

Modul Pendidikan Spesialis Obstetri dan Ginekologi

OBSTETRI



DAFTAR ISI

BUKU OBSTETRI

Modul Kurikulum VIII	Asuhan Antenatal
Modul Kurikulum IX	Kedokteran Maternal
Modul Kurikulum X	Asuhan Persalinan
Modul Kurikulum XI	Asuhan Kelahiran
Modul Kurikulum XII	Masalah Nifas dan Neonatus
Modul Kurikulum XVI	Penanganan Kehamilan Dini

MODUL 08: ASUHAN ANTENATAL

TUJUAN MODUL :

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam pelaksanaan Asuhan Persalinan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik onkologi-ginekologi agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (Sesi Kelas)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	24 minggu

KOMPETENSI :

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik mampu :

1. Melakukan asuhan antenatal dasar

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan anamnesis obstetri
- 1.2. Melakukan pemeriksaan fisik pada pasien hamil
- 1.3. Merencanakan dan menginterpretasi pemeriksaan penunjang dasar
- 1.4. Melakukan pemantauan lanjut

2. Melakukan pemeriksaan ultrasonografi obstetri dan kardiotokografi

Keterampilan :

- 2.1. Pemeriksaan ultrasonografi obstetri
- 2.2. Interpretasi Kardiotokografi dan Ultrasonografi

3. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan komplikasi I

Keterampilan :

- 3.1. Menatalaksana anemia dalam kehamilan
- 3.2. Menatalaksana kehamilan lewat waktu
- 3.3. Menatalaksana perdarahan antepartum
- 3.4. Menatalaksana ketuban pecah dini preterm prapersalinan
- 3.5. Menatalaksana pertumbuhan janin terhambat
- 3.6. Menatalaksana kehamilan ganda
- 3.7. Menatalaksana kehamilan dengan malpresentasi
- 3.8. Menatalaksana kehamilan dengan hemolisis pada janin
- 3.9. Menatalaksana kehamilan dengan malformasi kongenital
- 3.10. Menatalaksana kehamilan dengan penyulit faktor sosial dan budaya
- 3.11. Merencanakan pemeriksaan tambahan yang sesuai

SESI I : ASUHAN DASAR ANTENATAL

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	4 minggu

KOMPETENSI

I. Melakukan asuhan antenatal dasar

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan anamnesis obstetri
- 1.2. Melakukan pemeriksaan fisik pada pasien hamil
- 1.3. Merencanakan dan menginterpretasi pemeriksaan penunjang dasar
- 1.4. Melakukan pemantauan lanjut

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Model anatomi
- Referensi :
 1. **Antenatal Care, routine care for the healthy pregnant woman.** NICE Guidelines. October 2003
 2. **Prenatal Care.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Genetics.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 4. **Prenatal Diagnosis and Fetal Therapy.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 5. **Teratology, Drugs and Other Medication.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 6. **Antepartum Assessment.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 7. **Ultrasonography and Doppler.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 8. **RHL 11, WHO. 2007**
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan asuhan dasar persalinan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami fisiologi kehamilan
2. Memahami latar belakang asuhan antenatal : sejarah dan konsep asuhan antenatal
3. Memahami bukti yang mendasari praktik asuhan antenatal
4. Memahami model asuhan antenatal WHO
5. Melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dalam asuhan antenatal
6. Melakukan konseling dan edukasi antenatal

CONTOH KASUS

Ny. 25 tahun, G2P1 hamil 14 minggu datang untuk memeriksakan kehamilan pertama kali. Riwayat kehamilan sebelumnya adalah persalinan spontan, usia 3 tahun, dengan lahir bayi 3200 gram.

Buatlah

- a. Data anamnesis yang diperlukan
- b. Data pemeriksaan fisik yang diperlukan
- c. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan
- d. Rencana asuhan antenatal dasar yang akan dilakukan

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) asuhan antenatal selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 1 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1-6 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan fisiologi kehamilan, latar belakang asuhan antenatal : sejarah dan konsep asuhan antenatal, praktik terbaik (evidence-based medicine) asuhan antenatal, model asuhan antenatal WHO*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **fisiologi kehamilan, latar belakang asuhan antenatal : sejarah dan konsep asuhan antenatal, praktik terbaik (evidence-based medicine) asuhan antenatal, model asuhan antenatal WHO** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan antenatal.

- *Tujuan 5-6 (psikomotor): melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, diagnosis, penatalaksanaan, konseling dan edukasi antenatal*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-19 merupakan gabungan dari aspek kognitif (**fisiologi kehamilan, latar belakang asuhan antenatal : sejarah dan konsep asuhan antenatal, praktik terbaik (evidence-based medicine) asuhan antenatal, model asuhan antenatal WHO**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, diagnosis, penatalaksanaan, konseling dan edukasi antenatal** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami fisiologi kehamilan	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami latar belakang asuhan antenatal : sejarah dan konsep asuhan antenatal	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami bukti yang mendasari praktik asuhan antenatal	Ujian lisan dan tulis
4. Memahami model asuhan antenatal WHO	Ujian lisan dan tulis
5. Melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dalam asuhan antenatal	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Melakukan konseling dan edukasi antenatal	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

**DAFTAR TILIK UNTUK KETERAMPILAN
ASUHAN ANTENATAL AWAL**
(Diisi oleh **Pengajar**)

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati menggunakan skala sebagai berikut.:

- 1 Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan)
- 2 Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal
- 3 Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien
- T/D** Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan)

No	Langkah	Kasus				
1	Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan					
2	Menyapa ibu dengan sopan dan ramah					
3	Mendengarkan ibu dan berikan tanggapan yang penuh perhatian atas pertanyaan dan kekhawatirannya					
4	Jelaskan apa yang akan dilakukan dan minta persetujuan lisan					
5	Anamnesis lengkap ✓ Tanyakan informasi pribadi ibu ✓ Tanyakan riwayat haid dan kontrasepsi ibu ✓ Hitung perkiraan tanggal melahirkan ✓ Tanyakan riwayat kehamilan yang sekarang ✓ Tanyakan tentang kebiasaan sehari-hari dan gaya hidup ibu ✓ Tanyakan riwayat obstetri ibu ✓ Tanyakan riwayat medis ibu					
6	Melakukan pemeriksaan fisik (lihat daftar tilik pemeriksaan obstetri)					
7	Melakukan dekontaminasi dan mencuci tangan					
8	Meminta pemeriksaan laboratorium (hemoglobin, uji RPR, dan uji HIV jika sudah dikonseling)					
9	Ambil spesimen untuk pemeriksaan protein pada urin					
10	Memberikan penyuluhan pada ibu tentang pentingnya nutrisi					
11	Diskusikan rencana persalinan dengan ibu					
12	Berikan penyuluhan pada ibu tentang lebersihan, ASI dan pencegahan infeksi					
13	Memberikan imunisasi dan profilaksis lainnya					
14	Diskusikan jadwal kedatangan berikutnya					
15	Catat semua temuan dan obat yang diresepkan/diberikan pada kartu ANC ibu dan kartu klinik					

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
ASUHAN LANJUT ANTENATAL
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

No	Langkah	Kasus				
1	Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan					
2	Menyapa ibu dengan sopan dan ramah					
3	Tanyakan apakah ia pernah atau baru saja mengalami tanda bahaya dan segera nilai serta tanggulasi ✓ Perdarahan pervaginam ✓ Nyeri kepala pandangan kabur ✓ Kejang/hilang kesadaran ✓ Sulit bernafas ✓ Demam ✓ Nyeri perut yang parah ✓ Mulas mau bersalin					
4	Jika tidak ada tanyakan keadaan umunya dan masalah tertentu yang ibu ingin mendapat tanggapan selama kunjungan ini					
5	Tanyakan apakah ibu mempunyai masalah sejak kedatangan terakhir					
6	Tanyakan apakah informasi pribadi atau kebiasaan sehari-harinya berubah sejak kedatangan terakhir					
7	Tanyakan apakah ibu mendapatkan pengobatan dari tenaga kesehatan atau ada bagian dari rencana pengobatan yang tidak dapat dilaksanakan					
8	Melakukan pemeriksaan fisik (lihat daftar tilik pemeriksaan obstetri)					
9	Melakukan dekontaminasi dan mencuci tangan					
10	Meminta pemeriksaan laboratorium sesuai indikasi					
11	Memberikan penyuluhan pada ibu tentang pentingnya nutrisi					
12	Diskusikan rencana persalinan dengan ibu					
13	Berikan penyuluhan pada ibu tentang kebersihan, ASI dan pencegahan infeksi					
14	Memberikan imunisasi dan profilaksis lainnya					
15	Diskusikan jadwal kedatangan berikutnya					
16	Catat semua temuan dan obat yang diresepkan/diberikan pada kartu ANC ibu dan kartu klinik					

MATERI RUJUKAN

Asuhan Antenatal

Pendahuluan

Kehamilan dan kelahiran merupakan suatu proses alamiah yang biasanya berjalan normal, tanpa komplikasi. Oleh karena itu, ANC harus terfokus untuk menjamin, mendukung serta menjaga keadaan ibu dan janin selalu dalam keadaan baik selama kehamilan sehingga kelahiran dapat berlangsung normal. Untuk mencapai tujuan utama ANC – ibu dan bayi yang sehat – tenaga kesehatan yang terampil harus mampu mencapai hal-hal di bawah ini:

- Deteksi dini dan pengobatan tepat terhadap komplikasi dan masalah/gangguan kesehatan yang terjadi.
- Pencegahan terhadap penyakit dan komplikasinya.
- Persiapan kelahiran dan kesiapan menghadapi komplikasi .
- Penyuluhan kesehatan dan konseling.

Latar Belakang dan Konsep Asuhan Antenatal

Asuhan antenatal, asuhan yang diterima oleh ibu hamil dalam kehamilannya, membantu menjamin bahwa ibu dan bayinya berada dalam keadaan sehat selama kehamilan dan persalinan. Pendekatan tradisional terhadap ANC mengasumsikan bahwa semakin banyak kunjungan semakin baik asuhannya bagi ibu hamil. Pendekatan terbaru, disebut ANC **terfokus**, menekankan pada kualitas pelayanan pada setiap kunjungan, dibandingkan kuantitas kunjungan. Pendekatan ini menyatakan bahwa seringkali melakukan kunjungan ANC tidak memperbaiki hasil kehamilan dan tidak *cost effective*, oleh karena itu pada kunjungan K1-K4 ditekankan pada kualitas pelayanan. Pendekatan ini juga membuktikan bahwa banyak perempuan yang berisiko tinggi tidak selalu mengalami komplikasi, sementara perempuan yang berisiko rendah masih mungkin mengalami komplikasi. Ciri dari ANC terfokus ini adalah bahwa setiap kunjungan dilayani oleh tenaga kesehatan terlatih, yaitu bidan, dokter, perawat atau tenaga kesehatan terlatih lainnya.

Bukti yang mendasari praktek asuhan antenatal

ANC terfokus didasarkan pada premis bahwa ibu hamil mempunyai risiko mengalami komplikasi. Karena itu semua ibu hamil harus menerima ANC yang sama termasuk pemantauan komplikasi. Pendekatan ini tidak tergantung pada indikator dan risiko yang rutin dilakukan pada ANC (misalnya tinggi badan ibu, edema pergelangan kaki, posisi janin sebelum 36 minggu), karena hal-hal tersebut terbukti tidak terlalu efektif memperbaiki hasil kehamilan. Pada ANC terfokus yang *evidence-based*, intervensi/praktek yang dikerjakan disesuaikan dengan tujuan yang diarahkan pada masalah pada setiap umur kehamilan serta secara khusus ditujukan pada masalah kesehatan yang paling mempengaruhi ibu dan bayi baru lahir

Model Asuhan Antenatal WHO

Penjadwalan Kunjungan

Penjadwalan yang benar tergantung pada umur kehamilan dan kebutuhan. Bagi ibu yang kehamilannya menunjukkan kemajuan yang normal, jadwal kunjungan ANC minimum 4 kali seperti di bawah ini mungkin sudah cukup:

Kunjungan pertama: 16 minggu (pada akhir bulan ke empat) atau ketika ibu merasakan dirinya hamil.

Kunjungan kedua: 24-28 minggu (6-7 bulan) atau sedikitnya satu kali selama trimester kedua.

Kunjungan ketiga: 32 minggu (8 bulan)

Kunjungan keempat: 36 minggu (9 bulan), untuk jumlah total kunjungan 2 kali selama trimester ketiga. Ibu hamil dengan kondisi tertentu membutuhkan kunjungan lebih banyak.

Pencatatan merupakan perangkat yang penting dalam pemberian asuhan antenatal. Pencatatan yang akurat perlu untuk memonitor kondisi ibu hamil, menyediakan asuhan terus menerus (sepanjang waktu

dan di antara tenaga kesehatan), untuk merencanakan dan mengevaluasi asuhan serta berkomunikasi secara efektif antar tenaga kesehatan kesehatan dan antar tempat pelayanan pada saat rujukan diperlukan. Informasi di bawah ini harus dicatat dalam catatan antenatal:

Kunjungan ANC Pertama	● Riwayat obstetri ● Pemeriksaan fisik ● Pemeriksaan laboratorium ● Pemberian asuhan, termasuk pencegahan malaria dengan ITN ● Konseling, termasuk rencana kelahiran dan penggunaan kelambu yang diberi insektisida ● Tanggal kunjungan ANC berikutnya
Kunjungan ANC Berikutnya	● Riwayat kehamilan selama ini ● Pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium ● Pemberian asuhan, termasuk pencegahan malaria dengan ITN ● Konseling, termasuk rencana kelahiran dan penggunaan kelambu yang diberi insektisida (dan informasi yang relevan mengenai bagaimana klien mendapatkan dan menggunakan kelambu yang sudah diberi insektisida) ● Tanggal kunjungan ANC berikutnya

SESI II : ULTRASONOGRAFI OBSTETRI DAN KARDIOTOKOGRAFI

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	24 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	24 minggu

KOMPETENSI :

2. Melakukan pemeriksaan ultrasonografi obstetri dan kardiokotografi

Keterampilan :

- 2.1. Pemeriksaan ultrasonografi obstetri
- 2.2. Interpretasi Kardiokotografi dan Ultrasonografi

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Video pengenalan alat dan cara pemeriksaan ultrasonografi
- Referensi :
 1. **Antepartum Assessment.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Ultrasonography and Doppler.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan pemeriksaan USG dan KTG melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami anatomi janin dan plasenta
2. Memahami fisiologi janin
3. Memahami mengenai kelainan kongenital mayor
4. Memahami prinsip pemeriksaan kardiokotografi
5. Memahami peranan dan penggunaan ultrasonografi dalam obstetri
6. Memahami peranan dan penggunaan dopler dalam pemeriksaan antenatal
7. Memahami cara penilaian volume air ketuban
8. Melakukan pemeriksaan ultrasonografi obstetri
9. Melakukan interpretasi KTG dan USG

CONTOH KASUS

Ny. 26 tahun, G1P0 hamil 41 minggu, janin presentasi kepala tunggal hidup, belum in partu. Pada pemeriksaan didapatkan janin presentasi kepala tunggal hidup, taksiran berat janin 3400 gram. Pada pemeriksaan dalam didapatkan panggul normal, skor pelvik 3, kepala di HI-II.

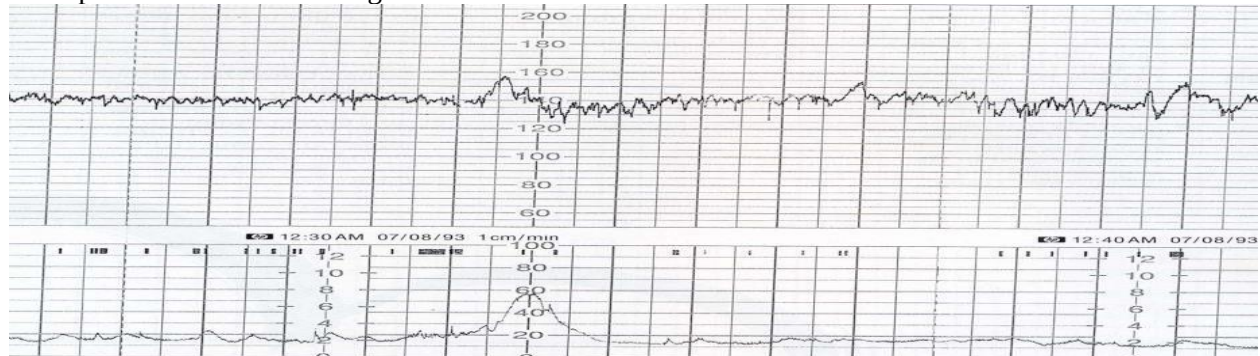
Pertanyaan :

- Data pemeriksaan USG dasar apa saja yang diperlukan pada kasus ini ?
- Perluakah dilakukan pemeriksaan kardiotokografi pada kasus ini ?

Hasil pemeriksaan ultrasonografi :

DBP : 94 mm, HC : 335 mm, AC : 340 mm, FL : 72 mm, Taksiran berat janin : 3300 gram. Gerak nafas > 2x/10 menit. Plasenta di fundus, derajat III. Indeks cairan amnion 12. Tidak tampak gambaran tali pusat di sekitar leher, tidak tampak kelainan kongenital mayor.

Hasil pemeriksaan Kardiotokografi :



Diskusikan

- Interpretasi hasil pemeriksaan USG
- Interpretasi hasil pemeriksaan kardiotokografi
- Perencanaan penatalaksanaan berdasarkan hasil USG dan KTG

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

- Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam. Satu sesi simulasi kasus selama 2 jam
- Praktik klinik : Selama 4 minggu
- Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar dan klinik yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan.
- Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
- Metode pembelajaran:

- Tujuan 1-8 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan anatomi janin dan plasenta; fisiologi janin; kelainan kongenital mayor; kardiotokografi; peranan dan penggunaan ultrasonografi dalam obstetri, dopler dalam pemeriksaan antenatal; cara penilaian volume air ketuban; pemeriksaan ultrasonografi obstetri*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **memahami dan mampu menjelaskan anatomi janin dan plasenta; fisiologi janin; kelainan kongenital mayor; kardiotokografi; peranan dan penggunaan ultrasonografi dalam obstetri, dopler dalam pemeriksaan antenatal; cara penilaian volume air ketuban; pemeriksaan ultrasonografi obstetri** yang merupakan modal utama USG Obstetrik dan Kardiotokografi.

- Tujuan 5-6 (psikomotor): melakukan pemeriksaan kardiotokografi, ultrasonografi dalam obstetri, dopler, penilaian volume air ketuban, interpretasi KTG dan USG*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-9 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*fisiologi kehamilan, latar belakang asuhan antenatal : sejarah dan konsep asuhan antenatal, praktik terbaik (evidence-based medicine) asuhan antenatal, model asuhan antenatal WHO*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *pemeriksaan kardiotokografi, ultrasonografi dalam obstetri, dopler, penilaian volume air ketuban, interpretasi KTG dan USG* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bedside teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami anatomi janin dan plasenta	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami fisiologi janin	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami mengenai kelainan kongenital mayor	Ujian lisan dan tulis
4. Memahami prinsip pemeriksaan kardiotokografi	Ujian lisan dan tulis
5. Memahami peranan dan penggunaan ultrasonografi dalam obstetric	Ujian lisan dan tulis
6. Memahami peranan dan penggunaan dopler dalam pemeriksaan antenatal	Ujian lisan dan tulis
7. Memahami cara penilaian volume air ketuban	Ujian lisan dan tulis
8. Melakukan pemeriksaan ultrasonografi obstetri	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Melakukan interpretasi KTG dan USG	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI RUJUKAN

Ultrasonografi dalam Obstetri dan Ginekologi

Prinsip Dasar

- Pemeriksaan USG obstetri sebaiknya dilakukan dengan peralatan USG *real-time*; dapat menggunakan cara transabdominal dan/atau transvaginal. Frekuensi gelombang ultrasonik yang digunakan pada transduser (*probe*) sebaiknya disesuaikan dengan keperluan.
- Pemeriksaan USG terhadap janin hanya dilakukan bilamana ada alasan medik yang jelas.
- Informasi diagnostik yang diperlukan sebaiknya diperoleh melalui pemaparan ultrasonik yang serendah mungkin.
- Pemeriksaan dengan USG *real-time* diperlukan untuk menentukan adanya tanda kehidupan pada janin, seperti aktivitas jantung dan gerakan janin.
- Pilihan atas frekuensi transduser yang digunakan didasarkan atas suatu pertimbangan akan kedalaman penetrasi gelombang ultrasonik dan resolusi yang diinginkan. Pada transduser abdominal, frekuensi 3 – 5 MHz memberikan kedalaman penetrasi dan resolusi yang cukup memadai pada sebagian besar pasien.
- Pada pasien yang gemuk dapat digunakan transduser dengan frekuensi yang lebih rendah agar diperoleh kedalaman penetrasi yang mencukupi. Pemeriksaan transvaginal biasanya dilakukan dengan menggunakan frekuensi 5 – 7,5 MHz.
- Dokumentasi:
 - Agar dapat memberikan pelayanan yang bermutu kepada pasien, maka setiap pemeriksaan USG harus disertai dengan dokumentasi yang memadai.
 - Dokumen-tasi tersebut sebaiknya merupakan bentuk rekaman permanen (cetakan, foto, video, dsb.) mengenai gambaran USG, mencakup parameter-parameter ukuran dan hasil-hasil temuan anatomi. Pada dokumentasi gambaran USG sebaiknya dicantumkan tanggal pemeriksaan, identitas pasien, dan jika ada, dicantumkan juga orientasi dari gambaran USG.
 - Laporan hasil pemeriksaan USG sebaiknya dimasukkan ke dalam catatan medik pasien.
 - Penyimpanan hasil pemeriksaan USG harus konsisten dengan keperluan klinik dan berkaitan dengan kebutuhan fasilitas pelayanan kesehatan setempat yang berlaku.

Diagnosis

Trimester I:

- Pemeriksaan USG pada kehamilan trimester I dapat dilakukan dengan cara transabdominal, transvaginal, atau keduanya.
- Jika dengan pemeriksaan trans-abdominal tidak berhasil mendapatkan informasi diagnostik, maka jika mungkin pemeriksaan dilanjutkan dengan cara transvaginal. Begitu pula, jika pemeriksaan transvaginal tidak dapat menjangkau seluruh daerah yang diperlukan untuk diagnosis, maka pemeriksaan harus dilanjutkan dengan cara transabdominal.
 - Evaluasi uterus dan adneksa untuk melihat adanya kantung gestasi. Jika terlihat kantung gestasi, maka lokasinya harus dicatat. Pencatatan juga dilakukan terhadap ada-tidaknya mudigah, dan CRL (*crown-rump length*).
 - CRL merupakan indikator yang lebih akurat dari diameter kantung gestasi untuk menentukan usia gestasi. Jika mudigah tidak terdeteksi, evaluasi ada-nya *yolk sac* di dalam kantung gestasi. Dalam keadaan demikian, penentuan usia gestasi didasarkan atas ukuran diameter rata-rata kantung gestasi, atau morfologi dan isi dari kantung gestasi.

- Gambaran definitif kantung gestasi didasarkan atas terlihatnya *yolk sac* dan mudigah. Jika struktur embrionik tersebut tidak terlihat, maka diagnosis definitif kantung gestasi harus dilakukan hati-hati. Pada kehamilan ektopik, kadang-kadang terlihat cairan yang terkumpul di dalam kavum uteri dan memberikan gambaran kantung gestasi palsu (*pseudogestational sac*).
- Pada akhir trimester I, diameter biparietal dan ukuran-ukuran janin lainnya dapat digunakan untuk menentukan usia gestasi.
- Ada-tidaknya aktivitas jantung mudigah/janin harus dilaporkan.
- Diagnosis aktivitas jantung hanya bisa ditentukan dengan USG *real-time*.
- Dengan pemeriksaan transvaginal, denyut jantung harus bisa dilihat bila CRL sudah mencapai 5 mm atau lebih. Jika terlihat mudigah kurang dari 5 mm yang belum menunjukkan aktivitas jantung, harus dilakukan *follow-up* untuk mengevaluasi tanda kehidupan.
- Jumlah janin harus dicatat.
- Kehamilan multipel dilaporkan hanya atas dasar jumlah mudigah yang lebih dari 1. Kadang-kadang pada awal masa kehamilan terlihat struktur menyerupai kantung yang jumlahnya lebih dari 1 dan secara keliru dianggap sebagai kehamilan multipel, padahal sebenarnya berasal dari fusi selaput amnion dan korion yang tidak sempurna, atau perdarahan subkorionik.
- Evaluasi uterus, struktur adneksa, dan kavum Douglasi.
- Pemeriksaan ini berguna untuk memperoleh temuan tambahan yang mempunyai arti klinis penting. Jika terlihat suatu mioma uteri atau massa di adneksa, maka lokasi dan ukurannya harus dicatat. Kavum Douglasi harus dievaluasi untuk melihat ada-tidaknya cairan. Jika terlihat cairan di daerah kavum Douglasi, cari kemungkinan adanya cairan di tempat lain, seperti di daerah abdomen dan rongga subhepatik.
- Kadang-kadang sulit membedakan kehamilan normal dari kehamilan abnormal dan kehamilan ektopik. Pada keadaan ini pemeriksaan kadar hormon (misalnya HCG) di dalam serum ibu serta hubungannya dengan gambaran USG bisa membantu diagnosis.

Trimester II dan III:

- Kehidupan janin, jumlah, presentasi, dan aktivitas janin harus dicatat.
- Adanya frekuensi dan irama jantung yang abnormal harus dilaporkan.
- Pada kehamilan multipel perlu dilaporkan informasi tambahan mengenai jumlah kantung gestasi, jumlah plasenta, ada-tidaknya sekat pemisah, geni-talia janin (jika terlihat), perbandingan ukuran-ukuran janin, dan perbandingan volume cairan amnion pada masing-masing kantung amnion.
- Prakiraan volume cairan amnion (normal, banyak, sedikit) harus dilaporkan.
- Variasi fisiologik volume cairan amnion harus dipertimbangkan di dalam penilaian volume cairan amnion pada usia kehamilan tertentu.
- Lokasi plasenta, gambaran, dan hubungannya dengan ostium uteri internum harus dicatat. Tali pusat juga harus diperiksa.
- Lokasi plasenta pada kehamilan muda seringkali berbeda dengan lokasi pada saat persalinan.
- Kandung kemih yang terlampaui penuh atau kontraksi segmen bawah uterus dapat memberikan gambaran yang salah dari plasenta previa.
- Pemeriksaan transabdominal, transperineal, atau transvaginal dapat membantu dalam mengidentifikasi ostium uteri internum dan hubungannya dengan letak plasenta.
- Penentuan usia gestasi harus dilakukan pada saat pemeriksaan USG pertama kali, dengan menggunakan kombinasi ukuran kepala seperti DBP atau lingkaran kepala, dan ukuran ekstremitas seperti panjang femur.
- Pengukuran pada kehamilan trimester III tidak akurat untuk menentukan usia gestasi. Jika sebelumnya sudah dilakukan 1 kali atau lebih pemeriksaan USG, maka usia gestasi pada pemeriksaan sekarang harus didasarkan atas hasil pemeriksaan CRL, DBP, lingkaran kepala,

dan/atau panjang femur yang paling awal dilakukan sebelumnya, oleh karena hasilnya akan lebih akurat. Dengan demikian usia gestasi sekarang = usia gestasi pada pemeriksaan pertama + interval waktu (minggu) sampai pemeriksaan sekarang.

- Pengukuran bagian-bagian struktur tubuh janin yang abnormal (seperti kepala pada janin hidrosefalus atau ekstremitas pada janin dengan displasia skeletal) tidak boleh digunakan untuk penghitungan usia kehamilan.
 - Standard pengukuran DBP dilakukan pada bidang aksial kepala melalui thalamus (transthalamik).
 - Jika bentuk kepala dolikosefalus atau brakhisefalus, pengukuran DBP akan tidak akurat. Bentuk kepala yang demikian dapat diketahui melalui pengukuran indeks sefalik, yaitu rasio DBP dengan diameter fronto-okspital. Pada keadaan tersebut ukuran kepala yang digunakan sebaiknya adalah lingkaran kepala.
 - Pengukuran lingkaran kepala dilakukan pada bidang yang sama seperti pada pengukuran DBP. Pengukuran dilakukan melalui permukaan luar tulang kepala.
 - Panjang femur harus diukur dan dicatat secara rutin setelah kehamilan 14 minggu.
 - Seperti halnya ukuran kepala, panjang femur juga mempunyai variasi biologik tertentu pada kehamilan lanjut.
-
- Prakiraan berat janin harus ditentukan pada akhir trimester II dan trimester III, dan memerlukan pengukuran lingkaran abdomen.
 - Pengukuran lingkaran abdomen dilakukan melalui bidang transversal abdomen pada daerah pertemuan vena porta kiri dan kanan.
 - Pengukuran lingkaran abdomen diperlukan untuk memprakirakan berat janin, dan untuk mendeteksi pertumbuhan janin terhambat dan makrosomia.
 - Jika sebelumnya sudah dilakukan pengukuran biometri janin, maka prakiraan laju pertumbuhan janin harus ditentukan.
 - Evaluasi uterus (termasuk serviks) dan struktur adneksa harus dilakukan.
 - Pemeriksaan ini berguna untuk memperoleh temuan tambahan yang mempunyai arti klinis penting. Jika terlihat suatu mioma uteri atau massa adneksa, catat lokasi dan ukurannya. Ovarium ibu seringkali tidak bisa ditemukan dalam pemeriksaan USG pada trimester II dan III. Pemeriksaan cara transvaginal atau transperineal berguna untuk mengevaluasi serviks, bila pada cara pemeriksaan transabdominal letak kepala janin menghalangi pemeriksaan serviks.
 - Meskipun tidak perlu dibatasi, pemeriksaan USG paling tidak harus meliputi penilaian anatomi janin seperti: ventrikel serebri, fossa posterior (termasuk hemisfer serebri dan sisterna magna), *four-chamber view* jantung (termasuk posisinya di dalam toraks), spina, lambung, ginjal, kandung kemih, insersi tali pusat janin dan keutuhan dinding depan abdomen. Jika posisi janin memungkinkan, lakukan juga pemeriksaan terhadap bagian-bagian janin lainnya.
 - Dalam prakteknya tidak semua kelainan sistem organ tersebut di atas dapat dideteksi melalui pemeriksaan USG.
 - Pemeriksaan tersebut di atas dianjurkan sebagai standard minimal untuk mempelajari anatomi janin. Kadang-kadang beberapa bagian struktur janin tidak bisa dilihat, karena posisi janin, volume cairan amnion yang berkurang, dan habitus tubuh ibu akan membatasi pemeriksaan USG. Jika hal ini terjadi, maka struktur janin yang tidak bisa terlihat dengan baik harus dicantumkan di dalam laporan pemeriksaan USG.
 - Pemeriksaan yang lebih seksama harus dilakukan terhadap suatu organ yang diduga mempunyai kelainan.

Indikasi

- Meskipun pemeriksaan USG dipandang sebagai prosedur yang aman, namun pemeriksaan tersebut tidak boleh dilakukan tanpa didasari oleh indikasi medik yang jelas. Di Indonesia belum ada kesepakatan dalam menentukan indikasi pemeriksaan USG obstetri.

Indikasi pemeriksaan USG di bidang obstetri:

- Prakiraan usia gestasi dengan pemeriksaan USG untuk memastikan saat yang tepat melakukan tindakan seksio sesarea elektif, induksi partus, atau terminasi kehamilan elektif.
- Evaluasi pertumbuhan janin pada pasien yang mengalami insufisiensi utero-plasenta (seperti pada preeklampsia berat, hipertensi kronik, penyakit ginjal kronik, atau diabetes mellitus berat), atau komplikasi kehamilan lainnya yang menyebabkan malnutrisi janin (pertumbuhan janin terhambat, makrosomia).
- Kehamilan yang mengalami perdarahan per vaginam yang tidak diketahui sebabnya.
- Penentuan presentasi janin, jika bagian terendah janin pada masa persalinan tidak dapat dipastikan.
- Suspek kehamilan multipel.
- Untuk membantu tindakan amniosentesis atau biopsi villi khorionik.
- Terdapat perbedaan antara besar uterus dan usia kehamilan secara klinis.
- Suspek kehamilan mola.
- Adanya massa pelvik yang terdeteksi secara klinis.
- Untuk membantu tindakan pengikatan serviks (*cervical cerclage*).
- Suspek kehamilan ektopik.
- Untuk membantu prosedur khusus dalam kehamilan dan persalinan.
- Mempelajari perkembangan folikel pada ovarium.
- Suspek kematian janin.
- Suspek kelainan uterus.
- Untuk menentukan letak IUD.
- Pemeriksaan profil biofisik janin (setelah kehamilan 28 minggu).
- Mengawasi tindakan intrapartum (misalnya versi-ekstraksi janin kedua pada gemellus, plasenta manual).
- Suspek polihidramnion atau oligohidramnion.
- Suspek solusio plasenta.
- Untuk membantu tindakan versi luar pada janin sungsang.
- Prakiraan berat janin dan/atau presentasi janin pada ketuban pecah atau persalinan prematur.
- Jika terdapat kadar alfa-fetoprotein yang abnormal di dalam serum ibu.
- *Follow-up* kelainan janin yang sudah diketahui sebelumnya.
- Riwayat kelainan kongenital pada kehamilan sebelumnya.
- Pemeriksaan serial pertumbuhan janin pada kehamilan multipel.
- Prakiraan usia gestasi pada pasien yang terlambat melakukan pemeriksaan antenatal.

(Sumber : Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB-POGI)

PEMANTAUAN KARDIOTOKOGRAFI

Pemantauan elektronik janin intra-partum dapat dilakukan untuk melakukan pemantauan kesejahteraan janin. Pemantauan elektronik janin dapat dilakukan dengan menggunakan monitor intra atau extra-uterin. Monitor eksternal umumnya dilakukan untuk memantau tekanan intra-uterin yang dipicu oleh kontraksi otot rahim, dan pemantauan denyut jantung janin (kardiotokografi = KTG). Analisa yang dilakukan adalah melihat hubungan antara pola denyut jantung janin yang dibandingkan dengan aktivitas kontraksi otot rahim. Deskripsi penuh dari pemantauan denyut jantung janin membutuhkan pula pemantauan faktor risiko maternal, serta deskripsi karakteristik aktivitas dari otot-otot rahim secara kuantitatif maupun kualitatif (frekuensi, durasi, intensitas kontraksi dan masa bebas kontraksi), frekuensi dasar, variabilitas, adanya akselerasi, adanya deselerasi yang bersifat periodik atau episodik.

Frekuensi dasar

Frekuensi dasar adalah rata-rata dari denyut jantung janin yang bervariasi kl. 5 denyut per menit dalam segmen waktu 10 menit, tanpa melihat perubahan-perubahan yang bersifat periodik, adanya variabilitas denyut jantung janin yang dapat mencapai > 25 x/menit. Apabila denyut jantung janin mencapai kurang dari 110 denyut/menit, maka kondisi tersebut dikenal sebagai bradikardia. Apabila denyut jantung janin mencapai lebih dari 160 denyut/menit, maka kondisi tersebut disebut sebagai takikardia.

Variabilitas

Variabilitas didefinisikan sebagai fluktuasi denyut jantung janin pada tingkat dasar (baseline) selama lebih dari 1 menit. Fluktuasi ini dapat bervariasi dalam hal amplitudo dan frekuensi. Apabila gambaran amplitudo tidak terlihat, maka disebut sebagai tidak tampak variabilitas. Amplitudo yang nampak, namun kurang dari 6 denyut/menit disebut sebagai variabilitas yang minimum; apabila amplitudonya melebihi 6 denyut/menit, namun kurang dari 25 denyut /menit disebut sebagai variabel menengah, sementara jika amplitudonya melebihi dari 25 denyut per menit, maka disebutkan sebagai amplitudo yang jelas.

Akselerasi

Akselerasi didefinisikan sebagai peningkatan gelombang denyut jantung janin yang tiba-tiba paling tidak 15 denyut/menit selama paling tidak 15 detik, namun kurang dari 2 menit. Akselerasi yang memanjang didefinisikan sebagai peningkatan denyut jantung janin lebih dari 2 menit, namun kurang dari 10 menit. Apabila lebih dari 10 menit, maka dianggap baseline-nya telah berubah.

Deselerasi

Deselerasi didefinisikan sebagai menurunnya denyut jantung janin. Berdasarkan hubungan antara kejadian menurunnya denyut jantung janin dengan aktivitas kontraksi otot rahim, maka deselerasi dapat dibagi menjadi 3 jenis :

Deselerasi dini adalah penurunan denyut jantung janin secara perlahan (yang mencapai titik terendah kurang dari 30 detik), yang kemudian kembali lagi ke baseline, dan kejadiannya bersamaan dengan aktivitas kontraksi otot rahim. Proses dimulainya penurunan denyut jantung janin, tercapainya titik terendah, dan kembalinya ke baseline memiliki hubungan dengan saat dimulainya kontraksi otot rahim, tercapainya puncak kontraksi otot rahim dan menghilangnya kontraksi otot rahim. Deselerasi dini biasanya diakibatkan oleh karena kompresi kepala.

Deselerasi variabel adalah penurunan tiba-tiba dari denyut jantung janin, di mana semenjak dimulai turunnya denyut jantung janin hingga mencapai titik terendah terjadi dalam waktu kurang dari 30 detik. Penurunan denyut jantung janin paling tidak harus mencapai 15 denyut/menit lebih rendah dari baseline, dengan masa paling tidak 15 detik, namun kurang dari 2 menit. Deselerasi variabel umumnya diakibatkan oleh karena penekanan tali pusat, dan merupakan bentuk deselerasi yang ditemukan pada masa intra-partum. Selanjutnya deselerasi variabel dapat dibagi menjadi reasuring maupun non-reasuring. Dikatakan non-reasuring apabila :

- deselerasi hingga tercapai kurang dari 70 denyut/menit yang bertahan hingga 60 detik

- disertai dengan menghilangnya variabilitas
- deselerasi dengan gambaran bifasik
- adanya akselerasi pasca deselerasi yang meningkat lebih dari 20 dpm dengan lama lebih dari 20 detik
- lambat kembali ke baseline
- tidak kembali ke baseline (baseline pasca deselerasi lebih lambat dari pra deselerasi)
- dijumpai takikardia janin

Deselerasi lambat adalah penurunan secara lambat denyut jantung janin hingga mencapai titik terendah yang membutuhkan waktu lebih dari 30 detik. Mulainya deselerasi, tercapainya titik terendah serta kembalinya ke baseline terjadi setelah tercapainya titik puncak kontraksi otot rahim.

Hasil interpretasi KTG dapat digolongkan menjadi reassuring dan non-reassuring (lihat tabel).

TABLE 4 CHARACTERISTICS OF THE AUSCULTATED FETAL HEART	
Reassuring	Non-reassuring
• Normal baseline heart rate: 110–160 beats/min	• Abnormal baseline heart rate a) tachycardia – fetal heart rate >160 beats/min b) bradycardia – fetal heart rate <110 beats/min
• Presence of accelerations	• Presence of decelerations
Adapted from: ACOG, Intrapartum fetal heart rate monitoring ²⁴ Adapted from: Feinstein NF, Sprague A, Trépanier MJ. Fetal heart rate auscultation. Washington 2000: AWHONN (Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses) ²⁵	

Apabila didapatkan pola denyut jantung janin saat intra-partum non-reassuring, maka perlu dilakukan :

- hentikan seluruh tindakan yang dapat memicu terganggunya kesejahteraan janin
- lakukan resusitasi intra-uterin

Resusitasi intra-uterine dilakukan dengan cara :

- mengubah posisi maternal
- hentikan stimulasi uterus
- lakukan rehidrasi
- ubah pola meneran
- ubah cara bernafas, dan hilangkan kecemasan pasien
- berikan oksigen dengan menggunakan masker

Tindakan-tindakan tersebut di atas ditujukan untuk :

- memperbaiki aliran darah ke uterus
- memperbaiki aliran darah tali pusat
- memperbaiki saturasi oksigen
- mengurangi aktivitas otot rahim

Apabila pasca tindakan resusitasi didapatkan pola denyut jantung janin yang reassuring, maka proses persalinan dapat dilanjutkan seperti biasa, sementara itu apabila tindakan resusitasi tidak dapat mengoreksi kesejahteraan janin, maka persalinan perlu diakhiri.

FIGURE 1

CLINICAL DECISION MAKING – FETAL HEALTH SURVEILLANCE IN LABOUR

Adapted from the Ottawa Hospital Maternal Newborn Program

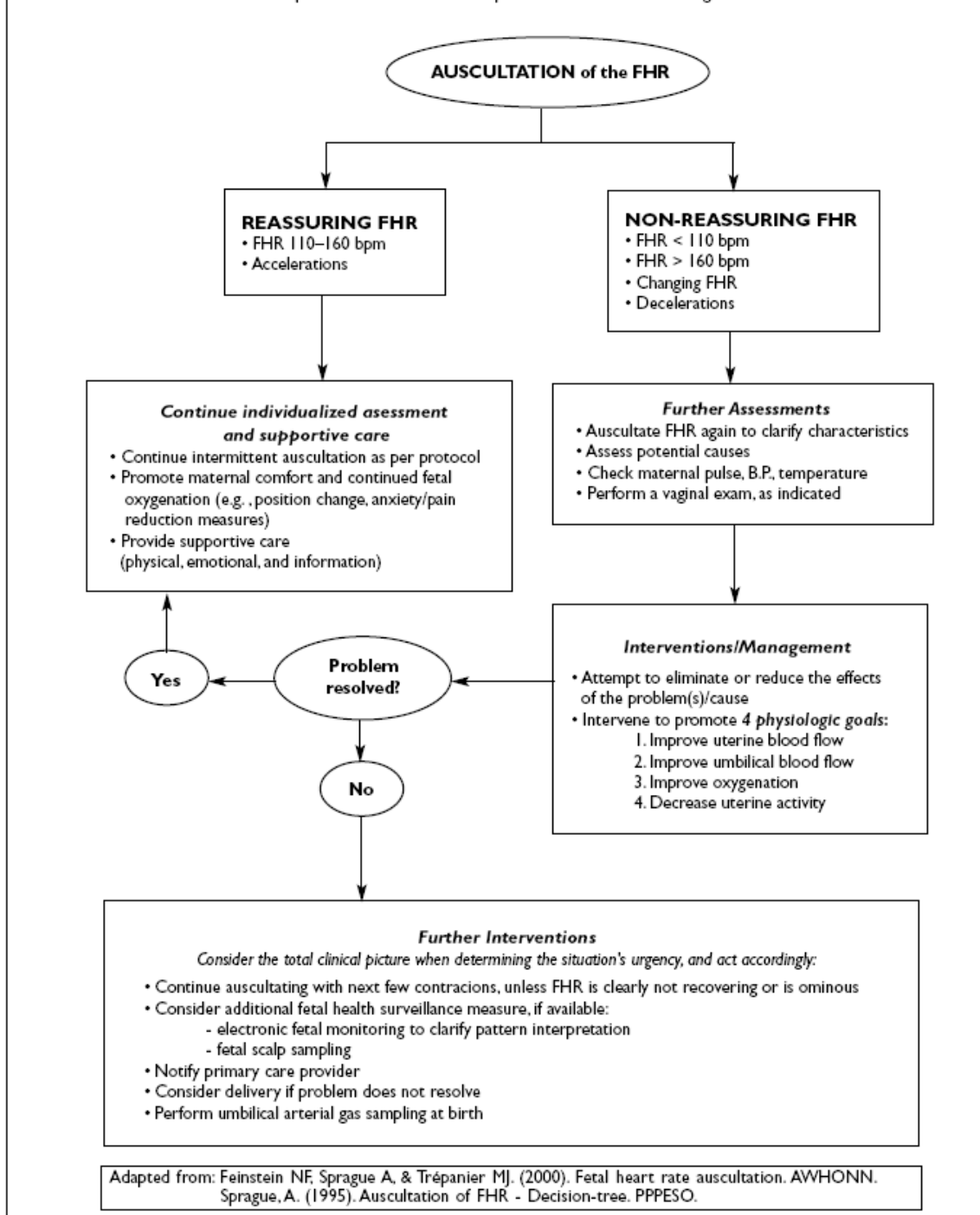


TABLE 7 ELECTRONIC FETAL HEART RATE PATTERNS, ASSOCIATIONS, AND CLINICAL ACTIONS ⁴⁵⁻⁶		
Pattern Definition	Associations or Potential Causes	Clinical Actions
Bradycardia: Baseline FHR < 110 bpm	Maternal: - hypotension - drug responses - maternal position - connective tissue diseases with congenital heart block (e.g., systemic lupus erythematosus) Fetal: - umbilical cord occlusion - fetal hypoxia - vagal stimulation such as with chronic head compression or with vertex presentation, occipital posterior or transverse position - fetal hypothermia - fetal acidosis - fetal cardiac conduction or structural defect	- Maternal pulse - Differentiate fetal from maternal heart rate - Vaginal exam (elevate presenting part if cord prolapse) - Intrauterine resuscitation (see text) - Discontinue oxytocics - May decrease uterine activity (tocolytics) - If cause is not obvious or correctable, consider Intrapartum U/S to evaluate arrhythmia - If persistently severe (<100 bpm), and associated with other borderline patterns of concern, consider expediting delivery
Tachycardia: Baseline FHR > 160 bpm	Maternal: - fever - infection - dehydration - hyperthyroidism - endogenous adrenaline or anxiety - medication or drug response - anemia Fetal: - infection - prolonged fetal activity or stimulation - chronic hypoxemia - cardiac abnormalities - congenital anomalies - anemia	- Maternal temperature - Decrease maternal temperature (if elevated) - Intrauterine resuscitation (see text) - Discontinue oxytocics - Assess medications or drugs - Reassess for duration of rupture of membranes (ROM), positive vaginal culture, especially group B streptococcus (GBS) - If cause is not obvious or correctable, consider Intrapartum U/S to evaluate arrhythmia - If persistent, consider expediting delivery
Accelerations: Periodic increases in the FHR >15 bpm lasting >15 seconds (<32 weeks gestation increase in the FHR >10 bpm lasting >10 seconds).	- Normal fetal heart rate response to increased fetal activity - Direct sympathetic stimulation of the fetus - Occlusion of umbilical vein only	No action (normal response). May be due to occlusion of umbilical vein only, as in association with variable decelerations (see text).
Early decelerations: Gradual decrease and return to baseline in the FHR that is coincident in timing with the nadir of the deceleration occurring at the same time as the peak of the contraction	Reflex vagal response secondary to head compression. This FHR pattern is not normally associated with fetal acidemia.	No action (normal response).
Variable decelerations: Abrupt decrease in the FHR, >15 bpm below the baseline lasting for at least 15 seconds but less than 2 minutes. They may be described as atypical or non-reassuring if they are persistent to less than 70 bpm, and lasting more than 60 seconds; associated with prolonged return to baseline, loss of pre and post deceleration shoulders, the presence of post deceleration smooth overshoots, rising baseline, and absence or loss of variability in baseline FHR and the trough of the deceleration.	- Associated with vagal stimulation due to cord compression, or head compression in the second stage of labour - Non-reassuring variable decelerations may be associated with fetal acidemia.	- Variable without atypical features – reassuring pattern. - No action (normal response) - Very common. They occur in more than half of second stages. Variable with atypical features a non-reassuring pattern: - Intrauterine resuscitation - Amnioinfusion may ameliorate - Confirm fetal well-being, directly or indirectly (FSS, VAS, FSBS) - Consider expediting operative delivery by forceps or vacuum extraction (if feasible), or emergency Caesarean section, especially if fetal well-being has not been "confirmed"
Late decelerations: Gradual decrease and return to baseline FHR in association with a uterine contraction. The onset, nadir and recovery of the deceleration occur after the beginning, peak, and end of the contraction. The nadir of the deceleration is delayed 30 seconds beyond the peak of the contraction.	- Altered maternal blood flow to the placenta (e.g., maternal hypotension) - Reduced maternal arterial oxygen saturation - Placental changes altering maternal-fetal gas exchange (e.g., placental insufficiency, uterine hypertonus or tachysystole) - May be associated with fetal acidemia	When occasional, may be a normal response When persistent and repetitive, it is mandatory to act upon this pattern: - Intrauterine resuscitation - Confirm fetal well-being, directly or indirectly (FSS, VAS, FSBS) - Consider expediting operative delivery by forceps or vacuum extraction (if feasible), or emergency Caesarean section, especially if fetal well-being not "confirmed"
Inadequate tracing for interpretation		- Ensure that equipment is working properly. - If external monitor is in use, reposition to obtain a clear continuous signal. - Anticipate need for internal monitoring, if unable to maintain a technically adequate tracing despite interventions using external monitoring. - With internal EFM, confirm presence of fetal heart sounds by auscultation and note the fetal heart rate. - Confirm uterine activity pattern and uterine resting tone by abdominal palpation.

SESI III : KEHAMILAN DENGAN KOMPLIKASI I

TAHAPN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	16 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	24 minggu

KOMPETENSI

3. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan komplikasi I

Keterampilan :

- 3.1. Menatalaksana anemia dalam kehamilan
- 3.2. Menatalaksana kehamilan lewat waktu
- 3.3. Menatalaksana perdarahan antepartum
- 3.4. Menatalaksana ketuban pecah dini preterm praparsalinan
- 3.5. Menatalaksana pertumbuhan janin terhambat
- 3.6. Menatalaksana kehamilan ganda
- 3.7. Menatalaksana kehamilan dengan malpresentasi
- 3.8. Menatalaksana kehamilan dengan hemolisis pada janin
- 3.9. Menatalaksana kehamilan dengan malformasi congenital
- 3.10. Menatalaksana kehamilan dengan penyulit faktor sosial dan budaya
- 3.11. Merencanakan pemeriksaan tambahan yang sesuai

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Antepartum Assessment.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Ultrasonography and Doppler.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, PB-POGI, 2003**
 4. **Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-KR.**
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan penatalaksanaan kehamilan dengan penyulit/komplikasi melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, pathogenesis, diagnosis, pencegahan penanganan, persalinan dan komplikasi dari
 - Anemia dalam kehamilan
 - Kehamilan lewat waktu
 - Perdarahan antepartum
 - Ketuban pecah dini preterm praparsalinan
 - Pertumbuhan janin terhambat
 - Kehamilan ganda
 - Malpresentasi
 - Hemolisis pada janin

- Malformasi kongenital
 - Faktor sosial dan budaya
2. Mampu menatalaksana anemia dalam kehamilan
 3. Mampu menatalaksana kehamilan lewat waktu
 4. Mampu menatalaksana perdarahan antepartum
 5. Mampu menatalaksana ketuban pecah dini preterm praparsalinan
 6. Mampu menatalaksana pertumbuhan janin terhambat
 7. Mampu menatalaksana kehamilan ganda
 8. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malpresentasi
 9. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hemolisis pada janin
 10. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malformasi kongenital
 11. Mampu menatalaksana kehamilan dengan penyulit faktor sosial dan budaya

STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam. Satu sesi simulasi kasus selama 2 jam
2. Praktik klinik : Selama 8 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran:
6. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan epidemiologi, etiologi, pathogenesis, diagnosis, upaya pencegahan, penanganan persalinan dan komplikasi dari Anemia dalam kehamilan, Kehamilan lewat waktu, Perdarahan antepartum, Ketuban pecah dini preterm praparsalinan, Pertumbuhan janin terhambat, Kehamilan ganda, Malpresentasi, Hemolisis pada janin, Malformasi kongenital dan Pengaruh faktor sosial dan budaya terhadap kehamilan sehat*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami dan mampu menjelaskan epidemiologi, etiologi, pathogenesis, diagnosis, upaya pencegahan, penanganan persalinan dan komplikasi dari Anemia dalam kehamilan, Kehamilan lewat waktu, Perdarahan antepartum, Ketuban pecah dini preterm praparsalinan, Pertumbuhan janin terhambat, Kehamilan ganda, Malpresentasi, Hemolisis pada janin, Malformasi kongenital dan Pengaruh faktor sosial dan budaya terhadap kehamilan sehat*** yang merupakan modal utama penatalaksanaan kehamilan dengan penyulit/komplikasi.

Tujuan 2-11 (psikomotor): mampu melakukan diagnosis, upaya pencegahan, penanganan persalinan dan komplikasi dari Anemia dalam kehamilan, Kehamilan lewat waktu, Perdarahan antepartum, Ketuban pecah dini preterm praparsalinan, Pertumbuhan janin terhambat, Kehamilan ganda, Malpresentasi, Hemolisis pada janin, Malformasi kongenital dan Pengaruh faktor sosial dan budaya terhadap kehamilan sehat

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-11 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami dan mampu menjelaskan epidemiologi, etiologi, pathogenesis, diagnosis, upaya pencegahan, penanganan persalinan dan komplikasi dari Anemia dalam kehamilan, Kehamilan lewat waktu, Perdarahan antepartum, Ketuban pecah dini preterm prapersalinan, Pertumbuhan janin terhambat, Kehamilan ganda, Malpresentasi, Hemolisis pada janin, Malformasi kongenital dan Pengaruh faktor sosial dan budaya terhadap kehamilan sehat*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *kemampuan melakukan diagnosis, upaya pencegahan, penanganan persalinan dan komplikasi dari Anemia dalam kehamilan, Kehamilan lewat waktu, Perdarahan antepartum, Ketuban pecah dini preterm prapersalinan, Pertumbuhan janin terhambat, Kehamilan ganda, Malpresentasi, Hemolisis pada janin, Malformasi kongenital dan Pengaruh faktor sosial dan budaya terhadap kehamilan sehat* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demontrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, pathogenesis, diagnosis, pencegahan penanganan, persalinan dan komplikasi dari • Anemia dalam kehamilan • Kehamilan lewat waktu • Perdarahan antepartum • Ketuban pecah dini preterm prapersalinan • Pertumbuhan janin terhambat • Kehamilan ganda • Malpresentasi • Hemolisis pada janin • Malformasi kongenital • Faktor sosial dan budaya	Ujian lisan dan tulis
2. Mampu menatalaksana anemia dalam kehamilan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menatalaksana kehamilan lewat waktu	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja

	Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menatalaksana perdarahan antepartum	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Mampu menatalaksana ketuban pecah dini preterm prapersalinan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Mampu menatalaksana pertumbuhan janin terhambat	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Mampu menatalaksana kehamilan ganda	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malpresentasi	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hemolisis pada janin	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
10. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malformasi kongenital	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
11. Mampu menatalaksana kehamilan dengan penyulit faktor sosial dan budaya	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI RUJUKAN

Anemia dalam kehamilan

Definisi dan Klasifikasi

Anemia dalam kehamilan didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin <10 g/dl. WHO mendefinisikan anemia dalam kehamilan sebagai hemoglobin < 11 g/dl sementara CDC mendefinisikan sebagai hemoglobin < 11 g/dl pada trimester ketiga dan $< 10,5$ g/dl pada trimester kedua.

Penyebab anemia dalam kehamilan dibagi menjadi penyebab yang didapat dan yang diturunkan. Penyebab yang didapat termasuk defisiensi besi, perdarahan, megaloblastik, hemolitik dan anaplastik. Penyebab yang diturunkan termasuk thalasemia, sickle cell dan hemoglobinopati lainnya.

Epidemiologi

Frekuensi timbulnya anemia dalam kehamilan tergantung pada suplementasi besi. Taylor dkk melaporkan rerata kadar hemoglobin sebesar 12,7 g/dl pada wanita yang mengkonsumsi suplemen besi sementara rerata hemoglobin sebesar 11,2 g/dl pada wanita yang tidak mengkonsumsi suplemen.

Patofisiologi

Patofisiologi anemia dalam kehamilan tergantung dari jenis anemia itu sendiri. Anemia defisiensi besi termasuk dalam penyebab anemia tersering pada ibu hamil. Dalam kehamilan terjadi peningkatan volume darah dan peningkatan kebutuhan zat besi sebesar 1000 mg. Kebutuhan yang meningkat sebesar ini bila tidak dipenuhi dapat mengakibatkan anemia defisiensi besi. Anemia karena defisiensi lainnya adalah anemia megaloblastik yang disebabkan defisiensi asam folat atau vitamin B12. Defisiensi asam folat lebih sering dibandingkan defisiensi vitamin B12, karena selama kehamilan kebutuhan asam folat meningkat dari 50-100 ug/hari menjadi 400 ug/hari.

Hemoglobinopati adalah gangguan dalam produksi satu atau lebih rantai globin. Thalasemia adalah hemoglobinopati yang diturunkan, dan diklasifikasikan berdasarkan rantai globin mana yang mengalami gangguan. Terdapat dua jenis thalasemia yaitu alfa dan beta.

Dalam kehamilan, beberapa penyakit kronik juga dapat menyebabkan anemia termasuk penyakit ginjal, systemic lupus eritematosus, reumatoid arthritis, tuberkulosis dan neoplasma. Mekanisme terjadi anemia karena perubahan fungsi retikuloendotel, gangguan metabolisme besi dan eritropoesis yang berkurang.

Penyebab lain anemia seperti hemolisis jarang ditemukan dalam kehamilan. Terjadinya hemolisis dikarenakan adanya autoantibodi yang merusak eritrosit. Penyebabnya idiopatik atau karena penyakit lain yang mendasari seperti limfoma, leukemia, infeksi atau obat-obatan. Hemolisis juga dapat disebabkan oleh defek eritrosit yang diturunkan seperti sferotisis herediter, defisiensi G6PD namun jarang ditemukan.

Anemia aplastik juga jarang ditemukan dalam kehamilan, namun mempunyai komplikasi yang sangat berat. Penyebab dapat ditemukan pada sepertiga kasus, biasanya karena obat-obatan, infeksi, radiasi, leukemia atau gangguan imunologi.

Diagnosis

Menegakkan diagnosis anemia dan kemungkinan penyebabnya sangat penting agar penatalaksanaan dapat diberikan sesuai etiologinya. Anamnesis dan pemeriksaan yang teliti dapat memberikan kemungkinan penyebab anemia. Gejala yang ada mungkin tidak jelas dan tidak spesifik termasuk palpitasi, takikardi, dispneu, nyeri kepala dan pucat. Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan stomatitis angularis, glositis dan kolonika yang biasanya ditemukan pada anemia defisiensi. Anamnesis dan pemeriksaan yang teliti dapat juga menyingkirkan kemungkinan penyakit kronis sebagai penyebab anemia.

Pada tahap awal pemeriksaan darah perifer lengkap dan sediaan apus darah tepi harus dilakukan. Pada anemia defisiensi besi yang khas adalah mikositik hipokrom, namun pada kondisi yang tidak terlalu

berat biasanya perubahan morfologi belum terlihat. Pemeriksaan lanjutan yang diperlukan adalah pemeriksaan serum iron dan feritin. Bila feritin $< 15 \text{ ug/l}$ maka anemia defisiensi besi dapat ditegakkan. Anemia mikrositik hipokrom juga bisa disebabkan oleh thalassemia dan dibedakan dengan status besi yang normal pada thalassemia. Pemeriksaan lanjutan untuk thalassemia adalah pemeriksaan elektroforesis hemoglobin. Pada kasus dengan hemolisis dapat ditemukan gambaran apus darah tepi yang menunjukkan adanya proses hemolisis dan dapat dilakukan pemeriksaan tes Coombs direk dan indirek.

Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dilakukan tergantung dari jenis anemia

- **Anemia defisiensi besi**
Koreksi anemia dan pengembalian status besi dapat dicapai dengan pemberian preparat besi- fero sulfat, fumarat atau glukonas- yang dapat memberikan 200 mg elemen besi. Pengobatan dilanjutkan hingga 3 bulan setelah koreksi anemia untuk mengembalikan cadangan besi. Peningkatan hemoglobin minimal 0,3 g/dl tiap minggu. Jika wanita tersebut tidak dapat mentoleransi preparat besi maka terapi parenteral dapat diberikan.
- **Anemia defisiensi folat**
Asam folat oral 1-5 mg/hari diberikan hingga beberapa minggu setelah melahirkan. Pengobatan ini memberikan respon yang baik dan diharapkan kadar hematokrit meningkat 1% setiap harinya dimulai sejak hari 5-6 pengobatan. Hitung retikulosit juga meningkat dan merupakan perubahan morfologi yang paling awal terlihat. Suplementasi besi pada anemia defisiensi folat tergantung indikasi.
- **Thalassemia**
Kasus dengan thalassemia dilakukan pemberian tranfusi packed red cell untuk mempertahankan kadar hemoglobin $> 9-10 \text{ g/dl}$. Selain itu juga diberikan terapi kelasi besi dan pemantauan adanya overload dari besi yang dapat menimbulkan kerusakan jantung, hati dan organ endokrin.
- **Anemia karena penyakit kronis**
Penatalaksanaan disesuaikan dengan penyakit yang mendasari dan patofisiologi anemia. Pemberian eritropoetin rekombinan pada kasus anemia karena insufisiensi ginjal dan keganasan sudah digunakan secara luas meskipun penggunaan dalam kehamilan masih sedikit.
- **Anemia hemolisis**
Penatalaksanaan disesuaikan dengan penyebab hemolisis. Identifikasi ada tidaknya obat-obatan atau bahan kimia yang menyebabkan hemolisis penting dilakukan. Pada kasus idiopatik dan autoimun maka pemberian glukokortikoid seperti prednison 1 mg/kg bb/hari cukup efektif.
- **Anemia aplastik**

Prognosis

Prognosis tergantung dari penyebab anemia dan ada tidaknya komplikasi yang timbul akibat anemia tersebut

(sumber : william's obstetrics 22nd edition)

Kehamilan Postterm

Definisi dan Klasifikasi

- Kehamilan 42 minggu lengkap atau 294 hari dari periode haid terakhir (280 hari dari konsepsi)
- Ketetapan usia gestasi sebaiknya mengacu pada hasil ultrasonografi pada trimester 1. Kesalahan perhitungan dengan rumus Naegele dapat mencapai 20%

Epidemiologi

- Insidens kehamilan 41 minggu lengkap: 27 %. Insidens kehamilan 42 minggu lengkap : 4 – 14 %, 43 minggu lengkap : 2 – 7 %.
- Insidens kehamilan post-term tergantung pada beberapa faktor : tingkat pendidikan masyarakat, frekuensi kelahiran pre-term, frekuensi induksi persalinan, frekuensi seksio sesaria elektif, pemakaian USG untuk menentukan usia kehamilan, dan definisi kehamilan post-term (41 atau 42 minggu lengkap).
- Secara spesifik, insidens kehamilan post-term akan rendah jika frekuensi kelahiran pre-term tinggi, bila angka induksi persalinan dan seksio sesaria elektif tinggi, dan bila USG dipakai lebih sering untuk menentukan usia kehamilan.

Patofisiologi

- Kehamilan post-term mempunyai resiko lebih tinggi daripada kehamilan aterm, pada kematian perinatal (antepartum, intrapartum, dan postpartum) berkaitan dengan aspirasi mekoneum, dan asfiksia
- Kehamilan post-term mempunyai resiko lebih tinggi pada morbiditas neonatal (makrosomia, distosia bahu, sindroma aspirasi mekoneum, perawatan pada neonatal intensive care unit, penatalaksanaan dengan oksigen tekanan positif, intubasi endotrakheal, distress nafas, persisten fetal circulation, pneumonia, dan kejang.

Manajemen

- Pemantauan fetus.
- Induksi persalinan.
- Prognosis untuk janin lebih baik dibanding dengan manajemen ekspektatif, induksi sebaiknya dilakukan pada kehamilan 41 minggu.

(Sumber : Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB-POGI)

Plasenta Previa

Definisi dan klasifikasi

- Implantasi plasenta pada segmen bawah uterus, lebih rendah dari bagian terbawah janin.
- Klasifikasi:
 - ✓ Plasenta letak rendah : plasenta pada segmen bawah uterus dengan tepi tidak mencapai ostium internum.
 - ✓ Plasenta previa marginalis: tepi plasenta letak rendah mencapai ostium internum tetapi tidak menutupi ostium internum
 - ✓ Plasenta previa partialis: plasenta menutupi sebagian ostium internum
 - ✓ Plasenta previa totalis (komplis): plasenta menutupi seluruh ostium internum

Epidemiologi

- Etiologi masih belum diketahui, insiden meningkat sesuai usia, paritas, riwayat seksio sesaria 1 kali 0.65%, 3 kali 2,2% dan 4 kali 10%.

Patofisiologi

- Plasenta letak rendah terdapat pada 28% kehamilan < 24 minggu, karena segmen bawah uterus belum terbentuk. Sesuai dengan membesarnya segmen atas uterus dan terbentuknya segmen bawah uterus maka plasenta akan berpindah posisinya ke atas (migrasi plasenta). Maka USG harus diulang pada kehamilan 32-34 minggu.

- Risiko terhadap maternal dan janin: perdarahan pasca bersalin, komplikasi anestesi dan bedah, emboli udara, sepsis postpartum, plasenta akreta, rekurensi 4-8%, prematuritas, IUGR, malformasi kongenital, malpresentasi, anemia janin.
- Perdarahan awal ringan, perdarahan ulangan lebih berat sampai syok, umumnya perdarahan awal terjadi pada 33 minggu. Pada perdarahan < 32 minggu waspada infeksi traktus uri & vaginitis, servisititis

Diagnosis

- Perdarahan vaginal merah terang tanpa disertai nyeri pada kehamilan trimester II-III, puncak insiden pada kehamilan 34 minggu.
- Malpresentasi
- USG, plasentografi, MRI
- Pemeriksaan spekulum, perabaan fornices dan periksa dalam di meja operasi (PDMO) (*double set up*)

Penatalaksanaan

- Terminasi per abdominam bila terjadi perdarahan per vaginam masif atau mengancam keselamatan terutama ibu dan janin
- Konservasi jika perdarahan sedikit, dan cari tanda infeksi di saluran kemih, cervix dan vagina.
- Terapi tokolitik, antibiotik, pematangan paru pada janin 28 – 34 minggu, dan persiapkan tranfusi autologus bila Hb ibu > 11 g%
- SC elektif pada kehamilan 37 minggu
- Perhatian khusus pada plasenta previa pada bekas SC untuk kemungkinan terjadinya plasenta akreta/inkreta/perkreta (insidens meningkat 30%)

Prognosis

- Bervariasi tergantung kondisi ibu dan janin dan komplikasi.

(Sumber : Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB-POGI)

Solusio Plasenta

Definisi dan Klasifikasi

- Lepasnya plasenta dari tempat implantasinya yang normal pada dinding uterus sebelum janin lahir.
- Klasifikasi:
 - ✓ **Ringan** : perdarahan sedikit Baik pervaginam maupun retroplasenter, keadaan ibu baik, janin baik
 - ✓ **Berat** : perdarahan vaginal banyak, ibu dalam kondisi pre syok – syok, janin dalam keadaan gawat atau sudah meninggal

Epidemiologi

- Insidennya meningkat berkaitan dengan usia ibu lanjut, multiparitas, riwayat syok maternal, nutrisi buruk, hipertensi, korioamnionitis, dekompresi mendadak setelah ketuban pecah pada uterus yang overdistensi seperti persalinan kembar dan polihidramnion, trauma abdomen, versi sefalik eksternal, plasenta sirkumvalata, defisiensi asam folat, kompresi vena cava inferior dan antikoagulan lupus. Pada pengguna rokok dan kokain nekrosis desidua pada tepi plasenta.
- Rekurensi 5-17% setelah 1 episode pada kehamilan sebelumnya dan 25% setelah 2 episode kehamilan sebelumnya.

Patofisiologi

- Etiologi primer masih belum diketahui.
- Risiko terjadinya syok hipovolemik, gagal ginjal akut, *DIC*, perdarahan pasca bersalin dan perdarahan fetomaternal.

Diagnosis

- Gejala klinik: takikardia janin/ IUFD, trias Virchow's yaitu nyeri uterus fokal atau umum, tonus meningkat, dan perdarahan vaginal (85%), 15 % pada tipe *concealed*.
- USG : membantu pada tipe *concealed* yaitu area sonolusen retroplasental, lokasi plasenta untuk membedakan dengan plasenta previa.

Penatalaksanaan

- Lakukan resusitasi darah/ cairan sesuai kebutuhan
- Pada solusio berat evakuasi konsepsi segera dan hentikan perdarahan dengan utero tonika, restitusi kekurangan faktor pembekuan atau jika diperlukan dapat dilakukan histerektomi
- Pada solusio ringan dapat dilakukan perawatan konservatif dan pematangan paru hingga kehamilan 35 minggu dan evaluasi ketat jumlah perdarahn retroplasenter

Prognosis

- Bervariasi tergantung derajat beratnya solusio dan komplikasinya.

(Sumber : Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB-POGI)

Ketuban Pecah Dini

Definisi dan Klasifikasi

Pecahnya selaput ketuban (amnion dan khorion) tanpa diikuti persalinan pada kehamilan aterm atau pecahnya ketuban pada kehamilan preterm.

Klasifikasi:

- Ketuban pecah dini pada kehamilan > 35 minggu
- Ketuban pecah dini pada kehamilan 32 – 35 minggu
- Ketuban pecah dini pada kehamilan < 32 minggu

Epidemiologi

Patofisiologi

- 60-70% ketuban pecah dini (KPD) berhubungan dengan infeksi.
- Air ketuban berfungsi untuk memberi ruang kepada janin untuk bergerak sehingga tidak terjadi flaksiditas otot ekstremitas dan berkembangnya paru.
- Air ketuban penting untuk menghilangkan friksi kinetik yang terjadi pada persalinan akibat tidak *bullet shape* nya janin.
- Pada kehamilan preterm pecahnya ketuban akan merangsang persalinan dan kelahiran (50% persalinan preterm dengan KPD akan berakhir dengan kelahiran).

Diagnosis

- Nitrazine tes
- Fern tes

- USG

Penatalaksanaan

Ketuban pecah dini pada kehamilan > 35 minggu

- Prinsipnya lahirkan janin
- Beri antibiotika profilaksis

Ketuban pecah dini pada kehamilan 32 – 35 minggu

- Terapi antibiotik
- Induksi pematangan paru beta/dexa metasone 12 mg IV
- Tokolisis: β mimetic, *Ca channel blocker*
- Jika terdapat kompresi tali pusat atau plasenta akibat air ketuban sangat sedikit amnio infusi
- Ekspektatif bila paru telah matang

Ketuban pecah dini pada kehamilan < 32 minggu

- Terapi antibiotik
- Induksi pematangan paru beta/dexa metasone 12 mg IV bila kehamilan > 28 minggu
- Tokolisis: β mimetic, *Ca channel blocker*
- Jika terdapat kompresi tali pusat atau plasenta akibat air ketuban sangat sedikit amnio infusi
- Sedapat mungkin dipertahankan sampai 33 – 35 minggu, jika tidak ada infeksi

Prognosis

Sangat variatif bergantung maturitas paru dan ada atau tidaknya infeksi, pada usia kehamilan < 32 minggu semakin muda kelahiran semakin buruk prognosisnya

(Sumber : Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB-POGI)

Pertumbuhan Janin Terlambat

Definisi dan Klasifikasi

- Bila dijumpai biometrik lingkaran perut janin kurang dari persentil 10

Epidemiologi

Patofisiologi

- Pertumbuhan janin terhambat dapat disebabkan faktor genetik hipoksia dan malnutrisi janin
- Pada pertumbuhan janin terhambat terjadi Brain sparing effect

Diagnosis

- Pemeriksaan Ultrasonografi, fungsi dinamik janin plasenta (jika memungkinkan) .
- Cermati kelainan konginetal.
- Penetapan usia gestasi dan kematangan paru.

Penatalaksanaan

- Pada kasus preterm dengan pertumbuhan janin terhambat lakukan pematangan paru dan asupan nutrisi tinggi kalori mudah cerna, dan banyak istirahat.
- Pada kehamilan 35 minggu tanpa terlihat pertumbuhan janin dapat dilakukan pengakhiran kehamilan.
- Jika terdapat oligohidramnion berat disarankan untuk per abdomen.
- Pada kehamilan aterm tergantung kondisi janin jika memungkinkan dapat dicoba lahir pervaginam

Prognosis

- Ibu umumnya baik janin bergantung keadannya

Kehamilan Ganda

Definisi dan klasifikasi

Kehamilan dengan janin dua atau lebih. Terdiri dari kembar monozigot dan kembar dizigot. Berdasarkan jumlah janin maka dapat

Epidemiologi

Kembar monozigot merupakan hasil dari pembelahan ovum tunggal. Terjadi pada 2,3-4 dari 1000 kehamilan. Angka ini tetap dan tidak dipengaruhi oleh keturunan, usia ibu dan atau faktor lainnya. Kembar dizigot dihasilkan dari ovum berbeda yang dibuahi. Terjadi pada satu dari 83 konsepsi, sedangkan triplet terjadi pada satu dari 8000 konsepsi

Patofisiologi

Kehamilan multipel termasuk kembar atau lebih dari dua (triplet, quadruplet). Dua tipe dari kembar adalah monozigot dan dizigot. Kembar dizigot, yang kadang disebut kembar fraternal, terbentuk saat dua sperma membuahi dua sel telur. Kemudian akan terbentuk amnion, korion, dan plasenta yang terpisah. Plasenta pada kembar dizigotik dapat menyatu jika tempat implantasi berdekatan. Plasenta yang menyatu dapat dipisahkan dengan mudah setelah kelahiran.

Kembar monozigot terbentuk saat satu ovum yang terfertilisasi membelah pada dua minggu pertama setelah konsepsi. Kembar monozigot disebut kembar identik. Pembelahan dini (seperti pada 2 hari pertama setelah fertilisasi) pada kembar monozigot menyebabkan terpisahnya korion dan amnion. Kembar dikorion ini memiliki plasenta yang berbeda yang dapat terpisah atau menyatu. Kira-kira 30% kembar monozigot memiliki plasenta dikorion/diamnion. Pembelahan yang belakangan (pada hari ke 3-8 setelah fertilisasi) menyebabkan plasentasi monokorion/diamnion. Kira-kira 70% kembar monozigot monokorion/diamnion. Jika pembelahan terjadi lebih terlambat (9-12 hari setelah fertilisasi) terjadi plasentasi monokorion/monoamnion. Kembar monokorion/monoamnion jarang terjadi, hanya 1% kembar monozigot memiliki bentuk plasentasi ini. Monokorion/monoamnion memiliki plasenta yang sama dengan komunikasi vaskular antara 2 sirkulasi. Kembar ini dapat mengalami sindroma transfusi dari kembar-ke-kembar (*twin-to-twin transfusion syndrome*). Jika kembar terjadi setelah lebih dari 12 hari setelah fertilisasi, pasangan monozigot hanya memisah sebagian, yang menyebabkan kembar dempet.

Triplet dapat sebagai monozigot, dizigot, atau trizigot. Trizigot triplet terjadi jika 3 sperma membuahi 3 sel telur. Triplet dizigot terbentuk dari satu set kotriplet monozigot dan kotriplet ketiga berasal dari zigot yang berbeda. Akhirnya, 2 zigot membelah dengan satu hasil pembelahan lenyap dan terbentuk triplet monozigot.

Tabel 1. Plasentasi pada kehamilan kembar

Jumlah korion (plasenta)	Jumlah kantung amnion	Persentase kembar	Waktu pemisahan embrio setelah fertilisasi
Dikorion	Diamnion	30%	Pemisahan < 4 hari
Monokorion	Diamnion	60%	Pemisahan 4-7 hari
Monokorion	Monoamnion	3%	Pemisahan 7-14 hari
Siam		< 1%	Pemisahan > 14 hari

Diagnosis

Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

Adanya Riwayat keluarga dengan kembar dari pihak ibu, usia ibu saat hamil, jumlah kehamilan sebelumnya, dan besarnya kehamilan yang lebih besar dari usia kehamilan sebenarnya merupakan data yang kurang kuat dalam menunjang diagnosis gemelli. Adanya riwayat pemakaian obat-obatan infertilitas merupakan faktor risiko untuk kehamilan kembar.

Pemeriksaan tinggi fundus uteri (TFU) merupakan pemeriksaan yang sangat penting dilakukan. Pada trimester kedua, TFU pada kehamilan kembar biasanya lebih besar daripada TFU kehamilan tunggal yang sesuai. Pada kehamilan 20-30 minggu, TFU pada kehamilan kembar lebih tinggi 5 cm daripada kehamilan tunggal di usia gestasi yang sama.

Selain pemeriksaan TFU, dengan palpasi abdomen, kehamilan kembar dapat diperkirakan apabila ditemukan dua kepala janin pada dua kuadran yang berbeda. Namun pemeriksaan ini sulit dilakukan bila letak janin saling tumpang tindih, ibu obesitas atau terdapat hidramnion. Pada pemeriksaan fisik juga dapat ditemukan dua denyut jantung janin.

Ultrasonografi (USG)

Pemeriksaan ultrasonografi penting dilakukan dalam penegakan diagnosis serta perencanaan penatalaksanaan kehamilan multipel. Dari pemeriksaan usg dapat ditentukan korionisitas, ada tidaknya discordant growth, kelainan jumlah air ketuban serta ada tidaknya kelainan kongenital.

Penatalaksanaan

Pelayanan antenatal pada kehamilan kembar berbeda dengan kehamilan tunggal. Nutrisi yang adekuat dengan penambahan 300 kkal untuk setiap janin perlu dianjurkan. Pemeriksaan usg dilakukan untuk menentukan korionisitas dan serial usg dilakukan untuk memonitor adanya gangguan pertumbuhan. Pemantauan kesejahteraan janin secara rutin tidak diindikasikan kecuali ada kecurigaan pertumbuhan janin terhambat atau discordant growth. Diagnosis pranatal lainnya yang dapat dilakukan adalah amniosentesis, namun tidak dilakukan rutin. Salah satu kegunaannya adalah untuk penilaian kematangan paru janin.

Komplikasi

Komplikasi ibu :

- Diabetes gestasional:
- Kehamilan terkait tekanan darah tinggi
- Perdarahan pasca persalinan

Komplikasi janin :

- Pertumbuhan janin terhambat
- Keguguran
- Kelahiran premature
- Prolaps tali pusat

Prognosis

Bervariasi tergantung dari jenis kehamilan multipel

Malpresentasi

Definisi dan klasifikasi

Bagian terendah dari janin yang terletak pada segmen bawah uteri dan serviks disebut sebagai presentasi. Sekitar 95% janin pada saat lahir berada pada presentasi *vertex*, oleh karena itu presentasi inilah yang dikatakan normal. *Vertex* merupakan area berbentuk wajik yang dibentuk oleh dua tulang parietal, ubun-ubun posterior, dan ubun-ubun anterior. Apabila presentasi janin bukan *vertex* misalnya bokong, alis, wajah atau bahu, maka disebut malpresentasi.

Epidemiologi

Insidens malpresentasi berbeda-beda tergantung dari jenisnya. Presentasi bokong terjadi pada 3-4% dari seluruh kehamilan sedangkan letak lintang terjadi satu dari 322 kelahiran dengan janin tunggal (0,3%). Dari 70.000 kelahiran janin tunggal di RS Parkland pada tahun 1995-1999 didapatkan 1 dari 2000 kelahiran dengan presentasi wajah.

Patofisiologi

Pada sebagian besar kasus, etiologi definitif dari malpresentasi janin masih belum diketahui. Hal ini biasanya dikaitkan dengan kontraktur pelvis, bayi besar, polihidramnion, kehamilan multipel, plasenta letak rendah, persalinan preterm, anomali janin (tumor leher), kelainan uterus dan pelvis kongenital maupun didapat.

Pada presentasi wajah, kepala berada pada posisi hiperekstensi sehingga oksiput sampai pada punggung janin dan dagu merupakan bagian terendah dari janin. Presentasi wajah dapat berupa presentasi dagu di anterior atau posterior berdasarkan posisinya terhadap simfisis pubis ibu. Pada janin aterm, kemajuan persalinan biasanya terhambat pada presentasi dagu posterior karena dahi (*bregma*) janin tertekan pada simfisis pubis ibu. Hal ini menyulitkan untuk melakukan fleksi agar dapat lahir pervaginam. Sebagian besar dari presentasi ini akan berubah secara spontan menjadi presentasi dagu anterior, bahkan pada akhir persalinan.

Diagnosis

Penegakan diagnosis kelainan presentasi dimulai dari pemeriksaan fisik abdomen. Pada letak lintang kadang-kadang dapat dicurigai dari inspeksi abdomen, yang ditunjang juga tidak ditemukan fetal pole pada fundus serta ditemukannya kepala janin di fossa iliaka. Presentasi bokong ditegakkan bila pada pemeriksaan Leopold ditemukan bagian besar janin yang lebih lunak dan ireguler di fundus serta perabaan kepala di segmen bawah uterus.

Penatalaksanaan

Setelah ditemukan kondisi kehamilan dengan kelainan presentasi maka perlu dilakukan pemeriksaan tambahan untuk menentukan perencanaan tindakan. Pemeriksaan ultrasonografi sangat penting untuk menilai kemungkinan penyebab dari malpresentasi ini. Adanya plasenta previa, disproporsi sefalopelvik, tumor jalan lahir serta kelainan jumlah air ketuban merupakan informasi yang akan didapat dari pemeriksaan USG.

Pada kasus presentasi bokong atau letak lintang yang ditemukan pada pemeriksaan antenatal dapat dilakukan observasi bila kehamilan masih < 36 minggu. Jika pada kehamilan lebih dari 36 minggu tidak tercapai versi spontan maka dapat dilakukan versi luar.

Apabila saat persalinan janin masih dalam presentasi bokong maka harus diputuskan untuk melahirkan pervaginam atau seksio sesarea. Materi untuk asuhan persalinan presentasi bokong dapat dilihat di modul persalinan dan kelahiran.

Kelahiran spontan pada janin matur tidak mungkin terjadi pada letak lintang. Setelah ketuban pecah, apabila kelahiran terus berlanjut maka bahu janin akan dipaksa masuk kedalam pelvis dan tangan janin masuk kedalam jalan lahir. Setelah penurunan lebih lanjut, bahu janin akan semakin terdorong ke

pelvis sehingga terbentuk tanda berupa *retraction ring*. Situasi ini disebut sebagai lintang kasep. Jika tidak ditatalaksana dengan baik, dapat terjadi ruptur uteri yang membahayakan janin dan ibu. Walau dengan tatalaksana yang maksimal, angka morbiditas pasien meningkat karena biasanya letak lintang diasosiasikan dengan plasenta previa, peningkatan risiko prolaps tali pusat dan keperluan untuk dilakukannya tindakan operasi.

Prognosis

Bervariasi

MODUL 09 : KELAINAN MEDIK YANG MENYERTAI KEHAMILAN

TUJUAN MODUL :

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam kelainan medik yang menyertai kehamilan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

PENTAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (Sesi Kelas)	12 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 Minggu

KOMPETENSI :

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik mampu :

1. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia

Keterampilan :

- 1.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia
- 1.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia

2. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit jantung

Keterampilan :

- 2.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung rematik
- 2.3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung bawaan
- 2.4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung iskemik

3. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional

Keterampilan :

- 3.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional
- 3.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional

4. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan kelainan darah

Keterampilan :

- 4.1. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hemoglobinopati maternal
- 4.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan sindroma antifosfolipid
- 4.3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan tromboembolisme
- 4.4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan gangguan koagulasi dan trombositopenia

5. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit hati

Keterampilan :

- 5.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan penyakit hati
- 5.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan penyakit hati

- 6. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis**
Keterampilan :
 - 6.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan tuberkulosis
 - 6.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan tuberkulosis
- 7. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria**
Keterampilan :
 - 7.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan malaria
 - 7.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malaria
- 8. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah**
Keterampilan :
 - 8.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan demam berdarah
 - 8.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan demam berdarah
- 9. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi lainnya**
Keterampilan :
 - 9.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan
 - 9.1.1. Infeksi Varicella zooster
 - 9.1.2. Infeksi Herpes simplex
 - 9.1.3. Infeksi Rubella
 - 9.1.4. Infeksi Cytomegalovirus
 - 9.1.5. Infeksi toksoplasma
 - 9.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan
 - 9.2.1. Infeksi Varicella zooster
 - 9.2.2. Infeksi Herpes simplex
 - 9.2.3. Infeksi Rubella
 - 9.2.4. Infeksi Cytomegalovirus
 - 9.2.5. Infeksi toksoplasma
- 10. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid**
Keterampilan :
 - 10.1. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipotiroid
 - 10.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipertiroid
- 11. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan systemic lupus eritematosus**
 - 11.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan systemic lupus eritematosus
 - 11.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan systemic lupus eritematosus
- 12. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan epilepsi**
Keterampilan :
 - 12.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan epilepsi
 - 12.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan epilepsi
- 13. Melakukan diagnosis pranatal dan pencitraan**
Keterampilan :
 - 13.1. Mampu melakukan ultrasonografi obstetri lanjut
 - 13.2. Mampu melakukan amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III
 - 13.3. Mampu melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kematangan paru janin
 - 13.4. Mampu merencanakan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus

14. Melakukan penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan komplikasi

- 14.1 Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan sindroma tranfusi antar kembar (*twin to twin tranfusion syndrome*)
- 14.2 Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan kematian salah satu janin
- 14.3 Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan pertumbuhan tidak sepadan (*discordant growth*)

SESI I : KEHAMILAN DENGAN HIPERTENSI, PREEKLAMPSIA DAN EKLAMPSIA

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

1. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia
Keterampilan :
 - 1.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia
 - 1.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Chronic Hypertension.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Hypertensive disorders in pregnancy.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
 4. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal.**
 5. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition.** Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana hipertensi dalam kehamilan, pre-eklampsia dan eklampsia melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu (jenjang I selama 24 minggu untuk hipertensi dalam kehamilan dan preeklampsia tanpa komplikasi, jenjang II selama 24 minggu untuk preeklampsia berat dengan komplikasi)
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan hipertensi dalam kehamilan

- *Tujuan 2-3 (psikomotor): melakukan anamnesis dan menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia serta menatalaksana kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-3, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis dan menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia, menatalaksana kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinik, faktor prognostik, penatalaksanaan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hipertensi	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI RUJUKAN

HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN

Definisi dan klasifikasi

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan diastolik lebih atau sama dengan 90 mmHg atau tekanan sistolik lebih atau sama dengan 140 mmHg. Tekanan tersebut harus diukur dalam dua kali pengukuran paling tidak berjarak 6 jam dan tekanan diastolik adalah saat suara korotkoff fase V.

Klasifikasi penyakit hipertensi pada kehamilan

1. Hipertensi dalam kehamilan
2. Preeklampsia : ringan dan berat
3. Eklampsia
4. Hipertensi kronik
5. Hipertensi kronik superimposed preeklampsia atau eklampsia

Preeklampsia

Didefinisikan sebagai timbulnya hipertensi, proteinuri setelah kehamilan 20 minggu pada wanita dengan tekanan darah yang normal sebelumnya. Dapat juga berkaitan dengan gejala dan tanda lainnya seperti edema, gangguan penglihatan, nyeri kepala, nyeri ulu hati. Preeklampsia dapat timbul sebelum usia kehamilan 20 minggu pada wanita dengan kehamilan mola atau adanya lupus antikoagulan. Terdapat dua jenis preeklampsia yaitu

- Preeklampsia ringan, bila tidak ditemukan adanya tanda preeklampsia berat
- Preeklampsia berat, bila satu atau lebih kriteria di bawah ini terpenuhi
 1. Tekanan darah sistolik $\geq$ 160 mmHg atau diastolik $\geq$ 110 mmHg dalam dua kali pengukuran dengan jarak 6 jam
 2. Proteinuri sebesar 5 g/24 jam atau +3 atau lebih pada pengukuran semikuantitatif
 3. Oliguria, produksi urin kurang dari 500 cc/24 jam
 4. Gangguan serebral atau penglihatan, gangguan kesadaran, nyeri kepala, skotoma
 5. Edema paru

6. Nyeri epigastrium atau kuadran kanan atas
7. Gangguan fungsi hati tanpa adanya etiologi lain
8. Trombositopenia
9. Pertumbuhan janin terhambat

Eklampsia adalah timbulnya kejang umum atau penurunan kesadaran pada wanita dengan preeklampsia setelah penyakit neurologis, seperti epilepsi sudah disingkirkan. Jika hipertensi ditemukan pada kehamilan < 20 minggu dan tidak adanya mola hidatidosa maka wanita tersebut didiagnosis dengan hipertensi kronik. Dan bila kemudian timbul proteinuri maka disebut preeklampsia superimposed. Kriteria lain preeklampsia superimposed adalah peningkatan tekanan darah yang mendadak, timbulnya hemolisis, gangguan fungsi hati, timbulnya sindroma hellp.

Etiologi

Teori mengenai etiologi dan patofisiologi preeklampsia harus memperhatikan pengamatan bahwa penyakit hipertensi karena kehamilan lebih mungkin terjadi pada wanita yang:

- Terpapar villi korialis untuk pertama kalinya
- Terpapar villi korialis yang jumlahnya banyak, seperti dalam kembar atau mola hidatidosa
- Mempunyai penyakit vaskuler sebelumnya
- Mempunyai predisposisi genetik untuk hipertensi

Meskipun villi korialis penting dalam etiologi preeklampsia, namun letaknya tidak harus di dalam uterus dan juga janin tidak menjadi penentu timbul atau tidaknya preeklampsia. Apapun etiologi yang mendasarinya, kaskade peristiwa yang menghasilkan sindrom preeklampsia mempunyai ciri kerusakan endotel vaskuler dengan vasospasme, transudasi plasma yang diikuti sekuele iskemia dan trombotik.

Beberapa mekanisme sudah diajukan untuk menjelaskan etiologi preeklampsia. Menurut Sibai, etiologi yang dianggap potensial adalah

- Invasi trofoblas pembuluh darah uterina yang abnormal
- Intoleransi imunologis antara jaringan maternal dan janin-plasenta
- Maladaptasi maternal terhadap perubahan kardiovaskuler atau inflamasi selama kehamilan
- Defisiensi nutrisi
- Pengaruh genetik

Patofisiologi

Preeklampsia adalah suatu sindrom atau kumpulan gejala yang mempunyai konsekuensi patofisiologi pada seluruh sistem tubuh. Perubahan pada masing-masing sistem organ saling mempengaruhi dan juga derajat patologi masing-masing sistem organ berbeda-beda sehingga spektrum penyakit preeklampsia-eklampsia sangat bervariasi.

Gangguan pada sistem kardiovaskuler umum ditemukan pada pasien preeklampsia atau eklampsia. Hal ini berkaitan dengan meningkatnya beban afterload karena hipertensi, perubahan preload yang diakibatkan oleh berkurangnya hipervolemia pada kehamilan dan aktivasi endotel dengan ekstrasvasi plasma. Derajat aberasi kardiovaskuler tergantung beberapa faktor, termasuk beratnya hipertensi, ada tidaknya penyakit kronik, ada tidaknya preeklampsia dan waktu pemeriksaan.

Hemokonsentrasi adalah fitur utama dari preeklampsia-eklampsia. Wanita dengan berat badan rata-rata seharusnya mempunyai 5000 cc volume darah pada saat aterm dibandingkan 3500 cc pada wanita yang tidak hamil. Pada preeklampsia-eklampsia volume yang meningkat sebesar 1500 cc tidak terjadi. Dengan adanya hemokonsentrasi, vasospasme dan kebocoran endotel maka wanita dengan preeklampsia-eklampsia sensitif terhadap terapi cairan yang diberikan dan terhadap kehilangan darah saat persalinan.

Kelainan hematologi juga terjadi pada beberapa wanita dengan preeklampsia. Trombositopenia, penurunan faktor pembekuan dan hemolisis eritrosit adalah yang sering terjadi. Penurunan jumlah trombosit diakibatkan oleh aktivasi platelet, agregasi dan konsumsi yang meningkat disertai rentang hidup yang berkurang. Trombositopenia di bawah 100.000/ul menggambarkan proses penyakit yang berat, dan biasanya akan terus menurun. Setelah persalinan, jumlah trombosit akan meningkat progresif untuk mencapai kadar normal dalam 3-5 hari. Preeklampsia berat sering disertai dengan hemolisis yang ditandai dengan kadar LDH yang meningkat. Bukti lainnya adalah pada apus darah tepi banyak terjadi perubahan morfologi eritrosit seperti schizocytosis, spherocytosis dan reticulocytosis. Hal ini disebabkan oleh hemolisis mikroangiopati yang diakibatkan oleh disfungsi endotel yang disertai dengan deposit fibrin dan agregasi trombosit. Adanya perubahan membran eritrosit, meningkatnya agregasi akan memfasilitasi kondisi hiperkoagulasi. Perubahan laboratorium kearah kondisi hiperkoagulasi pada dasarnya bersifat ringan. Oleh karena itu pemeriksaan rutin faktor koagulasi, termasuk PT/APTT dan fibrinogen tidak diperlukan pada pasien dengan preeklampsia-eklampsia. Trombofilia adalah defisiensi faktor pembekuan yang mengakibatkan kondisi hiperkoagulasi. Hal ini berhubungan dengan preeklampsia early-onset. Dilaporkan juga bahwa kadar antitrombin lebih rendah pada wanita dengan preeklampsia dibandingkan dengan wanita normal atau dengan hipertensi kronis. Adanya trombositopenia, hemolisis dan peningkatan enzim hati disebut sindroma HELLP yang merupakan perburukan dari preeklampsia. Beberapa klinisi memberikan kortikosteroid untuk mengurangi berat penyakit. Pasien dengan sindroma HELLP mempunyai angka komplikasi yang tinggi, Haddad dkk menemukan pada 40% kasus.

Perubahan pada sistem endokrin, homeostasis juga terjadi pada pasien dengan preeklampsia-eklampsia. Volume cairan ekstraseluler akan meningkat, diakibatkan oleh adanya kerusakan endotel. Akibat adanya kadar protein yang menurun maka terjadi tekanan onkotik yang rendah dan memfasilitasi terjadinya ekstrasvasi cairan ke ekstrasel. Terjadi juga perfusi ginjal dan laju filtrasi glomerulus yang berkurang yang mungkin diakibatkan oleh volume plasma yang berkurang. Sebagai akibatnya pada pasien dengan preeklampsia maka kadar kreatinin plasma akan meningkat hingga 2 kali kadar kehamilan normal (dari 0,5 mg/dl menjadi 1,0 mg/dl). Pada kasus yang lebih berat lagi yang disertai dengan vasospasme intrarenal maka kadar kreatinin dapat mencapai 2-3 mg/dl. Secara anatomis juga terjadi perubahan pada ginjal, yaitu adanya endoteliosis kapiler glomerulus yang ditandai dengan pembengkakan endotel kapiler glomerulus yang disertai deposit materi protein subendotel. Pada kasus yang berat dapat terjadi kegagalan ginjal yang diakibatkan oleh nekrosis tubuler akut dengan ciri oliguri atau anuria dan peningkatan kadar kreatinin yang cepat (sekitar 1 mg/dl/hari).

Perubahan pada hepar wanita eklampsia pertama kali dikemukakan oleh Virchow pada tahun 1856. Lesi yang khas adalah perdarahan periportal di perifer hepar. Sheehan dan Lynch menemukan perdarahan yang disertai infark pada 50% kasus. Perdarahan yang terjadi biasanya ditangani secara konservatif kecuali hematom bertambah besar, yang memerlukan intervensi bedah.

Preeklampsia-eklampsia juga mengakibatkan perubahan pada susunan saraf pusat. Perubahan anatomis yang bisa terjadi adalah perdarahan akibat robeknya pembuluh darah karena hipertensi dan mungkin juga timbul edema, hiperemi, iskemi, trombotosis dan perdarahan. Pada perubahan yang pertama lebih sering terjadi pada wanita dengan hipertensi kronik sebelumnya. Dengan teknologi dopler maka sekarang dapat dilakukan pengukuran aliran darah dan perfusi serebral nir invasif. Belfort dkk menemukan bahwa preeklampsia berhubungan dengan peningkatan tekanan perfusi serebral yang dilawan dengan peningkatan resistensi serebrovaskuler sehingga tidak ada perubahan aliran darah serebral. Pada eklampsia, karena hilangnya autoregulasi aliran serebral, terjadi hiperperfusi seperti yang ditemukan pada ensefalopati hipertensi. Zeeman dkk dengan studi MRI menemukan bahwa kehamilan normal berhubungan dengan penurunan 20% aliran darah serebral sedangkan pada preeklampsia terjadi hiperperfusi yang mungkin berperan pada edema vasogenik yang ditemukan pada MRI.

Selain pada sirkulasi maternal, preeklampsia-eklampsia juga mempengaruhi perfusi uteroplasenta akibat adanya vasospasme. Brosens dkk melaporkan rerata diameter arteriol spiralis miometrium sebesar 200 µm pada wanita dengan preeklampsia dibandingkan rerata diameter 500 µm pada wanita dengan kehamilan normal. Pemeriksaan penurunan perfusi uteroplasenta dilakukan secara tidak langsung menggunakan

doppler. Dari penelitian yang ada, peningkatan resistensi terjadi pada beberapa namun tidak semua kasus preeklampsia.

Diagnosis

Hipertensi didiagnosis bila tekanan darah mencapai 140/90 mmHg atau lebih dengan menggunakan fase 5 korotkoff sebagai definisi tekanan diastolik. Peningkatan tekanan sistolik sebesar 30 mmHg dan diastoli sebesar 15 mmHg tidak lagi direkomendasikan sebagai kriteria diagnostik. Proteinuria yang signifikan adalah bila melebihi 300 mg/24 jam atau 30 mg/dl (positif 1 pada dipstick) yang menetap pada sampel urin acak.

Bila ditemukan hipertensi pada wanita hamil tanpa disertai adanya proteinuria maka disebut hipertensi dalam kehamilan atau hipertensi transien bila tidak timbul preeklampsia dan tekanan darah menjadi normal dalam 12 minggu pasca persalinan. Jadi hipertensi dalam kehamilan sebenarnya diagnosis eksklusi dan perlu diingat bahwa beberapa pasien dapat memburuk menjadi preeklampsia. Preeklampsia didiagnosis bila adanya hipertensi yang disertai proteinuria. Disebut preeklampsia berat bila memenuhi kriteria yang ada di atas.

Penatalaksanaan

Hipertensi dalam kehamilan pada prinsipnya ditangani secara rawat jalan. Dilakukan pemantauan tekanan darah, proteinuria dan kondisi janin setiap minggu. Jika terdapat tanda pertumbuhan janin terhambat maka dilakukan perawatan untuk menilai kesejahteraan janin dan perlu tidaknya terminasi kehamilan. Selama rawat jalan pasien dan keluarga diberikan informasi mengenai tanda bahaya yang mengarah ke preeklampsia atau eklampsia.

Prinsip utama penanganan preeklampsia adalah terminasi kehamilan dengan trauma terkecil baik pada ibu dan janin, melahirkan bayi yang viabel dan mengembalikan kesehatan ibu secara komplit.

Preeklampsia ringan dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu maka dilakukan pemantauan 2 kali seminggu untuk menilai tekanan darah, urin dan kondisi janin. Selama pemantauan tidak perlu diberikan antikonvulsan, sedatif atau penenang, antihipertensi dan restriksi garam. Jika kehamilan lebih dari 37 minggu dan ada tanda perburukan kondisi janin seperti cairan amnion yang berkurang atau pertumbuhan janin terhambat maka persalinan perlu dipercepat. Jika serviks matang maka dilakukan amniotomi dan induksi oksitosin. Jika serviks tidak matang, dilakukan pematangan dengan prostaglandin atau kateter folley atau dilakukan seksio sesarea.

Preeklampsia berat ditangani hampir sama dengan eklampsia dengan perbedaan bahwa lahirnya bayi harus dalam 12 jam setelah kejang pada kasus dengan eklampsia. Seperti telah disebutkan terminasi kehamilan adalah prinsip penanganan preeklampsia, jadi pada preeklampsia berat prinsip utamanya adalah pencegahan kejang dan kerusakan organ dan melahirkan bayi. Magnesium sulfat parenteral adalah obat antikonvulsan yang efektif tanpa depresi sistem saraf pusat bayi dan ibu. Kadar terapeutik adalah sebesar 4-7 mEq/L. Refleks patella akan menghilang pada kadar 10 mEq/L dan merupakan tanda toksisitas paling awal. Jika kadar melebihi 10 mEq/L maka akan timbul depresi pernafasan dan henti nafas terjadi pada kadar 12 mEq/L atau lebih. Pemberian MgSO₄ harus memperhatikan fungsi ginjal, karena ekskresinya tergantung dari ekskresi oleh ginjal. Estimasi fungsi ginjal dilakukan dengan mengukur kadar kreatinin plasma, dimana bila kadar > 1,3 mg/dl maka pemberian MgSO₄ rumatan diberikan dalam setengah dosis. Pada kasus toksik, pemberian Ca glukonat 1 gr intravena dengan menghentikan pemberian MgSO₄ dapat mengatasi depresi pernafasan. Namun pada kasus berat atau disertai henti jantung maka intubasi dan ventilasi mekanik harus dilakukan.

MgSO₄ menunjukkan efektivitas yang baik dalam mencegah kejang. Penelitian *Eclampsia Trial Collaborative Group* menunjukkan bahwa wanita yang diterapi MgSO₄ memiliki kejang ulangan 50% lebih rendah dibandingkan yang diberikan diazepam. Kelompok MgSO₄ juga mempunyai angka kematian maternal yang lebih rendah. Sekitar 10-15% wanita dengan eklampsia akan mengalami kejang ulangan dalam pengobatan MgSO₄. Dosis tambahan sebesar 2 gr intravena dapat diberikan. Pada kasus eklampsia puerpuralis maka pemberian MgSO₄ dilakukan selama 24 jam.

Obat antihipertensi diberikan bila tekanan darah diastolik 110 mmHg atau lebih. Target terapi adalah untuk mempertahankan tekanan diastolik 90-100 mmHg untuk mencegah timbulnya perdarahan otak. Pilihan obat antihipertensi adalah hidralazin, labetalol atau nifedipin dengan cara pemberian sebagai berikut :

- Hidralazin diberikan 5 mg iv secara perlahan setiap 5 menit sampai tekanan darah turun. Diulang setiap jam atau berikan hidralazin 12,5 mg IM setiap 2 jam bila diperlukan.
- Labetolol diberikan 10 mg iv, jika respon tidak adekuat setelah 10 menit maka diberikan lagi labetolol 20 mg iv. Naikan dosis menjadi 40 mg dan kemudian 80 mg jika tidak didapat respon setelah 10 menit pemberian.
- Nifedipin diberikan 5 mg sub lingual, jika tekanan diastolik masih di atas 110 mmHg setelah 10 menit maka diberikan lagi 5 mg sublingual.

Prognosis

Wanita dengan hipertensi yang timbul dalam kehamilan harus dievaluasi pasca persalinan dan diberikan konseling mengenai kehamilan berikutnya dan risiko kardiovaskuler. Jika setelah 12 minggu tekanan darah masih di atas normal maka disebut hipertensi kronik. Wanita dengan riwayat preklampsia mempunyai risiko lebih tinggi untuk timbul hipertensi dalam kehamilan berikutnya. Sibai dkk menemukan bahwa nullipara yang didiagnosis preeklampsia sebelum 30 minggu mempunyai risiko rekurensi sebesar 40% pada kehamilan berikutnya. Juga harus diingat bahwa wanita dengan preeklampsia early-onset mungkin mempunyai penyakit yang mendasari sehingga dapat mempengaruhi kesehatan jangka panjang.

Daftar Pustaka

1. **Hypertensive disorders in pregnancy.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Managing Complication in Pregnancy and Childbirth : A guide for midwives and doctors.** WHO, 2003.

SESI II : KEHAMILAN DENGAN PENYAKIT JANTUNG

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

2. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit jantung
Keterampilan :
 - 2.1. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung reumatik
 - 2.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung bawaan
 - 2.3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung iskemik

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Cardiovascular disease.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
 3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
 4. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition.** Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana penyakit jantung dalam kehamilan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit jantung
2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung rematik
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung bawaan
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung iskemik

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan penyakit jantung dalam kehamilan*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan penyakit jantung dalam kehamilan** yang merupakan modal utama penanggulangan penyakit jantung dalam kehamilan

- *Tujuan 2-4 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana penyakit jantung dalam kehamilan (penyakit jantung rematik, penyakit jantung bawaan, penyakit jantung iskemik*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-4, merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan penyakit jantung dalam kehamilan*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana penyakit jantung dalam kehamilan (penyakit jantung rematik, penyakit jantung bawaan, penyakit jantung iskemik* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit jantung	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung rematik	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung bawaan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit jantung iskemik	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

SESI III : KEHAMILAN DENGAN DIABETES MELLITUS GESTASIONAL

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

3. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional
Keterampilan :
 - 3.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional
 - 3.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Diabetes.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Konsensus Penanganan Diabetes Mellitus Gestasional, 2007.**
 3. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
 4. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
 5. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan diabetes gestasional melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan diabetes gestasional*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam

memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan diabetes gestasional yang merupakan modal utama kehamilan dengan diabetes gestasional

- *Tujuan 2-3 (psikomotor): melakukan anamnesis dan menegakkan diagnosis kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia serta menatalaksana kehamilan dengan diabetes gestasional*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-3, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan diabetes gestasional**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penanganan kehamilan dengan hipertensi, preeklampsia dan eklampsia, menatalaksana kehamilan dengan diabetes gestasional** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan diabetes mellitus gestasional	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

SESI IV : KEHAMILAN DENGAN KELAINAN DARAH

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

15. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan kelainan darah

Keterampilan :

- 15.1. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hemoglobinopati maternal
- 15.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan sindroma antifosfolipid
- 15.3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan tromboembolisme
- 15.4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan gangguan koagulasi dan trombositopenia

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Hematological disorders.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
4. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan kelainan darah melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan
 - Hemoglobinopati maternal
 - Sindroma antifosfolipid
 - Tromboembolisme
 - Gangguan koagulasi dan trombositopenia
2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hemoglobinopati maternal
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan sindroma antifosfolipid
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan tromboembolisme
5. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan gangguan koagulasi dan trombositopenia

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan Hemoglobinopati maternal, Sindroma antifosfolipid, Tromboembolisme, Gangguan koagulasi dan trombositopenia*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan Hemoglobinopati maternal, Sindroma antifosfolipid, Tromboembolisme, Gangguan koagulasi dan trombositopenia*** yang merupakan modal utama pelaksanaan kehamilan dengan kelainan darah

- *Tujuan 2-5 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hemoglobinopati maternal, sindroma antifosfolipid, tromboembolisme, gangguan koagulasi dan trombositopenia*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-5, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan hemoglobinopati maternal, sindroma antifosfolipid, tromboembolisme, gangguan koagulasi dan trombositopenia***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan hemoglobinopati maternal, sindroma antifosfolipid, tromboembolisme, gangguan koagulasi dan trombositopenia*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan Hemoglobinopati maternal, Sindroma antifosfolipid, Tromboembolisme dan Gangguan koagulasi dan trombositopenia	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hemoglobinopati maternal	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan sindroma antifosfolipid	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan tromboembolisme	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan gangguan koagulasi dan trombositopenia	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI ACUAN

KEHAMILAN DAN KELAINAN DARAH

ANEMIA

Selama kehamilan terjadi perubahan fisiologis pada komposisi darah. Peningkatan volume darah total dan perubahan hemostatik diperlukan untuk menghadapi ancaman perdarahan pada saat persalinan. Selama kehamilan volume darah meningkat sekitar 50% mulai usia kehamilan enam minggu, dan jumlah sel-sel darah merah bertambah sekitar 18-25%. Keadaan ini menyebabkan hemodilusi sehingga kadar hemoglobin (Hb) menurun dan disebut sebagai anemia fisiologis kehamilan. *World Health Organization* merekomendasikan, bahwa kadar Hb sebaiknya tidak kurang dari 11 g/dl selama kehamilan.

ANEMIA DEFISIENSI BESI

Anemia patologis pada kehamilan terutama disebabkan oleh defisiensi besi. Lebih dari 90% anemia defisiensi besi dikaitkan dengan deplesi cadangan besi dan asupan yang kurang. Kadang-kadang infeksi dapat menghambat ambilan besi dari tempat penyimpanan ke hemoglobin.

Risiko maternal akibat anemia terutama perdarahan pada saat persalinan. Hal ini terjadi karena efek defisiensi besi pada transmisi neuromuskular dan peranan kontraksi miometrium dalam membendung aliran darah dari tempat implantasi plasenta. Sedangkan risiko anemia pada janin adalah pertumbuhan janin terhambat. Janin mendapat suplai besi dari serum ibu melalui transpor aktif melewati plasenta, terutama empat minggu terakhir kehamilan. Beberapa

penelitian juga mendapatkan adanya kaitan gangguan perilaku pada anak-anak dengan anemia defisiensi besi melalui perubahan konsentrasi mediator-mediator kimia di otak.

Diagnosis

- Kadar Hb
Kadar Hb kurang dari 10,5 g/dl pada trimester kedua dan ketiga adalah abnormal dan memerlukan pemeriksaan lebih lanjut.
- *Mean corpuscular volume* (MCV) < 80 fL, *Mean corpuscular Hemoglobin concentration* (MCHC) < 30 g/dL
- Fe serum dan *Total iron binding capacity* (TIBC)
Fe serum dan TIBC dapat memberikan gambaran perkiraan saturasi transferrin. Berkurangnya saturasi transferrin menunjukkan adanya defisiensi suplai besi ke jaringan. Fe serum kurang dari 12 µmol/l dan TIBC kurang dari 15% mengindikasikan adanya defisiensi besi selama kehamilan.
- Ferritin
Kadar ferritin ≤ 12 µg/l menunjukkan adanya defisiensi besi.

Penatalaksanaan

Tujuan terapi adalah untuk meningkatkan kadar Hb dan memulihkan cadangan besi dengan pemberian preparat besi oral, seperti ferrous sulfat, fumarat atau glukonat, 200 mg/hari. Untuk memenuhi cadangan besi tubuh, terapi oral sebaiknya dilanjutkan sampai tiga bulan atau lebih setelah anemia teratasi.

ANEMIA MEGALOBLASTIK

Anemia megaloblastik merupakan kelompok kelainan hematologik yang ditandai dengan kelainan karakteristik darah dan sumsum tulang yang disebabkan oleh gangguan sintesis DNA.

Defisiensi Asam Folat

Di Amerika Serikat anemia megaloblastik pada kehamilan hampir selalu disebabkan oleh defisiensi asam folat. Penyebab defisiensi asam folat adalah asupan makanan yang kurang. Kebutuhan asam folat meningkat dari 50 µg/hari untuk wanita tidak hamil menjadi 800-1000 µg/hari untuk wanita hamil. Fenitoin, nitrofurantoin, trimetoprim, dan alkohol menurunkan absorpsi asam folat. Defisiensi asam folat dikaitkan dengan defek *neural tube*, solusio plasenta, preklamsia, prematuritas, dan pertumbuhan janin terhambat.

Defisiensi Vitamin B12

Penyebab lain anemia megaloblastik yang lebih jarang adalah defisiensi vitamin B₁₂ yang seringkali disebabkan oleh diet vegetarian jangka panjang atau karena berkurangnya absorpsi usus akibat enteritis, reseksi gastrointestinal atau giardiasis kronik.

Diagnosis

Pada pemeriksaan laboratorium MCV biasanya > 100 fL dengan MCH dan MCHC normal. Apus darah tepi menunjukkan hipersegmentasi netrofil dan inklusi eritrosit. Kadar folat serum puasa < 6 µg/L (normal 6-12 µg/L). Hasil pemeriksaan laboratorium yang sama akan ditemukan pada defisiensi vitamin B₁₂ dengan kadar serum B₁₂ < 190 ng/L (normal 190-950 ng/L).

Terapi

Defisiensi asam folat diterapi dengan pemberian asam folat 1 mg per oral tiga kali sehari. Makanan yang merupakan sumber asam folat adalah sayuran berdaun hijau, jus jeruk, stroberi, hati, dan kacang polong. Kadar Hb akan meningkat secara perlahan dalam beberapa minggu setelah terapi. Terapi vitamin B₁₂ memerlukan injeksi cyanocobalamin 1 mg selama enam minggu.

HEMOGLOBINOPATI THALASEMIA

Thalasemia ditandai oleh adanya penurunan produksi satu atau lebih rantai peptida globin. Kecepatan sintesis yang abnormal menyebabkan eritropoiesis menjadi tidak efektif, hemolisis, dan berbagai tingkat anemia. Kelainan ini diturunkan secara autosomal resesif. Jenis thalasemia dikelompokkan berdasarkan defisiensi jumlah rantai globin dibandingkan dengan rantai pasangannya. Dua bentuk mayor thalasemia adalah thalasemia α yang disebabkan berkurangnya produksi rantai peptida- α , dan thalasemia β yang disebabkan berkurangnya produksi rantai peptida- β . Insiden thalasemia pada semua ras diperkirakan 1 dari 300-500 kehamilan.

Diagnosis thalasemia didapatkan dari gambaran anemia hipokromik mikrositik, dengan MCV <80 Fl. Pemeriksaan elektroforesis hemoglobin kuantitatif diperlukan untuk menegaskan diagnosis. Pada thalasemia β homozigot, kadar HbF meningkat 20-60% bahkan sampai 90%. Pasien homozigot biasanya menderita anemia berat dengan kadar Hb < 5 g/dL. MCV dan MCH menurun, sedangkan jumlah retikulosit meningkat. Pada thalasemia β heterozigot, kadar HbA₂ meningkat 4-6% dan kadar HbF sedikit meningkat (1-3%). Jumlah retikulosit mungkin meningkat 1-3%.

Kadar MCV yang rendah dan kadar HbA₂ yang meningkat merupakan kriteria diagnosis untuk *carrier*. *Carrier* thalasemia α yang asimtomatik seringkali mempunyai jumlah HbA₂ dan HbF yang normal, sehingga studi silsilah keluarga seringkali dapat membantu menentukan diagnosis *carrier*.

Jika seorang wanita hamil diketahui sebagai *carrier*, maka pasangannya sebaiknya diperiksa. Tes prenatal berbasis DNA menggunakan amniosentesis atau *chorionic villus sampling* dapat dilakukan bila kedua orangtua adalah *carrier*.

Terapi

Terapi thalasemia bergantung pada beratnya penyakit. *Carrier* thalasemia α asimtomatik dan thalasemia β heterozigot tidak memerlukan terapi spesifik, selain konseling dan informasi mengenai diagnosis prenatal. Suplementasi besi sebaiknya diberikan jika ada indikasi berdasarkan kadar ferritin eritrosit dan kadar ferritin plasma. Kelebihan besi yang menyebabkan hemokromatosis merupakan akibat dari terapi besi berlebih. Pasien dengan thalasemia β homozigot mungkin memerlukan transfusi darah dan splenektomi. Semua pasien homozigot memerlukan suplemen folat untuk meningkatkan eritropoiesis.

TROMBOSITOPENIA

Jumlah trombosit yang rendah kurang dari 150.000/ μ L terjadi pada 5-7% kehamilan. Tanda-tanda klinis yang sering ditemukan adalah peteki, lebam, epistaksis, perdarahan gusi, dan hematuria. Pasien dengan jumlah trombosit di atas 20.000/ μ L mempunyai risiko perdarahan lebih rendah daripada pasien dengan jumlah trombosit kurang dari 20.000/ μ L. Penyebab

trombositopenia maternal antara lain adalah trombositopenia gestasional (73,6%), hipertensi dalam kehamilan (21%), penyebab imunologik (3,8%).

Trombositopenia gestasional

Trombositopenia gestasional biasanya merupakan diagnosis eksklusi dengan tiga kriteria kardinal, yaitu trombositopenia ringan ($70.000-150.000/\mu\text{L}$), tidak ada riwayat trombositopenia, dan tidak ada gejala perdarahan. Patofisiologi trombositopenia gestasional tidak diketahui, tetapi diduga berkaitan dengan meningkatnya pergantian trombosit fisiologis. Trombositopenia gestasional biasanya pulih dalam enam minggu pasca salin dan dapat terjadi kembali pada kehamilan berikutnya, sehingga tidak diperlukan intervensi dalam penatalaksanaannya.

Idiopathic thrombocytopenia purpura (ITP)

ITP merupakan penyakit autoimun yang paling sering ditemukan dalam kehamilan, yaitu 1-2 dari 1000 kehamilan. Patofisiologi penyakit ini telah diketahui dengan baik, meskipun penyebabnya tidak diketahui. Limfosit menghasilkan antibodi antiplatelet yang bekerja pada glikoprotein permukaan trombosit. Immunoglobulin G (IgG) yang melapisi trombosit kemudian dihancurkan oleh makrofag limpa yang menyebabkan terjadinya trombositopenia. Perjalanan ITP tidak dipengaruhi oleh kehamilan. Transfer antibodi antiplatelet IgG melalui plasenta dapat menyebabkan janin atau neonatus juga mengalami trombositopenia

Diagnosis

- Trombositopenia tanpa disertai splenomegali atau limfadenopati.
- Singkirkan kemungkinan penyebab sekunder trombositopenia maternal, seperti preklamsia, infeksi HIV, *systemic lupus erythematosus*, obat-obatan.
- Pemeriksaan susmsum tulang memperlihatkan gambaran normal atau peningkatan megakaryosit.
- Deteksi antibodi antiplatelet konsisten dengan ITP, tetapi bukan merupakan diagnostik ITP karena antibodi tersebut juga ditemukan pada 30% pasien dengan trombositopenia nonimun.

Penatalaksanaan antenatal

Tujuan terapi adalah untuk meningkatkan jumlah trombosit sampai ke jumlah yang aman, yaitu lebih dari $20.000-30.000/\mu\text{L}$.

Jika jumlah trombosit maternal di bawah $20.000-30.000/\mu\text{L}$, terapi dimulai dengan pemberian prednisone 1-2 mg/kg/hari. Dosis kemudian diturunkan bertahap setelah tercapai jumlah trombosit yang aman. Steroid diketahui menekan produksi antibodi, menghambat sekuesterasi antibodi platelet, dan mengganggu interaksi antara trombosit dan antibodi. Dalam tiga minggu 70-90% pasien berespon terhadap terapi.

Pemberian *intravenous infusion of gamma globulin* (IVIG) dosis tinggi (400 mg/kg/hari selama lima hari dalam seminggu selama tiga minggu atau 1 g/kg/hari selama satu minggu) direkomendasikan untuk pasien-pasien yang tidak berespon terhadap steroid. Mekanisme kerja IVIG adalah dengan memperpanjang waktu klirens dari IgG yang melapisi trombosit oleh sistem retikuloendotelial maternal. Delapan persen pasien yang diterapi dengan IVIG berespon dalam beberapa hari dan mendapat remisi sekurang-kurangnya tiga minggu. Masalah terapi IVIG adalah pada biaya yang mahal.

ITP dan Trombositopenia Janin atau Neonatal

Sepuluh sampai 15% kehamilan dengan ITP dikaitkan dengan trombositopenia berat pada janin atau neonatal (trombosit < 50.000/ μ L). Umumnya tidak ada korelasi antara jumlah trombosit janin dan maternal, serta tidak ada hubungan antara adanya antibodi trombosit maternal dengan jumlah trombosit janin. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa trombositopenia janin tidak hanya berkaitan dengan kadar antibodi antiplatelet, tetapi juga oleh sistem retikuloendotelial janin dan kemampuan janin untuk menghasilkan trombosit.

Jumlah trombosit neonatus menurun setelah kelahiran, dan mencapai titik terendah dalam 48-72 jam. Sebanyak 34% neonatus dengan trombositopenia berat mengalami perdarahan, 1,5% mengalami perdarahan intracranial dengan mortalitas perinatal 0,5%.

Penatalaksanaan intrapartum

Selama beberapa tahun ada asumsi bahwa janin dengan jumlah trombosit kurang dari 50.000/ μ L mempunyai risiko perdarahan intracranial, sehingga seksio sesarea dipilih sebagai cara persalinan pada kasus trombositopenia janin berat pada pasien ITP karena dianggap kurang traumatik daripada persalinan pervaginam. Jumlah trombosit janin ditentukan dengan melakukan *scalp sampling* atau kordosentesis. Saat ini penentuan jumlah trombosit janin untuk menentukan jenis persalinan tidak direkomendasikan lagi. Suatu penelitian retrospektif mendapat bahwa kejadian perdarahan intracranial neonatus dengan persalinan pervaginam lebih rendah daripada dengan seksio sesarea. (0,5% vs 2,0%). Penelitian lain mendapatkan morbiditas yang sama pada neonatus dengan trombositopenia setelah seksio sesarea atau persalinan pervaginam.

DEFEK KOAGULASI DITURUNKAN HEMOFILIA

Hemofilia A merupakan penyakit *X-linked* resesif yang ditandai adanya defisiensi faktor antihemolitik (faktor VIII: C). Status heterozigot bertanggung jawab atas kelainan ini. Kelainan ini lebih jarang ditemukan pada wanita daripada pria. Hemofilia A pada wanita terjadi karena status homozigot yang diturunkan dari dua kromosom X abnormal.

Gambaran genetik dan klinis defisiensi berat faktor IX, penyakit Christmas atau hemofilia B, hampir menyerupai hemofilia A. Guy, dkk. (1992) mendapatkan lima kasus hemofilia B pada kehamilan yang seluruhnya dengan luaran baik. Mereka merekomendasikan pemberian faktor IX jika kadarnya di bawah 10%.

Derajat risiko hemofilia sangat dipengaruhi oleh kadar faktor VIII:C atau faktor IX dalam sirkulasi. Jika kadarnya nol atau mendekati nol, risikonya bersifat mayor. Pada wanita pembawa (*carrier*) kadar rata-rata adalah 50%. Jika kadar turun di bawah 10-20%, perdarahan akan terjadi. Faktor-faktor pembekuan tersebut meningkat selama kehamilan normal dan pada pembawa hemofilia A dan B. Desmopressin dapat juga merangsang pelepasan faktor VIII:C. Risiko perdarahan dapat dikurangi dengan menghindari laserasi, meminimalkan tindakan episiotomi, dan memperbaiki kontraksi pasca salin. Kadir, dkk (1997) melaporkan 20% pembawa mengalami perdarahan pasca salin dan dua diantaranya mengalami perdarahan hebat.

Janin laki-laki dapat menderita hematoma, baik pada persalinan pervaginam maupun seksio sesarea. Setelah persalinan risiko perdarahan pada neonatus meningkat, khususnya jika dilakukan sirkumsisi.

Jika ibu menderita hemofilia A atau B, semua anak laki-lakinya akan menderita hemofilia, dan semua anak perempuannya akan menjadi pembawa. Jika ibu adalah seorang

pembawa, setengah anak laki-lakinya akan menderita hemofilia dan setengah anak perempuannya akan menjadi pembawa. Diagnosis prenatal hemofilia dapat dilakukan dengan pemeriksaan biopsi vili korionik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. William Obstetrics, 21st Ed. McGraw-Hill. New York. 2001: 1307-38.
2. James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. High Risk Pregnancy: Management Option, 2nd Ed. WB Saunders. London. 2001:729-74.
3. Brandon J, Amy E, Nicholas C, Harold E, Edward E. The John Hopkins Manual of Gynecology and Obstetrics, 2nd Ed. Lippincot Williams & Wilkins. 2002.

SESI V : KEHAMILAN DENGAN PENYAKIT HATI

PENTAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

16. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit hati

Keterampilan :

- 16.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP
- 16.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Hepatic, billiary tract and pancreatic disorders.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
4. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan penyakit hati melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP
2. Memahami metode diagnostik hepatitis

3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan penyakit hati*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit hati*** yang merupakan modal utama kehamilan dengan penyakit hati

- *Tujuan 2-5 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hemoglobinopati maternal, sindroma antifosfolipid, tromboembolis-me, gangguan koagulasi dan trombositopenia*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-5, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit hati***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit hari*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit hati	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami metode diagnostik hepatitis	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan hepatitis, kolestasis dan AFLP	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI RUJUKAN

PENYAKIT HATI DALAM KEHAMILAN

Selama kehamilan sistem pencernaan menunjukkan banyak perubahan, seperti misalnya hati, beban kerja meningkat oleh karena kebutuhan metabolisme yang meningkat, mencakup sintesa protein, metabolisme karbohidrat, lemak dan asam amino juga detoksikasi dan ekskresi produk-produk dari ibu ke janin.

Pemeriksaan laboratorium untuk menilai fungsi hati yang dilakukan pada wanita hamil menunjukkan perbedaan yang bermakna dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil, tapi hasil tersebut menunjukkan persamaan dengan hasil pemeriksaan laboratorium pada wanita tidak hamil yang menderita penyakit hati. Dari pemeriksaan histologi dari biopsy hati yang diambil dari wanita hamil normal tidak berbeda dengan yang diambil dari wanita yang tidak hamil.¹

Tanda awal dari gangguan fungsi hati adalah timbulnya jaundice atau peningkatan enzim-enzim hati. 1 dari 1500 wanita hamil mempunyai kemungkinan terkena jaundice. Ini dapat terjadi karena meningkatnya sirkulasi bilirubin (hasil metabolisme hemoglobin) di dalam darah, baik oleh karena gangguan fungsi hepar maupun oleh produksi bilirubin yang meningkat itu sendiri. Jaundice terjadi apabila kadar bilirubin yang beredar dalam darah mencapai > 2,5mg/dl. Selain itu preeklamsia dan septikemia juga dapat menimbulkan jaundice.²

Penyakit hati dalam kehamilan dapat dibagi menjadi 3 kelompok yaitu penyakit yang secara spesifik berhubungan dengan kehamilan, penyakit hati yang terjadi bersamaan dengan kehamilan dan penyakit hati yang kronik dan terjadi sebelum kehamilan. Penyakit hati yang timbul akibat kehamilan dapat membaik secara spontan setelah melahirkan yaitu misalnya hiperemesis gravidarum, kolestasis intrahepatik, *acute fatty liver* dan kerusakan hepatoseluler akibat preeklamsia. Penyakit hati yang bersamaan dengan kehamilan misalnya hepatitis akut atau disfungsi sampai gagal hepar akibat obat.¹

KOLESTASIS INTRAHEPATIK DALAM KEHAMILAN

Kolestasis intrahepatik juga dikenal sebagai ikterus rekuren pada kehamilan, hepatosis kolestasis dan ikterus gravidarum. Sebagian besar wanita hamil dengan kolestasis akan mengalami gatal, biasanya terjadi pada akhir trimester kedua. Gejala awal dari penyakit ini adalah pruritus generalisata tetapi tidak tampak adanya kelainan kulit kecuali apabila terjadi ekskoriatis akibat garukan. Sekitar 10% dari wanita hamil dengan penyakit ini mengalami jaundice.¹

Penyakit ini disebabkan karena gangguan ekskresi saluran empedu dan ekskresi bilirubin dari hepatocyte. Ada beberapa pendapat yang mengatakan bahwa kolestasis intrahepatik ini disebabkan karena adanya estrogen yang tinggi pada terjadi pada wanita-wanita yang rentan. Ada juga yang berpendapat bahwa ini merupakan faktor genetik terutama dihubungkan dengan histokompatibilitas tipe HLA-B8 dan HLA-BW 16.²

Dari pemeriksaan laboratorium didapatkan :

1. Bilirubin direk meningkat
2. Alkaline fosfatase meningkat
3. SGOT dan SGPT meningkat
4. Masa protrombin meningkat
5. Serum Cholic Acid, asam Chenodeoxy Cholic dan asam empedu meningkat.

Diagnosis banding dari kolestasis intrahepatik adalah ;

1. Hepatitis Virus (hepatitis A, B, C, D, E, EBV dan CMV)
2. Obstruksi ekstra hepatic
3. Sirosis biliary primer
4. Acute Fatty Liver
5. Gangguan metabolisme (misalnya Dubin-Johnson Syndrome) 2

Manajemen pada pasien dengan kolestasis intrahepatik dalam kehamilan adalah dengan pemberian antihistamin atau salep topikal untuk meredakan pruritus. Antihistamin yang dapat diberikan adalah misalnya diphenhydramine (benadryl) dengan dosis 25-50 mg, promethazine (phenergan) dengan dosis 12,5 mg-25 mg, atau phenobarbital dengan dosis 15-30 mg, ketiganya dapat diberikan 3x sehari.

Sedangkan untuk gejala yang berat dapat diberikan

1. Asam Ursodeoxycholic (UDCA, Urso)
Dosis : 13-15 mg/kgBB/hari
2. Cholestyramine (Questran)
Tidak dapat diberikan pada kehamilan sampai dengan 24 minggu.
Dosis 12-24g/hari. Perlu diikuti dengan pemberian injeksi vitamin K 10mg subkutan dan asam folat 1 mg/hari peroral
3. Dexamethason
Dosis 12mg/hari selama 7 hari kemudian tapering off. ^{1,2}

Perinatal morbiditas dapat ditekan pada wanita hamil dengan kolestasis intrahepatik dengan perawatan antenatal yang ketat. Penelitian tentang outcome pada kehamilan dengan kolestasis menunjukkan bahwa banyak terjadi kelahiran preterm dan timbulnya mekonium stained pada air ketuban. Selain itu ditemukan juga kejadian IUGR dan stillbirth pada kehamilan dengan kolestasis. ^{1,2}

ACUTE FATTY LIVER

Acute fatty liver juga dikenal sebagai *acute fatty metamorphosis* atau *acute yellow atrophy*. Penyakit ini jarang terjadi, insidensinya hanya 1 dari 10.000 kehamilan. Biasanya terjadi pada umur kehamilan lebih dari 30 minggu. *Acute fatty liver* sering terjadi pada kehamilan ganda (9-25%), pada primigravida, nulipara dengan janin laki-laki dan dapat terjadi bersamaan dengan preeklamsia. Dari pemeriksaan histologi ditemukan adanya pembengkakan sel-sel hepatosit yang sitoplasmanya terisi oleh lemak mikrovaskuler dengan nukleus di sentral dan tak ada kelainan pada periporta selain itu ditemukan minimal nekrosis pada hepatoseluler.^{1,2}

Gejala yang sering terjadi adalah keluhan muntah sampai pada akhir kehamilan. Gejala-gejala lain yang terjadi pada wanita hamil dengan *acute fatty liver* adalah jaundice (< 90%), nyeri perut atas (40-60%), muntah, ascites, demam, sakit kepala, pruritus dan pada pemeriksaan klinis hepar tidak membesar. Sebagian dari wanita hamil dengan *acute fatty liver* juga timbul hipertensi, proteinuri dan edema yang menunjukkan kearah preeklamsia.

Hasil laboratorium pada *acute fatty liver* :

1. Leukositosis
2. Alkaline fosfatase meningkat
3. Bilirubin > 10mg/dl
4. Waktu protrombin > 2,5 detik
5. Trombositopenia (< 100.000/μl)
6. Hipofibrinogen
7. Hipoalbuminemia

Diagnosis *acute fatty liver* berdasarkan keluhan utama, pemeriksaan klinis dan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan penunjang adalah dengan ultrasonografi. Diagnosis pastinya adalah dengan biopsi hati.

Acute fatty liver dapat membaik spontan setelah kelahiran. Oleh karena itu para ahli menganjurkan untuk terminasi kehamilan segera setelah diagnosis *acute fatty liver* ditegakkan. Bila serviks telah matang maka direncanakan untuk induksi persalinan. Bila serviks belum matang dianjurkan untuk dilakukan sectio caesaria. Beberapa peneliti bahkan menganjurkan untuk sectio caesaria dengan tujuan mempercepat perbaikan fungsi hati. Tapi dengan adanya gangguan pada koagulopati maka akan meningkatkan resiko maternal. Sehingga perlu untuk mempersiapkan darah untuk transfusi apabila terjadi perdarahan, sebaiknya dalam bentuk *fresh-frozen plasma*, *cryoprecipitate*, *whole blood*, *packed red cell* dan *platelet*.^{1,2}

HEPATITIS VIRUS

Terdapat 5 tipe penyakit yang disebabkan oleh virus hepatitis yaitu hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D yang disebabkan oleh hepatitis B dan hepatitis E. Semua virus hepatitis adalah RNA virus kecuali virus pada hepatitis B. Virus-virus ini kemungkinan besar bukan hepatotoksik tapi respon imun tubuh kita yang disebabkan karena virus ini yang menyebabkan nekrosis pada hepatoseluler kita.¹

Gejala-gejala yang timbul adalah muntah, vomitus, nyeri kepala dan lemah, kemudian timbullah jaundice setelah 1-2 minggu. Pada penderita hepatitis A, biasanya terjadi demam. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan peningkatan serum transaminase antara 400-4000U/L, peningkatan ini biasanya terjadi saat penderita terkena jaundice. Serum bilirubin juga meningkat antar 5-20mg/dl.

Diagnosis	Serological Tests			
	HbsAg	IgM Anti HAV	IgM Anti HBc	Anti HCV
Acute Hepatitis A	-	+	-	-
Acute Hepatitis B	+	-	+	-
Chronic Hepatitis B	+*	-	-	-
Acute Hepatitis A with chronis B	+*	+	-	-
Acute hepatitis A dan B	+	+	+	-
Acute Hepatitis C	-	-	-	+

Ket : * HBAG mungkin hasilnya (-) karena hasil dibawah batas

Tabel 1. Penegakkan diagnosis hepatitis virus berdasarkan tes serologi (sumber Obstetri Williams, 22nd)

a. HEPATITIS A

Virus hepatitis A adalah jenis 27-nm RNA *picornavirus* yang ditularkan melalui makanan., air dan bisa juga melalui darah dengan masa inkubasi selama 4 minggu. Tanda dan gejala biasanya nonspesifik dan sebagian besar kasus tidak terjadi ikterik pada penderita, sekalipun terjadi biasanya hanya ringan. Pemeriksaan serologi awal hanya menunjukkan adanya IgM yang meningkat selama beberapa bulan. ¹

Dianjurkan untuk imunisasi hepatitis A untuk orang-orang yang sering atau akan melakukan perjalanan ke daerah yang endemik dan pengguna obat-obatan. Imunisasi untuk wanita hamil untuk hepatitis A adalah dengan 0,02ml/kgBB terutama bagi ibu hamil yang akan berkunjung ke daerah endemik. ^{1,2}

Belum ada bukti yang menunjukkan bahwa hepatitis A merupakan teratogenik. Tapi ada beberapa penelitian yang melaporkan adanya kenaikan kelahiran preterm dan timbulnya cholestasis pada neonatal dari ibu yang menderita hepatitis A. Imunisasi hepatitis A untuk bayi dosisnya adalah 0,02 mg/kgBB yang diberikan sesudah lahir. ¹

b. HEPATITIS B

Infeksi yang disebabkan oleh hepatitis B ini banyak terjadi di beberapa benua terutama Asia dan Afrika. Penyebab virus ini adalah virus DNA *hepadnavirus* dimana virus ini dapat mengakibatkan hepatitis akut yang dapat berkembang menjadi hepatitis kronik, sirosis dan karsinoma hepatoseluler. Penularan hepatitis B melalui pemakaian jarum suntik, darah dan kontak langsung melalui mukosa dengan cairan tubuh. ¹

Gejala dari penderita yang terkena hepatitis B adalah malaise, demam, arthritis, urtikaria, jaundice dan bisa juga terkena glomerulonefritis. Masa inkubasi adalah 30-110 hari dan bila terjadi kronis bisa mencapai 180 hari. Dari pemeriksaan serologis baru terlihat hasil setelah 6-7 minggu dan bila terkena infeksi berat hasilnya bahkan bisa terlihat $\pm$ 2 minggu setelah terpapar virus tersebut. ²

Pemeriksaan serologis dari infeksi hepatitis B ini ditemukan adanya virus hepatitis B (*dane particle*), HBcAg (*hepatitis B core antigen*), HBsAg (*hepatitis B surface antigen*), HBeAg (*hepatitis B e antigen*). Konsentrasi dari virus antigen dan partikelnya dapat mencapai 10^{12} /mL. Di negara maju setiap wanita hamil dianjurkan untuk melakukan skrining terhadap infeksi HBV. Bila dijumpai hasil yang positif maka dilanjutkan dengan pemakaian HBeAg dan HBe Ab.

Penularan ke janin selama kehamilan melalui transplasenta sangat jarang ditemukan. Penularan ke janin berasal dari transmisi vertikal yaitu pada waktu melahirkan dan melalui ASI. Tindakan seksio caesaria dapat menurunkan penularan pada pasien dengan positif HBeAg dan HbsAg. Besarnya resiko penularan tergantung jumlah HBV DNA yang dijumpai dalam darah ibu. HbeAg dan status Hbe Ab sangat berhubungan dengan penularan pada secara vertikal pada bayi samap bayi berumur 18 bulan.

Infeksi pada neonatal dapat dicegah melalui skrinning saat prenatal. Bayi dengan ibu yang positif hepatitis B diberikan imunoglobulin B segera setelah lahir. Imunisasi ini diteruskan sampai 3 kali pemberian. Penelitian oleh Hill dkk (2004) menyatakan bahwa apabila imunisasi diberikan semuanya (3 kali pemberian) maka resiko penularan selama pemberian ASI dapat diurunkan.^{1,2}

c. Hepatitis C

Hepatitis C disebabkan oleh 1 rantai RNA yang merupakan kelompok *Flaviviridae*. Penularan hepatitis C identik berhubungan erat dengan hepatitis B. Setelah infeksi akut, antibodi anti C baru dapat dideteksi setelah 15 minggu, bahkan beberapa kasus baru dideteksi setelah 1 tahun. Hepatitis C dapat berlanjut menjadi hepatitis kronik, sirosis, hepatitis fulminan dan karsinoma hepatoseluler.

Belum ada bukti bahwa wanita hamil dengan hepatitis C dapat berakibat pada infeksi neonatal. Dari hasil laboratorium wanita hamil dengan hepatitis C ditemukan serum transaminase tidak meningkat dibandingkan dengan wanita dengan hepatitis C yang tidak hamil. Penelitian oleh Conte (2000), Hilleman (2000) dan Paternoster (2001) dinyatakan bahwa kemungkinan terjadi penularan secara vertikal dari ibu hamil dengan hepatitis C ke bayi hanya berkisar sekitar 3- 6 %..¹

d. Hepatitis D

Hepatitis D juga dikenal sebagai hepatitis delta. Virus hepatitis D ini merupakan virus RNA yang inkomplit yang dapat diisolasi dari inti hepatitis B. Infeksi virus hepatitis D terjadi saat infeksi hepatitis B masuk, ini terjadi karena virus hepatitis D tidak mampu menciptakan kapsul permukaannya dan menggunakan kelebihan HbsAg untuk membentuk kapsulnya. Diagnosis hepatitis D dikonfirmasi dengan pemeriksaan serologis dari IgM dan IgG antibodi spesifik terhadap HDV.^{1,2}

e. Hepatitis E

Virus hepatitis E adalah virus RNA yang ditularkan dari air yang terkontaminasi. Pemeriksaan serologis untuk mengkonfirmasi adanya hepatitis E adalah dengan pemeriksaan IgM dan IgG anti HEV. Penelitian oleh Khuroo dkk menyatakan bahwa terdapat bukti yang mendukung adanya penularan hepatitis E secara vertikal termasuk diantaranya secara transplasenta.^{1,2}

HEPATITIS KRONIK

Hepatitis kronik disebabkan karena infeksi kronis dari hepatitis B dan C, penyebab lain adalah autoimun hepatitis kronik yang ditandai dengan tingginya serum antinuklear antibodi. Hepatitis kronik gejalanya tidak spesifik, pasien biasanya hanya mengeluh sering kelelahan. Pemeriksaan laboratorium didapatkan peningkatan serum transaminase. diagnosis hepatitis kronik dikonfirmasi dengan biopsi hati.

Wanita hamil dengan hepatitis kronik biasanya tidak ditemukan masalah dalam kehamilannya. Penelitian oleh Wejst dan Norkran yang meneliti kehamilan dengan hepatitis kronik melaporkan bahwa dari 14 kehamilan 12 mencapai aterm, 1 preterm dan terdapat 1 kejadian stillbirth.^{1,2}

SIROSIS HEPATITIS

Sirosis hepatis adalah keadaan disfungsi hati kronis yang diakibatkan oleh berbagai macam infeksi, penyakit metabolik. Ada beberapa pendapat penyebab dari sirosis hepatis adalah *postnecrosis cirrhosis* dari hepatitis B dan C yang kronik. Tanda dan gejala dari sirosis hepatis adalah jaundice, edema, gangguan koagulopati, gangguan metabolik, hipertensi portal dengan varises gastroesophageal dan splenomegali.

Wanita dengan sirosis hepatis biasanya infertil. Prognosis bayi dan ibunya diperkirakan dengan apakah ada kerusakan metabolisme ibu seperti ada atau tidaknya varises esofagus yang berhubungan dengan hipertensi portal. Pada kehamilan trimester III sering ditemukan perdarahan varises kemungkinan besar berhubungan dengan peningkatan volume darah. Komplikasi lain yang mungkin terjadi gagal hati, kelahiran preterm dan IUGR sampai dengan kematian maternal.^{1,2}

WILSON'S DISEASE

Penyakit ini merupakan gangguan resedif autosomal dengan insiden 1 dalam 100.000 kelahiran hidup. Gangguan yang terjadi berupa abnormalitas metabolisme copper sehingga hati melepas copper ke sirkulasi umum dan disimpan di dalam jaringan seperti kornea, ginjal, nekrosis lentikuler otot dan otot itu sendiri. Biasanya pasien mengeluh adanya gangguan neurologi dan penyakit hati. Komplikasi yang bisa terjadi adalah sirosis hepatis.

Gambaran klasik dari *wilson's disease* adalah adanya cincin *layer fleischer* yang dijumpai di kornea dengan pemeriksaan slit lamp. Dari pemeriksaan laboratorium didapatkan kadar plasma seroplasmin yang rendah, kenaikan serum pada tingkat non seroplasmin copper, penurunan total tingkat copper plasma dan peningkatan ekskresi copper dalam urin.²

TROMBOSIS VENA HEPATIK atau BUSS CHARI SYNDROME

Sindrom ini berhubungan dengan penggunaan kontrasepsi oral, trauma abdominal, penyakit yang berhubungan dengan hiperkoagulopati seperti polisitemia, rubra vera dan hemoglobinuria paroxymal nocturnal. Gejala dari penyakit ini biasanya adanya keluhan nyeri abdominal yang mungkin akut atau gradual onset dan kemungkinan terjadi ascites.

Dari pemeriksaan laboratorium didapatkan peningkatan transaminase serum dan bilirubin, alkaline fosfatase. Pemeriksaan doppler velosimetri didapatkan penurunan aliran darah vena hepatis. Biopsi hati menunjukkan bendungan sentra lobuler tanpa penyakit jantung atau obstruksi aliran hepatis yang akan mendukung diagnosis trombosis vena hepatis. Kehamilan dengan trombosis vena hepatis dilaporkan mengakibatkan mortalitas sebanyak 50-90%.²

Daftar Pustaka

1. William Obstetrics. 22nd edition. 2005.
2. R. Haryadi. Ilmu Kedokteran Fetomaternal. Himpunan kedokteran Fetomaternal, Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia

SESI VI : KEHAMILAN DENGAN TUBERKULOSIS

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

6. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis
Keterampilan :
 - 6.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan tuberkulosis
 - 6.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan tuberkulosis

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
2. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
3. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan tuberkulosis melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan tuberkulosis
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan tuberkulosis

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan tuberkulosis*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis*** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan kehamilan dengan TBC

- *Tujuan 2-3 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan tuberkulosis*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-3, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan tuberkulosis	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan tuberculosi	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan tuberkulosis	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI ACUAN

TUBERKULOSIS DALAM KEHAMILAN

Definisi dan klasifikasi

Tuberkulosis adalah infeksi yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Infeksi tuberkulosis dapat bersifat aktif maupun laten. Infeksi tuberkulosis laten merupakan suatu keadaan dimana hasil uji tuberkulin positif tanpa disertai gejala dan gambaran foto thoraks yang normal. Pada orang yang sehat, infeksi yang terjadi ditahan oleh sistem imun tubuh sehingga tidak menular. Bakteri yang ada tetap hidup tetapi tidak memberikan gejala.^{1,2} Infeksi yang laten ini dapat berubah menjadi infeksi aktif jika sistem imun penderita menjadi lemah. Hampir sebagian besar kasus infeksi tuberkulosis laten berubah menjadi infeksi aktif dalam dua tahun pertama setelah terinfeksi.¹

Epidemiologi

Saat ini TB diketahui menginfeksi lebih dari sepertiga populasi dunia atau sekitar 2 miliar penduduk.³ dimana 5-10% akan mengalami periode TB aktif.¹ Lebih dari delapan juta orang menderita TB aktif setiap tahunnya dan sekitar dua juta diantaranya meninggal.³ Lebih dari 95% kasus TB terjadi di negara-negara berkembang, dimana 75% kasus terjadi pada kelompok usia produktif (15-54 tahun) dengan angka kematian mencapai 58%.^{1,4} Asia merupakan area resiko tinggi dengan duapertiga populasinya diperkirakan sudah terinfeksi TB. Berdasarkan data WHO, sekitar 50% dari delapan juta kasus baru terjadi setiap tahunnya di India, Cina, Bangladesh, Pakistan, Indonesia dan Filipina.⁵

Di Indonesia sendiri belum ada data yang dapat memberikan informasi tentang angka kejadian TB pada wanita hamil. Dengan prevalensi TB sekitar 29%⁶ maka penduduk Indonesia termasuk kelompok yang beresiko tinggi untuk terinfeksi sehingga usaha penapisan seharusnya dapat dilakukan pada populasi wanita hamil.

Patofisiologi

Sumber penularan adalah penderita TB dengan BTA positif dan penularannya dalam bentuk *droplet*. Seseorang dapat terinfeksi jika ia menghirup droplet tersebut ke dalam saluran nafas dan kemudian menyebar dari paru kedalam bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya. Daya penularan TB ditentukan oleh jumlah kuman yang dikeluarkan dari paru. Waktu yang diperlukan dari infeksi sampai pembentukan kompleks primer adalah sekitar 4-6 minggu, yang ditandai dengan perubahan reaksi tuberkulin dari negatif menjadi positif.⁷

Diagnosis

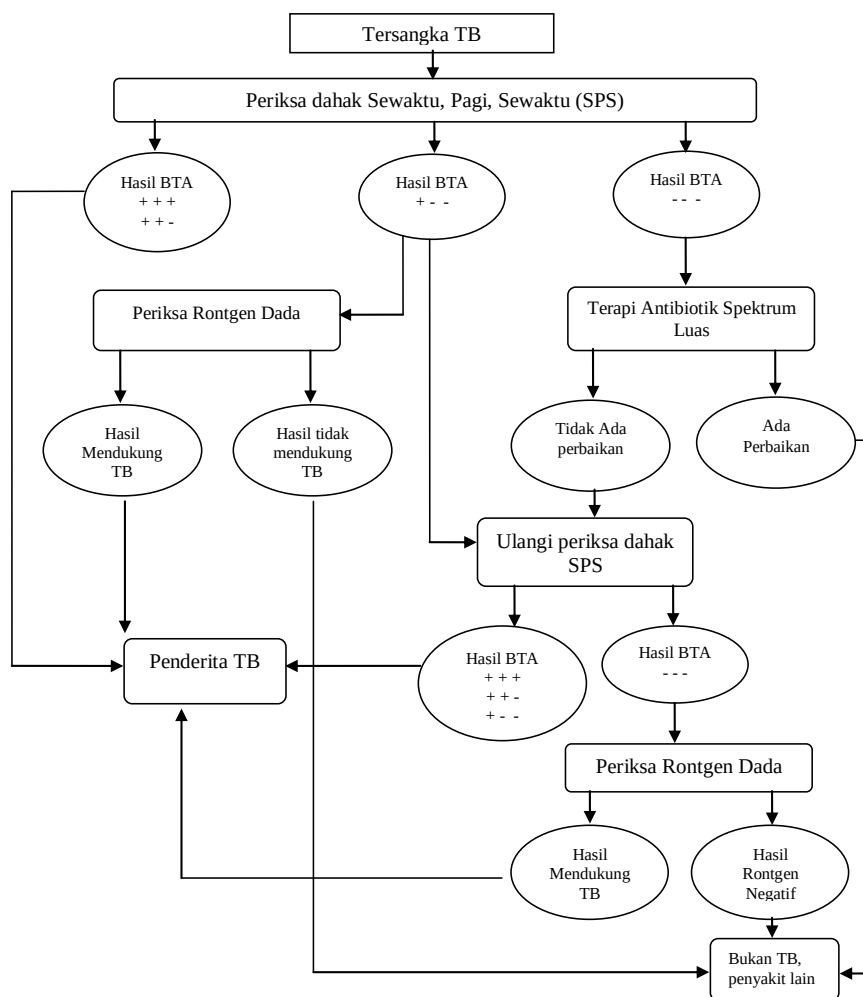
Usaha untuk penapisan TB pada kehamilan tidak berbeda dari penapisan TB pada populasi umum. Di negara-negara maju, penapisan untuk TB pada kehamilan tidak dilakukan secara rutin. Tetapi hal ini harus dilakukan pada wanita hamil dengan gejala-gejala TB yang jelas, terinfeksi HIV, berhubungan erat dengan orang-orang yang terinfeksi TB, masyarakat yang berasal atau baru tiba dari daerah dengan prevalensi TB yang tinggi.^{1,8,9,10} CDC dan ATS merekomendasikan usaha penapisan dan pengobatan pada kelompok resiko tinggi untuk mengurangi kasus TB aktif baru (Tabel 1).^{2,9,10}

Tabel 1 Kelompok yang ditargetkan untuk mendapat uji tuberkulin²

Risk level	Target group	PPD (in mm induration)
High	Contacts of tuberculosis patients* Fibrotic changes on chest radiograph**	5
Moderate	Organ transplant patients** Persons on prolonged corticosteroid therapy** Recent immigrants from high-prevalence countries* Injection drug users* Homeless persons* Resident or employee of high-risk congregate setting* Mycobacteriology laboratory employee* Persons with certain clinical conditions (silicosis, diabetes mellitus, renal failure, underweight, gastrectomy, certain cancers)** Children younger than 4 years**	10
Low	Infants, children, or adolescents exposed to high-risk adult* Testing not recommended	15

The Centers for Disease Control recommends testing for anyone with risk for recent tuberculosis infection* or with increased risk for progression to active disease.**
PPD—purified protein derivative.

Alur yang disarankan oleh Departemen Kesehatan RI tahun 2005 adalah sebagai berikut : ⁴



Penatalaksanaan

Schaefer dkk. memperoleh hasil bahwa TB yang mendapat OAT, selama kehamilan 88% penderita TB ekstrapulmonal dan 91% penderita TB pulmonal mengalami perbaikan dan berada dalam kondisi stabil. Selain itu kehamilan juga tidak merubah gambaran klinik dari suatu TB paru. Pemberian terapi OAT pada ibu hamil dengan tuberkulosis pada prinsipnya sama dengan pasien yang tidak hamil. Pada tabel 2 di bawah dapat dilihat efek samping dan keamanan OAT dalam kehamilan dan masa laktasi.

Tabel 2. Efek samping OAT pada kehamilan dan laktasi¹¹

Drug Name	Maternal Side Effect	Fetal Effects	BF	P
Isoniazid	Hepatitis, GI distress, seizures, peripheral neuropathy, hypersensitivity reactions	May cause central nervous system toxicity if pyridoxine not supplemented	Safe	Safe
Rifampin	Hepatitis, GI distress, febrile reactions, purpura, orange secretions, accelerates the metabolism of many medications	None reported	Safe	Safe
Ethambutol	Retrolbulbar neuritis—blurred vision, central scotomata, red-green discrimination difficulty	None reported	Safe	Safe
Pyrazinamide	GI distress, rash, arthralgias, hyperuricemia, hepatitis	Lack of data	Unknown	Avoid
Streptomycin	Ototoxicity, nephrotoxicity	Ototoxicity	Safe	Avoid
Ethionamide	GI distress, postural hypotension, CNS depression, hepatotoxicity, hypersensitivity	None established	Unknown	Avoid
Kanamycin	Ototoxicity, nephrotoxicity	None established	Safe	Avoid
Capreomycin	Ototoxicity, nephrotoxicity, eosinophilia, transient proteinuria	None established	Unknown	Avoid
Paraaminosalicylic acid	GI distress, myxedema, hepatitis, sodium load	None established	Unknown	Safe
Cycloserine	CNS disturbances, psychosis, seizures, drowsiness	None established	Yes	No

BF = breastfeeding compatible; P = use in pregnancy

Pengobatan untuk infeksi laten sebelumnya disebut sebagai terapi preventif atau kemoprofilaksis untuk mencegah terjadinya TB aktif. Akan tetapi, karena pasien ini sebenarnya memang sudah terinfeksi, maka *The American Thoracic Society* (ATS) merekomendasikan terapi pada kasus ini sebagai pengobatan infeksi TB laten.² Pada tabel 3 dapat dilihat dosis dan durasi pengobatan infeksi TB laten pada kehamilan.

Tabel 3. Obat, dosis dan jadwal pemberian terapi infeksi TB laten pada kehamilan²

Drug	Duration of treatment	Dose	Comments
Isoniazid	Daily for 9 months Twice weekly for 9 months	300 mg 900 mg	Pyridoxine should be given to prevent peripheral neuropathy
	Daily for 6 months Twice weekly for 6 months	300 mg 900 mg	
Rifampin	Daily for 4 months	600 mg	Useful for those who are contacts of patients with isoniazid-resistant TB
Rifampin with pyrazinamide	Daily for 2 months Twice weekly for 2–3 months	600 mg*/2.0 g [†] 600 mg*/4.0 g [†]	Pyrazinamide should be avoided in pregnancy but can be used after the first trimester in women with HIV infection
Rifabutin	Daily for 2 months Twice weekly for 2–3 months	300 mg 300 mg	Given to replace rifampin in rifampin/pyrazinamide regimen for HIV-positive patients taking certain antiviral medications

*Rifampin dose.
[†]Pyrazinamide dose.
 Adapted from American Thoracic Society [6**].

Pada wanita hamil yang terinfeksi TB baik yang memberikan gejala atau tidak, kita harus mempertimbangkan pada keadaan bagaimana saat wanita tersebut melahirkan bayinya. Hal ini berkaitan erat dengan tindakan yang harus diambil pada saat bayi tersebut lahir. Penatalaksanaan bayi yang lahir

dari ibu dengan TB paru sangat tergantung dari keberhasilan pengobatan yang dijalani ibu tersebut. Jika pengobatan dianggap berhasil dan tidak terdapat bukti terdapatnya infeksi aktif, maka bayi tersebut tidak perlu diberikan terapi OAT.¹² Jika ibu menderita TB paru aktif yang tidak terkontrol, sebaiknya dilakukan pemisahan bayi dari ibu untuk menghindari penularan, sampai ibu selesai menjalani terapi OAT dan berada pada tahap tidak menular.^{8,12} Begitu pula dengan anggota keluarga lainnya yang menderita TB paru aktif, sebaiknya dipisahkan dulu dari bayi sampai sembuh dan pada tahap tidak menular.

Jika dari hasil evaluasi bayi dinyatakan tidak menderita TB kongenital, Isoniazid (INH) dapat diberikan dengan dosis 5-10mg/kgBB/hari sebagai terapi profilaksis, bila ibu masih dalam pengobatan TB paru aktifnya. Terapi INH profilaksis yang diberikan adalah sebagai usaha aktif untuk mencegah perkembangan penyakit lebih lanjut pada bayi. Selama terapi, bayi juga diberikan piridoksin sebagai tambahan.¹² Selain itu juga dianjurkan agar bayi menjalani tes tuberkulin pada umur 1 dan 3 bulan. Jika hasil tes tuberkulin negatif pada 3 bulan, pengobatan dapat dihentikan, selama ibu juga sudah berada pada tahap tidak menular serta diberikan imunisasi BCG. Pada bayi yang simptomatis, pengobatannya sama dengan dewasa dan dosisnya disesuaikan dengan berat badan bayi.

Prognosis

Infeksi TB selama kehamilan dapat menimbulkan resiko komplikasi baik bagi ibu dan bayinya.^{2,13,14,15} Kriteria klasik untuk mendiagnosis tuberkulosis kongenital dibuat oleh Beitzke pada tahun 1935, yaitu 1) diagnosis harus terbukti secara bakteriologis 2) harus ditemukan kompleks primer pada hepar 3) penyakit muncul pada beberapa hari pertama kehidupan 4) tidak terdapat kemungkinan transmisi postnatal pada janin saat kelahiran yang berasal dari ibu maupun orang-orang disekitarnya. Cantwell dkk. melakukan revisi dari kriteria awal karena dipikirkan masih ada kemungkinan lain untuk terjadinya TB kongenital, yaitu 1) penyakit muncul pada minggu pertama kehidupan 2) ditemukan kompleks primer pada hepar atau granuloma 3) transmisi infeksi dapat melalui plasenta atau saluran genitalia ibu 4) tidak terdapat kemungkinan transmisi postnatal pada janin saat kelahiran yang berasal dari ibu maupun orang-orang disekitarnya.^{14,16,17}

Daftar Pustaka

1. Ross L, Goff M. Latent tuberculosis infection and BCG vaccination. *JMWH* 2005;50:344-7
2. Bergeron KG, Bonebrake RG, Gray CJ. Latent tuberculosis in pregnancy: screening and treatment. *Current Women's Health Report* 2003;3:303-8
3. World Health Organization. Treatment of Tuberculosis. Guidelines for National Programmes 3rd ed. Geneva:WHO;2003
4. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Cetakan ke-9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta 2005
5. Affandi B. Tuberculosis in pregnancy. *ALARM*
6. Aniwidyaningsih W, Aditama TY. Vaksin tuberkulosis berbasis DNA. *J Respir Indo* 2003;23:34-42
7. Tripathy SN. Tuberculosis and pregnancy. *Int J Gyn Obs* 2003;80:247-53
8. TB and pregnancy. Management, control and prevention of TBC. Guidelines for health care providers 2002-2005
9. Rusmiati A. Uji tuberculin. *J Respir Indo* 1997;17:210-4
10. Tuberculin skin testing policies and protocols. TB policies: skin testing. P 1-10
11. Vo QT, Stettler W, Crowley K. Pulmonary tuberculosis in pregnancy. *Prim Care Update Ob/Gyns* 2000;7:244-9
12. Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ. Drug in pregnancy and lactation, 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 1998
13. Damian RF, Arredondo-Garcia JL. Neonatal outcome of children born to women with tuberculosis. *Arch Med Research* 2001;32:66-9
14. Ormerod P. Tuberculosis in pregnancy and the puerperium. *Thorax* 2001;56:494-9

15. Jana N, Vasishta K, Saha SC, Ghosh K. Obstetrical outcomes among women with extrapulmonary tuberculosis. *N Engl J Med* 1999;341:645-9
16. Miller KC, Miller JM. Tuberculosis in pregnancy: interactions, diagnosis and management. *Clin Obs Gyn* 1996;39:120-42
17. Cantwell MF, Shehab ZM, Costello AM et al. Congenital tuberculosis. *N Engl J Med* 1994;330:1051-4

SESI VII : KEHAMILAN DENGAN MALARIA

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

7. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria
Keterampilan :
7.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan malaria
7.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malaria

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Infections.** In Cunningham et al, ed. *Williams Obstetrics* 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan malaria melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan malaria
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malaria

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan malaria*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan kehamilan dengan malaria

- *Tujuan 2-3 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan malaria*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-3, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan malaria	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan malaria	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI ACUAN

MALARIA DALAM KEHAMILAN

Pendahuluan.

Malaria adalah penyakit yang disebabkan protozoa dan disebarkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. Protozoa penyebab penyakit malaria adalah genus plasmodium yang dapat menginfeksi manusia maupun serangga. Terdapat empat spesies Plasmodium yang menyebabkan malaria pada manusia yaitu vivax, ovale, malariae dan falsiparum. Diduga penyakit ini berasal dari Afrika dan menyebar mengikuti gerakan migrasi manusia melalui pantai Mediterania, India dan Asia Tenggara. Nama malaria mulai dikenal sejak zaman kekaisaran Romawi, dan kata malaria berasal dari bahasa Italia yang berarti udara kotor dan biasa juga disebut dengan istilah demam Romawi.

Saat ini diperkirakan sedikitnya terjadi 300 juta kasus malaria akut di dunia setiap tahunnya, dan menyebabkan 1 sampai 3 juta kematian per tahun. Sekitar 90% penyakit ini terjadi di benua Afrika dan terutama menyerang anak-anak balita. Penyakit ini telah dieradikasi secara efektif di benua Eropa dan sebagian besar Amerika Utara, kecuali di sebagian Meksiko.

Malaria dalam kehamilan merupakan masalah obstetri, masalah sosial dan masalah medis yang membutuhkan penanganan multidisiplin dan multidimensi. Wanita hamil merupakan kelompok usia dewasa yang paling tinggi risikonya untuk terkena penyakit ini.. Di daerah endemik malaria sekitar 20 – 40% bayi yang dilahirkan mengalami berat lahir rendah.

Sejumlah daerah tertentu di Indonesia terutama yang berada di daerah pantai dan rawa, merupakan daerah endemis malaria, sehingga penyakit ini masih merupakan masalah kesehatan yang besar di Indonesia. Tingginya kejadian penyakit malaria di Indonesia akan berdampak tingginya kejadian penyakit malaria dalam kehamilan, sehingga dibutuhkan pemahaman dari segi diagnostik dan pengelolaan penyakit malaria dalam kehamilan dalam upaya menurunkan tingkat kesakitan dan kematian ibu dan bayi. Tulisan ini akan membahas penyakit malaria dalam kehamilan serta upaya pencegahan dan pengelolannya.

Penyakit malaria dalam kehamilan.

Gejala dan komplikasi malaria selama kehamilan berbeda-beda tergantung dari intensitas transmisi dan berhubungan langsung dengan tingkat imunitas ibu hamil. Terdapat dua kondisi yang berpotensi menghambat timbulnya gejala malaria disebabkan perbedaan imunitas, yaitu sebagai berikut :

1. Daerah epidemik atau transmisi malaria rendah.

Wanita dewasa yang belum pernah terkena parasit dalam jumlah banyak, seringkali menjadi sakit bila terinfeksi oleh parasit pertama kali. Ibu hamil yang tinggal di daerah dengan transmisi rendah mempunyai risiko 2 sampai 3 kali lipat untuk menjadi sakit yang berat dibandingkan dengan wanita dewasa tanpa kehamilan. Kematian ibu hamil biasanya diakibatkan oleh penyakit malarianya sendiri atau akibat langsung anemia yang berat. Masalah yang biasa timbul pada kehamilannya adalah meningkatnya kejadian berat bayi lahir rendah, prematuritas, pertumbuhan janin terhambat, infeksi malaria dan kematian janin.

2. Daerah dengan transmisi malaria sedang sampai tinggi.

Pada daerah ini kebanyakan ibu hamil telah mempunyai kekebalan yang cukup, karena telah sering mengalami infeksi. Gejala biasanya tidak khas untuk penyakit malaria, yang paling sering adalah berupa anemia berat dan ditemukan parasit dalam plasentanya. Janin biasanya mengalami gangguan pertumbuhan, dan selain itu menimbulkan gangguan pada

daya tahan neonatus. Kematian ibu hamil akibat malaria di benua Afrika mencapai puluhan ribu tiap tahunnya, 8 – 14% ibu hamil melahirkan bayi dengan berat badan yang rendah, selain itu 3 – 8% mengalami kematian janin dalam rahim.

Penyakit malaria dan kehamilan adalah dua kondisi yang saling mempengaruhi, perubahan fisiologis dalam kehamilan dan perubahan patologis akibat penyakit malaria mempunyai efek sinergis terhadap kondisi masing-masing, sehingga semakin menambah masalah bagi ibu hamil, janin maupun dokter yang menanganinya. Penyakit malaria yang terutama disebabkan plasmodium falciparum dapat menyebabkan keadaan yang buruk pada ibu hamil. Seorang primigravida yang terkena penyakit malaria umumnya paling mudah mendapatkan komplikasi berupa anemia, demam, hipoglikemi, malaria serebral, edema paru, sepsis puerperalis bahkan sampai kematian.

Gejala klinis.

Selama kehamilan, lebih dari setengahnya memberikan manifestasi klinis yang atipik, yaitu berupa :

- Demam :

Pasien dapat mengeluhkan bermacam-macam pola demam mulai dari tanpa demam, demam tidak terlalu tinggi yang terus menerus hingga ke hiperpireksia. Pada trimester kedua kehamilan gambaran manifestasi klinis yang atipik lebih sering terjadi karena proses immunosupresi.

- Anemia

Di negara berkembang yang biasanya merupakan daerah endemis malaria, anemia merupakan gejala yang paling sering ditemukan selama kehamilan. Penyebab utama anemianya adalah karena malnutrisi dan penyakit cacing. Dalam kondisi seperti ini penyakit malaria akan menambah berat keadaan anemianya. Penyakit malaria sendiri bias memberikan gejala dengan manifestasi anemia, sehingga semua kasus anemia harus diperiksa kemungkinan kearah penyakit malaria.

- Splenomegali

Pembesaran limpa bias terjadi pada penyakit malaria, dan keadaan ini akan menghilang pada trimester kedua kehamilan, bahkan splenomegali yang menetap pada keadaan sebelum hamil bisa mengecil selama kehamilan.

Komplikasi.

Komplikasi penyakit malaria cenderung akan lebih sering dan lebih berat dalam kehamilan. Yang sering timbul adalah edema paru, hipoglikemi dan anemia. Komplikasi yang lebih jarang terjadi adalah kejang, penurunan kesadaran, koma, muntah-muntah dan diare dan lain-lain.

- Anemia

Penyakit malaria dapat menyebabkan anemia dan juga dapat memperburuk keadaan anemia yang sudah ada. Hal ini disebabkan hal berikut :

1. Hemolisis eritrosit yang diserang oleh parasit
2. Peningkatan kebutuhan Fe selama hamil
3. Hemolisis berat dapat menyebabkan defisiensi asam folat.

Anemia yang disebabkan oleh penyakit malaria terjadi lebih sering dan lebih berat pada usia kehamilan antara 16 – 29 minggu. Adanya defisiensi asam folat sebelumnya dapat memperberat keadaan anemia ini. Anemia meningkatkan kematian perinatal serta kesakitan

dan kematian maternal. Kelainan ini meningkatkan risiko edema paru dan perdarahan pasca salin. Anemia yang signifikan ($Hb < 7 - 8 \text{ gr\%}$) harus ditangani dengan memberikan transfusi darah. Sebaiknya diberikan packed red cells dibandingkan dengan pemberian whole blood, untuk mengurangi tambahan volume intravaskuler. Transfusi yang terlalu cepat terutama bila whole blood akan menyebabkan edema paru.

- Edema paru akut

Edema paru akut adalah komplikasi malaria yang lebih sering terjadi pada wanita hamil daripada wanita tidak hamil. Keadaan ini bias ditemukan saat pasien datang atau baru terjadi setelah beberapa hari dalam perawatan. Kejadiannya lebih sering pada trimester 2 dan 3. Edema paru akut akan bertambah berat karena ada anemia sebelumnya, dan adanya perubahan hemodinamik dalam kehamilan, dan kelainan ini sangat meningkatkan risiko kematian.

- Hipoglikemia

Keadaan merupakan komplikasi yang cukup sering terjadi dalam kehamilan dengan penyakit malaria. Faktor-faktor yang mendukung terjadinya hipoglikemia adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya kebutuhan glukosa karena keadaan hiperkatabolik dan infeksi parasit
2. Sebagai respon terhadap starvasi/kelaparan
3. Peningkatan respon pulau-pulau pankreas terhadap stimulus sekresi (misalnya guinine) menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia dan hipoglikemia.

Keadaan hipoglikemia pada pasien-pasien malaria tersebut dapat bersifat asimtomatik dan dapat luput terdeteksi karena gejala-gejala pada hipoglikemia juga menyerupai gejala infeksi malaria, yaitu: takikardia, berkeringat, menggigil dan lain lain. Pada sebagian pasien dapat menunjukkan gejala tingkah laku yang abnormal seperti kejang, penurunan kesadaran, pingsan dan lain-lain yang hampir menyerupai gejala malaria serebral. Oleh karena itu semua wanita hamil yang terinfeksi malaria falciparum, khususnya yang mendapat terapi quinine harus dimonitor kadar gula darahnya setiap 4-6 jam sekali. Hipoglikemia juga bisa rekuren sehingga monitor kadar gula darah harus selalu dilakukan.

Kadang-kadang hipoglikemia dapat berhubungan dengan laktat asidosis dan pada keadaan seperti ini risiko mortalitas akan sangat meningkat. Hipoglikemia maternal juga dapat menyebabkan gawat janin tanpa ada tanda-tanda yang spesifik.

Imunosupresi

Keadaan imunosupresi dalam kehamilan dapat menyebabkan infeksi malaria yang terjadi menjadi lebih sering dan lebih berat. Lebih buruk lagi, infeksi malaria sendiri dapat menekan respon imun.

Perubahan hormonal selama kehamilan menurunkan sintesis imunoglobulin, Penurunan fungsi sistem retikuloendotelial merupakan penyebab imunosupresi dalam kehamilan. Hal ini menyebabkan hilangnya imunitas yang didapat terhadap malaria sehingga ibu hamil lebih rentan terinfeksi malaria. Infeksi malaria yang diderita lebih berat dengan parasitemia yang tinggi. Pasien juga lebih sering mengalami demam paroksismal dan mengalami kekambuhan.

Infeksi sekunder berupa infeksi saluran kencing dan pneumonia serta syok septikemia juga lebih sering terjadi dalam kehamilan karena keadaan imunosupresi ini.

Risiko Terhadap Janin

Malaria dalam kehamilan menimbulkan permasalahan bagi janin. Tingginya demam, insufisiensi plasenta, hipoglikemia, anemia dan komplikasi-komplikasi lain dapat menimbulkan efek buruk terhadap janin. Baik malaria *P. vivax* dan *P. falciparum* dapat menimbulkan masalah bagi janin, akan tetapi jenis infeksi *P. falciparum* lebih serius karena dilaporkan insidensi mortalitasnya tinggi. Akibat yang terjadi dapat berupa abortus spontan, persalinan prematur, kematian janin dalam rahim, insufisiensi plasenta, gangguan pertumbuhan janin (kronik/temporer), berat badan lahir rendah dan gawat janin. Selain itu penyebaran infeksi secara transplasental ke janin dapat menyebabkan malaria kongenital.

Malaria kongenital

Malaria kongenital sangat jarang terjadi, diperkirakan timbul pada <5% kehamilan. Barrier plasenta dan antibodi Ig G maternal yang menembus plasenta dapat melindungi janin dari keadaan ini. Akan tetapi pada populasi non imun dapat terjadi malaria kongenital, khususnya pada keadaan epidemi malaria. Kadar quinine plasma janin dan klorokuin sekitar 1/3 dari kadarnya dalam plasma ibu sehingga kadar subterapeutik ini tidak dapat menyembuhkan infeksi pada janin. Keempat spesies plasmodium dapat menyebabkan malaria kongenital, tetapi yang lebih sering adalah *P. malariae*. Pada bayi baru lahir dapat terjadi demam, iritabilitas, masalah minum, hepatosplenomegali, anemia, ikterus dan lain lain. Diagnosis dapat ditegakkan dengan melakukan pemeriksaan apus darah tebal dari darah umbilikus atau tusukan di tumit, kapan saja dalam satu minggu sesudah lahir. Diagnosis bandingnya adalah inkompatibilitas Rh, infeksi CMV, Herpes, Rubella, Toksoplasmosis dan sifilis.

Penatalaksanaan Malaria dalam Kehamilan

Ada 4 aspek yang sama pentingnya untuk menangani malaria dalam kehamilan, yaitu:

1. Pencegahan transmisi
2. Pengobatan malaria
3. Penanganan komplikasi
4. Penanganan proses persalinan

1. Pencegahan Transmisi

Terdapat upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan transmisi selama kehamilan, yaitu:

- a. Pemberian obat malaria profilaksis

Pemberian obat profilaksis selama kehamilan dianjurkan untuk mengurangi risiko transmisi diantaranya dengan pemberian klorokuin basa 5 mg/kgBB (2 tablet) sekali seminggu, tetapi untuk daerah yang resisten, klorokuin tidak dianjurkan pada kehamilan dini namun setelah itu dapat diganti dengan meflokuin. Pemberian profilaksis pada ibu hamil diatas 20 minggu dapat mengurangi malaria *falsiparum* sampai 85% dan malaria *vivax* sampai 100%. Profilaksis klorokuin menurunkan infeksi plasenta yang asimtomatik menjadi 4% bila dibandingkan tanpa profilaksis sebanyak 19%.

- b. Pemakaian kelambu

Pemakaian kelambu dinilai efektif untuk menurunkan jumlah kasus malaria dan tingkat kematian akibat malaria pada ibu hamil dan neonatus. Penelitian di Afrika memperlihatkan bahwa pemakaian kelambu setiap malam menurunkan kejadian berat badan lahir rendah atau bayi pematurnya sebanyak 25%. Kelambu sangat disarankan terutama pada kehamilan dini dan bila memungkinkan selama kehamilan.

2. Terapi Malaria

Obat-obat antimalaria yang sering digunakan tidak merupakan kontraindikasi bagi wanita hamil. Beberapa obat antimalaria yang lebih baru memiliki aktivitas antifolat sehingga secara teoritis dapat berperan menyebabkan anemia megaloblastik dan kecacatan pada kehamilan dini. Tetapi perlu difikirkan pada daerah dengan resisten klorokuin kesehatan ibu adalah yang utama sehingga pemakaian obat yang efektif membunuh parasit tetap dianjurkan bila kondisi ibu memburuk.

Malaria dapat menimbulkan masalah yang fatal bagi ibu hamil dan janinnya, oleh karena itu setiap ibu hamil yang tinggal di daerah endemis malaria selama masa kehamilannya harus dilindungi dengan kemoprofilaksis terhadap malaria. Hal ini merupakan bagian penting dari perawatan antenatal di daerah yang tinggi penyebaran malarianya.

Obat antimalaria dalam kehamilan

Semua trimester	: Quinine, Artesunate/artemether/artether
Trimester dua	: mefloquine, pyrimethamine/sulfadoxine
Trimester tiga	: sama dengan trimester 2
Kontraindikasi	: primaquine; tetracycline; doxycycline; halofantrine

3. Komplikasi Malaria

Malaria serebral

Didefinisikan sebagai *unrousable coma* pada malaria falsifarum, suatu perubahan sensorium yaitu manifestasi tingkah laku abnormal pada seorang penderita dari yang paling ringan sampai koma yang dalam. Berbagai tingkatan penurunan kesadaran berupa delirium, mengantuk sopor, dan berkurangnya rangsang terhadap sakit terjadi pada keadaan ini. Gejala lain dapat berupa kejang, plantar ekstensi/fleksi, pandangan divergen, kekakuan leher, dan lain-lain.

Penanganan pasien dengan koma membutuhkan penanganan yang komprehensif dan keahlian khusus. Tetapi prinsip utamanya sama pada malaria lainnya yaitu pemberian antimalaria, sedangkan kondisi tidak sadar membutuhkan perawatan khusus.

Edema paru akut

Dilakukan pemberian cairan yang dimonitor dengan ketat; tidur dengan posisi setengah duduk, pemberian oksigen, diuretik dan pemasangan ventilator bila diperlukan.

Hipoglikemia

Pemberian dekstrosa 25-50%, 50-100 cc i.v., dilanjutkan infus dekstrosa 10%. Glukosa darah harus dimonitor setiap 4-6 jam untuk mencegah rekurensi hipoglikemia.

Anemia

Harus diberikan transfusi bila kadar hemoglobin < 8,0 g%.

Gagal Ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi pre prenatal karena dehidrasi yang tidak terdeteksi atau renal karena parasitemia berat. Penanganannya meliputi pemberian cairan yang seimbang, diuretik dan dialisa bila diperlukan.

Syok septikemia, hipotensi, algid malaria

Infeksi bakterial sekunder seperti infeksi saluran kemih, pneumonia dll, sering menyertai kehamilan dengan malaria. Sebagian dari pasien-pasien tersebut dapat mengalami syok septikemia, yang disebut 'algid malaria'. Penanganannya adalah dengan pemberian cephalosporin generasi ketiga, pemberian cairan, monitoring tanda-tanda vital dan keluar masuk cairan.

Koagulopati

Perdarahan dan koagulopati jarang ditemukan di daerah endemis pada negara-negara tropis. Sering terjadi pada penderita yang non-imun terhadap malaria. Biasanya terjadi akibat trombositopenia berat ditandai manifestasi perdarahan pada kulit berupa petekie, purpura, hematoma, perdarahan gusi dan hidung serta saluran pencernaan. Pemberian vitamin K 10 mg intravena bila waktu protrombin atau waktu tromboplastin parsial memanjang. Hindarkan pemberian kortikosteroid untuk trombositopenia, perbaiki gizi penderita.

Ikterus

Manifestasi ikterus pada malaria berat sering dijumpai di Asia dan Indonesia yang mempunyai prognosis buruk.

Tindakan :

Tidak ada terapi spesifik untuk ikterus. Bila ditemukan hemolisis berat dan HB sangat rendah beri transfusi darah

Transfusi ganti

Transfusi ganti diindikasikan pada kasus malaria falciparum berat untuk menurunkan jumlah parasit. Darah pasien dikeluarkan dan diganti dengan *packed sel*. Tindakan ini terutama bermanfaat pada kasus parasitemia yang sangat berat (membantu membersihkan) dan *impending oedema* paru (membantu menurunkan jumlah cairan).

4. Penanganan saat persalinan

Anemia, hipoglikemia, edema paru dan infeksi sekunder akibat malaria pada kehamilan aterm dapat menimbulkan masalah baik bagi ibu maupun janin. Malaria falciparum berat pada kehamilan aterm menimbulkan risiko mortalitas yang tinggi. Distres maternal dan fetal dapat terjadi tanpa terdeteksi. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring yang baik, bahkan untuk wanita hamil dengan malaria berat sebaiknya dirawat di unit perawatan intensif.

Malaria falciparum merangsang kontraksi uterus yang menyebabkan persalinan prematur. Frekuensi dan intensitas kontraksi tampaknya berhubungan dengan tingginya demam. Gawat janin sering terjadi dan seringkali tidak terdeteksi. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring terhadap kontraksi uterus dan denyut jantung janin untuk menilai adanya ancaman persalinan prematur dan takikardia, serta bradikardia atau deselerasi lambat pada janin yang berhubungan dengan kontraksi uterus karena hal ini menunjukkan adanya gawat janin. Harus diupayakan segala cara untuk menurunkan suhu tubuh dengan cepat, baik dengan kompres dingin, pemberian antipiretika seperti parasetamol, dll.

Pemberian cairan dengan seksama juga merupakan hal penting. Hal ini disebabkan baik dehidrasi maupun overhidrasi harus dicegah karena kedua keadaan tadi dapat membahayakan

baik bagi ibu maupun janin. Pada kasus parasitemia berat, harus dipertimbangkan tindakan transfusi ganti.

Bila diperlukan, dapat dipertimbangkan untuk melakukan induksi persalinan. Kala II harus dipercepat dengan persalinan buatan bila terdapat indikasi pada ibu atau janin. Seksio sesarea dilakukan berdasarkan indikasi obstetrik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cunningham F.G, Gant N.F, Leveno K.J, Gilstrap L.C, Hauth J.C, Wenstrom K.D. Williams Obstetrics, 21st ed. New York: McGraw Hill,2001.p.1461-83.
2. Sampson JE, Gravett MG. Other infectious conditions in pregnancy. In: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B, eds. High Risk pregnancy management options. 2nd ed.London: W.B.Saunders; 2001.p.559-98.
3. Gibbs RS, Sweet RL, Duff WP. Maternal and fetal infectious disorders. In: Creasy RK, Resnik R, Iams JD,eds. Maternal-fetal medicine principles and practice. Philadelphia: Saunders; 2004.p.741-802.
4. Faro S, Patorek JG.Perinatal infections.In: Knuppel RA, Drukker JE,eds. High risk pregnancy a team approach. WB Saunders company;1993.p.97-138.
5. Andrews WW, Gilstrap LC. Urinary tract infections. In: Gleicher N, Gall SA, Sibai BM, Elkayam U, Galbraith RM, Sarto GE, eds. Principles and practice of medical therapy in pregnancy. Connecticut; Appleton&Lange;1992.p.913-20.
6. McNeeley SG. Urinary tract infections in pregnancy. In: Sciarra JJ, ed. Gynecology and obstetrics. Philadelphia: JB Lippincot;1995.vol 2. (43).
7. Allen SR. Urinary tract infection. In: Winn HN, Hobbins JC, eds. Clinical mternal-fetal medicine. New York: Parthenon;2000.p.279-92.
8. Cunningham F.G, Gant N.F, Leveno K.J, Gilstrap L.C, Hauth J.C, Wenstrom K.D. Williams Obstetrics, 21st ed. New York: McGraw Hill,2001.p.1005-38.
9. Glazier JD, Harrington B, Sibley CP, turner M. Placental function in maternofetal exchange. In: Rodeck CH, Whittle MJ,eds. Fetal Medicine basic science and clinical practice. London: Churchill Livingstone; 1999.p.111-26.
10. Knuppel RA. Maternal-placental-fetal unit; fetal & early neonatal physiologi. In: DeCherney AH, Pernoll ML,eds.Current Obstetrics & Gynecologic diagnosis & treatment. Norwalk:Appleton & Lange;1994.p.155-182.
11. Nielby JR. Drugs and related areas in pregnancy. In: Sciarra JJ, ed. Gynecology and obstetrics. Philadelphia: JB Lippincot;1995.vol 2. (100).
12. de Swiet M, Chamberlain G, Benet P. Basic science in obstetrics and gynaecology. Edinburgh: Churchill livingstone;2002.p. 263-276.
13. Silver RM, Peltier MR, Branch DW. The Immunology of pregnancy. In: Creasy RK, Resnik R, Iams JD,eds. Maternal-fetal medicine principles and practice. Philadelphia: Saunders; 2004.p.89-110
14. Kearns GL, Abdel-rahman SM, Alander SW, Blowey DL, Leeder JS, Kauffman RE. Developmental pharmacology-drug disposition, action, and therapy in infants and children. NEJM 2003;349 (12):1157-67.
15. Lumbers ER. Understanding the effects of drugs in pregnancy. J.paed obstet gynecol.1989,15 (supp):3-8.
16. Ward RM, Lugo RA. Drug therapy in the newborn. In: Avery GB, Fletcher MA, MacDonald MG, eds. Neonatology pathophysiology & management of the newborn 5th ed. Philadelphia: Lippincott Wilkins.1999.p.1363-1407.

17. Diaz SH, Werler MM, Walker AM, Mitchell AA. Folic acid antagonists during pregnancy and the risk of birth defects. *NEJM*.343:1-12..
18. Witter FR. Principles of teratology of drugs and radiation. In: Winn HN, Hobbins JC, eds. Clinical maternal-fetal medicine. New York: Parthenon;2000.p.813-6.
19. Cupit GC, Rotmensch HH. Principles of drug therapy. In: Gleicher N, Gall SA, Sibai BM, Elkayam U, Galbraith RM, Sarto GE, eds. Principles and practice of medical therapy in pregnancy. Connecticut; Appleton&Lange:1992.p.68-78.
20. Rayburn W, Marsden D. Medication in pregnancy. In:Knuppel RA, Drukker JE, eds. High-Risk Pregnancy a team approach, 2nd ed. Philadelphia: W.B.Saunders; 1993.p.149-62.
21. Walker JJ. Drug addiction. In: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B, eds. High Risk pregnancy management options. 2nd ed.London: W.B.Saunders; 2001.p.599-616.
22. Jayaram A. Practical Obstetric Pharmacology. In: Dewan DM, Hood DD, eds. Practical Obstetric Anesthesia. Philadelphia: W.B.Saunders;1997.p.48-66.

SESI VIII : KEHAMILAN DENGAN DEMAM BERDARAH

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

8. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah
Keterampilan :
 - 8.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan demam berdarah
 - 8.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan demam berdarah

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Infections.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan demam berdarah (DHF) melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan demam berdarah

3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan demam berdarah

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah*** yang merupakan modal utama penanggulangan kehamilan dengan demam berdarah

- *Tujuan 2-3 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan demam berdarah*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-3, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan malaria***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan demam berdarah	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan demam berdarah	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menatalaksana kehamilan dengan demam berdarah	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI RUJUKAN

DEMAM BERDARAH DENGUE

Definisi

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit tropis menular yang bersifat endemis di Asia Tenggara, termasuk Indonesia¹. Penyakit ini disebabkan oleh virus Dengue yang termasuk dalam kelompok flavivirus (kelompok B *anthropod borne viruses*), dan memiliki 4 serotipe yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*¹. Penderita akan menunjukkan gejala demam tinggi disertai manifestasi perdarahan dan cenderung menimbulkan renjatan (sindroma syok dengue) yang dapat menimbulkan kematian¹.

Epidemiologi

engue klasik dikenal dengan breakbone fever, umumnya timbul pada individu dengan imunitas rendah, anak-anak dan dewasa usually occurs in nonimmune individuals, children, and adults who do not reside in an endemic area. Dengue hemorrhagic fever (DHF) occurs almost exclusively in indigenous populations and is thought to be immunologically mediated, with enhanced infection of the target cells (macrophages and monocytes) more likely in the presence of antibody from a previous infection.

Clinical Manifestations Dengue viruses frequently produce inapparent infection. When symptoms develop, three clinical patterns are seen: classic dengue, a mild atypical form, and DHF.

1 Classic dengue: After an incubation period of 5–8 d, a short prodrome of mild conjunctivitis or coryza may precede by a few hours the abrupt onset of severe headache, retroorbital pain, backache (especially lumbar), and leg and joint pains. Ocular soreness, anorexia, and weakness are common; cough is rare. Skin rashes that vary in appearance are common, as is lymphadenopathy. The fever may follow a diphasic course. The febrile illness usually lasts for 5–6 d and terminates abruptly.

2 Atypical dengue: Symptoms of mild atypical illness include fever, anorexia, headache, and myalgia. An evanescent rash may develop; lymphadenopathy is absent. Symptoms usually last for <72 h.

3 DHF: Illness begins abruptly with a relatively mild stage (2–4 d) consisting of fever, cough, pharyngitis, headache, anorexia, nausea, vomiting, and abdominal pain, which may be severe. Myalgia, arthralgia, and bone pain, which are common in classic dengue, are unusual in DHF. Hemorrhagic manifestations include a positive tourniquet test, petechiae, purpura, ecchymoses, epistaxis, bleeding gums, hematemesis, melena, enlargement of the liver, thrombocytopenia, hemoconcentration, and hematocrit increased by ³20%. Dengue shock syndrome (DSS) is diagnosed when there is a rapid weak pulse with narrowing of the pulse pressure to £20 mmHg or hypotension with cold clammy skin and restlessness.

Di Indonesia, penyakit ini mulai menjadi masalah sejak 1973. Sampai Juli 1988, di DKI Jakarta didapati *case fatality rate* 1,1%, sedangkan untuk seluruh Indonesia adalah 2,7%¹. Di French Guiana, Carles G. dkk.,² melaporkan sejak 1 Januari 1992 sampai 1 April 1998, didapati *fatal death rate*

sehubungan DBD sebesar 13,6% lebih tinggi dibanding angka rata-rata di bagian ginekologi 1,9%. Di Karachi, Pakistan, Qureshi J.A. dkk.,³ pada saat endemis dari Juni 1994 sampai dengan September 1995, dari 145 kasus yang berobat ke Khan University Hospital, 43% kasus berumur 20--30 tahun dan 75% laki-laki. Di Republik Dominika, Ventura A.K. dkk.,⁴ melaporkan infeksi dengue menjadi hiperendemis sehingga *infection rate* pada ibu hamil 6% setiap minggu. Melihat data epidemiologi tersebut, DBD merupakan suatu masalah yang cukup serius karena angka kematian yang cukup tinggi dan terbanyak menyerang usia produktif. Angka ini cenderung meningkat sehingga kita harus waspada terhadap peningkatan insiden kehamilan dengan DBD, yang dapat dijumpai terutama saat hiperendemis^{4,5,6}. Laporan atau kepustakaan mengenai kehamilan dengan DBD masih sangat sedikit, baik mengenai diagnosa, patogenesis, efeknya pada kehamilan, imunitas, penanganan selama kehamilan, inpartum dan postpartum, komplikasi, maupun prognosa.

Patogenesis

Sampai saat ini, patogenesis DBD masih kontroversial dan sedikit dimengerti^{9,11}. Berbagai teori telah dikemukakan oleh para ahli, tetapi sampai saat ini belum ada yang dapat menjelaskan patogenesis DBD secara pasti. Sejauh ini, teori infeksi sekunder masih diyakini oleh para ahli untuk menjelaskan patogenesis DBD. Berdasarkan teori ini, apabila dalam jarak waktu 6 bulan sampai 5 tahun setelah terinfeksi virus dengue pertama kali penderita kemudian mendapatkan infeksi kedua dengan virus dengue serotipe yang berbeda, maka penderita tersebut akan memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita DBD maupun sindroma syok dengue. Antibodi pre-infeksi yang berasal dari serotipe yang lain tersebut dikenal sebagai *antibody dependent enhancement* (ADE). Ia dapat meningkatkan infeksi dan replikasi virus dengue dalam sel mononuklear¹¹. Teori lain adalah teori virulensi virus. Virus dengue secara genetik sangat bervariasi dan selalu berubah akibat proses seleksi ketika virus bereplikasi, baik di tubuh manusia maupun nyamuk. Dengan demikian, terdapat beberapa serotipe/strain virus yang memiliki virulensi lebih besar dari serotipe/strain yang lain¹¹. Kurane I dkk.¹² menyatakan bahwa berdasarkan data epidemiologi, telah dipostulasikan bahwa respons imun terhadap virus dengue berperan dalam patogenesis demam berdarah dengue dan sindroma syok dengue. Respons imun pejamu juga berperan dalam mengontrol infeksi demam dengue. Oleh karena itu, infeksi virus dengue merupakan suatu model yang menarik untuk diteliti lebih lanjut mengenai cara interaksi antara sistem imun dengan virus penyebab imunopatologi atau penyembuhan dari infeksi.

Infeksi pada makrofag/monosit merupakan hal yang terpenting pada patogenesis DF dan merupakan asal DHF / DSS. Riwayat infeksi sebelumnya dengan serotipe virus dengue heterolog dapat menyebabkan produksi antibodi antivirus nonprotektif yang berikatan pada permukaan virion dan berinteraksi dengan Fc reseptor virus dengue sekunder di sel target sehingga menghasilkan infeksi yang lebih berat. Host juga akan mengalami respons antibodi sekunder saat antigen virus dilepaskan dan kompleks imun yang terbentuk akan menyebabkan aktivasi jalur komplemen klasik. Reaktivitas silang pada level sel T menyebabkan pelepasan sitokin aktif secara fisiologis termasuk interferon γ dan tumor necrosis factors. Induksi permeabilitas vaskuler dan syok tergantung pada beberapa faktor termasuk di dalamnya :

1. Keberadaan antibodi nonneutralizing (antibodi transplacentar ibu dapat timbul pada janin kurang dari 9 bulan, atau antibodi yang terbentuk oleh infeksi dengue heterolog sebelumnya dapat timbul pada individu yang lebih tua.
2. Usia (kemungkinan DHF / DSS menurun setelah usia 12 tahun)
3. Jenis kelamin (wanita lebih sering terjangkit dibandingkan pria)
4. Ras (kaukasia lebih sering terjangkit dibandingkan kulit hitam)
5. Status nutrisi
6. Lanjutan infeksi (contoh, serotipe 1 diikuti serotipe 2 tampak lebih berbahaya jika dibanding serotipe 4 diikuti serotipe 2.
7. Serotipe yang menginfeksi (tipe 2 lebih berbahaya jika dibandingkan serotipe lainnya)

Periode syok berlangsung hanya sekitar 1 – 2 hari dan umumnya pasien berespon baik terhadap pengawasan yang baik dengan pemberian oksigen dan infus kristaloid atau pada kasus yang berat dengan larutan koloid. Case fatality rate bervariasi tergantung pada jenis kasus dan kualitas terapi.

Diagnosa

Diagnosa demam berdarah dengue ditegakkan melalui gejala klinis dan laboratorium.

Gejala-gejala klinis setelah masa inkubasi 2 – 7 hari

1. Demam tiba-tiba yang tinggi dapat disertai sakit kepala yang hebat^{1,3,7}.
2. Muntah, rasa tidak enak di perut^{1,3,5}.
3. Nyeri retroorbital dan myalgia (break-bone fever)
4. Hepatomegali⁷.
5. Adanya manifestasi perdarahan peteki dimulai dari badan meluas ke ekstremitas dan muka, perdarahan mukosa, termasuk uji tourniquet positif yang timbul setelah 3-5 dari awal terjadinya demam^{1,3,5,7}.
6. Lesi gastrointestinal dapat berdarah selama keadaan akut.
7. Disertai atau tanpa kegagalan sirkulasi perifer sampai renjatan^{1,5}.

Triad demam tinggi, hemokonsentrasi dan trombositopenis dapat menjadi dasar diagnosis DHF dalam kehamilan.

Laboratorium

1. Tes serologi, yaitu Hemaglutinasi Inhibisi, Elisa untuk IgM dan IgG saat fase penyembuhan recovery atau antigen Elisa atau RT-PCR selama fase akut^{1,2,7,8,9}.
2. Hemokonsentrasi⁵.
3. Trombositopenia ($< 100.000/\text{mm}^3$)^{1,3,5}.
4. Leukopenia^{1,3}.
5. Peningkatan aminotransferase serum.
6. *Partial tromboplastin time* yang memanjang^{1,5}.
7. Fibrinogen *degradation product* yang meningkat¹.
8. Isolasi virus^{2,10}.

Diagnosa DBD pada ibu hamil harus selalu dipertimbangkan pada daerah dengan kondisi wabah DBD. Ini dapat ditegakkan berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik, laboratorium hematologi, serologi, bahkan sampai isolasi virus dengue.

Efek Demam Berdarah Dengue pada Kehamilan, Fetus, Bayi, dan Imunitas

Beberapa laporan kasus dan pengamatan dari Indonesia¹, Pakistan³, Thailand^{5,13}, dan Malaysia¹⁴, gejala-gejala klinis pada ibu hamil tersebut meliputi demam dan sakit kepala, nyeri uluhati, muntah, peteki, tanda-tanda dehidrasi, hemokonsentrasi, trombositopenia, dan pada tes serologi dijumpai antibodi IgM dan IgG terhadap virus dengue. Selain itu, pada beberapa institusi dapat dilakukan isolasi virus seperti di French Guiana oleh Carles G. dkk.,² dan Mississippi Medical Center, USA oleh Lusya H.L. dkk.,¹⁰. Chong KY dkk.,¹⁵ melaporkan bahwa tidak ada bukti bahwa virus dengue dapat menyebabkan efek teratogenik, aborsi, atau pertumbuhan janin yang terhambat yang dikandung oleh ibu hamil yang menderita DBD. Beberapa kasus menjalani pemeriksaan amniocentesis atau biopsi villi chorales dan dilakukan analisa kromosom, namun tidak dijumpai kelainan. Alfa-fetoprotein di cairan amnion maupun di serum maternal berada dalam batas normal. Adanya transmisi vertikal pasif dari ibu ke fetus^{4,6,7,13,14,15} menyebabkan bayi baru lahir mudah menderita demam berdarah dengue atau sindroma syok dengue pada saat terinfeksi virus dengue untuk yang pertama kali, tetapi antibodi ibu ini akan menghilang setelah usia 9-12 bulan.

Figueiredo L.T. dkk.,¹⁶ mengamati bahwa pada bayi yang dilahirkan tidak dijumpai kelainan bawaan, lamanya kehamilan, Skor APGAR, berat badan janin, dan plasenta. Pada serum bayi dijumpai antibodi IgG yang progresif menurun dan menghilang setelah 8 bulan. Namun, menurut Marchette N.J. dkk.,¹⁷ antibodi tersebut menghilang setelah 10--12 bulan. Walaupun begitu, Chye J.K. dkk.,¹⁴ melaporkan dua ibu hamil mengalami demam berdarah dengue 4 sampai 8 hari sebelum inpartum. Satu ibu mengalami kehamilan dengan pre-eklampsia berat disertai sindroma HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets*) dan memerlukan transfusi darah lengkap, konsentrat trombosit, serta plasma beku segar. Bayi laki-lakinya saat lahir menderita gangguan pernapasan dan perdarahan *intracerebral* kiri yang banyak serta tidak terkontrol. Akhirnya, bayi meninggal pada hari ke-6 karena kegagalan berbagai organ. Virus dengue tipe 2 diisolasi dari darah bayi dan antibodi IgM spesifik terhadap virus dengue terdeteksi dalam darah ibu tersebut. Ibu ke-2 mengalami keadaan klinis yang lebih ringan. Dia melahirkan bayi perempuan yang mengalami trombositopenia dan tidak memerlukan perawatan yang khusus. Virus

Dengue tipe 2 ditemukan dalam darah ibu dan antibodi IgM spesifik terhadap virus dengue dideteksi pada darah bayi tersebut. Hal ini berarti bahwa demam berdarah dengue memiliki risiko yang potensial menyebabkan kematian janin yang terinfeksi^{2,14}. Poli dkk.,⁷ juga melaporkan gambaran klinis bayi-bayi yang mengalami transmisi vertikal dari ibu pada saat menjelang akhir kehamilan berupa demam, gangguan vasomotor, trombositopenia, dan hepatomegali. IgM antibodi spesifik terhadap virus dengue ditemukan pada semua bayi. Berat-ringannya keadaan penyakit bervariasi. Thaithumyanon P. dkk.,¹³ juga melaporkan trombositopenia pada bayi yang dilahirkan dari ibu hamil dengan DBD. Falker J.A. dkk.,¹⁸ melaporkan bahwa aktivitas anti-dengue dijumpai pada komponen lipid air susu ibu (ASI) dan kolostrum. Konsentrasinya tidak menurun selama 10 bulan setelah melahirkan. Disarankan pemberian ASI agar dapat melindungi bayi dari infeksi virus dengue di daerah endemis^{15,18}

Penatalaksanaan

Bunyavejchevin S., dkk.,⁵ melaporkan penatalaksanaan DBD dengan kehamilan antepartum, intrapartum, dan masa nifas. Penatalaksanaan DBD dengan kehamilan sebagai berikut:

Penatalaksanaan Antepartum

Setiap penderita DBD sebaiknya dirawat di tempat yang terpisah dengan penderita lain dan seyogianya kamar yang bebas nyamuk (berkelambu). Penatalaksanaan antepartum tanpa penyulit biasanya dilakukan secara konservatif^{5,19}, antara lain:

1. Tirah baring.
2. Makanan lunak. Bila tidak ada nafsu makan dianjurkan untuk minum banyak 1,5--2 liter dalam 24 jam, air tawar ditambah garam saja.
3. Medikamentosa yang bersifat simptomatis yaitu:
 - a. Untuk demam tinggi dan sakit kepala diberikan dari golongan asetaminofen, eukinin atau dipiron, tetapi pemakaian asetosal harus dihindari mengingat bahaya perdarahan.
 - b. Glukokortikosteroid merupakan pengobatan pertama untuk menaikkan jumlah trombosit yang rendah²⁰, tetapi pada umumnya di Indonesia hal ini tidak dilakukan karena terbukti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara terapi tanpa atau dengan kortikosteroid¹⁹.
 - c. Antibiotik dapat diberikan bila dicurigai infeksi sekunder.
4. Terapi cairan pengganti diberikan pada penderita sesuai derajat dehidrasi.
5. Transfusi trombosit jika diperlukan.
Para ahli hematologi umumnya tidak mengobati penderita dengan jumlah trombosit di atas 20,000/mm³ atau bila tidak terjadi perdarahan spontan. Batas usia trombosit yang ditransfusikan biasanya pendek²⁰.
6. Terhadap kehamilannya dilakukan pemantauan terhadap janin dan perawatan secara konservatif. Dilakukan pengawasan yang ketat terhadap tanda-tanda vital, Hb (hemoglobin), dan Ht (hematokrit) setiap 4--6 jam pada hari-hari pertama pengamatan, selanjutnya tiap 24 jam. Periode kritis timbulnya syok umumnya 24--48 jam perjalanan penyakit.

Penatalaksanaan Intrapartum

Penatalaksanaan ibu hamil aterm dengan DBD sama seperti antepartum, namun terhadap kehamilannya sebagai berikut:

1. Obat-obat tokolitik dapat dipergunakan hingga periode kritis terlewati atau trombosit kembali normal⁵. Obat-obat tokolitik umumnya menyebabkan takikardia yang dapat menutupi keadaan status pasien. Magnesium Sulfat dapat menjadi obat pilihan pada situasi ini karena tidak menyebabkan takikardia.
2. Jika proses melahirkan tidak dapat dihindarkan, rute vaginal lebih disukai daripada abdominal. Kontraksi uterus setelah melahirkan akan menstrangulasi pembuluh-pembuluh darah yang menyebabkan hemostasis walaupun gangguan koagulasi masih terjadi. Transfusi trombosit diindikasikan pada proses melahirkan melalui vagina bila jumlah trombosit di bawah 20,000/mm³.
3. Bila perlu dilakukan tindakan pembedahan, terutama pada saat inpartum perlu diberikan konsentrat trombosit preoperatif dan konsentrat trombosit selama operasi serta pasca operasi jika

diperlukan⁵. Transfusi trombosit diindikasikan pada pembedahan jika jumlah trombosit maternal di bawah 50,000/mm³. Transfusi trombosit pada saat insisi kulit dapat memberikan hemostasis yang cukup. Setiap unit konsentrat trombosit yang ditransfusikan dapat meningkatkan hitung trombosit hingga 10,000/mm³. Sebelum melakukan operasi, sebaiknya telah dilakukan konsultasi dengan tim anastesi, neonatologis, dan ahli jantung.

4. Pemberian plasma beku segar (30 mL/kg/hari) dapat diberikan bila ada kelainan koagulopati, namun harus hati-hati kemungkinan terhadap penumpukan cairan tubuh yang berlebihan^{13,14,20}.

Beberapa teknik pembedahan seksiosesaria yang perlu diperhatikan pada pasien dengan trombositopenia berat²⁰:

Jika pasien mengalami perdarahan yang secara klinis nyata, lebih baik gunakan insisi kulit garis tengah (*midline*). Walaupun demikian, insisi Pfannenstiel masih dapat dipertimbangkan.

Gunakan elektrokauter untuk menghentikan perdarahan.

Jahit uterus dengan dua lapis.

Tinggalkan *flap* kandung kemih terbuka untuk mencegah terbentuknya hematoma yang dapat menuntun terjadinya abses dan demam.

Tutuplah peritoneum untuk mencegah perdarahan dari pembuluh-pembuluh darah yang terdapat pada tepi sayatan peritoneum, yang sering tidak terlihat dan dapat terbentuk suatu ruangan untuk *drainase subfascial*.

Tempatkan *drain subfascial* dan tinggalkan sampai tidak ada cairan yang mengalir keluar.

Sebaiknya gunakan staples kulit, walaupun dengan insisi Pfannenstiel. Ini memungkinkan kita membuka sebagian dari insisi jika terbentuk hematoma subkutis.

Tempatkan balutan kuat dengan tekanan di atas insisi dan tidak dibuka selama 48 jam, kecuali tanda-tanda perdarahan aktif ditemukan.

Penatalaksanaan Masa Nifas

Bila DBD terjadi pada masa nifas, penatalaksanaannya hampir sama dengan antepartum (tirah baring, terapi cairan pengganti, simptomatis, pengawasan yang ketat terhadap tanda-tanda vital, hemoglobin, hematokrit, dan trombosit). Demam berdarah dengue jarang sebagai penyebab morbiditas demam nifas⁵.

Bayi-bayi yang dilahirkan umumnya sehat bila ibunya tidak menderita komplikasi selama kehamilan¹⁴. Pemberian air susu ibu dapat memberi perlindungan pada bayi terhadap infeksi demam berdarah dengue karena komponen lemak dari air susu ibu dan colostrum memiliki aktivitas anti dengue.

Komplikasi

Thaithumyanon P. dkk.,¹³ melaporkan seorang ibu hamil dengan DBD yang menjalani bedah sesar mengalami perdarahan masif dan berkepanjangan (8 hari) dari luka serta memerlukan berbagai transfusi darah, trombosit, dan plasma beku segar. Chye J.K. dkk.,¹⁴ melaporkan seorang ibu hamil dengan demam berdarah dengue mengalami preeklamsia berat dan sindroma HELLP memerlukan berbagai transfusi darah. Saat lahir anaknya menderita gangguan pernapasan dan perdarahan hebat pada intracerebral kiri.

Prognosa

Pada umumnya, kehamilan tanpa komplikasi kehamilan dengan demam berdarah dengue adalah baik. Penanganan dini dan intensif sangat menentukan keberhasilan.

Pencegahan

Vaksin untuk infeksi ini belum ada sehingga pencegahan terhadap difokuskan terhadap perkembangbiakan nyamuk dan gigitan nyamuk betina *Aedes aegypti* dan *A. albopictus* yang menggigit pada pagi serta sore hari dalam upaya menurunkan *attack rate* dan jumlah angka kesakitan. Pencegahan di Indonesia terkenal dengan 3M, yaitu menutup, membuang/membilas, dan menimbun barang-barang atau tempat yang kemungkinan menjadi sarang nyamuk, kelambu, *fogging*, serta dengan *repellent* nyamuk (campuran Thanaka dan N,N-diethylmetatoluamide / deet)²¹ dapat memberi perlindungan 10 jam terhindar dari gigitan nyamuk tersebut.

Daftar Pustaka

1. Wiknjosastro H, dkk. *Ilmu Kebidanan*, Edisi ketiga, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta, 1997 : 567-8.

2. Carles G, et al. Effects of dengue fever during pregnancy in French Guiana. *Clin Infect Dis*. 1999 Mar;28(3):637-40.
3. Qureshi JA, et al. An epidemic of Dengue fever in Karachi-associated clinical manifestations. *JPMMA J Pak Med Assoc* 1997 Jul;47(7):178-81.
4. Ventura AK, et al. Placental passage of antibodies to Dengue virus in persons living in a region of hyperendemic Dengue virus infection; *J Infect Dis*. 1975 May;131 Suppl:S62-8.
5. Bunyavejchevin S, et al. Dengue hemorrhagic fever during pregnancy : antepartum, intrapartum and postpartum management, *J Obstet Gynaecol Res*. 1997 Oct; 23 (5): 445-8.
6. Fernandez R, et al. Study of relationship dengue-pregnancy in a group of cuban-mothers. *Rev Cubana Med Trop*. 1994;46(2):76-8
7. Poli L, et al. Materno-fetal dengue. Apropos of 5 cases observed during the epidemic in Tahiti (1989). *Bull Soc Pathol Exot* 1991;84(5 Pt 5):513-21.
8. Griffiths PD et al. Antibody against viruses in maternal and cord sera: non- specific inhibitors are found too higher titre on the maternal site of the circulation. *J Hyg (Lond)*. 1984 Jun: 92(3): 297-301.
9. Morens DM, et al. Measurement of antibody-dependent infection enhancement of four dengue virus serotypes by monoclonal and polyclonal antibodies. *J Gen Virol*, 1990 Dec; 71 (Pt 12): 2909-14.
10. Lucia HL, et al. Identification of dengue virus infected cells in paraffin-embedded tissue using in situ polymerase chain reaction and DNA hybridization. *J Virol methods* 1994 Jun; 48(1); 1-8.
11. Rahaju FA. Patogenesis demam berdarah dengue: Suatu tinjauan mengenai sel target virus Dengue, *J Kedokteran dan Farmasi Medika* 2000 Mei; 26(5):294-8.
12. Kurane I, et al. Immunity and immunopathology in dengue virus infections. *Semin Immunol* 1992 Apr; 4(2):121-7.
13. Thaithumyanon P, et al. Dengue infection complicated by severe hemorrhage and vertical transmission in a parturient woman. *Clin Infect Dis* 1994 Feb;18(2):248-9.
14. Chye JK, et al. Vertical transmission of dengue. *Clin Infect Dis*. 1997 Dec; 25(6) 1374-7.
15. Chong KY, et al. *A preliminary report of the fetal effects of dengue infection in pregnancy*, Kao Hsiung I Hsueh Ko Hsueh Tsa Chih. 1989 Jan; 5(1): 31-4.
16. Figueiredo LT, et al. Prospective study with infants whose mothers had dengue during pregnancy. *Rev Inst Med Trop Sao paulo* 1994 Sept- Oct;36(5):417-21.
17. Marchette NJ, et al. Effect of immune status on dengue 2 virus replication in cultured leukocytes from infants and children, *Infect Immun* 1979 Apr; 24 (1): 47-50.
18. Falker WA Jr.et al. a lipid inhibitor of dengue virus in human colostrum and milk; with a note on the absence of anti-dengue secretory antibody. *Arch Virol*. 1975; 47(1): 3-10.
19. Hendarwanto. Dengue Dalam: *Ilmu penyakit dalam jilid I*. Edisi kedua. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1987.p.16-24.
20. Samuels P. Acute Care of Trombocytopenia and disseminated intravascular coagulation complicating pregnancy. In: Foley M R, Strong T H, editors. *Obstetric Intensive Care: a practical manual*. Philadelphia: W. B. Saunders Company,1997.p.47-62.
21. Lindsay SW, et al. Thanaka (Limonia acidissima) and deet (di-methyl benzamide) mixture as a mosquito repellent for use by Karen Women. *Med Vet Entomol*. 1998 Jul; 12(3): 295-301.
22. Gubler DJ. The global emergence/resurgence of arboviral diseases as public health problems. *Arch Med Res*. 2002;33:330-42.
23. Pan American Health Organization. 2005: Number of reported cases of dengue & dengue hemorrhagic fever (DHF), Region of the Americas (by country and subregion). Available at: <http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/dengue-cases-2005.htm>. Accessed 12 July 2006.
24. Kouri GP, Guzman MG, Bravo JR, Triana C. Dengue haemorrhagic fever/dengue shock syndrome: lessons from the Cuban epidemic, 1981. *Bull World Health Organ*. 1989;67:375-80.
25. Pan American Health Organization. Dengue hemorrhagic fever in Venezuela. *Epidemiol Bull*. 1990;11:7-9.

26. CDC. Dengue—Texas. MMWR Morbid Mortal Wkly Rep. 1980;29:451.
27. Lacayo M, Taylor R, Duran H, Abell A, et al. Outbreak investigation of dengue—Texas, 2005 (Late-breaker). Presented at 54th Annual Meeting: American Society of Tropical Medicine and Hygiene. Washington, DC, December 11-15, 2005.
28. Effler PV, Pang L, Kitsutani P, Vorndam V, Nakata M, Ayers T, et al., and Hawaii Dengue Outbreak Investigation Team. Dengue Fever, Hawaii, 2001–2002. *Emerg Infect Dis*. 2005;11:5:742-749.
29. CDC. Travel-associated dengue —United States, 2005. MMWR Morbid Mortal Wkly Rep. 2006;55:22:700-2.
30. Trofa AF, DeFraites RF, Smoak BL, Kanesathasan N, King AD, Burrous JM, et al. Dengue fever in US military per-sonnel in Haiti. *JAMA*. 1997;277:1546-8.
31. O’Leary DR, Rigau-Pérez JG, Hayes EB, Vorndam AV, Clark GG, Gubler DJ. Assessment of Dengue risk in relief workers in Puerto Rico after Hurricane Georges. *Am J Trop Med Hyg*. 2002;66:35-39.
32. Smith CE, Tom Tammy, Sasaki J, Ayers T, Effler PV. Dengue risk among visitors to Hawaii during an outbreak. *Emerg Infect Dis*. 2005;11:750-66.
33. Rigau-Pérez JG, Clark GC, Gubler DJ, Reiter P, Sanders EJ, Vorndam AV. Dengue and dengue haemorrhagic fever. *Lancet*. 1998;352:971-7.
34. García-Rivera EJ, Rigau-Pérez JG. Dengue virus. In: Scott GB, Hutto SC, eds. *Diagnosis of congenital and perinatal infections: a concise guide*. Totowa, NJ: Humana Press, 2005:189-99.
35. Kliks SC, Nimmanitya S, Nisalak A, Burke DS. Evidence that maternal dengue antibodies are important in the development of dengue hemorrhagic fever in infants. *Am J Trop Med Hyg*. 1988;38:411–9.
36. Fernandez R, Rodriguez T, Borbonet F, Vasquez S, Guzman M, Kouri G. Estudio de la relacion dengue-embarazo en un grupo de madres cubanas. *Rev Cubana Med Trop*. 1994;46:76–8.
37. Beatty ME, Biggerstaff B, Rigau J, Petersen L. Estimated risk of transmission of dengue virus through blood transfusion in Puerto Rico (#126). At 5th International Conference on Emerging Infectious Diseases. Atlanta, GA. March 19-22, 2006.

SESI IX : KEHAMILAN DENGAN INFEKSI

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

9. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi
Keterampilan :
 - 9.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan
 - 9.1.1. Infeksi Varicella zooster
 - 9.1.2. Infeksi Herpes simplex
 - 9.1.3. Infeksi Rubella
 - 9.1.4. Infeksi Cytomegalovirus
 - 9.1.5. Infeksi toksoplasma
 - 9.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan
 - 9.2.1. Infeksi Varicella zooster
 - 9.2.2. Infeksi Herpes simplex

- 9.2.3. Infeksi Rubella
- 9.2.4. Infeksi Cytomegalovirus
- 9.2.5. Infeksi toksoplasma

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Infections.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
4. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan infeksi virus melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi
 - Varicella zoster
 - Herpes simplex
 - Rubella
 - Cytomegalovirus
 - Toksoplasma
2. Memahami metode diagnostik infeksi herpes simplex, rubella, cytomegalovirus dan toksoplasma.
3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan infeksi
 - Varicella zoster
 - Herpes simplex
 - Rubella
 - Cytomegalovirus
 - Toksoplasma
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan infeksi
 - Varicella zoster
 - Herpes simplex
 - Rubella
 - Cytomegalovirus
 - Toksoplasma

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.

2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi virus*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi virus*** yang merupakan modal utama penanggulangan kehamilan dengan infeksi virus

- *Tujuan 2-3 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan infeksi virus (Varicella zoster, Herpes simplex, Rubella, Cytomegalovirus, Toksoplasma)*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-3, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi virus***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi virus*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan infeksi (Varicella zoster, Herpes simplex, Rubella, Cytomegalovirus, Toksoplasma)	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami metode diagnostik infeksi herpes simplex, rubella, cytomegalovirus dan toksoplasma.	Ujian Lisan dan Tulis
3. Mampu menegaskan diagnosis dan menangani kehamilan dengan infeksi • Varicella zoster • Herpes simplex • Rubella • Cytomegalovirus • Toksoplasma	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

SESI X : KEHAMILAN DENGAN PENYAKIT TIROID

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu

Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

10. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid

Keterampilan :

- 10.1. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipotiroid
- 10.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipertiroid

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Thyroid and other endocrine disorders.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
2. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
3. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
4. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition.** Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan penyakit tiroid melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid
2. Memahami metode diagnostik hipotiroid dan hipertiroid
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipotiroid
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipertiroid

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan penyakit tiroid*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam *memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis,*

faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid yang merupakan modal utama penanggulangan kehamilan dengan penyakit tiroid

- *Tujuan 2-4 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan penyakit tiroid*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-4, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit tiroid	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami metode diagnostik hipotiroid dan hipertiroid	Ujian Lisan dan Tulis
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipotiroid	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan hipertiroid	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI ACUAN

FISIOLOGI HORMON TIROID DALAM KEHAMILAN

Thyroid-binding globulin (TBG) akan meningkat dalam kehamilan sebagai akibat dari peningkatan kadar estrogen yang mengakibatkan peningkatan kadar tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3). Peningkatan TBG ini tidak mempengaruhi kadar hormon tiroid bebas ataupun kadar TSH. Walaupun demikian, kadang ditemukan peningkatan sementara kadar T4 saat trimester pertama, yang kemungkinan berhubungan dengan peningkatan ringan kadar TSH akibat rangsangan hCG. Kadangkala peningkatan TSH ini sedemikian tinggi sehingga dikenal pula sebagai “*gestational transient thyrotoxicosis*”. Keadaan ini kadang bertumpangtindih dengan keadaan serupa akibat hiperemesis gravidarum.

Pada kehamilan, kadangkala terjadi sedikit pembesaran kelenjar tiroid akibat hiperplasia glanduler. Dari pemeriksaan ultrasonografi kelenjar tiroid, biasanya tidak ditemukan perbedaan antara struktur dan ekogenisitasnya dengan kelenjar tiroid di luar kehamilan. Ambilan iodium pada kelenjar tiroid meningkat bila dibandingkan dengan keadaan di luar kehamilan. Keadaan ini kemungkinan berhubungan pula dengan peningkatan produksi hormon tiroksin.

Tirotropin atau *thyroid stimulating hormone* (TSH) berperan penting dalam penapisan dan diagnosis berbagai kelainan hormon tiroid. Pada kehamilan awal, kerja TSH biasanya menurun akibat adanya pengaruh dari peningkatan kadar hCG. Saat usia kehamilan 12 minggu, kadar tiroksin akan meningkat akibat rangsangan dari hCG tersebut. Dalam hal ini, hCG mempunyai sifat reaksi silang (*cross-reaction*) dengan TSH. Lebih lanjut, akibat tingginya kadar tiroksin ini, kadar TSH maternal akan rendah, dan demikian pula dengan kadar *thyrotropin releasing hormone*. Pada pertengahan kehamilan, kadar TRH dapat terdeteksi kembali, walaupun biasanya tidak ditemukan peningkatan dibandingkan pada keadaan di luar kehamilan.

Rangkuman beberapa hormon dan indeks yang berkaitan dengan hormon tiroid dalam kehamilan dapat dilihat pada tabel 1.

TABLE 1:			
	1 st Trimester	2 nd Trimester	3 rd Trimester
TSH	Normal or Decreased	Normal	Normal
Free T4	Normal	Normal	Normal
Free T3	Normal	Normal	Normal
Total T4	High	High	High
Total T3	High	High	High
T3 Resin Uptake	Low	Low	Low
<i>(Inverse measure of protein binding)</i>			
Free T4 Index (FT4I, FTI)	Normal	Normal	Normal

KELAINAN TIROID DALAM KEHAMILAN

I. HIPOTIROIDISME

2.1. Angka Kejadian

Angka kejadian hipotiroidisme dalam kehamilan berkisar antara 0,3-0,5% (untuk hipotiroidisme yang nyata/*overt*) dan 2-3% (untuk hipotiroidisme yang tak tampak/*covert*). Kekurangan iodium masih merupakan penyebab terpenting dari hipotiroidisme. Autoantibodi tiroid ditemukan pada sekitar 5-15% wanita usia reproduktif, dan diduga pula tiroiditis autoimun berperan penting terhadap terjadinya hipotiroidisme dalam kehamilan.

2.2. Gambaran Klinis

Gejala klinis dapat berupa peningkatan berat badan berlebih, sensitifitas terhadap hawa dingin, kulit kering, lemah badan, konstipasi. Kadangkala tidak ditemukan gejala klinis yang spesifik, sehingga keadaan hipotiroidisme dicurigai bila dalam populasi banyak ditemukan penderita hipotiroid. Dalam keadaan seperti ini, pemeriksaan fungsi tiroid dapat membantu penegakkan diagnosis.

Hipotiroidisme berperan penting terhadap fungsi reproduksi wanita. Pada wanita penderita hipotiroidisme, didapatkan kejadian yang lebih tinggi dalam hal abortus, kelainan kongenital fetus, preeklamsi, abruptio plasenta, prematuritas, pertumbuhan janin terhambat, dan lahir mati. Sedangkan pada janin yang lahir dari ibu dengan hipotiroidisme, kejadian defisit neurologis ireversibel lebih tinggi dibandingkan janin yang lahir dari ibu normal.

Bila keadaan hipotiroidisme pada ibu tidak segera ditangani, maka terdapat kemungkinan besar terjadi kelainan kongenital pada janin. Hormon tiroid diketahui berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan otak janin. Pada awal kehamilan, kebutuhan akan hormon tiroid janin masih dipenuhi dari hormon tiroid ibu yang melewati plasenta. Reseptor hormon tiroid dapat ditemukan di jaringan otak janin mulai usia kehamilan 8 minggu. Selain itu dapat pula dideteksi adanya hormon T4 di rongga coelom dan cairan amnion. Hal ini menunjukkan pentingnya peranan hormon tiroid selama awal kehamilan.

2.3. Diagnosis

Pada hipotiroidisme didapatkan peningkatan TSH. Untuk membedakan antara *overt* dan *covert hypothyroidism* dilakukan pemeriksaan kadar T4. Diagnosis *overt hypothyroidism* ditegakkan bila didapatkan gejala klinis, penurunan T4 dan peningkatan TSH. Sebaliknya, dikatakan *covert hypothyroidism* bila peningkatan TSH dan penurunan T4 tidak disertai gejala klinis yang khas. Terdapat perbedaan kadar T4 saat kehamilan dan di luar kehamilan akibat kenaikan kadar TBG dalam kehamilan. Bila digunakan patokan kadar T4 di luar kehamilan, untuk kadar T4 trimester dua dan tiga hasilnya harus dikalikan dengan 1,5. Bila dicurigai adanya kemungkinan faktor autoimun, dilakukan pemeriksaan antibodi tiroid peroksidase serta antibodi tiroglobulin.

2.4. Terapi

Pemberian levotiroksin merupakan terapi terpilih keadaan hipotiroidisme, bila didapatkan kadar iodin yang cukup dalam tubuh. Wanita hamil dengan hipotiroidisme membutuhkan dosis levotiroksin yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil. Dibutuhkan dosis levotiroksin 30-50% lebih tinggi untuk wanita hamil.

Terapi levotiroksin dimulai dengan dosis awal 100-150 mcg per hari atau 2,0-2,4 mcg/kgbb. Pemantauan kadar TSH dan T4 dilakukan sebulan setelah terapi dimulai, dengan

tujuan mempertahankan kadar yang normal selama kehamilan. Diupayakan untuk mencapai kadar TSH di bawah 2,5 mIU/L.

Kadang ditemukan hipotiroidisme yang baru didiagnosis setelah kehamilan trimester pertama berjalan beberapa bulan. Pada keadaan ini diduga terjadi peningkatan kemungkinan kelainan neurologis janin. Konsensus yang saat ini dianut berkaitan dengan hal tersebut adalah dengan tetap mempertahankan kehamilan disertai upaya untuk memulihkan kadar TSH dan T4 ke rentang normal secepat mungkin. Walaupun demikian, perlu dilakukan konseling kepada orang tua mengenai kemungkinan tetap terjadinya kelainan neurologis janin.

II. HIPERTIROIDISME

2.1. Gambaran Klinis

Di Amerika Serikat, kejadian hipertiroidisme adalah sekitar 1%, yang terbagi menjadi 0,4% tampak secara klinis, dan 0,6% adalah hipertiroidisme subklinis. Penyebab tersering dari hipertiroidisme adalah penyakit Grave. Kejadian penyakit ini pada wanita adalah 5-10 kali lebih tinggi dibandingkan pada pria, dengan periode tertinggi pada masa reproduksi. Dengan melihat keadaan tersebut, maka tidak jarang ditemukan pula keadaan hipertiroidisme dalam kehamilan.

Dengan melihat bahwa dasar penyakit Grave's adalah suatu proses autoimun, maka terdapat fluktuasi berat ringannya penyakit dalam masa kehamilan. Pada ibu, bahaya utama dari hipertiroidisme adalah gagal jantung dan krisis tiroid. Gagal jantung disebabkan oleh efek terhadap miokardium dari T4. Dalam kehamilan, beban jantung yang secara fisiologis bertambah dapat meningkatkan kemungkinan kejadian gagal jantung.

Pada trimester awal kehamilan, penderita hipertiroidisme akibat penyakit Grave's dapat mengalami perburukan, dan pada pertengahan kehamilan terjadi perbaikan secara bertahap. Pada periode postpartum, kadangkala timbul kembali eksaserbasi keadaan hipertiroidisme. Walaupun demikian, jarang dilaporkan adanya krisis tiroid yang dicetuskan akibat persalinan, seksio sesarea, maupun infeksi.

Kelenjar tiroid janin mulai melakukan aktifitas ambilan unsur iodin mulai usia kehamilan 10-12 minggu. Proses ini dikendalikan oleh TSH dari kelenjar hipofisis janin, dan berlangsung mulai usia kehamilan 20 minggu. Kadar TSH, TBG, T4 dan T3 bebas meningkat seiring pertambahan usia kehamilan, dan mencapai kadar seperti pada individu dewasa pada usia kehamilan 36 minggu. TSH tidak dapat melewati plasenta. Walaupun demikian, telah diketahui bahwa T4 dari ibu dapat melewati plasenta. Hal inilah yang kadangkala dapat menutupi keadaan hipotiroidisme janin, yang terkompensasi oleh tingginya T4 dari ibu.

Risiko yang dihadapi janin akibat hipertiroidisme ibu berkaitan dengan penyakitnya sendiri, maupun dengan akibat yang dihadapi akibat pengobatan pada ibu. Keadaan hipertiroidisme yang tidak ditangani secara adekuat berdampak pada tingginya risiko prematuritas, pertumbuhan janin terhambat, preeklamsi, gagal jantung kongestif, dan kematian janin dalam rahim. Sebaliknya, pengobatan hipertiroidisme yang berlebihan berkaitan dengan hipotiroidisme janin iatrogenik.

2.2. Diagnosis

Kadangkala sulit untuk melakukan diagnosis klinis yang tepat pada keadaan hipertioridisme. Gambaran klinik keadaan hipertiroidisme kadangkala menyerupai keluhan-keluhan yang biasa didapatkan dalam kehamilan, seperti takikardi, , tremor, dan murmur sistolik. Gambaran klinis

seperti oftalmopati tiroid, goiter, atau edema pretibial mungkin dapat mengarahkan kecurigaan terhadap hipertiroidisme.

Diagnosis hipertiroidisme ditegakkan bila ditemukan peningkatan kadar T4 dan atau T3 bebas (free T4/fT4 dan free T3/fT3). Kadar TSH biasanya rendah akibat supresi dari hormon tiroid itu sendiri terhadap hipofisis.

2.3. Penanganan

2.3.1. Sebelum kehamilan

Bila wanita penderita hipertiroidisme merencanakan untuk hamil, maka langkah awal yang amat penting untuk dilakukan adalah mengendalikan keadaan hipertiroidisme sampai ke batas aman. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan obat antitiroid serta konseling.

2.3.2. Saat kehamilan

Obat antitiroid merupakan terapi utama keadaan hipertiroidisme, khususnya yang disebabkan oleh penyakit Grave's. Propiltiourasil (PTU), metimazol, dan karbimazol banyak digunakan untuk mengatasi masalah hipertiroidisme dalam kehamilan. Obat-obat tersebut menghambat sintesis hormon tiroid melalui reduksi organifikasi iodin serta menghambat ikatannya dengan molekul iodotironin. Obat lain yang dapat digunakan adalah golongan beta bloker, iodida, maupun iodium radioaktif. Tindakan pembedahan hanya dilakukan bila ditemukan keadaan yang resisten terhadap terapi medikamentosa, maupun bila ditemukan efek samping terapi medikamentosa yang berat.

2.3.3. Pascasalin

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, mengingat dasar dari penyakit Grave's adalah proses autoimun, maka kadangkala ditemukan perburukan pada periode pascasalin. Untuk mengatasi keadaan ini, kadangkala dibutuhkan titrasi obat antitiroid yang telah diberikan sebelumnya. Kadangkala dosis obat antitiroid yang dibutuhkan menjadi lebih tinggi dibandingkan pada saat kehamilan.

RUJUKAN

1. Major CA, Nageotte MP. Thyroid Disease. In James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B (eds). High Risk Pregnancy Management Options. 2nd edition. London:W.B Saunders.2000.pp 709-15.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. Williams Obstetrics. 22nd edition. New York.McGraw-Hill Medical Publishing Division.2005.pp 1189.
3. The Endocrine Society's Clinical Guidelines. Management of Thyroid Dysfunction during Pregnancy and Postpartum: An Endocrine Society Clinical Practice Guidelines. August, 2007.

SESI XI : KEHAMILAN DENGAN SYSTEMIC LUPUS ERITEMATOSUS

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

11. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan systemic lupus eritematosus

Keterampilan :

- 11.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan systemic lupus eritematosus
- 11.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan systemic lupus eritematosus

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
2. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
3. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan systemic lupus erythematosus melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan systemic lupus eritematosus
2. Memahami metode diagnostik systemic lupus eritematosus
3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan systemic lupus eritematosus
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan systemic lupus eritematosus

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan penyakit SLE*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis,***

faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan SLE yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan kehamilan dengan SLE

- *Tujuan 2-4 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan systemic lupus erythematosus*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-4, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan SLE**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan SLE** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan systemic lupus eritematosus	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami metode diagnostik systemic lupus eritematosus	Ujian Lisan dan Tulis
3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan systemic lupus eritematosus	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan systemic lupus eritematosus	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

SESI XII : KEHAMILAN DENGAN PENYAKIT EPILEPSI

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

12. Melakukan penatalaksanaan kehamilan dengan epilepsi

Keterampilan :

- 12.1. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan epilepsi
- 12.2. Mampu menatalaksana kehamilan dengan epilepsi

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
2. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
3. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan dengan epilepsi melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit epilepsi
2. Memahami metode diagnostik epilepsi
3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan epilepsy
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan epilepsi

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan kehamilan dengan penyakit epilepsi*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis,***

faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan epilepsi yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan kehamilan dengan epilepsi

- Tujuan 2-4 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan dengan epilepsi

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-4, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, dasar diagnosis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan epilepsi**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan kehamilan dengan epilepsi** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan dengan penyakit epilepsi	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami metode diagnostik epilepsi	Ujian Lisan dan Tulis
3. Mampu menegakkan diagnosis kehamilan dengan epilepsy	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menatalaksana kehamilan dengan epilepsy	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

SESI XIII : DIAGNOSIS PRANATAL DAN PENCITRAAN

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

13. Melakukan diagnosis pranatal dan pencitraan

Keterampilan :

- 13.1. Mampu melakukan ultrasonografi obstetri lanjut
- 13.2. Mampu melakukan amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III
- 13.3. Mampu melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kematangan paru janin
- 13.4. Mampu merencanakan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
2. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
3. **Ultrasonography in obstetrics and gynecology. Callen P. Elsevier Health Sciences. 2007.**
4. **Fetal and Neonatal Physiology. Pollin R, Fox WW, Abman SH, Steven H. Elsevier Health Sciences. 2003.**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam diagnosis prenatal dan pencitraan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami pemeriksaan penapisan kelainan kongenital dengan ultrasonografi
2. Memahami peranan ultrasonografi dengan dopler dalam pemantauan kehamilan
3. Memahami indikasi, peranan dan komplikasi amniosintesis dalam pengawasan kehamilan
4. Memahami indikasi, peranan dan komplikasi amnioinfusi dalam kehamilan dan persalinan
5. Memahami cara, indikasi dan interpretasi tes kematangan paru janin
6. Memahami jenis-jenis, indikasi dan komplikasi pemeriksaan diagnosis pranatal yang berkaitan dengan ultrasonografi
7. Mampu melakukan ultrasonografi obstetri lanjut
8. Mampu melakukan amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III
9. Mampu melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kematangan paru janin
10. Mampu merencanakan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll

5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1-6 (kognitif): memahami pemeriksaan penapisan kelainan kongenital dengan ultrasonografi; peranan ultrasonografi dengan dopler dalam pemantauan kehamilan; indikasi, peranan dan komplikasi amniosintesis dalam pengawasan kehamilan, indikasi, peranan dan komplikasi amnioinfusi dalam kehamilan dan persalinan; cara, indikasi dan interpretasi tes kematangan paru janin; jenis-jenis, indikasi dan komplikasi pemeriksaan diagnosis pranatal yang berkaitan dengan ultrasonografi*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami pemeriksaan penapisan kelainan kongenital dengan ultrasonografi; peranan ultrasonografi dengan dopler dalam pemantauan kehamilan; indikasi, peranan dan komplikasi amniosintesis dalam pengawasan kehamilan, indikasi, peranan dan komplikasi amnioinfusi dalam kehamilan dan persalinan; cara, indikasi dan interpretasi tes kematangan paru janin; jenis-jenis, indikasi dan komplikasi pemeriksaan diagnosis pranatal yang berkaitan dengan ultrasonografi*** yang merupakan modal utama diagnosis pranatal dengan pencitraan

- *Tujuan 7-10 (psikomotor): melakukan ultrasonografi obstetri lanjut, amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III, melakukan dan interpretasi pemeriksaan kematangan paru janin, merencanakan dan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-10, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami pemeriksaan penapisan kelainan kongenital dengan ultrasonografi; peranan ultrasonografi dengan dopler dalam pemantauan kehamilan; indikasi, peranan dan komplikasi amniosintesis dalam pengawasan kehamilan, indikasi, peranan dan komplikasi amnioinfusi dalam kehamilan dan persalinan; cara, indikasi dan interpretasi tes kematangan paru janin; jenis-jenis, indikasi dan komplikasi pemeriksaan diagnosis pranatal yang berkaitan dengan ultrasonografi***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***pemeriksaan dan interpretasi pencitraan ultrasonografi obstetri lanjut, amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III, melakukan dan interpretasi pemeriksaan kematangan paru janin, merencanakan dan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami pemeriksaan penapisan kelainan kongenital dengan ultrasonografi	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami peranan ultrasonografi dengan dopler dalam pemantauan kehamilan	Ujian Lisan dan Tulis
3. Memahami indikasi, peranan dan komplikasi amniosintesis dalam pengawasan kehamilan	Ujian Lisan dan Tulis
4. Memahami indikasi, peranan dan komplikasi amnioinfusi dalam kehamilan dan persalinan	Ujian Lisan dan Tulis
5. Memahami cara, indikasi dan interpretasi tes kematangan paru janin	Ujian Lisan dan Tulis
6. Memahami jenis-jenis, indikasi dan komplikasi pemeriksaan diagnosis pranatal yang berkaitan dengan ultrasonografi	Ujian Lisan dan Tulis
7. Mampu melakukan ultrasonografi obstetri lanjut	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Mampu melakukan amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Mampu melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kematangan paru janin	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
10. Mampu merencanakan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI ACUAN

PROSEDUR DIAGNOSTIK PRENATAL

PENDAHULUAN

Diagnosis prenatal adalah seni dan ilmu mengidentifikasi kelainan struktural atau fungsional pada janin yang sedang berkembang. Ada 2 tujuan utama yang ingin dicapai pada diagnosis prenatal:¹

1. Identifikasi kehamilan risiko tinggi untuk terjadinya abnormalitas, sehingga dilakukan test antenatal spesifik
2. Penapisan pada kehamilan risiko rendah yang berpotensi menimbulkan masalah.

Dua sampai tiga persen dari semua neonatus mengalami kelainan mayor yang ditemukan saat lahir.¹

Diagnosis prenatal merupakan pencegahan sekunder yang dapat dilakukan untuk beberapa kelainan bawaan. Diagnosis prenatal perlu dilakukan dengan alasan (Chia P & Raman S. 2004) :

- Untuk memastikan apakah bayi ada kelainan atau tidak
- Mengetahui kemungkinan hidup bayi-bayi dengan kelainan bawaan
- Mengetahui kelainan bawaan yang dapat menjalani terapi intra uterin
- Menentukan bayi yang memerlukan *follow up* pascanatal karena mempunyai potensi cacat
- Menolong mengkondisikan orang tua bayi dengan bayi kelainan bawaan bawaan

Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan pemeriksaan invasif dan non invasif.²

PROSEDUR INVASIF

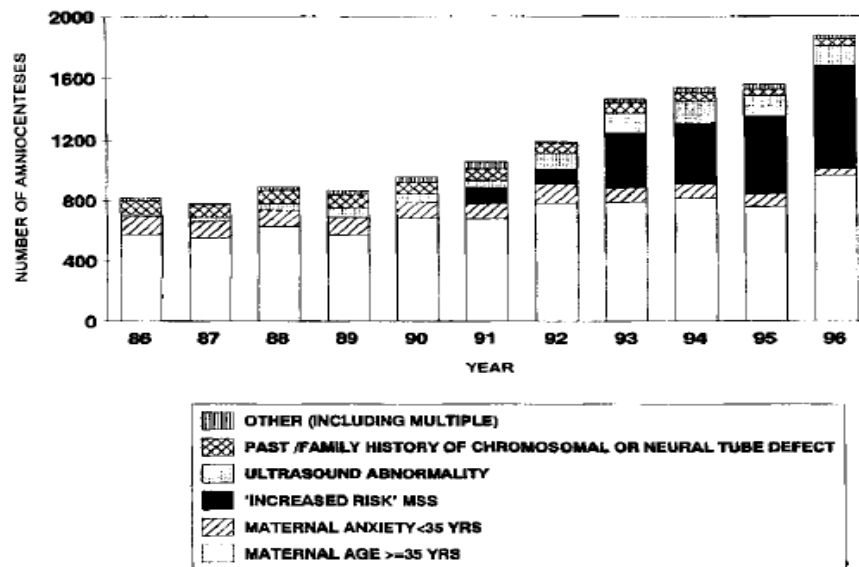
AMNIOSENTESIS

Amniosentesis pertama kali diperkenalkan sejak tahun 1880 untuk mengurangi sesak oleh karena polihidramion (Lambl 1881; Schatz 199213). Akan tetapi amniosentesis ini mulai dikembangkan sejak 1952 yakni saat Bevis melaporkan adanya hubungan antara bilirubin dalam cairan amnion dengan derajat dari anemi janin dari ibu-ibu dengan kelainan darah “ Rh-Hemolytic Disease “. Sejak saat itu teknik ini makin berkembang perannya dalam menegakkan diagnosa kelainan bawaan janin serta menentukan maturasi paru janin. (Bevis 1950;Walker 1957).³ Amniosentesis menjadi pilihan pada pertengahan tahun 1970 sebagai diagnostik midtrimester ketika pertama kali diperkenalkan untuk mengetahui Rh isoimmun dan kemudian mengukur rasio lesitin-spingomielin untuk pematangan paru janin dengan “*blind*” tanpa kontrol dengan menggunakan ultrasonografi.^{3,4}

Indikasi amniosentesis :

1. Usia lebih lebih dari 35 tahun (pada saat persalinan)
2. Riwayat keluarga dengan kelainan kromosom
3. Riwayat keluarga dengan kelainan bawaan
4. Riwayat keluarga dengan *neural tube defect*
5. Untuk menentukan kematangan paru bayi
6. Uji skrining darah maternal – seperti alfa-fetoprotein serum maternal - menunjukkan hasil tidak normal.^{3,5,6,7}

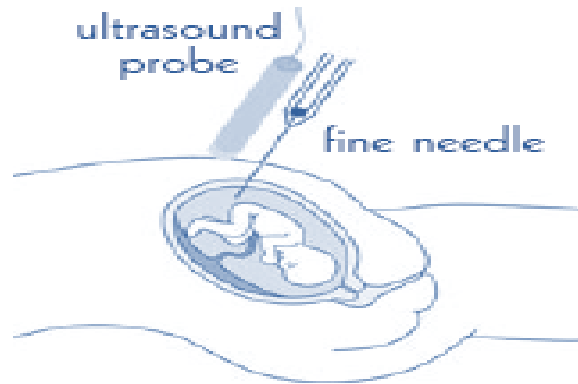
Tabel 1. Indikasi amniosentesis, di Australia Selatan, 1986-1996
Dikutip dari Cheffin⁷



Amniosentesis dilakukan pada kehamilan 15-18 minggu, walaupun demikian berkembang perhatian pada penggunaan teknik yang sama pada usia kehamilan lebih dini dengan istilah “amniosentesis dini” yaitu: amniosentesis yang dilakukan pada usia kehamilan kurang dari 14 minggu. Amniosentesis tampaknya merupakan prosedur yang aman dan efektif dilakukan pada kehamilan trimester kedua, maka prosedur tersebut juga diperkirakan aman dan efektif dilakukan pada trimester pertama. Namun beberapa kepustakaan menyebutkan bila dilakukan pada trimester pertama meningkatkan risiko keguguran sebesar 2% (1:200) dan risiko kejadian talipes equinovarus sebesar 1,6% apabila dibanding amniosentesis pada trimester dua dan *Chorionic villous sampling (CVS)* pada kehamilan trimester pertama.^{3,4,6,8,9}

Teknik amniosentesis :

Saat ini amniosentesis dilakukan dengan tuntunan ultrasonografi secara terus menerus. Pada awalnya, dilakukan pemeriksaan ultrasonografi untuk menentukan jumlah janin, mengkonfirmasi usia kehamilan dan viabilitas janin, dan melihat anatomi normal. Abdomen ibu dicuci dengan larutan antiseptis; operator yang akan melakukan amniosentesis tidak perlu mencuci tangan dan memakai baju steril. Dengan tuntunan ultrasonografi secara terus menerus, sebuah jarum ukuran 22 dimasukkan kedalam ruang amnion, diaspirasi sekitar 15-17 ml. Segera setelah prosedur amniosentesis selesai, perlu dicatat denyut jantung dan gerakan janin.^{3,4,5,9,10}



Gambar 1. Prosedur amniosentesis
Di kutip dari Bianchi ³

Komplikasi amniosentesis ^{3,4,9,10}

Maternal

1. Pada umumnya didapatkan nyeri perut/kram/rasa tidak enak diperut 1-2 jam setelah tindakan
2. Komplikasi serius seperti syok septik dapat terjadi, tetapi kejadiannya jarang
3. Amnionitis terjadi sekitar 0,1% (Turnbull dan MacKenzie, 1983) oleh karena kontaminasi cairan amnion dengan flora kulit atau kurang hati-hati saat tindakan sehingga terjadi kebocoran usus
4. Post amniosentesis terjadi chorioamnionitis dapat berakibat buruk “flu like symptoms”
5. Cairan merembes dan perdarahan pervaginam dilaporkan 2-3% setelah amniosentesis

Fetus

1. Isoimunisasi rhesus terjadi 1 % dari ibu Rh-negatif yang dilakukan amniosentesis
2. Kematian janin terjadi 1-1,5%

CHORIONIC VILLOUS SAMPLING (CVS)

Penggunaan teknik vili chorionik dalam mendiagnosis kariotipe fetus pada kehamilan 10 minggu diperkenalkan pertama kali oleh Hahnemann dan Mohr pada tahun 1969 dan dievaluasi pada tahun 1974 dengan menggunakan transvaginal endoskopik.³ Penggunaan secara klinik untuk mengetahui kromosom sex pada tahun 1975 diperkenalkan oleh peneliti China (Tietung Hospital) dengan menggunakan aspirasi transvaginal tanpa panduan ultrasonografi.^{3,4,10}

Lebih dari 100 kelainan lipid, mukopolisakarida, asam amino, dan metabolisme karbohidrat dapat ditegakkan pada diagnosis prenatal dari pemeriksaan kultur sel-sel cairan amnion. Namun demikian, dengan teknik *chorionic villous sampling* (CVS) dapat diperoleh jaringan dalam jumlah yang jauh lebih banyak daripada amniosentesis sehingga CVS menjadi metode yang lebih dipilih untuk mendiagnosis kelainan-kelainan tersebut.³

CVS dapat diterima secara luas penggunaannya ketika diperkenalkan teknik dengan tuntunan ultrasonografi untuk aspirasi.^{3,4}

Indikasi Chorionic Villous Sampling ^{11,12}

1. Kelainan kromosom

2. Ada peningkatan *nuchal translucency* (NT) pada trimester pertama sebagai marker struktur anomali
3. Ibu yang mempunyai risiko dengan kelainan trisomi 21, 18, 13
4. Pasien yang dicurigai ada kelainan kegagalan penutupan neural, sehingga CVS dapat dijadikan diagnosis dini
5. Analisa DNA (Hemoglobinopati: penyakit *sickle-cell*, talasemia alfa, sebagian besar talasemia beta, Sebagian besar hemofilia – A dan B, *Duchenne muscular dystrophy* (tidak semua tipe), Kistik fibrosis, Defisiensi antitripsin alfa
6. Gangguan metabolisme bawaan

Komplikasi *Chorionic Villous Sampling* ^{3,10,12}

1. Perdarahan : jarang terjadi perdarahan setelah tindakan Transabdominam CVS, tetapi karena transservikal. Kebanyakan kasus perdarahan berhenti sendiri dan kehamilan masih baik.
2. Infeksi : Sejak berkembangnya teknik transservikal, masuknya flora vagina ke uterus dianggap sumber infeksi. Setelah di kultur didapatkan hasil 30% berasal dari kateter setelah tindakan. Secara klinik insiden post CVS terhadap kejadian korioamnionitis rendah. Saat ini telah dipublikasikan di Amerika terhadap 2.000 kasus yang dilakukan transservikal CVS, infeksi diduga penyebab kematian janin hanya 0,3%.
3. *Rupture of membranes* : ruptur selaput ketuban yang terjadi beberapa hari -seminggu setelah CVS diduga merupakan komplikasi tindakan tersebut.
4. Peningkatan *maternal serum alfa fetoprotein* dan Rh sensitisasi
5. Komplikasi perinatal

Pada studi yang dilakukan secara random selama tiga tahun angka kejadian kematian janin dengan metode CVS secara transabdominam dan transservikal tidak bermakna (16,5% : 15,5%).
3,6

Teknik *Chorionic Villous Sampling*

TEHNIK PENGAMBILAN SAMPEL

Prosedur biopsi villi korealis ini pada umumnya dikerjakan pada usia kehamilan antara 9 dan 11 minggu. Pada awalnya tindakan medis ini dikerjakan secara transcervikal tetapi dalam perkembangannya dikembangkan juga pengambilan sampel secara transabdominal yang masing-masing dengan kelebihan dan kekurangannya.

Brambati dkk (1991) membandingkan tehnik transcervikal dan trasabdominal pada 1194 kasus dengan satu operator. Dari penelitian ini didapatkan bahwa kedua tehnik ini sama dalam hal keamanan dan efektifitasnya dan pilihan untuk memakai salah satu tehnik lebih tergantung pada kemampuan dan pengalaman operator.

Smidt-Jensen dkk (1992) membandingkan secara random tindakan amniocentesis, biopsi secara transcervikal dan biopsi secara transabdominal. Dari penelitian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa amniocentesis dan biopsi secara transabdominal mempunyai resiko yang sama, sedangkan biopsi secara transcervikal mempunyai resiko fetal loss yang lebih besar, mencapai sekitar 4%.

PENGAMBILAN SAMPEL SECARA TRANSCERVICAL

A. PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK

- Jelaskan tentang tujuan tindakan medis.
- Jelaskan tentang prosedur tindakan medis.
- Mintakan persetujuan tertulis untuk melaksanakan tindakan medis.

B. PEMERIKSAAN ULTRASONOGRAFI

- Tentukan adanya denyut jantung janin.
- Tentukan biometri janin.
- Tentukan lokasi plasenta

C. TINDAKAN MEDIS

1. Tentukan posisi uterus dan serviks.
2. Bayangkan rencana insersi catheter untuk mencapai plasenta.
3. Penderita tidur dalam posisi lithotomy.
4. Vulva, vagina dan serviks didisinfeksi dengan larutan povidone-iodine 10%
5. Pasang spekulum Sim's, bibir depan dipegang dengan tenakulum untuk membantu manipulasi uterus.
6. Kateter ditekuk $\pm$ 3-5 cm dari ujung kemudian sisipkan secara hati-hati ke dalam serviks sampai terasa tahanan menghilang saat kateter masuk dalam endoserviks.
7. Lakukan pemeriksaan ultrasonografi untuk melihat secara visual ujung kateter.
8. Tempatkan kateter sejajar dengan plasenta dan tembuskan pada daerah distal plasenta.
9. Lepaskan mandrin dan pasang semperit 20 cc yang terheparinisasi dan berisi nutrient medium.
10. Lakukan aspirasi pada semperit, kemudian semperit bersama-sama kateter ditarik keluar, periksa apakah sampel villi sudah didapat yang tampak sebagai struktur putih yang bercabang-cabang.
11. Setelah tindakan medis selesai lakukan evaluasi dengan seksama pada janin dan plasenta, catat hasil evaluasi yang ditemukan.
12. Pesan penderita untuk menemui dokternya bila terjadi perdarahan yang hebat, febris, atau keluar vaginal discharge yang tidak normal.

CATATAN

- Bila uterus terlalu antefleksi, pengisian kandung kencing akan membantu uterus menjadi agak mendatar.
- Pada waktu insersi kateter bisa terjadi kontraksi uterus, bila terjadi hentikan tindakan medis dan bisa diulangi bila kontraksi sudah menghilang.

PENGAMBILAN SAMPEL SECARA TRANSABDOMINAL

A. PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK

1. Jelaskan tentang tujuan tindakan medis.
2. Jelaskan tentang prosedur tindakan medis.
3. Mintakan persetujuan tertulis untuk melaksanakan tindakan medis.

B. PEMERIKSAAN ULTRASONOGRAFI

1. Tentukan adanya denyut jantung janin.
2. Tentukan biometri janin.
3. Tentukan lokasi plasenta

C. TINDAKAN MEDIS

1. Penderita tidur telentang, disinfeksi lapangan biopsi dengan povidone iodine 10%.
2. Berikan injeksi anestesi lokal lidokain 2% 1 cc.
3. Dengan tuntunan USG tusukkan jarum spinal no. 19 atau 20 G ke dalam sumbu panjang plasenta.
4. Bila telah tampak jelas jarum menusuk plasenta lepaskan mandrin dan pasang semperit 20 cc yang terheparinisasi dan berisi nutrient medium.
5. Lakukan aspirasi pada semperit, kemudian semperit bersama-sama kateter ditarik keluar, periksa apakah sampel villi sudah didapat yang tampak sebagai struktur putih yang bercabang-cabang.
6. Setelah tindakan medis selesai lakukan evaluasi dengan seksama pada janin dan plasenta, catat hasil evaluasi yang ditemukan.
7. Pesan penderita untuk menemui dokternya bila terjadi perdarahan yang hebat, febris, atau keluar vaginal discharge yang tidak normal.

CATATAN

- Tidak seperti pada transservikal, pengambilan sampel secara transabdominal ini dapat dikerjakan pada seluruh usia kehamilan, sehingga merupakan prosedur pengganti amniosentesis atau kordosentesis bila diperlukan.

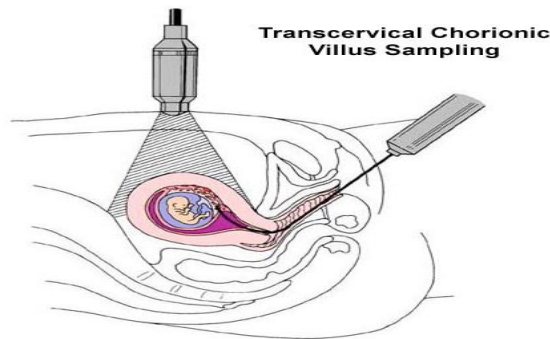
PEMERIKSAAN LANJUTAN

Sebelumnya telah disebutkan tentang tehnik yang dipakai untuk melakukan biopsi villi chorealis, dimana setelah didapatkan hasil biopsi maka hasil tersebut dibawa ke laboratorium. Di laboratorium villi-villi tersebut dicuci dan dibersihkan dengan media yang segar dan di sortir untuk membuang bekuan darah dan dilihat dengan teliti dibawah mikroskop untuk membuang semua desidua yang berasal dari ibu. Kemudian diambil 2-3 mg dari jaringan tersebut untuk dilakukan kultur dengan tehnik yang standart dengan memakai medium Chang. Sisa villi tersebut kemudian dipindahkan ke RPMI medium dan di inkubasikan pada 37° C selama 1 jam sebelum ditambahkan colcemid selama 2 jam. Pemeriksaan langsung dilakukan dengan mengambil bahan sediaan dengan Giemsa, dan akan didapatkan gambaran pita -G yang kemudian dianalisa lebih lanjut.

Selain pemeriksaan khromosom diatas, dapat juga dilakukan pemeriksaan DNA dengan memakai *Southern blotting* yang konvensional. Ahlert dkk. menganjurkan pemakaian *Southern blotting* yang konvensional ini karena dengan pemeriksaan ini hasilnya cukup terpercaya, meskipun pemeriksaan ini kurang peka terhadap adanya kontaminasi dari sel-sel ibu. Sedangkan pemeriksaan PCR (polymerase chain reaction) meskipun sangat berhasil dalam membuat diagnosa prenatal, tetapi bila dipakai untuk memeriksa biopsi villi chorealis kurang tepat, karena kepekaannya yang tinggi tersebut akan sangat mengganggu interpretasi hasil biopsi.

CVS Transservikal

Sebelum prosedur CVS dilakukan pemeriksaan ultrasonografi untuk mencatat denyut jantung janin, pertumbuhan janin, dan lokasi plasenta. Ditentukan posisi uterus dan serviks, untuk menentukan insersi kateter.^{3,10,13}

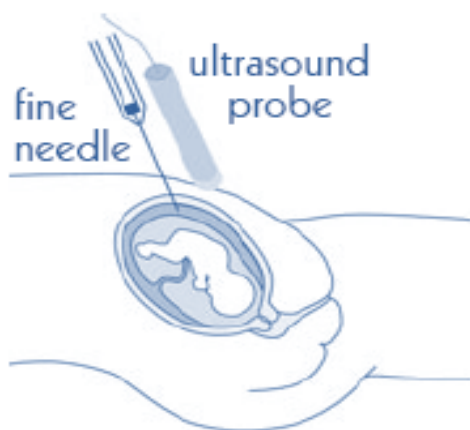


Gambar 2. Prosedur CVS transservikal
Dikutip dari Bianchi³

Jika posisi uterus sangat anteversi, maka buli-buli harus diisi agar dapat meluruskan posisinya. Pasase kateter dapat mengganggu oleh kontraksi uterus, sehingga sebaiknya prosedurn ditunda hingga kontraksi hilang. Jika keadaan dan lokasi uterus sudah memungkinkan, pasien ditempatkan dalam posisi litotomi; kemudian dilakukan aseptis vulva, vagina, dan serviks dengan povidon-iodin. Kemudian dilakukan insersi spekulum, dan bibir anterior serviks dijepit dengan tenakulum untuk membantu memanipulasi uterus. Tiga sampai lima sentimeter bagian distal kateter ditekan menjadi bentuk yang agak melengkung dan kemudian secara perlahan-lahan dimasukkan kedalam serviks hingga dirasakan hilangnya tahanan di endoserviks. Kemudian operator menunggu hingga ultrasonografer dapat melihat ujung kateter. Kateter kemudian diinsersi paralel terhadap plasenta dan digeser hingga ke ujung distal plasenta. Kemudian stiletnya disingkirkan dan disambung ke *syringe* yang berisi heparin dengan medium nutrien. *Syringe* digunakan untuk memberi tekanan negatif. Kemudian kateter dan *syringe* ditarik perlahan-lahan, dan *syringe* diamati untuk melihat adanya villi, yang dapat terlihat dengan mudah secara kasat mata sebagai struktur bercabang berwarna putih. Jika sudah diperoleh sampel yang sesuai, pasien dapat dipulangkan; pasien diberitahu bahwa apabila mengalami perdarahan hebat, demam, atau perdarahan pervaginam yang tidak seperti biasanya, maka pasien tersebut harus cepat ke rumah sakit.^{3,10}

CVS Transabdominal

Pemeriksaan ultrasonografi digunakan untuk menuntun jarum spinal ukuran 19 atau 20 – *gauge* kedalam aksis panjang plasenta. Setelah menyingkirkan *stylet*, vili diaspirasi ke dalam *syringe* 20 ml yang mengandung media kultur jaringan.^{3,10,13} Tidak seperti pada CVS transservikal, CVS transabdominal dapat dilakukan sepanjang kehamilan. Sehingga prosedur tersebut dapat sebagai pilihan lain dari prosedur amniosentesis atau *percutaneous umbilical blood sampling* apabila pemeriksaan kariotip diperlukan pada kehamilan lanjut. Jika terjadi oligohidramnion, CVS transabdominal merupakan satu-satunya prosedur yang dapat dilakukan untuk menentukan kariotip janin.^{3,10}



Gambar 3. Prosedur *Chorionic villous sampling*
Di kutip dari Bianchi ³

Laboratorium: Sampel yang diperoleh dari aspirasi transservikal mengandung 15 sampai 30 mg bahan vili. Vili yang teridentifikasi di dalam *syringe* dipindahkan secara hati-hati dan aseptis untuk inspeksi konfirmasi dan diseksi dibawah mikroskop. Penentuan bahwa sampel tersebut merupakan jaringan yang tepat adalah hal penting untuk meminimalkan kontaminasi desidua maternal. Vili yang bersih dan bebas dari desidua kemudian dipindahkan ke cawan Petri untuk persiapan selanjutnya. Vili diproses untuk analisis sitogenetik dengan dua cara: hasil dari persiapan langsung dapat tersedia dalam 3 sampai 4 hari setelah prosedur pengambilan sampel; hasil dari kultur jaringan biasanya dapat tersedia dalam 6 sampai 8 hari. Sebagian besar laboratorium menunggu untuk melaporkan kedua hasil pada saat yang sama. Dianjurkan untuk menggunakan metode langsung maupun kultur untuk semua sampel. Metode langsung memberikan hasil yang cepat untuk sitotrofoblas dan kontaminasi desidua maternal yang minimal. Dalam banyak kasus, hasil tersebut dapat tersedia lebih cepat dan efisien jika vili digunakan, karena adanya enzim dalam jumlah cukup yang memungkinkan analisis langsung, daripada membutuhkan hasil kultur jaringan. ^{3,10}

Tabel 2. Skrining wanita hamil dengan prosedur prenatal diagnostik
Dikutip dari Genetic-Health ⁸

Screening tests available to all pregnant women		
Test	When	Detects
Blood Tests		
1st trimester combined screening	Blood test: 9-12 th weeks of pregnancy (best during 10th week) Ultrasound: 11-13 th weeks of pregnancy (best during 12th week)	This test indicates your risk of having a baby with Down syndrome or Trisomy 18. If the risk is increased a diagnostic test such as CVS or amniocentesis is offered.
2nd trimester maternal serum screening	14-20 weeks of pregnancy (best during 15th week)	This test indicates your risk of having a baby with Down syndrome, Trisomy 18 or neural tube defect. If the risk is increased for Down syndrome or Trisomy 18 amniocentesis is offered. If the risk is increased for neural tube defect an ultrasound scan is offered.
Ultrasound scans		
1st trimester ultrasound (nuchal translucency scan)	11-13 th weeks of pregnancy	This scan indicates your risk of having a baby with Down syndrome or other chromosome problem by measuring the thickness of the skin at the back of the baby's neck. If the risk is increased a diagnostic test such as CVS or amniocentesis is offered.
2nd trimester ultrasound (fetal anomaly scan)	18-20 weeks of pregnancy	This scan is used to identify physical and structural abnormalities including spina bifida, heart defects and limb defects.

Diagnostic tests available for diagnosis of specific conditions		
Test	When	Detects
Chorionic Villus Sampling (CVS)	11 - 12 weeks of pregnancy	Samples of placenta obtained by this procedure can be used to diagnose chromosomal conditions such as Down Syndrome or genetic conditions such as cystic fibrosis.
Amniocentesis	15 - 18 weeks of pregnancy	Samples of amniotic fluid obtained by this procedure can be used to diagnose chromosomal conditions such as Down Syndrome or genetic conditions such as cystic fibrosis.

Percutaneous umbilical blood sampling (PUBS)/KORDOSENTESIS

Teknik ini disebut juga: *fetal blood sampling*, kordosentesis, atau funipunktur *PUBS* merupakan teknik yang melibatkan pasase jarum spinal ukuran 20-gauge melalui abdomen maternal kedalam tali pusat janin. Teknik ini memberikan keuntungan lebih banyak dibandingkan metode fetoskopi yang dilakukan pada masa sebelumnya, untuk memperoleh darah janin pada kehamilan 12- 16 minggu.^{3,10,14,15}

Ada 2 metode kordosentesis : teknik tuntunan jarum atau teknik “*free hand*”. Berbagai jarum penuntun dapat digunakan. Keuntungan dari teknik tuntunan jarum adalah jarum diarahkan tepat ke target tertentu. Kerugiannya adalah jika janin bergerak atau terjadi kontraksi sementara jarum berada di dalam uterus, maka sulit atau bahkan tidak mungkin untuk merubah arah ujung jarum dan memerlukan prosedur ulangan. Dengan bantuan pemeriksaan doppler berwarna secara tepat akan sangat memudahkan visualisasi tempat insersi tali pusat dan khususnya sangat berguna pada keadaan oligohidramnion, oleh karena kekurangan metode diatas maka banyak operator menggunakan teknik *free hand* dengan tuntunan jarum.^{3,14}

Studi yang dilakukan kordosentesis pada 1260 kasus dengan kehamilan rata-rata 29 minggu dengan teknik *free hand* sukses sampai 90% yang diambil pada vena umbilikalis.⁴

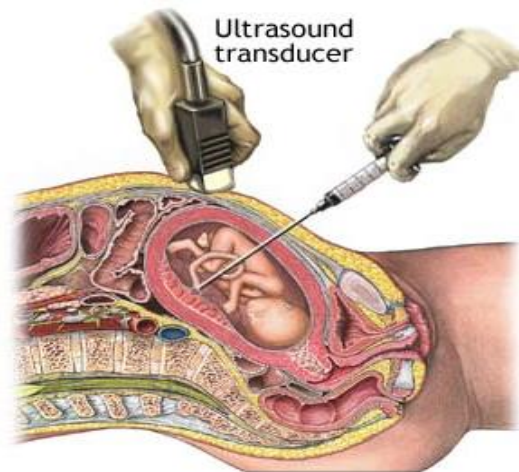
Laboratorium: vena hepatik adalah pembuluh darah yang paling mudah dicapai untuk pengambilan sampel darah didalam tubuh janin. Setelah sampel darah diaspirasi, penting untuk memastikan bahwa darah tersebut berasal dari janin; yaitu dengan membandingkan *mean corpuscular volume (MCV)* sel darah merah sampel dengan *MCV* sel darah merah maternal. Sel darah merah janin jauh lebih besar daripada sel darah merah dewasa sehingga perbedaannya dapat dilihat dengan cepat. Cara lain: dengan menyuntikkan sedikit NaCl steril; apabila jarum berada didalam vena umbilikalis, maka gelembung kecil akibat proses penyuntikan tersebut akan tampak bergerak ke arah janin.³

Indikasi kordosentesis^{14,15}

1. *Rapid karyotype*
2. Penyakit hemolitik
3. Pertumbuhan janin terhambat yang cepat dan berat
4. Infeksi kongenital
5. *Non immune hydrops fetalis*
6. *Stuck twin syndrome*
7. *Fetal drug therapy*
8. *Maternal TsiG*
9. *Alloimmune thrombocytopenia*

Komplikasi kordosentesis

1. Bradikardi atau asistol
2. *Premature rupture of membranes*
3. Lahir prematur
4. Perdarahan umbilikal
5. Perdarahan plasenta
6. Korioamnionitis
7. Trombosis umbilikal
8. Perdarahan fetomaternal



Gambar 4: Prosedur *Percutaneous umbilical blood sampling*
Dikutip dari Bianchi ³

MATERI RUJUKAN

AMNIOINFUSI

PENDAHULUAN

Amnioinfusion adalah suatu tindakan memasukkan cairan kristaloid kedalam rongga amnion untuk menggantikan cairan amnion yang berkurang atau sudah tidak ada, pertama kali dilakukan pada manusia oleh Miyazaki di Jepang pada tahun 1983. Tindakan ini makin sering dilakukan dalam dua dekade terakhir, terutama dilakukan pada waktu intrapartum untuk mencegah, mengurangi atau eliminasi deselerasi variabel dan mengencerkan cairan amnion dengan tujuan mengurangi terjadinya sindroma aspirasi mekonium. Dalam masa antepartum tindakan amnioinfusion bertujuan untuk menilai struktur anatomi janin, dan juga untuk mengurangi komplikasi pada janin akibat oligohidramnion, namun lebih jarang dilakukan.¹⁻³

Pertama kali dilakukan pada tahun 1976 terhadap monyet rhesus, namun aplikasi klinis pada manusia baru dilakukan pada tahun 1983 ketika terbukti bahwa tindakan ini dapat memperbaiki deselerasi variabel dan deselerasi yang memanjang. Amnioinfusion memungkinkan persalinan spontan pervaginam dan mencegah tindakan operasi²

PATOGENESIS DAN ASPEK KLINIS OLIGOHIDRAMNION

Pada akhir trimester pertama, amnion dan korion akan bersatu untuk membentuk rongga amnion, yang berisi cairan amnion sebanyak 50 cc. Pada awal kehamilan, cairan amnion dihasilkan dari proses transudasi melalui selaput amnion. Pada kehamilan 16 minggu volume cairan amnion diatur oleh proses urinasi dan proses menelan dari janin, dengan makin bertambahnya usia kehamilan volume cairan amnion juga makin bertambah dan mencapai maksimum pada usia kehamilan 34 minggu kemudian akan berkurang.³

Oligohidramnion dapat disebabkan oleh :³

- Setiap keadaan yang menghambat pembentukan urin atau mencegah masuknya urin ke dalam rongga amnion, termasuk agenesis ginjal bilateral, ginjal displastik multistik , ginjal polistik infantil dan uropathi obstruksi total traktus urinaria bagian bawah.
- Insufisiensi uteroplasenter, khususnya pada pertumbuhan janin terhambat
- Kehamilan lewat waktu
- Robekan selaput ketuban
- Pemakaian indomethacin jangka panjang atau anti inflamasi non steroid yang lain
- Kehamilan abdominal
- Idiopatik

Cairan ketuban diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan normal dari janin, hal ini terbukti dengan terjadinya hipoplasia paru janin dan deformasi pada sindroma Potter. Hipoplasia paru dapat terjadi bila oligohidramnion memanjang (> 2 minggu) sekunder dari ketuban yang pecah sebelum kehamilan 24 minggu. Semakin muda usia kehamilan pada saat ketuban pecah maka makin besar insiden hipoplasia paru. Oligohidramnion merupakan predisposisi terjadinya kompresi tali pusat yang dapat menyebabkan hipoksia pada janin bila terjadi hambatan aliran darah yang besar, berulang dan memanjang.³

Penanganan klinis meliputi anamnesis untuk menentukan :³

1. Apakah ada riwayat pecah ketuban
2. Faktor-faktor risiko untuk pertumbuhan janin terhambat, seperti merokok, penyalahgunaan obat, dan hipertensi
3. Riwayat pengobatan
4. Riwayat kelainan kongenital dalam keluarga khususnya kelainan saluran kemih.

Pada pemeriksaan fisis mungkin dapat ditemukan tinggi fundus uteri tidak sesuai dengan usia kehamilan, keluarnya cairan amnion dari kanalis servikalis dan atau tes nitrazin positif atau tes fern positif, pada monitor jantung janin mungkin tampak deselerasi variabel atau deselerasi yang memanjang.³

Pemeriksaan USG diperlukan untuk menilai struktur anatomi janin dan volume air ketuban. Adakalanya diperlukan amniosintesis dengan menyuntikkan zat indigo carmine untuk menegaskan diagnosis ketuban yang pecah sebelum waktunya, khususnya bila ada riwayat pengeluaran air ketuban yang tidak ditemukan pada saat konfirmasi.³

Ada berbagai batasan klinis untuk oligohidramnion, meliputi kriteria subjektif atau pengukuran semikuantitatif. Pengukuran objektif meliputi pengukuran satu kantong vertikal terbesar dan indeks cairan amnion. Bila ukuran satu kantong terbesar < 2 cm maka disebut oligohidramnion berat. Langkah awal dalam penanganan klinis oligohidramnion adalah dengan

menentukan penyebabnya, penanganan selanjutnya tergantung pada usia kehamilan, keadaan umum ibu, prognosis janin dan kepedulian pasien serta keluarga.³

INDIKASI AMNIOINFUSI

Umumnya indikasi amnioinfusion dibagi atas indikasi intrapartum dan antepartum, dengan tujuan diagnostik, terapeutik atau profilaksis dan dapat dilakukan transervikal maupun transabdominal. Dalam periode antepartum amnioinfusion dapat dilakukan transabdominal yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pencitraan sonografi, untuk mendapatkan cairan bagi kultur dan pemeriksaan karyotyping dan mencapai jumlah cairan amnion yang adekuat sehingga mencegah terjadinya hipoplasia paru dan arthrogyrosis. Pada kasus-kasus tertentu amnioinfusion dapat menjadi sarana untuk memasukkan antibiotik profilaksis pada ketuban yang pecah sebelum waktunya.^{3,4} Dalam periode intrapartum, amnioinfusion bertujuan untuk diagnostik (aspirasi cairan untuk pemeriksaan mikrobiologi), terapeutik (mengurangi kompresi tali pusat) atau profilaksis (mencegah aspirasi mekonium).^{3,5}

1. Amnioinfusion antepartum

Oligohidramnion merupakan tantangan diagnostik bagi seorang klinikus karena banyaknya diagnosis banding untuk penyebab kelainan ini. Penyebab dapat meliputi obstruksi uretra, berkurang atau hilangnya fungsi ginjal, ketuban pecah sebelum waktunya, pertumbuhan janin terhambat, kelainan kongenital atau kelainan kromosom. Oligohidramnion menyebabkan hilangnya “jendela akustik” sehingga dalam pemeriksaan ultrasonografi sulit untuk menilai keadaan anatomi janin. Gembruch dan Hansmann pada tahun 1988 melakukan amnioinfusion transabdominal untuk dapat memperbaiki pencitraan ultrasonografi, saat ini dapat dilakukan konfirmasi terhadap pecahnya ketuban dengan menyuntikkan zat indigo carmin transabdominal dan dilihat apakah ada pengeluaran cairan berwarna biru dari vagina. Melalui tindakan amnioinfusion transabdominal ini dapat juga diambil cairan ketuban untuk kultur sel bagi pemeriksaan karyotyping.^{3,4}

Beberapa tindakan yang pernah dilakukan untuk mengobati oligohidramnion pada pertengahan kehamilan dan bertujuan untuk meningkatkan perkembangan paru, antara lain :⁴

- Shunting vesicoamniotic pada kasus uropathi obstruktif
- Infus cairan melalui kateter transervikal
- Hidrasi ibu
- Aminoinfusion transabdominal serial

Fisk dkk melakukan amnioinfusion serial untuk mencegah hipoplasia paru, tindakan ini dilakukan segera sesudah diagnosis oligohidramnion ditegakkan, dan diakhiri sesudah fase kanalikuler dari perkembangan paru menjadi sempurna. Amnioinfusion terapeutik juga dilakukan dalam masa antepartum untuk memasukkan antibiotik pada kasus ketuban pecah sebelum waktunya.^{3,4}

Amnioinfusion transabdominal dapat membantu keberhasilan versi luar. Para peneliti di Perancis memasukkan cairan 800 ml transabdominal pada pasien yang tidak berhasil dengan versi luar sebelumnya, pada 6 kasus yang dilakukan amnioinfusion kemudian berhasil dilakukan versi luar.³

2. Amnioinfusion intrapartum

Pada korioamnionitis dapat dilakukan aspirasi cairan untuk pemeriksaan pewarnaan gram, kultur dan tes sensitivitas sesuai indikasi, dengan memasukkan cairan melalui kateter intrauteri kemudian dilakukan pembilasan dapat menemukan pewarnaan mekonium yang tersembunyi (tidak nampak).³

Deselerasi variabel yang berulang dalam masa persalinan dapat menyebabkan asidosis pada janin, hal ini dapat diatasi dengan pemberian amnioinfusion untuk mengembalikan volume cairan ketuban yang dapat mengurangi kompresi tali pusat sehingga dapat mengurangi deselerasi.¹

Gabbe dkk yang pertama kali melakukan percobaan pada monyet dan menemukan bahwa bila cairan ketuban dikeluarkan akan mengakibatkan terjadinya deselerasi variabel yang akan menghilang bila volume cairan dikembalikan. Banyak penelitian yang kemudian melaporkan terjadinya perbaikan variabilitas pada pemberian amnioinfusion transervikal yang tidak membaik dengan penanganan konvensional seperti pemberian cairan intravena, perubahan posisi, pemberian oksigen dan manipulasi presentasi janin. Bila setelah pemberian 600 – 800 cc cairan namun deselerasi variabel atau deselerasi yang memanjang tidak menunjukkan perbaikan maka tindakan ini dianggap gagal. Beberapa peneliti lain memberikan amnioinfusion dengan kecepatan 10 – 15 ml/ menit pada jam pertama kemudian dilanjutkan dengan 2 – 3 ml/menit. Ada beberapa batasan yang dipakai untuk menghentikan tindakan, bisa berupa batas indeks air ketuban 8 cm, jumlah total cairan yang diberikan, kecepatan total cairan yang diberikan atau pengukuran tekanan istirahat uterus.^{3, 5}

Suatu penelitian prospektif pada tahun 1985 terhadap 98 kasus deselerasi variabel yang berulang dan tidak mengalami perbaikan dengan perubahan posisi ibu dan pemberian oksigen. Subjek dibagi atas yang mendapat amnioinfusion dan yang tidak. Didapatkan perbedaan yang bermakna dalam hilangnya deselerasi variabel antara kelompok yang mendapat amnioinfusion dan kelompok kontrol. Kejadian seksio sesaria pada ibu hamil nullipara yang mendapat amnioinfusion lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil metaanalisis terhadap 9 penelitian lain juga menemukan hal yang sama.^{2, 5} Owen dkk (1990) menyimpulkan bahwa amnioinfusion tidak bermanfaat dalam penanganan deselerasi variabel intrapartum.^{2, 5} Hofmeyr dalam Cochrane Review 2004 menyimpulkan bahwa amnioinfusion tidak bermanfaat untuk penanganan ketuban yang pecah sebelum waktunya. Antara kelompok yang diberi amnioinfusion dan kontrol tidak ditemukan perbedaan bermakna pada kejadian seksio sesaria (RR 0,32, CI 95% 0,03 – 2,33), apgar skor yang rendah (RR 0,28, CI 95% 0,07 – 1,40) dan kematian neonatal (RR 0,55, CI 95% 0,05 – 5,77), namun pada kelompok amnioinfusion ditemukan perbaikan deselerasi variabel.⁶

Still dkk melaporkan tindakan amnioinfusion profilaksis pada ketuban yang pecah saat aterm dan oligohidramnion (AFI < 5 cm) menurunkan kejadian aspirasi mekonium, deselerasi variabel, bradikardia, seksio sesar karena gawat janin dan pH darah arteri umbilikalis yang rendah. Para peneliti lain melaporkan manfaat tindakan amnioinfusion pada persalinan yang berkomplikasi dengan mekonium atau mekonium dan oligohidramnion. Amnioinfusion dapat menurunkan insiden :^{2, 3}

- Apgar skor yang rendah (< 7)
- Mekonium di bawah pita suara dan orofaring
- Mekonium yang kental
- pH a.umbilikalis < 7,20

- Gawat janin intrapartum
- Partus tindakan atas indikasi gawat janin
- Seksio sesaria
- Pemberian ventilasi tekanan positif untuk bayi baru lahir

Pemberian cairan amnioinfusion sebanyak 250 cc diharapkan akan meningkatkan AFI sebesar 4 cm, cairan yang diberikan bisa normal saline atau ringer laktat. Pada penelitian tahun 1994 ditemukan tidak ada perbedaan antara kedua jenis cairan tersebut terhadap luaran janin. Cairan saline yang dihangatkan maupun yang dalam suhu ruangan juga memperlihatkan luaran neonatal yang tidak berbeda.¹

Dari metanalisis terhadap 6 penelitian acak pemberian amnioinfusion pada pewarnaan mekonium didapatkan hasil bahwa tindakan ini menurunkan kejadian aspirasi mekonium, namun hasil ini masih kontroversial karena ada 2 penelitian lain yang mempertanyakan manfaat dari amnioinfusion pada kasus pewarnaan mekonium. Spong dkk dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa manfaat amnioinfusion pada pasien dengan pewarnaan mekonium mungkin lebih banyak pada perbaikan deselerasi variabel dari pada pengenceran mekonium, sedang satu penelitian lain tidak menemukan perbedaan insiden aspirasi mekonium pada kelompok yang mendapat amnioinfusion dengan kelompok kontrol.² Hofmeyr dalam Cochrane Review 2004 menyimpulkan bahwa amnioinfusion berhubungan dengan perbaikan luaran perinatal, dari metanalisis yang dilakukan pada 12 penelitian tidak ditemukan satupun kematian perinatal, pada kelompok yang diberikan amnioinfusion terjadi penurunan deselerasi variabel yang bermakna (RR 0,65, CI 95% 0,49 – 0,88) dan penurunan kejadian sindroma aspirasi mekonium (RR 0,24, CI 95% 0,12 – 0,48).⁷

KONTRAINDIKASI

Pada umumnya kontraindikasi untuk persalinan pervaginam seperti plasenta previa, riwayat ruptura uteri juga merupakan kontraindikasi absolut untuk amnioinfusion transervikal intrapartum. Kondisi lain yang juga merupakan kontraindikasi adalah bila tidak mempunyai manfaat untuk janin misalnya kelainan bawaan yang lethal dan kematian janin dalam rahim. Pada keadaan yang sudah jelas ada kegawatan janin maka lebih bijaksana untuk segera melahirkan bayi tersebut daripada mencoba dengan amnioinfusion. Kontraindikasi ibu pada tindakan amnioinfusion termasuk kelainan jantung dengan klasifikasi fungsional (NYHA) II atau lebih karena dapat menyebabkan kelebihan cairan akibat amnioinfusion yang cepat. Korioamnionitis masih menjadi perdebatan apakah termasuk kontraindikasi, karena ada pendapat lain yang justru memasukkannya sebagai indikasi.³

Yang termasuk kontraindikasi relatif untuk amnioinfusion adalah :¹⁻³

- Anomali uterus
- Korioamnionitis
- Penyakit jantung ibu yang termasuk klasifikasi kelas II, III dan IV
- Petumbuhan janin terhambat
- Malformasi janin
- Gawat janin
- Malpresentasi
- Riwayat seksio sesar klasik, atau jenis seksio sesar sebelumnya tidak diketahui
- Solusio plasenta
- Kehamilan ganda

PROTOKOL

Ada berbagai protokol pemberian amnioinfusion yang bervariasi dan tidak ada satu protokol yang lebih baik dari protokol yang lain. Indikasi amnioinfusion pada saat intrapartum adalah adanya:³

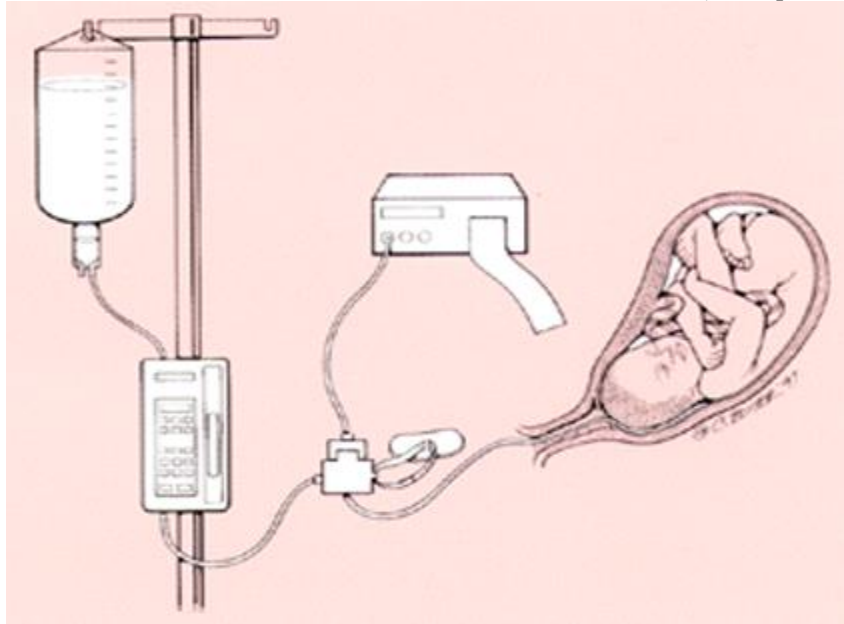
- Deselerasi variabel dengan atau tanpa oligohidramnion
- Mekonium dengan atau tanpa oligohidramnion
- Oligohidramnion pada preterm atau aterm akibat pecahnya ketuban
- Oligohidramnion dengan ketuban masih utuh

Proktokol yang direkomendasikan sebagai berikut :^{1, 3}

1. Berikan penjelasan kepada pasien mengenai keuntungan dan kerugian tindakan ini dan lebih baik kalau ada persetujuan tertulis.
2. Pemeriksaan dalam dilakukan untuk menilai presentasi, ada tidaknya prolaps tali pusat, dilatasi dan pendataran serviks dan penurunan kepala.
3. Lakukan konfirmasi apakah selaput ketuban sudah pecah untuk tindakan amnioinfusion transervikal. Pasang elektroda untuk internal kardiotokografi dan kateter tekanan intrauteri. Pemasangan elektroda di kulit kepala janin untuk pemantauan jantung janin yang kontinu bukan suatu keharusan, namun dianjurkan untuk memantau kesejahteraan janin dengan lebih akurat.
4. Kateter intrauteri yang dipasang harus dapat memantau tekanan intrauteri dan memasukkan cairan, ada pula yang memakai tokodinamometer eksternal untuk memantau tekanan uterus.
5. Cairan yang digunakan adalah normal salin atau ringer laktat, sebaiknya suhu cairan 37°C untuk janin yang prematur atau untuk infus yang cepat.
6. Infus diberikan dengan kecepatan 10 –14 cc/menit, bisa lebih cepat sampai 15 – 25 cc/menit. Infus awal umumnya 500-600 ml. Ada yang menganjurkan untuk menghentikan infusion setelah pemberian bolus namun ada pula yang menganjurkan melanjutkan infusion dengan kecepatan 2-3 ml/menit. Biasanya diperlukan waktu 15 – 20 menit untuk memasukkan 500 ml cairan. Dengan pemberian awal sebanyak 500 cc sebagian besar (90% kasus) menunjukkan hilangnya deselerasi variabel dan dapat meningkatkan AFI > 10,0 cm, namun ada 15 % yang memerlukan pemberian kedua dan 5% yang memerlukan pemberian ketiga.
7. Batas akhir infusion tergantung dari pengalaman dan tujuan yang ingin dicapai dan bersifat individual, biasanya dihentikan bila :
 - Sudah ditetapkan memberikan infusion 600 – 1000 ml
 - Ada perbaikan deselerasi variabel
 - Indeks cairan amnion $\geq 8 - 10$ cm
8. Bila dilakukan pemantauan dengan ultrasonografi, dianjurkan memakai panduan sebagai berikut :
 - Bila indeks cairan amnion > 10 cm, tidak perlu menambah cairan bolus
 - Bila indeks cairan amnion 5-10 cm, berikan cairan bolus kedua sebanyak 250 ml dan lakukan usg ulang.
 - Bila indeks cairan amnion < 5 cm, berikan cairan bolus kedua sebanyak 500 ml dan lakukan usg ulang.

9. Dapat juga dilakukan bolus ulangan 500 – 600 ml tiap 6 jam atau infus yang tetap dengan kecepatan 2-3 ml / menit, tergantung pada tekanan uterus, indeks cairan amnion yang diperiksa secara periodik dan perkiraan jumlah cairan ketuban yang keluar.
10. Lakukan penilaian periodik terhadap: pola denyut jantung janin, aktivitas dan tonus uterus, jumlah cairan yang diberikan, rembesan dari vagina, dan kemajuan persalinan.
11. Penilaian terhadap komplikasi.

Gambar 1. Pemberian amnioinfusion transervikal (dikutip dari kepustakaan 2)



KOMPLIKASI

Sejak diperkenalkannya tindakan amnioinfusion ini ada berbagai laporan mengenai komplikasi yang terjadi. Dari survei yang dilakukan ada 26% senter yang melaporkan paling sedikit satu komplikasi, yang paling sering adalah hipertonus uteri (14%) kemudian denyut jantung yang anormal (9%), namun komplikasi yang berat jarang terjadi. Untuk mencegah terjadinya overdistensi uterus uterus maka pemberian cairan harus diawasi dengan baik, telah dilaporkan kejadian overdistensi pada pemberian 4 liter cairan salin secara kontinu.^{1, 3}

Posner dkk melaporkan 2 kasus polihidramnion yang terjadi sesudah amnioinfusion, satu disangka solusio plasenta dan yang satunya terjadi bradikardi janin dan peningkatan tonus uteri, namun keduanya membaik setelah dilakukan pengeluaran cairan amnion. Miyazaki dan Taylor melaporkan satu kasus bradikardi janin pada saat memberikan amnioinfusion yang cepat (400 ml dalam 8 menit). Nageotte dkk melaporkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada kadar elektrolit basa (Na, K, Cl) dan CO₂ bayi baru lahir yang mendapat amnioinfusion dibandingkan dengan yang tidak mendapat amnioinfusion³

Tidak ada data yang konklusif mengenai efek amnioinfusion terhadap lamanya persalinan. Strong dkk melaporkan perpanjangan lama persalinan dari $10,1 \pm 6,5$ jam menjadi $16,8 \pm 12,1$ jam sedang Schimmer dkk melaporkan pemendekan lama persalinan pada pasien yang diberikan amnioinfusion. Dibble dan Elliott melaporkan 2 kasus emboli air ketuban pasca amnioinfusion, namun merupakan emboli ringan karena adanya efek dilusi dari cairan yang

diberikan terhadap partikel. Penulis lain melaporkan adanya distres pernafasan ibu yang berhubungan dengan amnioinfusion.³

KEPUSTAKAAN

1. Ouzounian J, Paul R. Role of amnioinfusion in contemporary obstetric practice. Contemporary OB/GYN® Archive 1996.
2. Weismiller D. Transcervical amnioinfusion. Available at: URL: www.aafp.afp/index.html. Accessed March, 11, 2004.
3. Amon E, Kerns J, Winn H. Amnioinfusion. In: Winn H, Hobbins J, editors. Clinical maternal-fetal medicine. 1 st ed. New York: The Parthenon Publishing Group; 2000. p. 833 - 839.
4. Teoh T, Fisk N. Hydramnios, oligohydramnios. In: James D, Steer P, Weiner C, Gonik B, editors. High risk pregnancy management option. 2 nd ed. London: WB Saunders; 2000. p. 313-18.
5. Cunningham F, MacDonald P, Gant N, Leveno K, Gilstrap L, Hanks Gea. Intrapartum assessment. In: Williams obstetrics. 21 st ed. New York: McGraw Hill; 2001. p. 345-46.
6. Hofmeyr G. Amnioinfusion for preterm rupture of membranes (Cochrane Review) (Abstract). From The Cochrane Library 2004. 2004(1).
7. Hofmeyr G. Amnioinfusion for meconium-stained liquor in labour (Cochrane Review) (Abstract). The Cochrane Library 2004(1).

MATERI RUJUKAN

PENILAIAN MATURITAS PARU

Penilaian maturitas paru dengan analisa fosfolipid dalam cairan ketuban telah dimulai sejak tahun 1971, ketika Gluck melaporkan adanya perubahan konsentrasi fosfolipid dalam air ketuban selama kehamilan. Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa fosfolipid yang terdapat dalam cairan ketuban terutama berasal dari paru janin. Dia juga menemukan bahwa fosfolipid total dalam air ketuban meningkat selama kehamilan dan mencapai puncaknya pada 35 minggu. Kadar lecithin (phosphatidil choline) hampir sama dengan sphingomyelin sampai 35 minggu. Dimana saat itu terjadi peningkatan kadar lesitin + 4 x sphingomyelin. Setelah 35 minggu, kadar lesitin tetap tinggi sedangkan sphingomyelin sedikit menurun. Berdasarkan hal ini ratio L/S mulai diperhatikan, apalagi hasilnya dapat dibaca dengan segera dengan metode spektroskopi inframerah.

Penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa nampaknya maturitas paru sudah tercapai bila kadar lesitin telah melebihi kadar sphingomyelin. Pada keadaan normal ratio L/S = 2 tercapai pada kehamilan 35 minggu. Maturasi paru dianggap cepat bila Ls ratio > 2 pada 35 minggu kehamilan, dan dianggap terlambat bila < 1, setelah 35 minggu. Keadaan yang mempercepat maturasi paru antara lain, pregnancy induced hipertension, hipertensi karena kelainan ginjal, jantung sickle cell anemia, addiksinarkotik, diabetes kelas D,E,F dan PRM yang lebih dari 24 jam. Keadaan yang memperlambat maturasi paru antara lain diabetes kelas A,B,C, hydrops fetalis dan non hipertensive renal disease.

Dalam hubungan dengan terjadinya RDS, tampaknya RDS tidak didapatkan bila L/S ratio > 2. Kadar phosphatidylglycerol (PG) sebesar > 3 % dari total phospholipid juga menunjukkan maturasi paru. Kombinasi penilaian L/S ratio dan kadar PG meningkatkan akurasi penilaian maturasi paru, dimana L/S matur dengan Pg positif mempunyai negative predictive value hampir 100 %. Adanya darah dan mekonium sangat mempengaruhi/mengurangi akurasi L/S ratio. Clement tahun 1972 melaporkan test stabilitas busa/test kocok, yang didasarkan kepada kemampuan surfactan untuk menjaga kestabilan busa dengan adanya etanol. Test ini cukup sederhana mudah dilakukan dan hasilnya dapat dibaca dengan segera. Test disebut “mature” bila didapatkan busa dengan pengenceran air ketuban 1 : 2, dan disebut “immature” bila tidak dihasilkan busa dengan pengenceran 1 : 1. Dibandingkan dengan L/S ratio, test kocok sama akuratnya dalam prediksi maturitas, tapi “ false immature rate” nya tinggi, sehingga harus dikonfirmasi dengan L/S ratio. Juga test ini tidak akurat bila didapatkan darah atau mekonium.

Penilaian maturitas paru juga didapatkan berdasarkan pemeriksaan mikroviskositas Cairan ketuban dengan polarisasi fluoresensi Viskositas cairan ketuban tinggi dan konstan sampai kehamilan 30 – 32 minggu, kemudian turun secara teratur sampai kehamilan aterm. Test ini cukup akurat dalam menilai maturitas tapi over estimate dalam menilai immaturitas. Dengan teknik polarisasi fluoresensi juga dilakukan penilaian ratio surfactant terhadap albumin. Test ini mudah dilakukan dan hasilnya dapat dibaca dengan segera, tapi memerlukan instrumen khusus. Hasil yang matur berkorelasi dengan baik dengan maturitas klinis, tapi hasil yang “immature “ tidak bisa meramalkan dengan baik terhadap kejadian RDS.

Untuk menilai kematurannya paru secara lebih akurat, maka penelitian diarahkan kepada pemeriksaan protein surfactant dalam air ketuban. Pada kehamilan 12 – 32 minggu tidak ditemukan protein dalam cairan ketuban. Titer protein meningkat dari kehamilan 32 minggu sampai dengan 37 minggu, kemudian menetap. Penelitian yang lebih khusus terhadap kadar surfactant protein A dengan mempergunakan monoclonal antibody spesifik menunjukkan bahwa kadar protein > 3 lg/ml sangat akurat untuk maturitas paru, dengan false-positive yang tinggi untuk immaturitas. Bila test ini digabungkan dengan L/S ratio dan kadar PG, maka prediksi immaturitasnya meningkat secara dramatis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Joserizal Serudji, Djusar Sulin, Sistem Pernapasan Janin dalam: Acuan Nasional Fetomaternal, 2004.

MATERI ACUAN

ULTRASONOGRAFI OBSTETRI

Meskipun di Indonesia pemeriksaan ultrasonografi (USG) telah dikenal dan dilakukan sejak tahun 1970-an, namun hingga saat ini belum ada pengaturan yang jelas mengenai tata-cara pemakaiannya, termasuk juga dalam hal indikasi dari pemeriksaan ultrasonografi di bidang obstetri.

Bahan tulisan mengenai standar pemeriksaan ultrasonografi obstetri antenatal berikut ini diambil dari publikasi yang dikeluarkan oleh *the American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM)* pada tahun 1994.

Peralatan

Pemeriksaan ultrasonografi obstetri sebaiknya dilakukan dengan peralatan *USG real-time*, dapat menggunakan cara transabdominal dan/atau transvaginal. Frekuensi gelombang ultrasonik yang digunakan pada transduser (*probe*) sebaiknya disesuaikan dengan keperluan. Pemeriksaan ultrasonografi terhadap janin hanya dilakukan bilamana ada alasan medik yang jelas. Informasi diagnostik yang diperlukan sebaiknya diperoleh melalui pemaparan ultrasonik yang serendah mungkin.

Pemeriksaan dengan *USG real-time* diperlukan untuk menentukan adanya tanda kehidupan pada janin, seperti aktivitas jantung dan gerakan janin.

Pilihan atas frekuensi transduser yang digunakan didasarkan atas suatu pertimbangan akan kedalaman penetrasi gelombang ultrasonik dan resolusi yang diinginkan. Pada transduser abdominal, frekuensi 3 – 5 MHz memberikan kedalaman penetrasi dan resolusi yang cukup memadai pada sebagian besar pasien. Pada pasien yang gemuk dapat digunakan transduser dengan frekuensi yang lebih rendah agar diperoleh kedalaman penetrasi yang mencukupi. Pemeriksaan transvaginal biasanya dilakukan dengan menggunakan frekuensi 5 – 7,5 MHz.

Dokumentasi

Agar dapat memberikan pelayanan yang bermutu kepada pasien, maka setiap pemeriksaan ultrasonografi harus disertai dengan dokumentasi yang memadai. Dokumentasi tersebut sebaiknya merupakan bentuk rekaman permanen (cetakan, foto, video, dsb.) mengenai gambaran ultrasonografi, mencakup parameter-parameter ukuran dan hasil-hasil temuan anatomi. Pada dokumentasi gambaran ultrasonografi sebaiknya dicantumkan tanggal pemeriksaan, identitas pasien, dan jika ada, dicantumkan juga orientasi dari gambaran ultrasonografi. Laporan hasil pemeriksaan ultrasonografi sebaiknya dimasukkan ke dalam catatan medik pasien. Penyimpanan hasil pemeriksaan ultrasonografi harus konsisten dengan keperluan klinik dan berkaitan dengan kebutuhan fasilitas pelayanan kesehatan setempat yang berlaku.

Standard pemeriksaan USG pada kehamilan

Pemeriksaan ultrasonografi pada kehamilan dibagi menjadi 2 yaitu: pada kehamilan dini (trimester I) dan pada kehamilan lanjut (trimester 2-3). Pada modul ini pembicaraan akan lebih banyak dibatasi pada pemeriksaan USG pada kehamilan lanjut. Pemeriksaan USG pada kehamilan dini dapat dilakukan dengan cara transabdominal, transvaginal, atau keduanya. Jika dengan pemeriksaan transabdominal tidak berhasil mendapatkan informasi diagnostik, maka jika mungkin pemeriksaan dilanjutkan dengan cara transvaginal. Begitu pula, jika pemeriksaan transvaginal tidak dapat menjangkau seluruh daerah yang diperlukan untuk diagnosis, maka pemeriksaan harus dilanjutkan dengan cara transabdominal.

Standard pemeriksaan USG pada kehamilan trimester II dan III

1. Evaluasi uterus dan adneksa untuk melihat adanya kantung gestasi. Jika terlihat kantung gestasi, maka lokasinya harus dicatat. Pencatatan juga dilakukan terhadap ada-tidaknya mudigah, dan *CRL (crown-rump length)*.

CRL merupakan indikator yang lebih akurat dari diameter kantung gestasi untuk menentukan usia gestasi. Jika mudigah tidak terdeteksi, evaluasi adanya *yolk sac* di dalam kantung gestasi. Dalam keadaan demikian, penentuan usia gestasi didasarkan atas ukuran diameter rata-rata kantung gestasi, atau morfologi dan isi dari kantung gestasi.

Gambaran definitif kantung gestasi didasarkan atas terlihatnya *yolk sac* dan mudigah. Jika struktur embrionik tersebut tidak terlihat, maka diagnosis definitif kantung gestasi harus dilakukan hati-hati. Pada kehamilan ektopik, kadang-kadang terlihat cairan yang terkumpul di dalam kavum uteri dan memberikan gambaran kantung gestasi palsu (*pseudogestational sac*). Pada akhir trimester I, diameter biparietal dan ukuran-ukuran janin lainnya dapat digunakan untuk menentukan usia gestasi.

2. Ada-tidaknya aktivitas jantung mudigah/janin harus dilaporkan.
Diagnosis aktivitas jantung hanya bisa ditentukan dengan *USG real-time*.
Dengan pemeriksaan transvaginal, denyut jantung harus bisa dilihat bila *CRL* sudah mencapai 5 mm atau lebih. Jika terlihat mudigah kurang dari 5 mm yang belum menunjukkan aktivitas jantung, harus dilakukan *follow-up* untuk mengevaluasi tanda kehidupan.
3. Jumlah janin harus dicatat.
Kehamilan multipel dilaporkan hanya atas dasar jumlah mudigah yang lebih dari satu. Kadang-kadang pada awal masa kehamilan terlihat struktur menyerupai kantung yang jumlahnya lebih dari satu dan secara keliru dianggap sebagai kehamilan multipel, padahal sebenarnya berasal dari fusi selaput amnion dan korion yang tidak sempurna, atau perdarahan subkorionik.
4. Evaluasi uterus, struktur adneksa, dan kavum Douglasi.
Pemeriksaan ini berguna untuk memperoleh temuan tambahan yang mempunyai arti klinis penting. Jika terlihat suatu mioma uteri atau massa di adneksa, maka lokasi dan ukurannya harus dicatat. Kavum Douglasi harus dievaluasi untuk melihat ada-tidaknya cairan. Jika terlihat cairan di daerah kavum Douglasi, cari kemungkinan adanya cairan di tempat lain, seperti di daerah abdomen dan rongga subhepatik.
Kadang-kadang sulit membedakan kehamilan normal dari kehamilan abnormal dan kehamilan ektopik. Pada keadaan ini pemeriksaan kadar hormon (misalnya HCG) di dalam serum ibu serta hubungannya dengan gambaran ultrasonografi bisa membantu diagnosis.

Standar pemeriksaan USG pada kehamilan trimester II dan III

1. Kehidupan janin, jumlah, presentasi, dan aktivitas janin harus dicatat.
Adanya frekuensi dan irama jantung yang abnormal harus dilaporkan.
Pada kehamilan multipel perlu dilaporkan informasi tambahan mengenai jumlah kantung gestasi, jumlah plasenta, ada-tidaknya sekat pemisah, genitalia janin (jika terlihat), perbandingan ukuran-ukuran janin, dan perbandingan volume cairan amnion pada masing-masing kantung amnion.
2. Prakiraan volume cairan amnion (normal, banyak, sedikit) harus dilaporkan.
Variasi fisiologik volume cairan amnion harus dipertimbangkan di dalam penilaian volume cairan amnion pada usia kehamilan tertentu.
3. Lokasi plasenta, gambaran, dan hubungannya dengan ostium uteri internum harus dicatat.
Tali pusat juga harus diperiksa.
Lokasi plasenta pada kehamilan muda seringkali berbeda dengan lokasi pada saat persalinan.
Kandung kemih yang terlampau penuh atau kontraksi segmen bawah uterus dapat memberikan gambaran yang salah dari plasenta previa.
Pemeriksaan transabdominal, transperineal, atau transvaginal dapat membantu dalam mengidentifikasi ostium uteri internum dan hubungannya dengan letak plasenta.

4. Penentuan usia gestasi harus dilakukan pada saat pemeriksaan ultrasonografi pertama kali, dengan menggunakan kombinasi ukuran kepala seperti DBP atau lingkaran kepala, dan ukuran ekstremitas seperti panjang femur.
Pengukuran pada kehamilan trimester III tidak akurat untuk menentukan usia gestasi. Jika sebelumnya sudah dilakukan 1 kali atau lebih pemeriksaan ultrasonografi, maka usia gestasi pada pemeriksaan sekarang harus didasarkan atas hasil pemeriksaan CRL, DBP, lingkaran kepala, dan/atau panjang femur yang paling awal dilakukan sebelumnya, oleh karena hasilnya akan lebih akurat. Dengan demikian usia gestasi sekarang = usia gestasi pada pemeriksaan pertama + interval waktu (minggu) sampai pemeriksaan sekarang.
Pengukuran bagian-bagian struktur tubuh janin yang abnormal (seperti kepala pada janin hidrosefalus atau ekstremitas pada janin dengan displasia skeletal) tidak boleh digunakan untuk penghitungan usia kehamilan.
 - Standard pengukuran DBP dilakukan pada bidang aksial kepala melalui thalamus (transthalamik).
Jika bentuk kepala dolikosefalus atau brakhisefalus, pengukuran DBP akan tidak akurat. Bentuk kepala yang demikian dapat diketahui melalui pengukuran indeks sefalik, yaitu rasio DBP dengan diameter fronto-okspital. Pada keadaan tersebut ukuran kepala yang digunakan sebaiknya adalah lingkaran kepala.
 - Pengukuran lingkaran kepala dilakukan pada bidang yang sama seperti pada pengukuran DBP. Pengukuran dilakukan melalui permukaan luar tulang kepala.
 - Panjang femur harus diukur dan dicatat secara rutin setelah kehamilan 14 minggu. Seperti halnya ukuran kepala, panjang femur juga mempunyai variasi biologik tertentu pada kehamilan lanjut.
5. Perkiraan berat janin harus ditentukan pada akhir trimester II dan trimester III, dan memerlukan pengukuran lingkaran abdomen.
 - Pengukuran lingkaran abdomen dilakukan melalui bidang transversal abdomen pada daerah pertemuan vena porta kiri dan kanan.
Pengukuran lingkaran abdomen diperlukan untuk memperkirakan berat janin, dan untuk mendeteksi pertumbuhan janin terhambat dan makrosomia.
 - Jika sebelumnya sudah dilakukan pengukuran biometri janin, maka prakiraan laju pertumbuhan janin harus ditentukan.
6. Evaluasi uterus (termasuk serviks) dan struktur adneksa harus dilakukan.
Pemeriksaan ini berguna untuk memperoleh temuan tambahan yang mempunyai arti klinis penting. Jika terlihat suatu mioma uteri atau massa adneksa, catat lokasi dan ukurannya. Ovarium ibu seringkali tidak bisa ditemukan dalam pemeriksaan ultrasonografi pada trimester II dan III. Pemeriksaan cara transvaginal atau transperineal berguna untuk mengevaluasi serviks, bila pada cara pemeriksaan transabdominal letak kepala janin menghalangi pemeriksaan serviks.
7. Meskipun tidak perlu dibatasi, pemeriksaan ultrasonografi paling tidak harus meliputi penilaian anatomi janin seperti: ventrikel serebri, fossa posterior (termasuk hemisfer serebri dan sisterna magna), *four-chamber view* jantung (termasuk posisinya di dalam toraks), spina, lambung, ginjal, kandung kemih, insersi tali pusat janin dan keutuhan dinding depan abdomen. Jika posisi janin memungkinkan, lakukan juga pemeriksaan terhadap bagian-bagian janin lainnya.

Dalam prakteknya tidak semua kelainan sistem organ tersebut di atas dapat dideteksi melalui pemeriksaan ultrasonografi.

Pemeriksaan tersebut di atas dianjurkan sebagai standar minimal untuk mempelajari anatomi janin. Kadang-kadang beberapa bagian struktur janin tidak bisa dilihat, karena posisi janin, volume cairan amnion yang berkurang, dan habitus tubuh ibu akan membatasi pemeriksaan ultrasonografi. Jika hal ini terjadi, maka struktur janin yang tidak bisa terlihat dengan baik harus dicantumkan di dalam laporan pemeriksaan ultrasonografi.

Pemeriksaan yang lebih seksama harus dilakukan terhadap suatu organ yang diduga mempunyai kelainan.

Indikasi pemeriksaan USG obstetri

Meskipun pemeriksaan ultrasonografi dipandang sebagai prosedur yang aman, namun pemeriksaan tersebut tidak boleh dilakukan tanpa didasari oleh indikasi medik yang jelas. Di Indonesia belum ada kesepakatan dalam menentukan indikasi pemeriksaan ultrasonografi obstetri. Pada tahun 1983 – 1984 *the National Institutes of Health* di Amerika Serikat, setelah mendapatkan asupan dari sejumlah ahli ultrasonografi yang berpengalaman, membuat suatu daftar berbagai indikasi pemeriksaan ultrasonografi di bidang obstetri dan ginekologi.

Indikasi pemeriksaan ultrasonografi di bidang obstetri adalah :

1. Prakiraan usia gestasi dengan pemeriksaan ultrasonografi untuk memastikan saat yang tepat melakukan tindakan seksio sesarea elektif, induksi partus, atau terminasi kehamilan elektif.
2. Evaluasi pertumbuhan janin pada pasien yang mengalami insufisiensi utero-plasenta (seperti pada preeklampsia berat, hipertensi kronik, penyakit ginjal kronik, atau diabetes melitus berat) atau komplikasi kehamilan lainnya yang menyebabkan malnutrisi janin (pertumbuhan janin terhambat, makrosomia).
3. Kehamilan yang mengalami perdarahan per vaginam yang tidak diketahui sebabnya.
4. Penentuan presentasi janin, jika bagian terendah janin pada masa persalinan tidak dapat dipastikan.
5. Suspek kehamilan multipel.
6. Untuk membantu tindakan amniosentesis atau biopsi villi khorionik.
7. Terdapat perbedaan antara besar uterus dan usia kehamilan secara klinis.
8. Suspek kehamilan mola.
9. Adanya massa pelvik yang terdeteksi secara klinis.
10. Untuk membantu tindakan pengikatan serviks (*cervical cerclage*).
11. Suspek kehamilan ektopik.
12. Untuk membantu prosedur khusus dalam kehamilan dan persalinan.
13. Memperlajari perkembangan folikel pada ovarium.
14. Suspek kematian janin.
15. Suspek kelainan uterus.
16. Untuk menentukan letak IUD.
17. Pemeriksaan profil biofisik janin (setelah kehamilan 28 minggu).
18. Mengawasi tindakan intrapartum (misalnya versi-ekstraksi janin kedua pada gemellus, plasenta manual).
19. Suspek polihidramnion atau oligohidramnion.
20. Suspek solusio plasenta.
21. Untuk membantu tindakan versi luar pada janin sungsang.

22. Prakiraan berat janin dan/atau presentasi janin pada ketuban pecah atau persalinan prematur.
23. Jika terdapat kadar alfa-fetoprotein yang abnormal di dalam serum ibu.
24. Follow-up kelainan janin yang sudah diketahui sebelumnya.
25. Riwayat kelainan kongenital pada kehamilan sebelumnya.
26. Pemeriksaan serial pertumbuhan janin pada kehamilan multipel.
27. Prakiraan usia gestasi pada pasien yang terlambat melakukan pemeriksaan antenatal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cunningham F.G, Gant N.F, Leveno K.J, Gilstrap L.C, Hauth J.C, Wenstrom K.D. Williams obstetrics, 22nd ed. New York: McGraw-Hill, 2005: p. 313-35.
2. Surya GP, Negara KS. Panduan pengelolaan kelainan bawaan di Indonesia. Himpunan kedokteran fetomaternal. Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. 1st ed: Bali 2006
3. Bianchi DW, Crombleholme TM, D'Alton ME. Prenatal diagnostic procedures. Fetology: diagnosis & management of the fetal patient. New York: McGraw-Hill; 2000. p.11-29.
4. Cameron A, Macara L, Brennand J, Milton P. Prenatal diagnostic technique. In : Fetal Medicine for the MRCOG and beyond. RCOG Press. London. 2002 : 13-26
5. Magee-Womens Hospital. Amniocentesis. 2001 [cited; Available from: <http://amniocentesis.upmc.com/Reasons.htm>
6. Nicolaides KH. Snijders R. First trimester diagnosis of chromosomal defects. In: Nicolaides KH. The 11-13⁺⁶ weeks scan. Fetal Medicine foundation. London; 2004.p7-42
7. Cheffin T, Chan A, Haan EA, Ranieri E, Ryall RG, Keane RJ et al. The impact of maternal serum screening on the birth prevalence of Down's syndrome and the use of amniocentesis and chorionic villus sampling in South Australia. Br J Obstet Gynaecol. 2000 ; 107 : 1453-1459
8. Genetic-Health. Prenatal testing. Testing during pregnancy. [cited; Available from: <http://genetichealthvic.net.au>
9. Drugan A, Evans MI. Amniocentesis. In: Evans MI, Jonson MP, Yaron Y, Drugan A. Prenatal Diagnosis. New York, Chicago, San Francisco: McGraw-Hill Companies; 2006. p.415-432
10. Jenkins TM, Wapner RJ. Prenatal diagnosis of congenital disorders. In: Creasy RK, Resnik R, Iams JD, editors. Maternal-fetal medicine. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 235-75.
11. Rodeck CH, Pandya PP. Prenatal diagnosis of fetal abnormalities. In: Chamberlain G, Steer PJ, editors. Turnbull's obstetrics. 3rd ed. London: Churchill Livingstone; 2001. p. 169-95.
12. Evans MI, Rosner G, Yaron Y, Wapner RJ. Chorionic villus sampling. In: Evans MI, Jonson MP, Yaron Y, Drugan A. Prenatal Diagnosis. New York, Chicago, San Francisco: McGraw-Hill Companies; 2006. p. 433-42
13. University of Utah Health Sciences Center. Common Tests During Pregnancy. 2003 [cited; Available from: <http://uuhsc.utah.edu/healthinfo/adult/pregnant/tests.htm>
14. Weiner CP. Cordocentesis In: Evans MI, Jonson MP, Yaron Y, Drugan A. Prenatal Diagnosis. New York, Chicago, San Francisco: McGraw-Hill Companies; 2006. p.443-47
15. Anonym. *Percutaneous Umbilical Blood Sampling (PUBS): Also Known as Cordocentesis, Fetal Blood Sampling, and Umbilical Vein Sampling.* 2003 [cited;<http://www.americanpregnancy.org/prenataltesting/percutaneousumbilical.html>]
16. Williamson RA, Yankowitz J. Abnormalities of alpha-fetoprotein and other biochemical tests. In: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. 2nd eds. High risk pregnancy management options. Philadelphia. Sydney : W.B. Saunders, 2000: p. 153-170
17. Evans MI, Macri JN, Galen RS, Drugan A . Biochemical screening In: Evans MI, Jonson MP, Yaron Y, Drugan A. Prenatal Diagnosis. New York, Chicago, San Francisco: McGraw-Hill Companies; 2006. p. 277-288
18. Lemon BS. Nuchal translucency: What nurses need to know about this tool. AWHONN Lifelines. 2005 ; 8 (6): 422-526

SESI XIV : KEHAMILAN GEMELLI DENGAN KOMPLIKASI

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 X 2 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

14. Melakukan penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan komplikasi

Keterampilan :

- 14.1. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan sindroma tranfusi antar kembar (*twin to twin tranfusion syndrome*)
- 14.2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan kematian salah satu janin
- 14.3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan pertumbuhan tidak sepadan (*discordant growth*)

PERSIAPAN SESI

Referensi :

1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
2. **Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-POGI.**
3. **Maternal-Fetal Medicine 5th edition. Creasy RK, Resnik R, Iams J. Elsevier Health Sciences. 2003**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam menatalaksana kehamilan gemelli dengan komplikasi melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan
 - Sindroma tranfusi antar kembar
 - Kematian salah satu janin
 - Pertumbuhan yang tidak sepadan
2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan sindroma tranfusi antar kembar (*twin to twin tranfusion syndrome*)
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan kematian salah satu janin
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan pertumbuhan tidak sepadan (*discordant growth*)

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Terdiri atas presentasi dan diskusi kelompok dengan waktu 4 jam.
2. Praktik klinik : Selama 48 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar bersalin, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi

4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1 (kognitif): memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan Sindroma tranfusi antar kembar, Kematian salah satu janin, dan Pertumbuhan yang tidak sepadan*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan Sindroma tranfusi antar kembar, Kematian salah satu janin, dan Pertumbuhan yang tidak sepadan*** yang merupakan modal utama penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan komplikasi

- *Tujuan 3-4 (psikomotor): melakukan ultrasonografi obstetri lanjut, amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III, melakukan dan interpretasi pemeriksaan kematangan paru janin, merencanakan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus*
 - Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan sindroma tranfusi antar kembar (*twin to twin tranfusion syndrome*)
 - Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan kematian salah satu janin
 - Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan pertumbuhan tidak sepadan (*discordant growth*)

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-4, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami pemeriksaan penapisan kelainan kongenital dengan ultrasonografi; peranan ultrasonografi dengan dopler dalam pemantauan kehamilan; indikasi, peranan dan komplikasi amniosintesis dalam pengawasan kehamilan, indikasi, peranan dan komplikasi amnioinfusi dalam kehamilan dan persalinan; cara, indikasi dan interpretasi tes kematangan paru janin; jenis-jenis, indikasi dan komplikasi pemeriksaan diagnosis pranatal yang berkaitan dengan ultrasonografi***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***pemeriksaan dan interpretasi pencitraan ultrasonografi obstetri lanjut, amniosintesis dan amnioinfusi pada trimester III, melakukan dan interpretasi pemeriksaan kematangan paru janin, merencanakan dan melakukan pengambilan darah tali pusat neonatus*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien

- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami epidemiologi, etiologi, patofisiologi, karakteristik klinis, faktor prognostik dan penatalaksanaan kehamilan gemelli dengan • Sindroma tranfusi antar kembar • Kematian salah satu janin • Pertumbuhan yang tidak sepadan	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan sindroma tranfusi antar kembar (<i>twin to twin tranfusion syndrome</i>)	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
3. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan kematian salah satu janin	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Mampu menegakkan diagnosis dan menatalaksana kehamilan gemelli dengan pertumbuhan tidak sepadan (<i>discordant growth</i>)	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

MATERI ACUAN

SINDROM TRANSFUSI ANTARKEMBAR

Darah ditransfusikan dari kembar donor ke kembarannya sebagai resipien sedemikian rupa sehingga donor menjadi anemik dan pertumbuhannya terganggu, sementara resipien menjadi polisitemik dan mungkin mengalami kelebihan beban sirkulasi yang bermanifestasi sebagai hidrops. Kembar donor akan tampak pucat dan saudaranya yang resipien tampak membengkak. Demikian juga, salah satu bagian plasenta sering tampak pucat dibandingkan dengan bagian plasenta lainnya.

Pada masa neonatus, bayi mungkin mengalami penyulit kelebihan beban (*overload*) sirkulasi disertai gagal jantung apabila hipervolemia dan hiperviskositas yang parah tersebut tidak segera teridentifikasi dan diobati. Trombosis oklusif juga lebih besar kemungkinannya terjadi dalam situasi ini. Pada masa neonatus, polisitemia dapat menyebabkan hiperbilirubinemia berat dan kernikterus.

PATOFISIOLOGI. Bajoria dkk (1995) memberikan larutan antikoagulan ke 30 plasenta monokorion segera setelah kelahiran dan kemudian dengan penyuntikan zat kontras berwarna meneliti anastomosis. Sepuluh di antara objek penelitian ini adalah kehamilan dengan tanda-

tanda sindrom transfusi antarkembar pada midtrimester dan 10 lainnya berasal dari kehamilan kembar monokorion tanpa penyulit ini. Komunikasi vascular yang ditemukan di kedua kelompok ini jelas berbeda. Kehamilan tanpa sindrom transfusi antarkembar memiliki banyak anastomosis superficial. Sebaliknya, mereka yang memperlihatkan sindrom transfuse antarkembar memiliki satu saluran kapiler arteriovena dalam di dalam jaringan vilosa. Bajoria dkk. (1995) berhipotesis bahwa komunikasi vascular multiple di lapisan superficial bersifat protektif terhadap sindrom transfuse karena susunan ini memungkinkan terjadinya aliran darah ke kedua arah sehingga aliran menjadi seimbang. Sebaliknya, anastomosis vilosa arteriovena tunggal yang dalam tanpa koneksi superficial multiple merupakan pira arteriovena dari satu arah dari janin donor ke saudaranya yang resipien sehingga secara hemodinamis tidak seimbang.

Tidak ada data lain yang menunjukkan bahwa patofisiologi plasenta mungkin lebih rumit. Bendon (1995) menyuntik 21 plasenta monokorion dari kembar lahir-hidup, menghitung anastomosis pembuluh permukaan dan luas permukaan aliran balik vena, serta mengkorelasikan data-data tersebut dengan berat lahir dan hematokrit neonatus. Berat lahir dan hematokrit tidak berkaitan satu sama lain atau dengan anastomosis pembuluh dan hanya bagian/luas plasenta yang diberikan ke masing-masing kembarlah yang berkorelasi dengan ukuran janin.

Skenario patofisiologi ini tidak dapat menjelaskan semua kasus transfuse antarkembar. Hecher dkk. (1994) melaporkan dua kehamilan kembar monokorion dengan gambaran sindrom transfusi antarkembar yang menggunakan Doppler untuk membuktikan anastomosis arteri-ke-arteri dan aliran pulsatil yang saling berlawanan. Walaupun terdapat episode-episode pembalikan arah aliran secara intermitten, tidak terjadi aliran darah maju netto dari satu janin ke saudaranya yang dapat menjelaskan perpindahan darah dari satu janin ke saudara kembarnya. Mereka berdalil bahwa sebaliknya aliran darah secara intermitem atau hipotensi mendadak pada salah satu kembar dapat menyebabkan kerusakan otak pada kembar donor.

Penjelasan hemodinamik lain untuk sindrom transfusi antarkembar diajukan oleh Fries dkk. (1993). Mereka mendalilkan bahwa insersi tali pusat velamentosa mungkin berperan dalam menciptakan ketidakseimbangan volume darah janin karena tali pusat yang insersinya ke membran tersebut mudah terjepit sehingga aliran darah ke salah satu kembar terganggu. Talbert dkk. (1996) menggunakan suatu model komputer untuk meneliti hemodinamika transfusi antarkembar satu- atau dua-arah melalui anastomosis plasenta. Mereka memastikan bahwa arah aliran darah netto ditentukan oleh tekanan arteri donor dan bukan jumlah anastomosis serta bahwa respons fisiologis janin terhadap volume darah yang tidak seimbang – terutama yang berupa perubahan produksi urin dan tekanna osmotik koloid –menentukan apakah aliran darah akan seimbang atau tidak.

KERUSAKAN OTAK JANIN. *Cerebral palsy*, mikrosefalus, porenssefalus, dan ensefalomalasia multistik merupakan penyulit-penyulit serius akibat komunikasi vaskular pada gestasi kembar. Kerusakan saraf tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh nekrosis iskemik yang menyebabkan terbentuknya kavitas di otak. Pada kembar donor, iskemia terjadi akibat hipotensi dan/atau anemia. Pada resipien, iskemia terjadi akibat instabilitas tekanan darah dan episode-episode hipotensi berat (Laroche dkk., 1990). Denbow dkk. (1998) mengulas 17 set kembar monokorionik lahir hidup yang mengalami sindrom transfusi antarkembar dan mendapatkan bahwa satu mengalami infark serebri dan 10 mengalami lesi serebrum lain yang didapat antenatal; baik donor maupun resipien terkena.

Patologi otak dapat terjadi setelah kematian salah satu kembar. Dalam hal ini, keruksan mungkin disebabkan oleh emboli materi tromboplastik yang berasal dari janin yang meninggal,

tetapi lebih mungkin disebabkan oleh hipotensi akut pada saat kematian (Benirschke, 1993). Fusi dkk. (1990, 1991) mengamati bahwa pada saat kematian salah satu janin kembar, transfusi anastomotik akut antarkembar dari pembuluh bertekanan tinggi pada kembar yang hidup ke pembuluh dengan tahanan sangat rendah pada kembar yang meninggal menyebabkan perubahan hemodinamik cepat dan kerusakan otak iskemik antenatal pada janin yang masih hidup. Kelompok ini melaporkan delapan kehamilan kembar monokorion yang salah satunya meninggal tetapi kehamilan berlanjut. Tindak lanjut yang cermat memperlihatkan bahwa tidak ada yang mengalami koagulasi intravaskular diseminata, namun frekuensi kerusakan saraf tetap tinggi. Pharoah dan Adi (2000) menyurvei 348 bayi yang bertahan hidup sementara kembarannya meninggal in utero. Prevalensi *cerebral palsy* adalah 83 per 1000 kelahiran hidup—setara dengan risiko 40 kali lipat Okamura dkk. (1994) melakukan kordosentesis pada tujuh janin kembar yang hidup dalam 24 jam setelah kematian saudara kembarnya. Mereka menemukan anemia akut pada kembar yang selamat dan berhipotesis bahwa anomali otak pada janin yang selamat disebabkan oleh iskemia serebri hipotensif akibat perdarahan akut melalui pembuluh-pembuluh darah plasenta. Kerusakan otak semacam ini pernah dilaporkan setelah kematian salah satu janin kembar sejak usia gestasi 16 minggu (Anderson dkk., 1990).

Makna patologis fluktuasi hemodinamik dan respons janin—yang tercermin dari keluaran urin—dalam menyebabkan kerusakan otak dijelaskan oleh Bejar dkk. (1990). Mereka mengulas pemeriksaan-pemeriksaan ekoensefalografik neonatus pada 89 kembar dua dan 12 triplet serta mendiagnosis adanya nekrosis substansia alba serebri antenatal pada 15 persen bayi (Gambar 30-24). Kerusakan neurologis dikaitkan dengan hidramnion, kematian salah satu janin, hidrops, dan anastomosis vaskular multipel. Faktor terpenting dalam studi ini tampaknya adalah anastomosis vena-ke-vena di dalam plasenta karena 90 persen bayi dengan kelainan ini mengalami kerusakan otak. Denbow dkk. (2000) mengkonfirmasi hal ini dan melaporkan bahwa anastomosis arterio-arteri biasanya tidak berbahaya.

Sifat akut transfusi antarkembar dan hipotensi setelah kematian salah satu janin menyebabkan intervensi setelah kematian hampir mustahil berhasil. Bahkan apabila janin dilahirkan segera setelah kematian salah satu kembar diketahui, hipotensi yang terjadi saat kematian tersebut besar kemungkinan sudah menyebabkan kerusakan ireversibel (Langer dkk., 1997; Wada dkk., 1998)

DIAGNOSIS. Diagnosis sindrom transfusi antarkembar—yang dibuat antenatal maupun pascanatal—tidaklah mudah. Diagnosis pascanatal secara klasik didasarkan pada perbedaan berat antarkembar sebesar 15 sampai 20 persen dan perbedaan hemoglobin 5g/dl atau lebih disertai anemia pada kembar yang lebih kecil. Namun, sekarang disadari bahwa perbedaan signifikan berat antarkembar dapat memiliki beragam etiologi, misalnya ketidakseimbangan anomali, infeksi, atau plasentasi. Ketidakseimbangan hemoglobin juga dapat terjadi secara akut saat kelahiran. Wenstrom dkk. (1992) menggambarkan hal ini dengan meneliti berat lahir dan konsentrasi hemoglobin pada 97 kehamilan kembar monokorionik. Mereka mendapatkan bahwa 37 persen kembar yang beratnya seimbang dan 50 persen kembar yang beratnya tidak seimbang memperlihatkan perbedaan hemoglobin yang bermakna. Kembar B memperlihatkan angka tertinggi pada 63 % -- termasuk sepertiga kembar tidak seimbang yang kembar B-nya adalah kembar yang lebih kecil, mengisyaratkan bahwa ketidaksesuaian hemoglobin ini disebabkan oleh transfusi akut setelah lahirnya kembar A dan sebelum kembar B lahir. Walaupun pola ini memenuhi kriteria untuk tranfusi antar kembar, secara klinis hal ini tidak penting karena merupakan suatu fenomena akut. Ambaran klasik transfusi antar kembar, yaitu

ketidakseimbangan berat yang disertai anemia pada bayi yang lebih kecil, terjadi pada hanya 11 % di antara 97 pasangan kembar ini. Danskin dan Neilson (1989) juga menyimpulkan bahwa sindrom ini tidak dapat didiagnosis secara pasti hanya berdasarkan perbedaan berat lahir atau hemoglobin neonatus.

Sindrom tranfusi antar kembar yang secara klinis penting adalah transfusi yang bersifat kronik dan terjadi akibat perbedaan volume vaskular antenatal yang signifikan diantara kedua kembar tersebut. Sindrom biasanya bermanifestasi pada midtrimester saat janin donor mengalami oliguria akibat berkurangnya perfusi ginjal (Mari dkk., 1993). Janin ini mengalami oligohidramnion sementara janin resipien mengalami polihidramnion berat, mungkin akibat meningkatnya produksi urin. Ketiadaan cairan amnion didalam kantung donor akan menghambat gerakan janin serta menyebabkan munculnya istilah janin terepit (stuck fetus) (Berry dkk., 1995). Kombinasi polihidramnion – oligohidramnion ini dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan, kontraktur, dan hipolasia paru pada salah satu kembar serta Ketuban Pecah Dini dan gagal jantung pada kembar yang lain.

Tujuan diagnosis antenatal adalah untuk mencegah morbiditas dan mortalitas janin dengan menyelksi kandidat untuk terapi prenatal atau kelahiran. Kriteria antenatal yang dianjurkan untuk mendefinisikan sindrom transfusi antar kembar adalah sebagai berikut : janin dengan jenis kelamin sama, monokorion dengan koneksi vaskular plasenta, perbedaan berat antar kembar >20%, hidramnion pada kembar yang lebih besar, oligohidramnion atau janin terjepit pada kembar yang lebih kecil, dan perbedaan hemoglobin lebih dari 5 gr/dl (Bruner dan Rosemond, 1993). Semua kriteria diatas kecuali kadar hemoglobin dapat ditentukan secara sonografis. Saat antenatal, diperlukan kordosentesis untuk mengukur konsentrasi hemoglobin pada masing-masing janin (Berry dkk, 1995) melakukan kordosentesis pada 38 pasangan kembar dan mendapatkan bahwa pada perbedaan hemoglobin antar kembar 2,5 gr/dl atau lebih, semua kasus mengalami sindrom kembar terjepit (stuck twin syndrome).

Dengan teknik invasif lain juga dapat dipastikan adanya sirkulasi bersama pada sindrom transfusi antar kembar. Baik Bruner dan Rosemond (1993) maupun Weiner dan Ludomirski (1994) menggunakan sel darah merah dewasa sebagai penanda yang disuntikan kedalam vena umbilikalis kembar donor dan kemudian melakukan kordosentesis terhadap kembar resipien untuk memastikan adanya sel-sel dewasa.

Dalam situasi yang memerlukan kepastian diagnosis, misalnya sebelum mempertimbangkan sesuatu terapi beresiko tinggi, diperlukan pemeriksaan invasif semacam itu karena diagnosis sonografik kadang-kadang tidak tepat (Saunders dkk., 1991) menggunakan kordosentesis untuk membuktikan bahwa tidak satupun diantara 4 set kembar monokorion – yang pada pemeriksaan sonografi memperlihatkan semua ciri tranfusi antar kembar – benar-benar mengalami perbedaan konsentrasi hemoglobin. Bruner dan Rosemond (1993) menggunakan kordosentesis dan infus sel darah merah dewasa untuk membuktikan bahwa hanya 4 diantara 9 kehamilan kembar monokorionik dengan gambaran sonografik sindrom transfusi antar kembar yang benar – benar mengalami sindrom tersebut. Penyebab perbedaan volume cairan amnion pada kasus – kasus ini tidak diketahui. Apabila konsentrasi hemoglobin janin antenatal belum ditentukan, keadaan ini sebaiknya disebut sebagai Stuck Twin Syndrome atau “sindrom polihidramnion – oligohidramnion”, untuk mengakui bahwa transfusi antar kembar belum dapat dipastikan sebagai kausa temuan sonografik tersebut.

TERAPI DAN HASIL AKHIR. Prognosis untuk gestasi multipel dengan penyulit sindrom transfusi antar kembar sangat dubia. Bahaya yang mungkin terjadi tidak saja berupa kerusakan

otak, tetapi juga kematian antenatal salah satu janin serta kematian neonatus akibat kelahiran preterm. Secara umum, semakin dini transfusi anatar kembar didiagnosis, semakin buruk prognosisnya (Bebbington dan Wittmann, 1989). Sayangnya, bentuk paling serius sindrom tranfusi anatar kembar – dengan hidramnion akut pada salah satu janin dan janin terjepit disertai anhidramnion pada janin yang lain – biasanya muncul pada usia gestasi 18 sampai 26 minggu. Angka kelangsungan hidup untuk kasus yang didiagnosis sebelum 28 minggu dilaporkan berkisar antara 20 dan 45 % (Gonsoulin dkk, 1990; Shah dan Chaffin, 1989).

Sejumlah terapi untuk transfusi antar kembar pernah dilaporkan. Amnioreduksi berkala untuk melakukan dekompresi hidramnion memiliki resiko paling kecil. Tindakan ini dilaporkan bermanfaat berdasarkan paling sedikit 2 alasan. Pertama, amnioreduksi mengurangi overdistensi uterus sehingga mengurangi kemungkinan persalinan preterm (Mahony dkk, 1990 ; Pinette dkk, 1993). Kedua, terdapat bukti bahwa tindakan ini dapat memperbaiki ketidakseimbangan hemodinamik dengan mengurangi tekanan cairan intra amnion dan penekanan plasenta sehingga perfusi membaik. Bower dkk (1995) menggunakan pencitraan color – flow doppler untuk mengevaluasi aliran darah arteri uterina sebelum dan setelah amnioreduksi pada 8 kehamilan tranfusi antar kembar, 7 kehamilan tunggal dengan hidramnion, dan 6 kontrol. Mereka mendapatkan bahwa aliran darah kuantitatif meningkat sebesar 75 % setelah dilakukan prosedur tersebut. Gerry dkk, (1996) melaporkan bahwa penggunaan amniosentesis dekompresif berulang secara bermakna menurunkan tekanan cairan amnion, dan Mari dkk (1996) menyimpulkan – berdasarkan pengalaman mereka pada 24 kehamilan kembar – bahwa amniosentesis terapeutik bermanfaat.

Sebaliknya, Bruner dan Anderson (1996) mendapatkan bahwa amniosentesis dekompresi pada 8 kehamilan tidak bermanfaat bagi kembar donor. Gonsoulin dkk (1990) juga mengamati bahwa amniosentesis untuk dekompresi gagal mengurangi mortalitas perinatal. Kegagalan terapi ini mungkin memiliki penjelasan patologis. Sebagai contoh, Bajoria (1998) menghubungkan antara anatomi vaskular plasenta dengan hasil akhir kehamilan pada 26 kehamilan monokorion yang diterapi dengan amnioreduksi berkurang. Ia mendapatkan bahwa apabila plasenta tidak memperlihatkan anastomosis superfisial, diperlukan lebih banyak prosedur dan terjadi peningkatan resiko kematian janin dan neonatus. Amnioreduksi mungkin memperbaiki tekanan dan aliran darah terutama di pembuluh superfisial dan tidak efektif pada kehamilan yang polihidramnion – oligohidramnionnya disebabkan oleh anastomosis vaskular yang terletak lebih dalam.

Terapi lain yang lebih invasif juga pernah diupayakan. De Lia dkk. (1990) melaporkan penggunaan oklusi pembuluh plasenta dengan laserfetoskopi pada sindrom transfusi antarkembar yang parah. Keunggulan teoretisnya adalah isolasi hemodinamik dan hematologis janin yang hidup, yang dapat meniadakan cedera embrio dan hipotensi. Prosedur ini kontroversi sebagian karena hanya menyebabkan oklusi di pembuluh superfisial sehingga mungkin tidak memperbaiki hemodinamika di plasenta yang anastomosis penyebabnya terletak lebih dalam. Namun, Branisteanu-Demitrascu dkk. (1999) menggunakan sebuah model domba untuk memperlihatkan bahwa koagulasi laser terhadap pembuluh-pembuluh korion superfisial menyebabkan infark total seluruh kotiledon yang diterapi sehingga akhirnya akan berdampak pada pembuluh-pembuluh yang terletak lebih dalam.

Oklusi laser memiliki resiko lebih besar dari pada amniosentesis dan secara teknis sulit. Perforasi pembuluh plasenta dilaporkan oleh De Lia dkk. (1990) laporan merka selanjutnya tentang 100 kasus yang diterapi tidak menyertakan data hasil akhir dari 33 prosedur pertama yang dilakukan pada awal “kurva belajar” (De Lia dkk. 1999). Nekrosis tungkai dan kerusakan kulit janin juga pernah dilaporkan (Lundvall dkk., 1999; Stone dkk., 1998).

Walaupun pada awalnya timbul kekhawatiran, dari data yang sudah terkumpul disimpulkan bahwa dari tangan yang berpengalaman prosedur ini mungkin aman dan bermanfaat. Ville dkk. (1998) melaporkan hasil dari sebuah uji coba multisentra tentang koagulasi laser pada 132 kehamilan dengan sindrom transfusi antarkembar yang dini dan parah. Pada 73 % kasus paling sedikit 1 janin yang selamat dan pada usia 10 tahun hanya 6 bayi yang dicurigai mengalami kelainan nuerologis. Suatu studi deskriptif tentang sindrom transfusi antarkembar yang parah oleh Hecher dkk (1999) membandingkan 73 wanita yang diterapi dengan koagulasi laser di 1 sentra dan 43 pasien serupa yang diterapi dengan amnioreduksi serial disentral yang lain. Walaupun angka kelangsungan hidup janin keseluruhan tidak berbeda, pada kelompok laser proporsi kehamilan dengan paling sedikit 1 janin selama lebih tinggi. Kelompok laser juga memperlihatkan angka kematian janin yang lebih sedikit dan lebih jarang kelainan temuan sonografik di otak bayi yang selamat. Bayi dari kelompok laser juga memiliki berat lahir lebih tinggi, interval sampai persalinan yang lebih panjang, dan usia gestasi yang lebih tua saat lahir. Zikulnig dkk. (1999) mengevaluasi 121 kasus yang diterapi dengan laser dan mendapatkan perbaikan prognosis disertai penurunan keparahan stigmata transfusi antarkembar sebelum prosedur, dan bukti keberhasilan ablasi pembuluh setelah prosedur pada pemeriksaan Doppler. Ryan (2000) mengutip lebih dari 300 kasus di seluruh dunia pada kajiannya yang terbaru. Amnioreduksi berulang menghasilkan angka kelangsungan hidup rata-rata 60%, dengan kelainan neurologis pada 20 % bayi yang selamat. Ablasi laser memperlihatkan angka kelangsungan hidup paling sedikit satu janin sebesar 75 sampai 80 %, 5 – 60 % untuk kedua janin, dan cacat neurologis pada usia 1 tahun sebesar 5 %.

Fetosida selektif terhadap salah satu kembar juga pernah dilaporkan. Hal ini dipertimbangkan apabila gangguan cairan amnion dan pertumbuhan terjadi sangat dini, pada umumnya sebelum gestasi 20 minggu, dan besar kemungkinan kedua janin akan meninggal apabila tidak dilakukan interfensi. Pemilihan kembar yang akan dikorbankan didasarkan pada bukti kerusakan janin dan perbandingan prognosis masing-masing kembar. Karena setiap zat yang disuntikkan ke salah satu kembar dapat mempengaruhi kembar lainnya, teknik-teknik yang digunakan mencakup tamponade jantung dengan salin diikuti oleh kalium klorida intrakardiak, penyuntikan suatu zat oklusif ke dalam vena umbilikalis, atau ligasi fetoskopik, koagulasi laser, atau koagulasi mono polar dan kauterisasi bipolar tali pusat (Challis dkk., 1999; Donner dkk., 1997; Weiner, 1987; Wittmann dkk, 1986). Angka penyulit pada prosedur ini tinggi.

KEMBAR YANG TIDAK SEPADAN. Ukuran janin kembar yang tidak setara mungkin merupakan tanda hambatan pertumbuhan patologis pada salah satu janin, dan didefinisikan dengan menggunakan janin yang lebih besar sebagai indeks. Secara umum, seiring dengan meningkatnya perbedaan berat pada pasangan kembar, mortalitas perinatal juga meningkat. Hambatan pertumbuhan pada salah satu kembar biasanya terjadi pada akhir trisemester kedua dan awal trisemester ketiga, serta sering asimetris (Laveno dkk., 1979). Ketidaksepadanan yang lebih dini biasanya simetris dan biasanya menunjukkan resiko yang lebih besar; secara umum, semakin dini ketidaksepadanan diketahui, semakin serius sekuele yang terjadi. Weissman dkk.

(1994) mendiagnosis ketidaksepadanan antara 6 dan 11 minggu pada lima gestasi kembar dan semua kembar yang lebih kecil mengalami malformasi berat.

PATOLOGI. Penyebab ketidaksamaan berat lahir pada janin kembar sering tidak jelas, tetapi bukti-bukti menunjukkan bahwa etiologi ketidaksepadanan ini berbeda pada kembar monokorionik dan dikorionik. Pada kembar monokorionik, ketidaksepadanan biasanya disebabkan oleh adanya komunikasi vaskular plasenta yang menyebabkan ketidakseimbangan hemodinamik antara kembar. Penurunan tekanan dan perfusi kembar donor kemudian dapat menyebabkan bagian palsentanya mengalami gangguan pertumbuhan (Benirschke, 1993). Walaupun jarang, ukuran kembar monokorionik mungkin tidak sepadan karena mereka mengalami anomali struktural yang tidak setara sewaktu berlangsungnya proses pembentukan kembar.

Ketidaksepadanan pada kembar dikorionik diperkirakan disebabkan oleh etiologi yang berbeda-beda. Salah satu sebab ketidaksepadanan tersebut adalah bahwa janin dizigotik memiliki potensi pertumbuhan yang berbeda, terutama apabila mereka memiliki jenis kelamin yang berbeda. Karena plasenta terpisah dan memerlukan ruang implantasi yang lebih luas, mungkin salah satu plasenta memiliki tempat implantasi yang suboptimal. Pengamatan bahwa insiden ketidaksepadanan meningkat dua kali lipat pada triplet dibandingkan dengan kembar menyokong pandangan bahwa tinggal berdesakan di dalam uterus berperan menyebabkan hambatan pertumbuhan janin (Mordel dkk., 1993).

Eberle dkk. (1993) melakukan evaluasi patologi patologi plasenta terhadap 147 gestasi kembar yang membuahakan pemahaman tentang etiologi ketidaksepadanan pada janin kembar. Mereka mengkuantifikasi lesi-lesi plasenta yang biasanya menyertai hambatan pertumbuhan pada janin tunggal. Plasenta janin yang lebih kecil pada pasangan kembar dikorionik yang tidak sepadan memperlihatkan lesi-lesi khas untuk hambatan pertumbuhan janin tunggal, sedangkan lesi-lesi ini tidak ditemukan pada pasangan kembar monokorionik yang tidak sepadan.

Bukti lain mendukung pandangan bahwa ketidaksepadanan pada kembar dikorionik disebabkan oleh insufisiensi plasenta sementara pada kembar monokorionik disebabkan oleh ketidakseimbangan hemodinamik. Rizzo dkk. (1994) menggunakan perekaman Doppler serial untuk mengevaluasi sirkulasi janin pada 15 wanita dengan kembar dikorionik tidak sepadan dibandingkan dengan 10 pasangan kembar monokorionik yang tidak sepadan. Kembar dikorionik yang tidak sepadan memperlihatkan hasil-hasil Doppler yang serupa dengan yang ditemukan pada hambatan pertumbuhan janin tunggal akibat insufisiensi plasenta, sedangkan janin kembar monokorionik yang lebih kecil memperlihatkan gambaran Doppler yang konsisten dengan anemia.

DIAGNOSIS. Terdapat dua hal yang tidak pasti dalam deteksi ketidaksepadanan pada kehamilan kembar. Pertama, pengukuran anatomis ultrasonografik mana yang paling handal untuk memperkirakan ketidaksepadanan? Kedua, seberapa besar perbedaan berat janin yang dianggap bermakna secara klinis?

Ketidaksepadanan ukuran anatara kembar dapat ditentukan dengan beberapa cara. Salah satu metode yang sering digunakan adalah menggunakan semua ukuran janin untuk menghitung perkiraan berat masing-masing kembar, kemudian membandingkan berat janin yang lebih kecil

dengan berat janin yang lebih besar (berat ajanin yang lebih besar dikurang berat janin yang lebih kecil, dibagi oleh berat janin yang lebih besar). Mengingat hambatan pertumbuhan merupakan kekhawatiran utama dan lingkaran abdomen mencerminkan gizi janin, sebagian penulis menegaskan diagnosis ketidaksepadanan apabila terdapat perbedaan lingkaran abdomen lebih dari 20 mm. Hill dkk. (1994) mengevaluasi pengukuran sonografik pada kembar yang tidak sepadan dan mendapatkan bahwa lingkaran abdomen lebih baik dari lingkaran kepala, panjang femur, atau diameter lintang serebelum sebagai indeks paling bermanfaat pada janin yang ukurannya tidak sepadan.

Beberapa perbedaan berat antarkembar pernah digunakan untuk mendefinisikan ketidaksepadanan. Data yang terkumpul mengisyaratkan bahwa ketidaksesuaian berat yang $> 25 - 30\%$ - biasanya disertai hambatan pertumbuhan pada salah satu atau kedua janin - merupakan patokan paling akurat untuk memperkirakan gangguan perinatal. Hollier dkk. (1999) secara retrospektif mengevaluasi 1370 pasangan kembar yang lahir di *Parkland Hospital* dan membagi-bagi ketidaksepadanan kembar dalam kelompok-kelompok yang berbeda dengan selang 5% dari $15 - 40\%$. Mereka mendapatkan bahwa insiden gawat napas, perdarahan intraventrikel, kejang, leukomalasia periventrikel, sepsis, dan enterokolitis nekrotikans meningkat setara dengan derajat ketidaksepadanan, dengan peningkatan risiko nyata dimulai pada ketidaksepadanan sebesar 25 persen. Risiko relatif kematian janin meningkat secara bermakna hanya apabila terdapat ketidaksepadanan yang melebihi 30% , yang disertai risiko relatif 5,6 dan meningkat menjadi 18,9 pada ketidaksepadanan sebesar 41% .

PENATALAKSANAAN. Penatalaksanaan utama pada gestasi kembar adalah pemantauan sonografik pertumbuhan pasangan kembar, yang merupakan cara untuk mendeteksi gangguan dan ketidaksepadanan pertumbuhan. Temuan sonografik lain, misalnya oligohidramnion pada janin yang lebih kecil, mungkin bermanfaat untuk menaksir risiko janin. Selain itu, ketidaksepadanan disertai hambatan pertumbuhan seyogyanya segera mendorong kita melakukan evaluasi frekuensi denyut jantung janin atau profil biofisik untuk menilai kesejahteraan janin. Kelahiran janin tidak diindikasikan apabila hanya terdapat ketidaksepadanan ukuran, tetapi diindikasikan apabila terjadi stres janin yang kecil kemungkinannya berespons terhadap intervensi serta usia gestasinya diperkirakan mencukupi untuk kelangsungan hidup janin. Banyak otoritas menganjurkan pemeriksaan tingkat kematangan paru sebelum melahirkan janin kembar yang tidak sepadan dengan ukuran janin sebagai satu-satunya perbedaan dalam evaluasi sonografi.

KEMATIAN SATU JANIN. Kadang-kadang salah satu janin meninggal dalam pada usia yang masih jauh dari aterm, tetapi kehamilan berlanjut dengan satu janin hidup. Faktor-faktor yang mempengaruhi kematian janin pada kehamilan kembar pernah diuraikan oleh Rydhström (1994), yang menggunakan *The Medical Birth Registry* di Stockholm untuk mengulas kematian janin pada 15.066 pasangan kembar dengan berat 500 gr atau lebih. Kematian salah satu atau kedua janin terjadi pada 1,1 persen kembar yang jenis kelaminnya berbeda dan 2,6 persen kembar yang jenis kelaminnya sama. Ketidaksepadanan ukuran juga meningkatkan risiko kematian. Namun, pada kembar yang jenis kelaminnya berbeda risiko kematian tetap konstan 1,2 persen atau lebih sampai ketidaksepadanan melebihi 40 sampai 50 persen atau 1000 gr, sedangkan pada kembar dengan jenis kelamin sama ketidaksepadanan lebih dari 20 persen atau 250 gr meningkatkan risiko kematian. Setelah kematian salah satu janin, risiko kematian janin yang lainnya 6 kali lebih besar pada kembar yang jenis kelaminnya sama. Walaupun tipe korion tidak diketahui pada semua janin, para penulis ini memperkirakan bahwa angka kematian untuk kembar dizigotik

jenis kelamin sama adalah sama dengan angka untuk kembar jenis kelamin berbeda (0,8 %), dan bahwa kembar monokorionik memperlihatkan resiko kematian paling besar (3%). Saito dkk. (1999) mengkaji 481 kehamilan kembar dan melaporkan bahwa resiko kematian salah satu janin pada kehamilan kembar adalah 6,2 persen.

Saat lahir, janin yang meninggal beserta plasenta dan selaput ketubannya mungkin dapat teridentifikasi tetapi mungkin juga mengalami kompresi berat (fetus kompresus) atau mejadi gepeng akibat kehilangan cairan dan sebagian besar jaringan lunaknya (fetus papiraseus).

Resiko ibu dan prognosis bagi janin yang masih hidup bergantung pada usia gestasi saat kematian salah satu janin, tipe korion, dan lama waktu antara kematian tersebut dengan lahir janin yang masih hidup. Kematian dini seperti pada “*Vanishing Twin*” (kembar yang menghilang) tampaknya tidak meningkatkan secara bermakna resiko kematian janin yang masih hidup setelah trimester pertama. Reduksi selektif pada kehamilan multipel yang lebih banyak akan meningkatkan resiko kematian seluruh janin, tetapi tampaknya tidak meningkatkan resiko ibu atau penyulit janin lainnya.

Pada masa gestasi lebih lanjut, kematian salah satu janin pada kehamilan multipel secara teoritis dapat memicu gangguan koagulasi pada ibu. Hanya pernah dilaporkan beberapa kasus koagulopati ibu setelah kematian salah satu janin pada kehamilan kembar, mungkin karena kembaran yang masih hidup biasanya lahir dalam beberapa minggu setelah kematian tersebut.

Pernah dijumpai koagulopati konsumtif transien yang terkoreksi secara spontan saat salah satu janin meninggal dan dipertahankan in utero bersama dengan janin yang masih hidup. Konsentrasi fibrinogen pada awalnya turun tetapi kemudian meningkat secara spontan dan kadar fibrinogen-produk degradasi fibrin serum turun ke kadar normal. Saat pelahiran, bagian plasenta yang menopang janin yang hidup tampak cukup normal, sedangkan bagian yang semula untuk menopang janin yang sudah meninggal memperlihatkan pengendapan fibrin yang masif. Hal ini mungkin secara langsung menyebabkan penurunan fibrinogen ibu dan sebaliknya peningkatan produk degradasi fibrin, atau mungkin berfungsi menghambat lolosnya tromboplastin dari janin dan plasenta ke dalam sirkulasi ibu sehingga mencegah koagulasi intravaskular deseminata. Kedua mekanisme ini juga mungkin bekerja sampai terjadi fibrosis luas. Janin yang selamat terus tumbuh in utero dan memperlihatkan kadar fibrinogen plasma, fibrinogen-produk degradasi fibrin serum, dan hitung trombosit yang normal.

Keputusan penatalaksanaan seyogyanya didasarkan pada kausa kematian dan resiko pada janin yang masih hidup. Sebagian besar kasus kehamilan kembar dengan salah satu janin meninggal memiliki plasentasi monokorionik. Bukti-bukti mengisyaratkan bahwa morbiditas pada janin yang selamat (pada kembar monokorionik) hampir selalu disebabkan oleh anastomosis vaskular, yang pertama-tama menyebabkan kematian salah satu janin dan kemudian menyebabkan kematian salah satu janin dan kemudian dapat disalurkan kembali ke kembarannya yang masih hidup. Mengingat koagulopati memerlukan waktu paling sedikit 5 minggu untuk timbul, kecil kemungkinan bahwa pada saat tersebut kedua kembar masih menggunakan sirkulasi yang sama. Bajoria dkk. (1999) membandingkan 50 kehamilan kembar monokorionik dan 42 dikorionik dengan penyulit salah satu kembar meninggal. Risiko kematian janin lebih besar 10 kali lipat lebih pada kembar monokorionik dan kembaran monokorionik yang selamat lebih besar kemungkinannya mengalami anemia (51 versus 0 persen) dan lesi intrakranial saat lahir (46 versus 0 persen). Risiko paling tinggi apabila terdapat transfusi antarkembar dan yang meninggal adalah janin resipien. Pada kembar monokorionik tanpa transfusi antarkembar, kembar dengan anastomosis superfisial arteri-ke-arteri atau vena-ke-vena memiliki risiko lebih besar daripada mereka yang dengan anastomosis dua-arah. Yoshida dan matayoshi (1990) melaporkan 33

pasangan kembar monokorionik dengan penyulit salah satu janin meninggal, dan 8 di antara 33 janin selamat menderita porenselalus, *cerebral palsy*, atau kelainan lain. Penyulit-penyulit ini biasanya terjadi hanya apabila kematian terjadi pada paruh terakhir kehamilan. Seperti telah dibahas, dalam situasi ini kelahiran tidak selalu dapat dicegah morbiditas pada janin yang selamat.

Yang lebih jarang, kematian dapat terjadi akibat penyulit pada ibu, misalnya ketoasidosis diabetes atau preeklamsia berat disertai solusio, dan penatalaksanaan kehamilan didasarkan pada diagnosis dan status ibu serta janinnya yang selamat. Apabila kematian salah satu kembar dikorionik disebabkan oleh anomali kongenital yang tidak sepadan, kausa kematian seyogyanya tidak mempengaruhi kembarannya. Santema dkk. (1995b) menilai kausa dan prognosis 29 kehamilan kembar yang salah satu janinnya meninggal setelah 20 minggu. Kausa kematian janin tidak jelas pada semua kasus; keterkaitan yang paling sering dikemukakan adalah plasentasi monokorionik dan preeklamsia berat. Para peneliti ini menyimpulkan bahwa pada sebagian besar kasus manfaat berlanjutnya preterm kehamilan multipel melebihi risiko kelahiran preterm setelah diagnosis kematian janin, dan menganjurkan penatalaksanaan konservatif terhadap yang masih hidup.

ANCAMAN KEMATIAN SALAH SATU JANIN. Abnormalitas hasil pemeriksaan kesehatan janin antepartum pada salah satu janin kembar tetapi tidak pada yang lain menimbulkan dilema tersendiri karena kelahiran mungkin merupakan pilihan terbaik bagi janin yang mengalami gangguan tersebut, tetapi sebaliknya dapat menyebabkan kematian pada janin yang lain karena imaturitas. Apabila dipastikan bahwa paru janin sudah matang, baik janin yang sehat maupun janin yang terganggu mungkin dapat diselamatkan. Sayangnya, penatalaksanaan menjadi sulit apabila janin yang sehat masih sangat imatur. Penatalaksanaan seyogyanya didasarkan pada perkiraan kemungkinan kelangsungan hidup kedua janin. Janin yang terganggu sering mengalami anomali atau hambatan pertumbuhan berat. Salah satu keunggulan melakukan amnionsentesis genetik atas indikasi usia ibu lanjut pada kehamilan kembar –walaupun ibu tersebut akan melanjutkan kehamilannya apapun diagnosisnya–adalah bahwa deteksi aneuploidi pada salah satu janin memungkinkan kita membuat keputusan yang rasional tentang intervensi yang akan dilakukan. Pada sindrom transfusi antarkembar, kembar yang terjepit sering merupakan janin yang pertama kali mengalami dekompensasi dan selain mengalami hambatan pertumbuhan juga berisiko tinggi menderita hipoplasia paru.

KEMATIAN KEDUA JANIN KEMBAR. Walaupun jarang, kedua janin kembar dapat meninggal selama periode antepartum. Ryghström (1996) melaporkan bahwa kedua janin meninggal pada 0,5 persen kehamilan kembar. Kausa yang diperkirakan berperan dalam kematian ini adalah plasentasi monokorionik dan ketidakseimbangan pertumbuhan janin.

BAHAN:

1. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wentrom KD: William Obstetrics. 21st edition. New York. McGraw-Hill
2. Ilmu Kebidanan. editor: Hanifa Wiknyosastro, Abdul Bari Saifuddin, Trijatmo Rachimhadhi. edisi ke-3. Jakarta, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 587-94, 1997

MODUL 10: PARTOGRAF DAN PERSALINAN SULIT

TUJUAN MODUL :

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam memantau kemajuan persalinan dan penatalaksanaan persalinan sulit melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

PENTAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (Sesi Kelas)	20 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	16 minggu

KOMPETENSI :

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik mampu :

1. Melakukan asuhan persalinan normal

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pada pasien dalam persalinan
- 1.2. Melakukan pemantauan persalinan dengan partograf
- 1.3. Menatalaksana nyeri pada persalinan
- 1.4. Membuat prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin
- 1.5. Melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kardiotokografi

2. Melakukan asuhan persalinan dengan penyulit

Keterampilan

- 2.1. Melakukan induksi persalinan
- 2.2. Menatalaksana distosia pada persalinan
- 2.3. Menatalaksana persalinan pada bekas sesar
- 2.4. Menatalaksana persalinan kembar pervaginam
- 2.5. Menatalaksana persalinan sungsang
- 2.6. Menatalaksana persalinan preterm dan transfer *in utero*
- 2.7. Menatalaksana persalinan preeklampsia berat
- 2.8. Menatalaksana kematian janin intrauterin
- 2.9. Melakukan konseling mengenai pemeriksaan postmortem pada kasus dengan kematian janin
- 2.10. Menatalaksana perdarahan obstetri
- 2.11. Melakukan persiapan dan penggunaan produk darah yang tepat

SESI I : PEMANATAUAN KEMAJUAN PERSALINAN

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	4 minggu

KOMPETENSI

I. Melakukan asuhan persalinan normal

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang untuk mengenali setiap fase persalinan
- 1.2. Melakukan pemantauan persalinan dengan partograf
- 1.3. Menatalaksana nyeri pada persalinan
- 1.4. Membuat prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin
- 1.5. Melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kardiotokografi

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Model anatomi
- Referensi :
 1. **Parturition.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Normal labor and delivery.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Intrapartum Assessment.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 4. **Modul Pelatihan Asuhan Persalinan Normal, JNPK-KR.**
 5. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
 6. **Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, JNPK-KR.**
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan pemantauan kemajuan persalinan melalui pengenalan fase dan penggunaan instrumen terkait melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami fase-fase persalinan normal
2. Memahami langkah-langkah penegakkan diagnosis persalinan
3. Memahami kesejahteraan janin dan *compromise*
4. Memahami struktur dan penggunaan partograf
5. Mampu melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang dalam persalinan
6. Mampu melakukan pemantauan persalinan dengan partograf
7. Menatalaksana nyeri pada persalinan
8. Membuat prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin
9. Melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kardiotokografi

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) asuhan antenatal selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 4 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1-9 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan fase-fase persalinan normal, langkah-langkah diagnosis persalinan, kesejahteraan janin dan compromise, struktur dan cara penggunaan partograf, kendali nyeri persalinan, prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin, dan prinsip pemeriksaan kardiotokografi*
Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami dan mampu menjelaskan fase-fase persalinan normal, langkah-langkah diagnosis persalinan, kesejahteraan janin dan compromise, struktur dan cara penggunaan partograf, kendali nyeri persalinan, prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin, dan prinsip pemeriksaan kardiotokografi*** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan nifas.
- *Tujuan 5-9 (psikomotor): melakukan langkah-langkah diagnosis persalinan, kesejahteraan janin dan compromise, penggunaan dan interpretasi partograf, kendali nyeri persalinan, prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin, dan prosedur dan interpretasi pemeriksaan kardiotokografi*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-9 merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami dan mampu menjelaskan fase-fase persalinan normal, langkah-langkah diagnosis persalinan, kesejahteraan janin dan compromise, struktur dan cara penggunaan partograf, kendali nyeri persalinan, prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin, dan prinsip pemeriksaan kardiotokografi***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***anamnesis, pemantauan fase dan diagnosis persalinan, kesejahteraan janin dan compromise, penggunaan dan interpretasi partograf, kendali nyeri persalinan, prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin, dan prosedur dan interpretasi pemeriksaan kardiotokografi*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami cara pemantauan kemajuan persalinan	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami langkah-langkah diagnosis persalinan	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami kesejahteraan janin dan <i>compromise</i>	Ujian lisan dan tulis
4. Memahami struktur dan penggunaan partograf	Ujian lisan dan tulis
3. Mampu melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang dalam persalinan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Mampu melakukan pemantauan persalinan dengan partograf	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Menatalaksana nyeri pada persalinan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Membuat prioritas masalah dan pembagian tugas di kamar bersalin	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan kardiotokografi	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

**DAFTAR TILIK PENILAIAN KETERAMPILAN
CARA MENGGUNAKAN PARTOGRAF**
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

CARA MENGGUNAKAN PARTOGRAF						
No.	KEGIATAN	KASUS				
1	PERSIAPAN					
1.1	Siapkan lembar partograf, alat tulis, dan instrumen					
1.2	Kenali bagian-bagian dalam partograf					
2	PENILAIAN AWAL					
2.1	Catat identitas ibu dan hasil anamesa inpartu					
2.2	Masukkan hasil pemeriksaan dalam kolom-kolom yang telah ditentukan • Tanda X • Tanda O • Waktu • Fase • Kontraksi • Detak jantung janin • Tekanan darah ibu • Nadi • Cairan • Obat-obatan • Ketuban • Molase					
2.3	Buat kesimpulan hasil pemeriksaan					
2.4	Cantumkan pada satu garis sesuai dengan waktu pemeriksaan					
2.5	Tentukan waktu untuk pemeriksaan berikutnya					
3	PENILAIAN LANJUTAN					
3.1	Lakukan setiap 4 jam (kecuali bila X, O dan kontraksi menunjukkan akan terjadi persalinan dalam waktu dekat)					
3.2	Perhatikan garis waspada dan bertindak					
3.3	Catat perubahan terjadi					
3.4	Pindahkan dengan tanda garis terputus berbentuk elipsoidal apabila X pada fase laten, seharusnya berada pada fase aktif					
3.5	Lakukan persiapan seperlunya apabila garis observasi menyentuh atau menyilang garis waspada atau bertindak					
3.6	Nilai air ketuban (kode J, D, M, K, U)					
3.7	Cantumkan molase (0, +, ++, +++)					

3.8	Cantumkan hasil penilaian lanjutan pada satu garis waktu					
4	KESIMPULAN					
4.1	Buat kesimpulan setiap kali selesai melakukan pemeriksaan					
4.2	Buat rencana pelaksanaan					
4.3	Sesuai penatalaksanaan dengan perubahan yang terjadi					
5	TINDAKAN					
5.1	Lakukan tindakan apabila hasil observasi menyentuh atau melampaui garis bertindak					
5.2	Bila pembukaan lengkap dan kepala sudah didasar panggul, pimpin persalinan					
5.3	Catat tindakan pada partograf					
6.	MELENGKAPI PARTOGRAF DAN PERAWATAN LANJUTAN					
6.1	Setelah persalinan, lengkapi partograf yang belum diselesaikan					
6.2	Pada bagian belakang partograf, terdapat kolom catatan persalinan, isikan semua kegiatan pasien selama kala I					
6.3	Analisis kembali hasil pencatatan pada partograf					
6.4	Masukkan partograf kedalam status pasien					
6.5	Buat laporan persalinan dan rencana perawatan lanjutan					

MATERI RUJUKAN

ASUHAN PERSALINAN NORMAL

BATASAN

Tanda dan gejala in partu termasuk:

- Penipisan dan pembukaan serviks
- Kontraksi uterus yang mengakibatkan perubahan serviks (frekuensi minimal 2 kali dalam 10 menit)
- Cairan lendir bercampur darah (“show”) melalui vagina

Fase-fase dalam Kala Satu Persalinan

Kala satu persalinan dimulai sejak terjadinya kontraksi uterus yang teratur dan meningkat (frekuensi dan kekuatannya) hingga serviks membuka lengkap (10 cm). Kala satu persalinan terdiri atas dua fase, yaitu fase laten dan fase aktif.

Fase laten pada kala satu persalinan:

- Dimulai sejak awal berkontraksi yang menyebabkan penipisan dan pembukaan serviks secara bertahap.
- Berlangsung hingga serviks membuka **kurang dari 4 cm**.
- Pada umumnya, fase laten berlangsung hampir atau hingga 8 jam

Fase aktif pada kala satu persalinan:

- Frekuensi dan lama kontraksi uterus akan meningkat secara bertahap (kontraksi dianggap adekuat/memadai jika terjadi **tiga kali** atau lebih dalam waktu 10 menit, dan berlangsung selama 40 detik atau lebih)
- Dari pembukaan **4 cm** hingga mencapai pembukaan lengkap atau **10 cm**, akan terjadi dengan kecepatan rata-rata 1 cm per jam (nulipara atau primigravida) atau lebih dari 1 cm hingga 2 cm (multipara).

- Terjadi penurunan bagian terbawah janin

DIAGNOSIS PERSALINAN

Anamnesis

Tujuan anamnesis adalah mengumpulkan informasi tentang riwayat kesehatan, kehamilan dan persalinan. Informasi ini digunakan dalam proses membuat keputusan klinik untuk menentukan diagnosis dan mengembangkan rencana asuhan atau perawatan yang sesuai.

Tanyakan pada ibu:

- Nama, umur dan alamat
- Gravida dan para
- Hari pertama haid terakhir
- Kapan bayi akan lahir (menurut taksiran ibu)
- Riwayat alergi obat-obatan tertentu
- Riwayat kehamilan yang sekarang:
 - *Apakah ibu pernah melakukan pemeriksaan antenatal? Jika ya, periksa kartu asuhan antenatalnya (jika mungkin).*
 - *Pernahkah ibu mendapat masalah selama kehamilannya (misalnya; perdarahan, hipertensi, dll)?*
 - *Kapan mulai kontraksi?*
 - *Apakah kontraksi teratur? Seberapa sering kontraksi terjadi?*
 - *Apakah ibu masih merasakan gerakan bayi?*
 - *Apakah selaput ketuban sudah pecah? Jika ya, apa warna cairan ketuban? Apakah kental atau encer? Kapan saat selaput ketuban pecah? (Periksa perineum ibu untuk melihat air ketuban di pakaiannya.)*
 - *Apakah keluar cairan bercampur darah dari vagina ibu? Apakah berupa bercak atau darah segar per vaginam? (Periksa perineum ibu untuk melihat darah segar atau lendir bercampur darah di pakaiannya.)*
 - *Kapan ibu terakhir kali makan atau minum?*
 - *Apakah ibu mengalami kesulitan untuk berkemih?*
- Riwayat kehamilan sebelumnya:
 - *Apakah ada masalah selama persalinan atau kelahiran sebelumnya (bedah sesar, persalinan dengan ekstraksi vakum atau forseps, induksi oksitosin, hipertensi yang diinduksi oleh kehamilan, preeklampsia/eklampsia, perdarahan pascapersalinan)?*
 - *Berapa berat badan bayi yang paling besar pernah ibu lahirkan?*
 - *Apakah ibu mempunyai bayi bermasalah pada kehamilan/persalinan sebelumnya?*
- Riwayat medis lainnya (masalah pernapasan, hipertensi, gangguan jantung, berkemih dll)
- Masalah medis saat ini (sakit kepala, gangguan penglihatan, pusing atau nyeri epigastrium bagian atas). Jika ada, periksa tekanan darahnya dan protein dalam urin ibu.
- Pertanyaan tentang hal-hal yang belum jelas atau berbagai bentuk kekhawatiran lainnya.

Dokumentasikan semua temuan. Setelah anamnesis lengkap, lakukan pemeriksaan fisik.

Pemeriksaan Fisik

Tujuan pemeriksaan fisik adalah untuk menilai kondisi kesehatan ibu dan bayinya serta tingkat kenyamanan fisik ibu bersalin. Informasi dari hasil pemeriksaan fisik dan anamnesis diramu/diolah untuk membuat keputusan klinik, menegaskan diagnosis dan mengembangkan rencana asuhan atau keperawatan yang paling sesuai dengan kondisi ibu.

Pemeriksaan yang dilakukan pada pasien dalam persalinan adalah :

- Pemeriksaan fisik secara umum
- Pemeriksaan Abdomen
Pemeriksaan abdomen digunakan untuk:
 - ✓ Menentukan tinggi fundus
 - ✓ Memantau kontraksi uterus
 - ✓ Memantau denyut jantung janin
 - ✓ Menentukan presentasi
 - ✓ Menentukan penurunan bagian terbawah janin
- Pemeriksaan dalam
Periksa dalam memegang peranan penting dalam penanganan persalinan. Hal yang harus dinilai adalah :
 - ✓ Genitalia eksterna
 - ✓ Cairan vagina dan tentukan apakah ada bercak darah, perdarahan per vaginam atau mekonium. Jika ada perdarahan pervaginam, **jangan lakukan pemeriksaan dalam**, jika ketuban sudah pecah, lihat warna dan bau air ketuban.
 - ✓ Nilai vagina. Luka parut di vagina mengindikasikan adanya riwayat robekan perineum atau tindakan episiotomi sebelumnya. Hal ini merupakan informasi penting untuk menentukan tindakan pada saat kelahiran bayi.
 - ✓ Nilai pembukaan dan penipisan serviks.
 - ✓ Pastikan tali pusat dan/atau bagian-bagian kecil (tangan atau kaki) tidak teraba pada saat melakukan periksa dalam.
 - ✓ Nilai penurunan bagian terbawah janin dan tentukan apakah bagian tersebut telah masuk ke dalam rongga panggul.
 - ✓ Jika bagian terbawah adalah kepala, pastikan penunjuknya (ubun-ubun kecil, ubun-ubun besar atau fontanela magna) dan celah (sutura) sagitalis untuk menilai derajat penyusupan atau tumpang tindih tulang kepala dan apakah ukuran kepala janin sesuai dengan ukuran jalan lahir

KESEJAHTERAAN JANIN DAN *FETAL COMPROMISE*

- ✓ Pemantauan kesejahteraan janin dilakukan dengan dua cara, yaitu secara berkala dan menggunakan kardiotokografi (lihat modul antenatal)

PARTOGRAF

Latar Belakang

Partograf adalah alat bantu untuk memantau kemajuan kala satu persalinan dan informasi untuk membuat keputusan klinik. Jika digunakan dengan tepat dan konsisten, partograf akan membantu penolong persalinan untuk:

- Mencatat kemajuan persalinan
- Mencatat kondisi ibu dan janinnya
- Mencatat asuhan yang diberikan selama persalinan dan kelahiran
- Menggunakan informasi yang tercatat untuk identifikasi dini penyulit persalinan
- Menggunakan informasi yang tersedia untuk membuat keputusan klinik yang sesuai dan tepat waktu.

Partograf harus digunakan:

- Untuk semua ibu dalam fase aktif kala satu persalinan dan merupakan elemen penting dari asuhan persalinan.

- Selama persalinan dan kelahiran bayi di semua tempat (rumah, puskesmas, klinik bidan swasta, rumah sakit, dll).
- Secara rutin oleh semua penolong persalinan yang memberikan asuhan persalinan kepada ibu dan proses kelahiran bayinya (spesialis obstetri, bidan, dokter umum, residen dan mahasiswa kedokteran).

Pencatatan selama Kala Satu Persalinan

Kala satu kala satu persalinan terdiri dari dua fase:

- **fase laten:** pembukaan serviks **kurang dari 4 cm**
- **fase aktif:** pembukaan serviks dari **4 sampai 10 cm**

Jika ditemui gejala dan tanda penyulit, penilaian kondisi ibu dan bayi harus lebih sering dilakukan. Lakukan tindakan yang sesuai apabila pada diagnosis disebutkan adanya penyulit dalam persalinan. Rujuk ibu ke fasilitas kesehatan yang sesuai jika fase laten berlangsung lebih dari 8 jam.

Halaman depan partograf menginstruksikan observasi dimulai pada fase aktif persalinan dan menyediakan lajur dan kolom untuk mencatat hasil-hasil pemeriksaan selama **fase aktif** kala satu persalinan, yaitu:

Informasi awal (saat datang) ke tempat bersalin:

1. nama, umur;
2. gravida, para, abortus (keguguran);
3. nomor catatan medik/nomor puskesmas;
4. tanggal dan waktu mulai dirawat (atau jika di rumah, tanggal dan waktu penolong persalinan mulai merawat ibu);
5. waktu pecahnya selaput ketuban.

Mencatat Temuan pada Partograf

Kondisi ibu dan bayi juga harus dinilai dan dicatat dengan seksama, yaitu:

- **denyut jantung janin:** setiap ½ jam
- **kondisi selaput, cairan dan warna air ketuban**
- **molase (penyusutan tulang tengkorak)**
- **frekuensi dan lamanya kontraksi uterus:** setiap ½ jam
- **nadi ibu:** setiap ½ jam
- **pembukaan serviks:** setiap 4 jam
- **penurunan bagian terbawah janin:** setiap 4 jam
- **tekanan darah dan temperatur tubuh ibu:** setiap 4 jam
- **produksi urin, aseton dan protein:** setiap 2 sampai 4 jam

1. Denyut jantung janin

Kisaran normal DJJ terpapar pada partograf diantara garis tebal pada angka 180 dan 100. Sebaiknya, penolong harus waspada bila DJJ mengarah hingga dibawah 120 atau diatas 160. Lihat Gambar 1-4 untuk tindakan-tindakan segera yang harus dilakukan jika DJJ melampaui kisaran normal ini. Catat tindakan-tindakan yang dilakukan pada ruang yang tersedia di salah satu dari kedua sisi partograf.

2. Warna dan adanya air ketuban

1. U : selaput ketuban masih utuh (belum pecah)
2. J : selaput ketuban sudah pecah dan air ketuban jernih
3. M : selaput ketuban sudah pecah dan air ketuban bercampur mekonium
4. D : selaput ketuban sudah pecah dan air ketuban bercampur darah
5. K : selaput ketuban sudah pecah tapi air ketuban tidak mengalir lagi (“kering”)

3. Penyusupan (Molase) Tulang Kepala Janin

Penyusupan adalah indikator penting tentang seberapa jauh kepala bayi dapat menyesuaikan diri terhadap bagian keras (tulang) panggul ibu. Semakin besar derajat penyusupan/tumpang-tindih antar tulang kepala semakin menunjukkan risiko disproporsi kepala-panggul (CPD). Nilai molase setiap melakukan periksa dalam dan catatkan temuan pada kotak yang sesuai. Gunakan lambang-lambang berikut ini:

- 0 : tulang-tulang kepala janin terpisah, sutura dengan mudah dapat dipalpasi
- 1 : tulang-tulang kepala janin hanya saling bersentuhan
- 2 : tulang-tulang kepala janin saling tumpang tindih tetapi masih dapat dipisahkan
- 3 : tulang-tulang kepala janin saling tumpang tindih dan tidak dapat dipisahkan

4. Pembukaan serviks

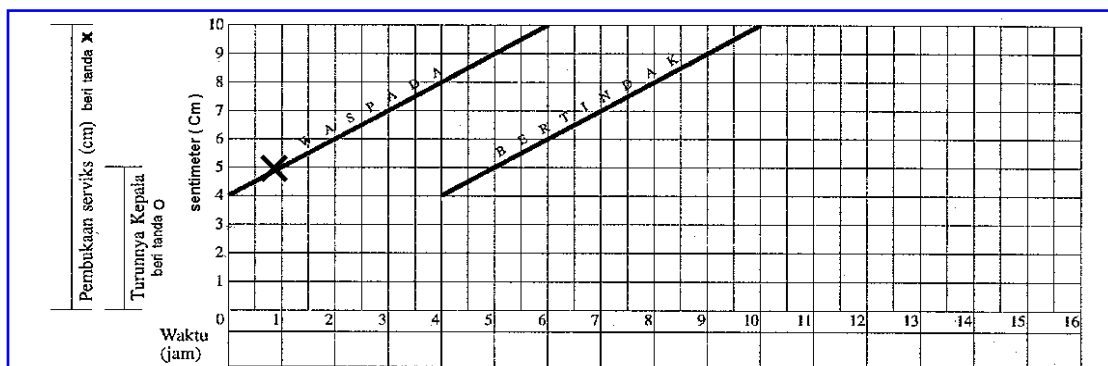
Catat pembukaan serviks **setiap 4 jam** (lebih sering dilakukan jika ada tanda-tanda penyulit). Tanda ‘X’ harus dicantumkan di garis waktu yang sesuai dengan lajur besarnya pembukaan serviks.

Perhatikan:

- Pilih angka pada skala bukaan serviks yang sesuai dengan besarnya pembukaan serviks (fase aktif) yang diperoleh dari hasil periksa dalam.
- Hasil periksa dalam yang pertama (pembukaan serviks) harus dicantumkan pada garis waspada (lihat contoh dibawah: letak tanda ‘X’ pada ordinat garis waspada).
- Hubungkan tanda ‘X’ dari setiap pemeriksaan dengan garis utuh (tidak terputus).

Contoh: Perhatikan contoh partograf untuk Ibu Rohati (Gambar 6-4):

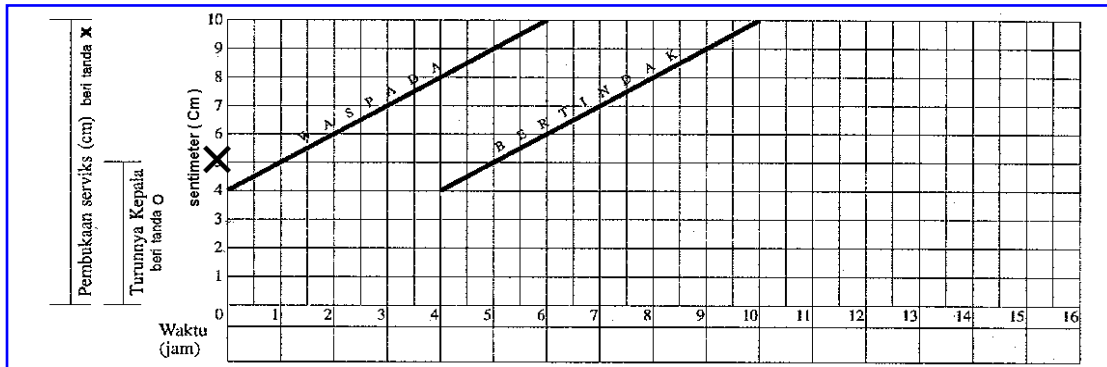
Pada pukul 17.00, pembukaan serviks 5 cm dan ibu ada dalam fase aktif. Pembukaan serviks dicatat di “garis waspada” dan waktu pemeriksaan ditulis dibawahnya.



17.00

Contoh cara pengisian yang salah.

Temuan pembukaan serviks tidak dicantumkan pada garis waspada tetapi pada angka yang tertera pada garis tepi kolom pembukaan



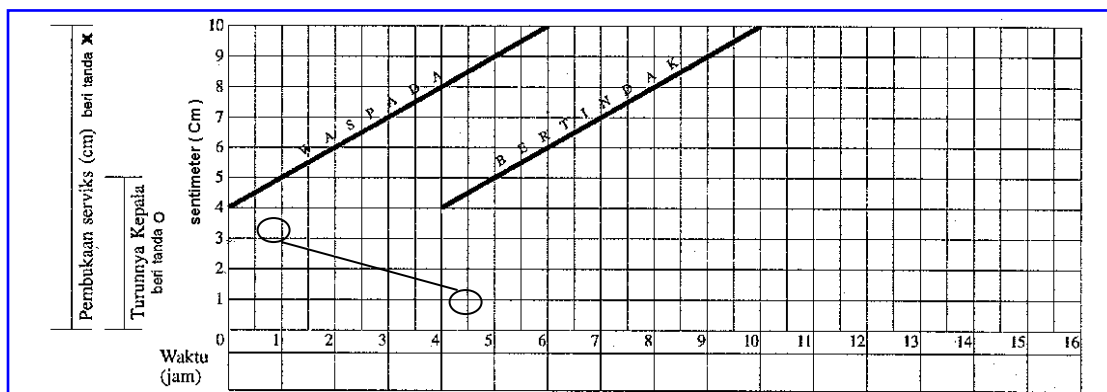
5. Penurunan bagian terbawah janin

Cantumkan hasil pemeriksaan penurunan kepala (perlimaan) yang menunjukkan seberapa jauh bagian terbawah janin telah memasuki rongga panggul. Pada persalinan normal, kemajuan pembukaan serviks selalu diikuti dengan turunnya bagian terbawah janin.

Skala “Turunnya Kepala” dan garis tidak terputus dari 0-5, tertera di sisi yang sama dengan skala pembukaan serviks. Berikan tanda ‘O’ pada garis waktu yang sesuai dengan dilatasi serviks. Bila hasil palpasi kepala di atas simfisis pubis adalah 4/5 maka tuliskan tanda “O” di garis angka 4. Hubungkan tanda ‘O’ dari setiap pemeriksaan dengan garis tidak terputus.

Contoh: catatan penurunan kepala pada partograf untuk Ibu Rohati (Gambar 1-4):

- Pada pukul 17.00 penurunan kepala 3/5
- Pada pukul 21.00 penurunan kepala 1/5



Garis waspada dan garis bertindak

Garis waspada dimulai pada pembukaan serviks 4 cm dan berakhir pada titik dimana pembukaan lengkap diharapkan terjadi jika laju pembukaan adalah 1 cm per jam. Pencatatan selama fase aktif persalinan harus dimulai di garis waspada. Jika pembukaan serviks mengarah ke sebelah kanan garis waspada maka pertimbangkan adanya penyulit (misalnya : fase aktif yang memanjang, serviks kaku, atau inersia uteri hipotonik, dll). Pertimbangkan perlunya dilakukan rujukan (rumah sakit atau puskesmas) gawatdarurat obstetri.

Garis bertindak tertera sejajar dan di sebelah kanan (berjarak 4 jam) garis waspada. Jika pembukaan serviks telah melampaui dan berada di sebelah kanan garis bertindak maka hal ini menunjukkan perlu dilakukan tindakan untuk menyelesaikan persalinan. Sebaiknya, ibu harus sudah berada di tempat rujukan sebelum garis bertindak terlampaui.

Waktu Mulainya Fase Aktif Persalinan

Di bagian bawah partograf (pembukaan serviks dan penurunan) tertera kotak-kotak yang diberi angka 1-12. Setiap kotak menyatakan satu jam sejak dimulainya fase aktif persalinan.

Waktu Aktual Saat Pemeriksaan atau Penilaian

Di bawah lajur kotak untuk waktu mulainya fase aktif, tertera kotak-kotak untuk mencatat waktu aktual saat pemeriksaan dilakukan. Setiap kotak menyatakan satu jam penuh dan berkaitan dengan dua kotak waktu tiga puluh menit yang berhubungan dengan lajur untuk pencatatan pembukaan serviks, DJJ di bagian atas dan lajur kontraksi dan nadi ibu di bagian bawah. Saat ibu masuk dalam fase aktif persalinan, cantumkan pembukaan serviks di garis waspada.

Kontraksi uterus

Di bawah lajur waktu partograf, terdapat lima kotak dengan tulisan “kontraksi per 10 menit” di sebelah luar kolom paling kiri. Setiap kotak menyatakan satu kontraksi. Setiap 30 menit, raba dan catat jumlah kontraksi dalam 10 menit dan lamanya kontraksi dalam satuan detik.

Nyatakan lamanya kontraksi dengan:



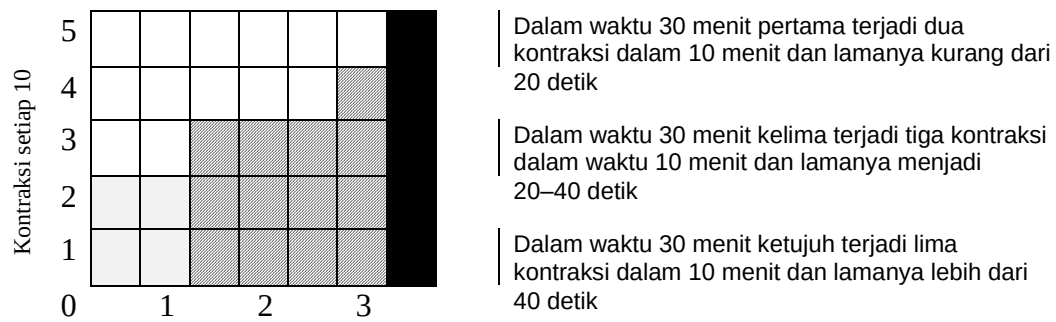
Beri titik-titik di kotak yang sesuai untuk menyatakan kontraksi yang lamanya kurang dari 20 detik



Beri garis-garis di kotak yang sesuai untuk menyatakan kontraksi yang lamanya 20-40 detik



Isi penuh kotak yang sesuai untuk menyatakan kontraksi yang lamanya lebih dari 40 detik



Gambar 1

Catat frekuensi dan lamanya kontraksi uterus setiap 30 menit dalam persalinan aktif.

Obat-obatan dan cairan yang diberikan

Dibawah lajur kotak observasi kontraksi uterus tertera lajur kotak untuk mencatat oksitosin, obat-obat lainnya dan cairan IV.

1. Oksitosin

Jika tetesan (drip) oksitosin sudah dimulai, dokumentasikan setiap 30 menit jumlah unit oksitosin yang diberikan per volume cairan IV dan dalam satuan tetesan per menit.

2. Obat-obatan lain dan cairan IV

Catat semua pemberian obat-obatan tambahan dan/atau cairan IV dalam kotak yang sesuai dengan kolom waktunya.

Kondisi Ibu

Bagian terbawah lajur dan kolom pada halaman depan partograf, terdapat kotak atau ruang untuk mencatat kondisi kesehatan dan kenyamanan ibu selama persalinan.

- Nilai dan catat **nadi ibu setiap 30 menit** selama fase aktif persalinan. Beri tanda titik (•) pada kolom waktu yang sesuai.
- Nilai dan catat **tekanan darah ibu setiap 4 jam** selama fase aktif persalinan. Beri tanda panah pada partograf pada kolom waktu yang sesuai: †
- **Nilai dan catat temperatur tubuh ibu setiap 2 jam dan catat hasil pemeriksaan pada kotak yang sesuai.**
- Ukur dan catat jumlah produksi urin ibu **sedikitnya setiap 2 jam**. Jika memungkinkan, setiap kali ibu berkemih, lakukan pemeriksaan aseton dan protein urin.

Asuhan, pengamatan dan keputusan klinik lainnya

Asuhan, pengamatan dan/atau keputusan klinis mencakup:

- Jumlah cairan per oral yang diberikan
- Keluhan sakit kepala atau penglihatan (pandangan) kabur
- Konsultasi dengan penolong persalinan lainnya (Obgin, bidan, dokter umum)
- Persiapan sebelum melakukan rujukan
- Upaya, jenis dan lokasi fasilitas rujukan

Pencatatan pada lembar belakang Partograf

Halaman belakang partograf untuk mencatat proses persalinan, kelahiran bayi dan tindakan-tindakan sejak **kala I-IV dan bayi baru lahir** sehingga disebut sebagai **Catatan Persalinan**.

Catatan persalinan adalah terdiri dari unsur-unsur berikut:

- Data atau Informasi Umum
- Kala I-IV
- Bayi baru lahir

No. Register

 Nama Ibu: _____ Umur: _____ G: _____ P: _____ A: _____

No. Puskesmas

 Tanggal: _____ Jam: _____

Ketuban pecah sejak jam _____ Mules sejak jam _____



CATATAN PERSALINAN

1. Tanggal:
2. Nama bidan:
3. Tempat persalinan:
 - ☐ Rumah Ibu ☐ Puskesmas
 - ☐ Polindes ☐ Rumah Sakit
 - ☐ Klinik Swasta ☐ Lainnya:.....
4. Alamat tempat persalinan:
5. Catatan: ☐ rujuk, kala: I / II / III / IV
6. Alasan merujuk:
7. Tempat rujukan:
8. Pendamping pada saat merujuk:
 - ☐ bidan ☐ teman ☐ suami ☐ dukun ☐ keluarga ☐ tidak ada
9. Masalah dalam kehamilan/persalinan ini:
 - ☐ Gawatdarurat ☐ Perdarahan ☐ HDK ☐ Infeksi ☐ PMTCT

KALA I

10. Partogram melewati garis waspada: Y / T
11. Masalah lain, sebutkan:
12. Penatalaksanaan masalah tsb:
13. Hasilnya:

KALA II

14. Episiotomi:
 - ☐ Ya, indikasi
 - ☐ Tidak
15. Pendamping pada saat persalinan:
 - ☐ suami ☐ teman ☐ tidak ada
 - ☐ keluarga ☐ dukun
16. Gawat janin:
 - ☐ Ya, tindakan yang dilakukan:
 - a.
 - b.
 - ☐ Tidak
 - ☐ Pemantauan DJJ setiap 5-10 menit selama kala II, hasil:
17. Distosia bahu
 - ☐ Ya, tindakan yang dilakukan:
 - ☐ Tidak
18. Masalah lain, penatalaksanaan masalah tsb dan hasilnya

KALA III

19. Inisiasi Menyusu Dini
 - ☐ Ya
 - ☐ Tidak, alasannya
20. Lama kala III: menit
21. Pemberian Oksitosin 10 U im?
 - ☐ Ya, waktu: menit sesudah persalinan
 - ☐ Tidak, alasan
 - Penjepitan tali pusat menit setelah bayi lahir
22. Pemberian ulang Oksitosin (2x)?
 - ☐ Ya, alasan
 - ☐ Tidak
23. Penegangan tali pusat terkendali?
 - ☐ Ya
 - ☐ Tidak, alasan

24. Masase fundus uteri?
 - ☐ Ya
 - ☐ Tidak, alasan

25. Plasenta lahir lengkap (*intact*) Ya / Tidak

Jika tidak lengkap, tindakan yang dilakukan:

- a.
- b.

26. Plasenta tidak lahir >30 menit :

- ☐ Tidak
- ☐ Ya, tindakan

27. Laserasi:

- ☐ Ya, dimana
- ☐ Tidak

28. Jika laserasi perinium, derajat: 1 / 2 / 3 / 4

- Tindakan:
- ☐ Penjahitan, dengan / tanpa anestesi
 - ☐ Tidak dijahit, alasan

29. Atoni uteri:

- ☐ Ya, tindakan:
- ☐ Tidak

30. Jumlah darah yg keluar/perdarahan: ml

31. Masalah dan penatalaksanaan masalah tersebut:

Hasilnya:

KALA IV

32. Kondisi ibu : KU: TD: mmHg Nadi: x/mnt Napas: ...x/mnt
33. Masalah dan penatalaksanaan masalah

BAYI BARU LAHIR:

34. Berat badan gram
35. Panjang badan cm
36. Jenis kelamin: L / P
37. Penilaian bayi baru lahir : baik / ada penyulit
38. Bayi lahir:
 - ☐ Normal, tindakan:
 - ☐ mengeringkan
 - ☐ menghangatkan
 - ☐ rangsang taktil
 - ☐ pakaian/selimuti bayi dan tempatkan di sisi ibu
 - ☐ Asfiksia ringan/pucat/biru/lemas, tindakan:
 - ☐ mengeringkan ☐ bebaskan jalan napas
 - ☐ rangsang taktil ☐ menghangatkan
 - ☐ bebaskan jalan napas ☐ lain-lain, sebutkan:
 - ☐ pakaian/selimuti bayi dan tempatkan di sisi ibu
 - ☐ Cacat bawaan, sebutkan:
 - ☐ Hipotermi, tindakan:
 - a.
 - b.
 - c.
39. Pemberian ASI
 - ☐ Ya, waktu: jam setelah bayi lahir
 - ☐ Tidak, alasan
40. Masalah lain, sebutkan:

Hasilnya:

PEMANTAUAN PERSALINAN KALA IV

Jam Ke	Waktu	Tekanan darah	Nadi		Tinggi Fundus Uteri	Kontraksi Uterus	Kandung Kemih	Darah yg keluar
1								
2								

Gambar 3: Halaman Belakang Partograf

Contoh Partograf

Gambar 4 adalah contoh penggunaan partograf untuk kasus berikut ini:

Ibu Rohati, G1: P0: A0, 23 tahun, datang ke Rumah Bersalin diantarkan oleh keluarganya untuk mendapatkan asuhan dari bidan Ita di Rt 001/Rw 04, Kelurahan Tebet Timur Dalam, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan pada tanggal 20 Maret 2002 pukul 13.00. Ibu Rohati menuturkan pada bidan Ita bahwa ia sudah merasakan kontraksi sejak pukul 05.00.

Bidan Ita melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik (lihat Bab 1) secara seksama dan ia menyimpulkan:

- Kehamilan cukup bulan, presentasi belakang kepala (verteks), presentasi kepala dengan penurunan 4/5, kontraksi uterus tiga kali dalam 10 menit, setiap kontraksi berlangsung 18 detik, dan DJJ 124 x/menit.
 - Pembukaan serviks 3 cm, tidak ada penyusupan dan selaput ketuban utuh.
 - Tekanan darah 110/70 mmHg, nadi 80, temperature tubuh 36,8 °C.
 - Ibu berkemih 200 ml sebelum dilakukan periksa dalam, hasil pemeriksaan urin tidak mendeteksi adanya protein dan aseton.
1. Berdasarkan data pukul 13.00, bidan Ita membuat diagnosis: primigravida, hamil cukup bulan, inpartu dalam fase laten, bayi hidup dengan DJJ normal, pembukaan serviks 3 cm, tiga kontraksi dalam 10 menit, dan lama kontraksi kurang dari 20 detik. Bidan Ita menentramkan hati Ibu Rohati dan menganjurkannya untuk berjalan-jalan dengan suaminya dan mengkonsumsi cukup cairan.
 2. Bidan Ita menuliskan tanggal, waktu, semua temuan dan asuhan yang diberikan pada catatan kemajuan persalinan.. Bidan Ita melanjutkan pemantauan DJJ, nadi dan kontraksi uterus ibu Rohati setiap jam. DJJ, nadi dan kontraksinya tetap normal. Bidan Ita mengukur jumlah produksi urin ibu Rohati setiap kali ia berkemih. Semua temuan dan hasil pemeriksaaan di catatkan dalam lembar kemajuan persalinan. Bidan Ita juga terus memberikan dukungan dan semangat untuk ibu Rohati dalam menjalani persalinan dan mempersiapkan kelahiran bayinya.
 3. Pemeriksaan kedua dilakukan pukul 17.00. Ibu Rohati melaporkan bahwa kontraksinya terasa lebih kuat dan nyeri. Bidan Ita melakukan pemeriksaan abdomen dan periksa dalam kedua dan hasilnya: terjadi 4 kontraksi dalam 10 menit, lamanya antara 20 - 40 detik, DJJ 134 x/menit, penurunan kepala 3/5, pembukaan serviks 5 cm, tidak ada penyusupan kepala janin dan selaput ketuban masih utuh. Tekanan darahnya 120/70 mm Hg, nadi 88, temperatur 37 °C dan ia berkemih $\pm$ 100 ml sebelum pemeriksaan dilakukan.

Pada pukul 17.00, Ibu Rohati masuk ke dalam fase aktif dan bidan Ita mulai mencatatkan temuannya pada partograf. Pembukaan serviks dicantumkan pada garis waspada dan semua temuan lainnya di garis waktu yang sesuai. Bidan Ita mulai menilai DJJ, kontraksi uterus dan nadi ibu Rohati setiap 30 menit dan temperatur tubuhnya setiap 2 jam.

Semua temuan dicatat di partograf dengan tepat (Gambar 4):

- Pukul 17.30 DJJ 144/menit Kontraksi 4 kali dalam 10 menit selama 30 detik Nadi 80/menit
 - Pukul 18.00 DJJ 144/menit Kontraksi 4 kali dalam 10 menit selama 45 detik Nadi 88/menit
 - Pukul 18.30 DJJ 140/menit Kontraksi 4 kali dalam 10 menit selama 45 detik Nadi 90/menit
 - Pukul 19.00 DJJ 134/menit Kontraksi 4 kali dalam 10 menit selama 45 detik Nadi 97/menit Temperatur 36,8 °C dan Urin 150 cc
 - Pukul 19.30 DJJ 128/menit Kontraksi 4 kali dalam 10 menit selama 45 detik Nadi 88/menit
 - Pukul 20.00 DJJ 128/menit Kontraksi 5 kali dalam 10 menit selama 45 detik Nadi 88/menit
 - Pukul 20.30 DJJ 128/menit Kontraksi 5 kali dalam 10 menit selama 45 detik Nadi 90/menit Urin 80 cc
4. Pada pukul 21.00, bidan Ita melakukan pemeriksaan abdomen dan dalam. Hasilnya: DJJ 130 x/menit, 5 kontraksi dalam 10 menit, lamanya lebih dari 45 detik, penurunan kepala 1/5, pembukaan serviks 10 cm, tidak ada penyusupan kepala janin, selaput ketuban pecah sebelum pemeriksaan (pukul 20.45), dan cairan ketuban jernih. Tekanan darah 120/70 mm Hg, temperatur tubuh 37 °C, dan nadi 80 x/menit.
5. Pukul 21.30, seorang bayi perempuan lahir, berat badan 3000 gram dan panjang badan 48 cm, bayi menangis spontan. Dilakukan penatalaksanaan aktif kala tiga dan plasenta lahir 5 menit setelah bayi lahir. Tidak dilakukan episiotomi dan tidak terjadi laserasi. Perkiraan kehilangan darah kurang lebih 150 ml.
6. Selama 15 menit pertama kala empat (sampai pukul 21.45) dan 15 menit berikutnya pada jam pertama setelah plasenta lahir, catatan bidan Ita menunjukkan semuanya berjalan normal (catatan kala IV pada Gambar 1-5):
- **21.50:** TD 120/70, nadi 80, suhu tubuh 37,2 °C, tinggi fundus 3 jari di bawah pusat, tonus uterus baik (keras), kandung kemih kosong, jumlah darah per vaginam masih dalam batas normal.
 - **22.05:** TD 120/70, nadi 76, tinggi fundus 3 jari di bawah pusat, tonus uterus baik (keras), kandung kemih kosong, jumlah darah per vaginam masih dalam batas normal.
 - **22.20:** TD 110/70, nadi 76, tinggi fundus 3 jari di bawah pusat, tonus uterus baik, kandung kemih kosong, darah per vaginam masih dalam batas normal.
 - **22.35:** TD 110/70, nadi 76, tinggi fundus 3 jari di bawah pusat, tonus uterus baik, kandung kemih kosong, darah per vaginam masih dalam batas normal.
7. Temuan selama 1 jam kedua (setiap 30 menit) kala empat sebagai berikut (Gambar 1-5):
- **23.05:** TD 110/70, nadi 80, suhu tubuh 37,0 °C, tinggi fundus dua jari di bawah pusat, tonus uterus baik, ibu Rohati berkemih dan pengeluaran urin 250 cc, sedikit perdarahan per vaginam.
 - **23.35:** TD 110/70, nadi 80, tinggi fundus dua jari di bawah pusat, tonus uterus baik, kandung kemih kosong, sedikit perdarahan per vaginam.

CATATAN PERSALINAN

- Tanggal: **20-03-2001**
 - Nama bidan: **Bidan ITA**
 - Tempat persalinan:
 - ☐ Rumah Ibu ☐ Puskesmas
 - ☐ Polindes ☐ Rumah Sakit
 - ☒ Klinik Swasta ☐ Lainnya:
 - Alamat tempat persalinan: **RT001/RW04 Kel. Tebet Tim Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan**
 - Catatan: ☐ rujuk, kala: I / II / III / IV
 - Alasan merujuk:
 - Tempat rujukan:
 - Pendamping pada saat merujuk:
 - ☐ bidan ☐ teman ☐ suami ☐ dukun ☐ keluarga ☐ tdk
 - Masalah: tidak ada
- KALA I**
- Partogram melewati garis waspada: Y / T
 - Masalah dan Penatalaksanaan masalah tsb:
 - Hasilnya:

KALA II

- Episiotomi:
 - ☐ Ya, indikasi
 - ☒ Tidak
- Pendamping pada saat persalinan:
 - ☒ suami ☐ dukun
 - ☐ keluarga ☐ tidak ada
 - ☐ teman
- Gawat janin:
 - ☐ Ya, tindakan yang dilakukan:
 - ☒ Tidak
- Pemantauan DJJ setiap 10 menit selama kala II
- Distosia bahu
 - ☐ Ya, tindakan yang dilakukan:
 -
 -
 -
 - ☒ Tidak
- Masalah lain, sebutkan:
- Penatalaksanaan masalah tersebut dan hasilnya:

KALA III

- Inisiasi Menyusu Dini
 - ☒ Ya
 - ☐ Tidak, alasan:
- Lama kala III: **5** menit
- Pemberian Oksitosin 10 U im?
 - ☒ Ya, waktu: 1 menit sesudah persalinan
 - ☐ Tidak, alasan:
- Penjepitan Tali Pusat: 2 menit setelah bayi lahir
- Pemberian ulang Oksitosin (2x)?
 - ☐ Ya, alasan:
 - ☒ Tidak
- Penegangan tali pusat terkendali?
 - ☒ Ya
 - ☐ Tidak, alasan:

PEMANTAUAN PERSALINAN KALA IV

Jam Ke	Waktu	Tekanan darah	Nadi	Suhu	Tinggi Fundus Uteri	Kontraksi Uterus	Kandung Kemih/Urin	Jumlah Darah yg keluar
1	22.00	120/70	80	38.0	3jaribwhpst	Baik	-	-
	22.15	120/70	76		3jaribwhpst	Baik	-	-
	22.30	110/70	76		3jaribwhpst	Baik	50 ml	150 ml
	22.45	110/70	76		2jaribwhpst	Baik	-	-
2	23.15	110/70	80	37.8	2jaribwhpst	Baik	-	-
	23.45	110/70	80		2jaribwhpst	Baik	30 ml	-

- Masase fundus uteri?
 - ☒ Ya
 - ☐ Tidak, alasan:
 - Plasenta lahir lengkap (*intact*)
 - Jika tidak lengkap, tindakan yang dilakukan:
 -
 -
 - Plasenta tidak lahir >30 menit : Ya / Tidak
 - ☐ Ya, tindakan:
 -
 -
 -
 - Laserasi:
 - ☐ Ya, dimana:
 - ☒ Tidak
 - Jika laserasi perinium, derajat: 1 / 2 / 3 / 4
 - Tindakan:
 - ☐ Penjahitan, dengan / tanpa anestesi
 - ☐ Tidak dijahit, alasan:
 - Atoni uteri:
 - ☐ Ya, tindakan:
 -
 -
 -
 - ☒ Tidak
 - Jumlah perdarahan: ml
 - Masalah dan Penatalaksanaan masalah tersebut:
 - Hasilnya:
- KALA IV**
- Kondisi ibu : KU: TD: mmHg Nadi: Napas:
 - Masalah dan penatalaksanaan masalah:
- BAYI BARU LAHIR:**
- Berat badan **2800** gram
 - Panjang **48** cm
 - Jenis kelamin: L / P
 - Penilaian bayi baru lahir : baik / ada penyulit
 - Bayi lahir:
 - ☒ Normal, tindakan:
 - ☒ mengeringkan
 - ☒ menghangatkan
 - ☒ rangsang taktil
 - ☒ bungkus bayi dan tempatkan di sisi ibu
 - ☒ tindakan pencegahan infeksi mata
 - ☐ Asfiksia/pucat/biru/lemas, tindakan:
 - ☐ mengeringkan ☐ bebaskan jalan napas
 - ☐ rangsang taktil ☐ menghangatkan
 - ☐ bebaskan jalan napas ☐ lain-lain, sebutkan:
 - ☐ bungkus bayi dan tempatkan di sisi ibu
 - ☐ Cacat bawaan, sebutkan:
 - ☐ Hipotermi, tindakan:
 - Pemberian ASI,
 - ☒ waktu: $\frac{1}{2}$ jam setelah bayi lahir
 - ☐ Tidak, alasan:
 - Masalah lain, sebutkan:
 - Hasilnya:

Manajemen Aktif Kala Tiga

Tujuan manajemen aktif kala tiga adalah untuk menghasilkan kontraksi uterus yang lebih efektif sehingga dapat mempersingkat waktu, mencegah perdarahan dan mengurangi kehilangan darah kala tiga persalinan jika dibandingkan dengan penatalaksanaan fisiologis. Sebagian besar kasus kesakitan dan kematian ibu di Indonesia disebabkan oleh perdarahan pascapersalinan dimana sebagian besar disebabkan oleh atonia uteri dan retensio plasenta yang sebenarnya dapat dicegah dengan melakukan manajemen aktif kala tiga.

Penelitian *Prevention of Postpartum Hemorrhage Intervention-2006* tentang praktik manajemen aktif kala tiga (*Active Management of Third Stage of Labor/AMTSL*) di 20 rumah sakit di Indonesia menunjukkan bahwa hanya 27% rumah sakit melaksanakan hal tersebut. Hal ini sangat berbeda jika dibandingkan dengan praktik manajemen aktif di tingkat pelayanan kesehatan primer (BPS atau Rumah Bersalin) di daerah intervensi APN (Kabupaten Kuningan dan Cirebon) dimana sekitar 78% melaksanakan manajemen aktif kala bagi ibu-ibu bersalin yang ditangani. Jika ingin menyelamatkan banyak ibu bersalin maka sudah sewajarnya jika manajemen aktif kala tiga tidak hanya dilatihkan tetapi juga di pratikkan dan menjadi standar asuhan persalinan.

Keuntungan-keuntungan manajemen aktif kala tiga:

- Persalinan kala tiga yang lebih singkat
- Mengurangi jumlah kehilangan darah
- Mengurangi kejadian retensio plasenta

Manajemen aktif kala tiga terdiri dari tiga langkah utama:

- pemberian suntikan oksitosin dalam 1 menit pertama setelah bayi lahir
- melakukan penegangan tali pusat terkendali
- masase fundus uteri setelah plasenta lahir

Pemberian suntikan Oksitosin

1. Serahkan bayi pada ibu untuk diberi ASI dini (Inisiasi Menyusu Dini)
2. Letakkan kain bersih di atas perut ibu.

Alasan: Kain akan mencegah kontaminasi tangan penolong persalinan yang sudah memakai sarung tangan dan mencegah kontaminasi oleh darah pada perut ibu.

3. Periksa uterus untuk memastikan tidak ada bayi yang lain. (*Undiagnosed twin*)

Alasan: Oksitosin menyebabkan uterus berkontraksi yang akan sangat menurunkan pasokan oksigen kepada bayi. Hati-hati jangan menekan kuat pada korpus uteri karena dapat terjadi kontraksi tetanik yang akan menyulitkan pengeluaran plasenta

4. Beritahu ibu bahwa ia akan disuntik.

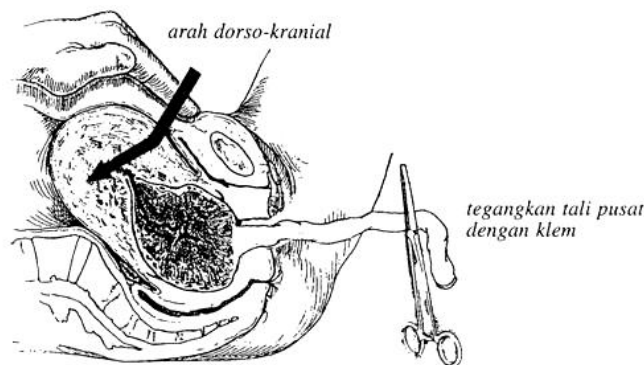
5. Segera (dalam 1 menit pertama setelah bayi lahir) suntikkan oksitosin 10 unit IM pada 1/3 bagian atas paha bagian luar (aspektus lateralis).

Alasan: Oksitosin merangsang fundus uteri untuk berkontraksi dengan kuat dan efektif sehingga dapat membantu pelepasan plasenta dan mengurangi kehilangan darah. Aspirasi sebelum penyuntikan akan mencegah penyuntikan oksitosin ke pembuluh darah.

Catatan: Jika oksitosin tidak tersedia, minta ibu untuk melakukan stimulasi puting susu atau menganjurkan ibu untuk menyusukan dengan segera. Ini akan menyebabkan pelepasan oksitosin secara alamiah. Jika peraturan/program kesehatan memungkinkan, dapat diberikan misoprostol 600 mcg (oral/sublingual) sebagai pengganti oksitosin.

Penegangan Tali pusat Terkendali

1. Berdiri di samping ibu dan lakukan penjepitan tali pusat.
Untuk bayi normal, lakukan penjepitan tali pusat setelah 2 menit bayi lahir (saat lahir diletakkan diatas perut ibu, beri oksitosin 10 unit dalam 1 menit pertama setelah bayi lahir dan kemudian lakukan penjepitan tali pusat)
2. Pindahkan klem (penjepit untuk memotong tali pusat saat kala dua) pada tali pusat sekitar 5-20 cm dari vulva. *Alasan: Memegang tali pusat lebih dekat ke vulva akan mencegah avulsi*
3. Letakkan tangan yang lain pada abdomen ibu (beralaskan kain) tepat di atas simfisis pubis. Gunakan tangan ini untuk meraba kontraksi uterus dan menekan uterus pada saat melakukan penegangan pada tali pusat. Setelah terjadi kontraksi yang kuat, tegangkan tali pusat dengan satu tangan dan tangan yang lain (pada dinding abdomen) menekan uterus ke arah lumbal dan kepala ibu (dorso-kraniel). Lakukan secara hati hati untuk mencegah terjadinya inversio uteri (Gambar 5-2)
4. Bila plasenta belum lepas, tunggu hingga uterus berkontraksi kembali (sekitar dua atau tiga menit berselang) untuk mengulangi kembali penegangan tali pusat terkendali.
5. Saat mulai kontraksi (uterus menjadi bulat atau tali pusat menjulur) tegangkan tali pusat ke arah bawah, lakukan tekanan dorso-kraniel hingga tali pusat makin menjulur dan korpus uteri bergerak keatas yang menandakan plasenta telah lepas dan dapat dilahirkan.



Gambar 6 : Melahirkan plasenta dengan melakukan penegangan tali pusat
Diadaptasi dari: WHO/FRH/MSM hal. 31

6. Tetapi jika langkah 5 diatas tidak berjalan sebagaimana mestinya dan plasenta tidak turun setelah 30-40 detik dimulainya penegangan tali pusat dan tidak ada tanda-tanda yang menunjukkan lepasnya plasenta, jangan teruskan penegangan tali pusat.
 - a. Pegang klem dan tali pusat dengan lembut dan tunggu sampai kontraksi berikutnya. Jika perlu, pindahkan klem lebih dekat ke perineum pada saat tali pusat memanjang. Pertahankan kesabaran pada saat melahirkan plasenta.
 - b. Pada saat kontraksi berikutnya terjadi, ulangi penegangan tali pusat terkendali dan tekanan dorso-kraniel pada korpus uteri secara serentak. Ikuti langkah-langkah tersebut pada setiap kontraksi hingga terasa plasenta terlepas dari dinding uterus.
7. Setelah plasenta terpisah, anjurkan ibu untuk meneran agar plasenta terdorong keluar melalui introitus vagina. Tetap tegangkan tali pusat dengan arah sejajar lantai (mengikuti poros jalan lahir).

Alasan: Segera melepaskan plasenta yang telah terpisah dari dinding uterus akan mencegah kehilangan darah yang tidak perlu.

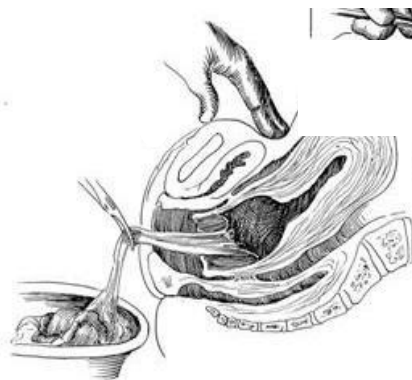
Jangan melakukan penegangan tali pusat tanpa diikuti dengan tekanan dorso-kranial secara serentak pada bagian bawah uterus (di atas simfisis pubis).

8. Pada saat plasenta terlihat pada introitus vagina, lahirkan plasenta dengan mengangkat tali pusat keatas dan menopang plasenta dengan tangan lainnya untuk diletakkan dalam wadah penampung. Karena selaput ketuban mudah robek; pegang plasenta dengan kedua tangan dan secara lembut putar plasenta hingga selaput ketuban terpilin menjadi satu.
9. Lakukan penarikan dengan lembut dan perlahan-lahan untuk melahirkan selaput ketuban. *Alasan: Melahirkan plasenta dan selaputnya dengan hati-hati akan membantu mencegah tertinggalnya selaput ketuban di jalan lahir.*



Gambar 7: melahirkan plasenta dan menempatkannya ke dalam wadah
Sumber: Danforth's Obstetrics & Gynecology, 1999

10. Jika selaput ketuban robek dan tertinggal di jalan lahir saat melahirkan plasenta, dengan hati-hati periksa vagina dan serviks dengan seksama. Gunakan jari-jari- tangan anda atau klem DTT atau steril atau forsep untuk mengeluarkan selaput ketuban yang teraba.



Gambar 8: melepas selaput ketuban menggunakan klem
Sumber: Danforth's Obstetrics & Gynecology, 1999

Catatan: Jika plasenta belum lahir dalam waktu 15 menit, berikan 10 unit oksitosin IM dosis kedua. Periksa kandung kemih. Jika ternyata penuh, gunakan teknik aseptik untuk memasukkan kateter Nelaton disinfeksi tingkat tinggi atau steril untuk mengosongkan kandung kemih. Ulangi kembali penegangan tali pusat dan tekanan dorso-kranial seperti yang diuraikan di atas. Nasehati keluarga bahwa rujukan mungkin diperlukan jika plasenta belum lahir dalam waktu 30 menit. Pada menit ke 30 coba lagi melahirkan plasenta dengan melakukan penegangan tali pusat untuk terakhir kalinya. Jika plasenta tetap tidak lahir, rujuk segera. Ingat, apabila plasenta tidak lahir setelah 30 menit, jangan mencoba untuk melepaskannya dan segera lakukan rujukan.

Perhatikan: jika sebelum plasenta lahir kemudian mendadak terjadi perdarahan maka segera lakukan tindakan plasenta manual untuk segera mengosongkan kavum uteri. Jika setelah manual masih terjadi perdarahan maka lakukan kompresi bimanual internal/eksternal atau kompresi aorta. Beri oksitosin 10 IU dosis tambahan atau misoprostol 600-1000 mcg per rektal. Tunggu hingga uterus berkontraksi kuat dan perdarahan berhenti, baru hentikan tindakan kompresi.

SESI II : ASUHAN PERSALINAN DENGAN PENYULIT

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	12 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	12 minggu

KOMPETENSI

II. Melakukan asuhan persalinan dengan penyulit

Keterampilan :

- 2.1. Melakukan induksi persalinan
- 2.2. Menatalaksana distosia pada persalinan
- 2.3. Menatalaksana persalinan pada bekas sesar
- 2.4. Menatalaksana persalinan kembar pervaginam
- 2.5. Menatalaksana persalinan sungsang
- 2.6. Menatalaksana persalinan preterm dan transfer *in utero*
- 2.7. Menatalaksana persalinan preeklampsia berat
- 2.8. Menatalaksana kematian janin intrauterin
- 2.9. Melakukan konseling mengenai pemeriksaan postmortem pada kasus dengan kematian janin
- 2.10. Menatalaksana perdarahan obstetri
- 2.11. Melakukan persiapan dan penggunaan produk darah yang tepat

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam penatalaksanaan persalinan sulit/dengan penyulit melalui pengenalan fase dan penggunaan instrumen terkait melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami batasan, indikasi, kontraindikasi, syarat, cara dan komplikasi induksi dan augmentasi persalinan
2. Memahami tentang obat-obat yang bekerja pada miometrium
3. Memahami persalinan yang memanjang
4. Memahami macam-macam produk darah dan penggunaannya
5. Memahami anestesia regional, analgesia dan sedasi
6. Memahami tentang kebijakan gawat darurat/Kolaps sirkulasi maternal/ perdarahan
7. Memahami tentang persalinan preterm/ketuban pecah dini
8. Memahami tentang serklase serviks
9. Memahami tentang persalinan pada kehamilan multipel
10. Memahami tentang persalinan pada preeklampsia berat dan eklampsia
11. Memahami tentang kematian janin intrauterin, termasuk masalah tuntutan hukum
12. Memahami tentang nyeri/akut abdomen
13. Melakukan induksi persalinan
14. Menatalaksana distosia pada persalinan
15. Menatalaksana persalinan pada bekas sesar
16. Menatalaksana persalinan kembar pervaginam
17. Menatalaksana persalinan sungsang
18. Menatalaksana persalinan preterm dan transfer *in utero*
19. Menatalaksana persalinan preeklampsia berat
20. Menatalaksana kematian janin intrauterin
21. Melakukan konseling mengenai pemeriksaan postmortem pada kasus dengan kematian janin
22. Menatalaksana perdarahan obstetrik
23. Melakukan persiapan dan penggunaan produk darah yang tepat

CONTOH KASUS

Ny. S. 30 tahun G2 P1 bekas seksio (anak 1 2 thn, lahir 2600 g- HAP plasenta previa), masuk rumah sakit dengan His teratur, 2 kali/10 menit, DJJ = 140/mn regular, taksiran berat janin 2900 gram, panggul luas, kepala 2/5.

Pembukaan 5 cm, ketuban (+), kepala di H 2-3, sutura lintang.

- a. Buatlah partogram dan rencana persalinan.
- b. Bila 4 jam kemudian pembukaan menjadi 6 cm dan semua sama, apa diagnosis dan rencana anda ?
- c. Bila 4 jam kemudian pembukaan menjadi lengkap, apa rencana anda ?
- d. Pada kala 2, kepala 1/5 atau H 3-4, DJJ regular dan telah meneran 1 jam, buatlah persyaratan dan langkah tindakan operatif.

Diskusi

- Apakah kasus layak partus pervaginam; apa pertimbangan anda ?
- Bila akan dilakukan akselerasi apa tindakan anda ?
- Bagaimana instruksi pada infus oksitosin.
- Apa risiko akselerasi partus ?

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 12 jam. Lima sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) penanganan persalinan selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 12 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*)

(terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi

4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1-11 (kognitif): memahami alasan dan cara induksi dan augmentasi persalinan, cara kerja uterotonika, indikasi persalinan lama, jenis-jenis dan penggunaan darah dan produk darah, jenis-jenis anestesia regional, analgesia dan sedasi, kebijakan pelayanan gawat darurat, masalah persalinan preterm/ketuban pecah dini, teknik jerat serviks, persalinan hamil ganda, masalah preeklampsia berat dan eklampsia, kematian janin intrauterin, nyeri/akut abdomen, prinsip dan cara induksi persalinan*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam *memahami alasan dan cara induksi dan augmentasi persalinan, cara kerja uterotonika, indikasi persalinan lama, jenis-jenis dan penggunaan darah dan produk darah, jenis-jenis anestesia regional, analgesia dan sedasi, kebijakan pelayanan gawat darurat, masalah persalinan preterm/ketuban pecah dini, teknik jerat serviks, persalinan hamil ganda, masalah preeklampsia berat dan eklampsia, kematian janin intrauterin, nyeri/akut abdomen, prinsip dan cara induksi persalinan* yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan nifas.

- *Tujuan 12-23 (psikomotor): melakukan penatalaksanaan distosia, persalinan dengan parut uterus, persalinan kembar, sungsang, persalinan preterm dan transfer in utero, preeklampsia berat, kematian janin intrauterine dan koneling, perdarahan obstetric, dan penyiapan dan penggunaan produk darah yang tepat*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-9 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami alasan dan cara induksi dan augmentasi persalinan, cara kerja uterotonika, indikasi persalinan lama, jenis-jenis dan penggunaan darah dan produk darah, jenis-jenis anestesia regional, analgesia dan sedasi, kebijakan pelayanan gawat darurat, masalah persalinan preterm/ketuban pecah dini, teknik jerat serviks, persalinan hamil ganda, masalah preeklampsia berat dan eklampsia, kematian janin intrauterin, nyeri/akut abdomen, prinsip dan cara induksi persalinan*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *penatalaksanaan distosia, persalinan dengan parut uterus, persalinan kembar, sungsang, persalinan preterm dan transfer in utero, preeklampsia berat, kematian janin intrauterine dan koneling, perdarahan obstetric, dan penyiapan dan penggunaan produk darah yang tepat* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami batasan, indikasi, kontraindikasi, syarat, cara dan komplikasi induksi dan augmentasi persalinan	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami tentang obat-obat yang bekerja pada miometrium	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami persalinan yang memanjang	Ujian lisan dan tulis
4. Memahami macam-macam produk darah dan penggunaannya	Ujian lisan dan tulis
5. Memahami anestesia regional, analgesia dan sedasi	Ujian lisan dan tulis
6. Memahami tentang kebijakan gawat darurat/Kolaps sirkulasi maternal/ perdarahan	Ujian lisan dan tulis
7. Memahami tentang persalinan preterm/ketuban pecah dini	Ujian lisan dan tulis
8. Memahami tentang serklase serviks	Ujian lisan dan tulis
9. Memahami tentang persalinan pada kehamilan multipel	Ujian lisan dan tulis
10. Memahami tentang persalinan pada preeklampsia berat dan eklampsia	Ujian lisan dan tulis
11. Memahami tentang kematian janin intrauterin, termasuk masalah tuntutan hukum	Ujian lisan dan tulis
12. Memahami tentang nyeri/akut abdomen	Ujian lisan dan tulis
13. Melakukan induksi persalinan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
14. Menatalaksana distosia pada persalinan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
15. Menatalaksana persalinan pada bekas sesar	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
16. Menatalaksana persalinan kembar pervaginam	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
17. Menatalaksana persalinan sungsang	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

18. Menatalaksana persalinan preterm dan transfer <i>in utero</i>	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
19. Menatalaksana persalinan preeklampsia berat	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
20. Menatalaksana kematian janin intrauterin	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
21. Melakukan konseling mengenai pemeriksaan postmortem pada kasus dengan kematian janin	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
22. Menatalaksana perdarahan obstetri	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
23. Melakukan persiapan dan penggunaan produk darah yang tepat	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Parturition.** In Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Normal labor and delivery.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Intrapartum Assessment.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 4. **Dystocia and abnormal labor.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 5. **Breech Presentation and delivery.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 6. **Obstetrical Hemorrhage.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 7. Modul Pelatihan **PONED-PONEK, JNPK-KR.**
 8. Pelatihan/Workshop **ALARM, POGI**
 9. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi. PB-POGI, 2003.**
- Penuntun belajar dan daftar tilik

MATERI RUJUKAN

INDUKSI PERSALINAN

Definisi dan Klasifikasi

- Upaya untuk melakukan inisiasi persalinan sebelum timbul secara spontan untuk melahirkan janin-bayi dan plasenta.

Prinsip Kerja

- Tujuannya karena ada ancaman untuk ibu atau janin, atau keduanya, apabila kehamilan diteruskan, sehingga kelahiran janin-bayi dan plasenta lebih menguntungkan (utamanya bagi ibu, idealnya bagi keduanya)
- Induksi persalinan tanpa melakukan pematangan serviks akan memberi angka keberhasilan kelahiran yang lebih rendah, terutama pada pelvis skor rendah (15% banding 85%). Walaupun pada saat pematangan serviks bisa langsung terjadi persalinan.
- Toleransi ibu dan janin untuk berlangsungnya persalinan dan kelahiran merupakan syarat utama untuk dilakukannya induksi persalinan

Metode

- Mekanik (tujuan utama pematangan serviks dan mengharapkan langsung diikuti persalinan)
 - Laminaria
 - *Folley catheter*
 - *Stripping*
- Medikamentosa
 - Oksitosin (1 – 8 mIU/menit)
 - PGE1 (misoprostol 25 ug per 6 jam), KI pada bekas SC atau parut uterus (miomektomi)

Indikasi

- Penyakit ibu seperti hipertensi, preeklampsia, diabetes mellitus
- Kehamilan postterm
- Ketuban pecah
- Kematian janin

Kontraindikasi

1. Absolut

- Riwayat insisi klasik atau T terbalik
- Riwayat histerotomi atau miomektomi yang melibatkan hingga kavum uteri
- Riwayat ruptur
- Adanya kontraindikasi persalinan pervaginam seperti letak lintang atau plasenta previa
- Herpes genital aktif

2. Relatif

- Grandemultipara
- Malpresentasi
- Overdistensi uterus
- Karsinoma serviks invasif

Syarat

- Indikasi sudah ditetapkan
- Menetapkan skor pelvik
- Menilai imbang fetopelvik
- Menilai kesejahteraan janin

Prognosis

- Sangat variatif

(Di adaptasi dari Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, PB POGI, 2003)

Distosia dalam persalinan

Definisi dan Klasifikasi

Persalinan sulit adalah gangguan kemajuan persalinan (kala 1) yang diukur dalam batasan waktu 2 (dua) jam sejak pemeriksaan terakhir atau setelah dilakukan pimpinan persalinan (kala 2). Pada keadaan tertentu, batasan waktu tersebut tidak dapat dijadikan patokan dalam menentukan tidak majunya persalinan dimana digunakan patokan proses persalinan itu sendiri, seperti halnya pada distosia bahu. Proses kemajuan persalinan pada kala I, dapat dinilai dari partogram atau kurva Friedman sebagai instrumen analisis.

Epidemiologi

Insidens total dari distosia dalam persalinan sulit ditentukan secara pasti karena definisi yang berbeda-beda. Pada nullipara insidens sekitar 25 %.

Patofisiologi

Persalinan adalah proses dinamis yang mempunyai ciri kontraksi uterus yang reguler yang menyebabkan dilatasi dan pendaran serviks serta penurunan janin melalui jalan lahir. Perjalanan persalinan dinilai melalui perkiraan dilatasi serviks dan penurunan presentasi janin. Persalinan melibatkan panggul ibu (passage), janin (passenger) dan kekuatan (power). Persalinan yang tidak maju dapat dikarenakan salah satu atau kombinasi dari ketiga faktor tersebut

Diagnosis

Beberapa hal yang harus dinilai adalah:

- ❑ Tentukan kondisi dan kekuatan kontraksi
- ❑ Tentukan kemampuan ibu dalam menghasilkan tenaga ekspulsi
- ❑ Tentukan kondisi janin
 - Di dalam atau di luar rahim
 - Jumlahnya
 - Letaknya
 - Presentasi dan penurunan bagian terbawah janin
 - Posisi, moulase dan kaput susedaneum
 - Bagian kecil janin disamping presentasi (tangan, tali pusat dll.)
 - Anomali kongenital yang dapat menghalangi proses ekspulsi bayi
 - Taksiran berat janin
 - Janin mati atau hidup, gawat janin atau tidak
- ❑ Tentukan ukuran panggul dan imbang fetopelvik
- ❑ Tentukan ada/tidaknya tumor pada jalan lahir yang dapat menghalangi persalinan pervaginam

Berdasarkan hasil penilaian, tentukan dengan segera etiologi gangguan kemajuan proses persalinan selama kala pembukaan ataupun saat kala pengeluaran

Penatalaksanaan

- Seksio Sesar pada panggul sempit, makrosomia, letak lintang atau disproporsi fetopelvik
- Koreksi yang kemudian dilanjutkan dengan akselerasi kala 2 (ekstraksi vakum atau cunam) atau Seksio Sesar pada kasus-kasus malpresentasi atau asinklitismus
- Manuver sekrup atau penekanan bahu secara eksternal untuk menyelesaikan Distosia bahu
- Pacu kontraksi apabila inersia uteri bukan disebabkan oleh disproporsi
- Rehidrasi dan pemberian kalori untuk restorasi ibu yang mengalami kelelahan

Komplikasi

Komplikasi ibu

1. Perdarahan
2. Cedera jalan lahir
3. Infeksi

Komplikasi janin

1. Asfiksia berat
2. Ekskoriasi kulit kepala
3. Sefalhematoma
4. Perdarahan subgaleal. Perdarahan ini akan cepat diresorpsi oleh tubuh janin. Pada janin yang mempunyai gangguan maturitas fungsi hepar, keadaan ini dapat menimbulkan ikterus neonatorum yang agak berat.
5. Nekrosis kulit kepala yang dapat menimbulkan alopesia di kemudian hari

Prognosis

- Bervariasi

(diadaptasi dari Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR)

Persalinan pada bekas seksio sesarea

Definisi

- Persalinan atau kelahiran pada pasien dengan riwayat kelahiran bayi melalui insisi perut (laparotomi) dan insisi uterus (histerotomi). Luka sayat di perut dapat transversal (*Pfannenstiel*) maupun vertikal (*mediana*); sedangkan di uterus dapat transversal (*SC Transperitonealis Profunda*) maupun insisi vertikal (*SC klasik/corporal*).

Prinsip Dasar

- Keberhasilan partus percobaan per vaginam adalah 70 – 80% dan risiko ruptur adalah 1%
- Indikasi absolut (bentuk dan besar tulang panggul, besar janin)
- Prinsip imbang fetopelvik (tiap persalinan normal)
- Rumah sakit harus mampu melakukan seksio daraurat dalam tempo 30 menit setelah diduga ruptur

Cara Persalinan

▪ **Partus pervaginam:**

Syarat:

- Panggul adekuat
- Bekas operasi sesar low tranverse 1 kali
- Tidak ada parut uterus atau ruptur sebelumnya
- Terdapat tenaga medis sepanjang persalinan fase aktif yang mampu memonitor persalinan dan melakukan seksio sesarea darurat
- Terdapat anestesi dan personel untuk melakukan seksio sesarea darurat

▪ **Seksio primer:**

Indikasi

- Plasenta previa
- Vasa previa
- CPD/FPD
- Panggul patologik
- Presentasi abnormal
- Kelainan letak
- Posterm dengan skor pelvik rendah
- Dua kali seksio
- Penyembuhan luka operasi yang lalu buruk
- Operasi yang lalu kolporal/klasik

Penatalaksanaan

▪ **Perawatan rumah sakit**

- Hanya dilakukan apabila akan dilakukan seksio primer atau jika transportasi sulit, tingkat pendidikan pasien rendah
- Perawatan pasca seksio $\pm$ 3-5 hari

Komplikasi

- Ruptura uteri: histerorafi - histerektomi
- Kematian janin, kematian ibu
- Plasenta akreta, perkreta, inkreta: histerektomi
- Endometritis, infeksi subkutis
- Perdarahan
- Konseling
Untuk mendapat *informed consent* pasien harus mendapat penjelasan untung rugi percobaan partus pervaginam
- Masa penyembuhan luka $\pm$ 100 hari
- Medika mentosa
 - ✓ Antibiotik
 - ✓ Analgetik
 - ✓ Uterotonik

(Diadaptasi dari Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, PB POGI, 2003 dan Curent Obstetrics and Gynecology Diagnosis and Treatment 2007)

PERSALINAN SUNGSANG

PENGERTIAN

Persalinan pada bayi dengan presentasi bokong (sungsang) dimana bayi letaknya sesuai dengan sumbu badan ibu, kepala berada pada fundus uteri sedangkan bokong merupakan bagian terbawah (di daerah pintu atas panggul/simfisis).

Berdasarkan jalan yang dilalui, maka persalinan sungsang dibagi menjadi:

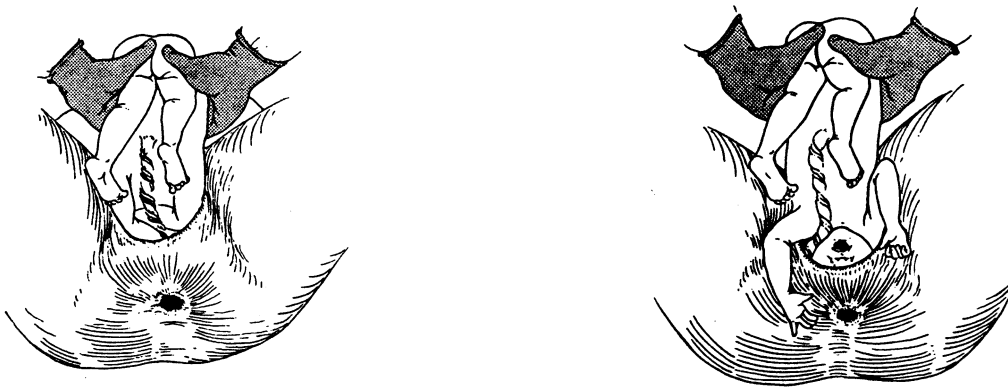
1. Persalinan per vaginam
 - *Spontaneous breech (Bracht).*
 - *Partial breech extraction: manual aid, assisted breech delivery.*
 - *Total breech extraction*
2. Persalinan per abdominam: Sectio Caesaria

Pada persalinan secara Bracht ada 3 tahap:

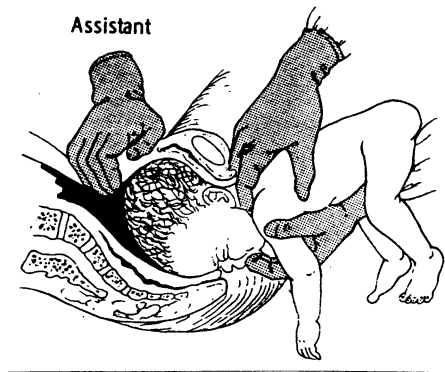
- fase lambat (bokong lahir sampai umbilikus/ scapula anterior)
- fase cepat (dari umbilikus sampai mulut/ hidung)
- fase lambat (dari mulut/ hidung sampai seluruh kepala lahir)

GAMBAR

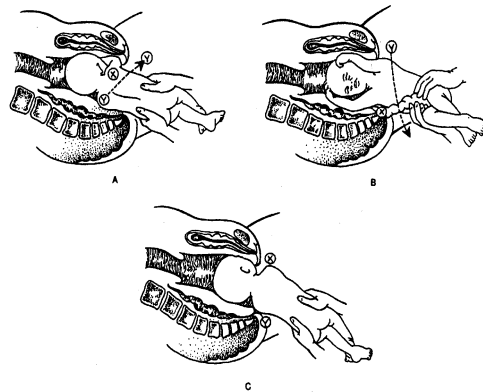
Cara Bracht



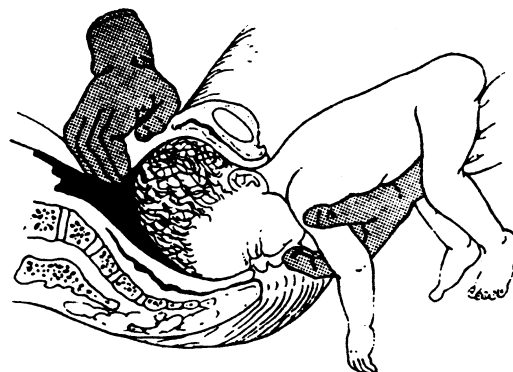
Melahirkan kepala cara Mauriceau



Cara Louvset



Cara Wigand



Sumber : Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR)

Persalinan Pre-term

Definisi

- Persalinan preterm ialah proses kelahiran pada ibu dengan usia gestasi < 37 minggu.

Epidemiologi

- Sebanyak 5% kehamilan akan berakhir dengan preterm.

Patofisiologi

- Persalinan preterm mempunyai banyak penyebab, namun infeksi korioamnionitis kini menjadi dominan. Infeksi ini mempunyai potensi untuk cidera pada bayi baru lahir. Semakin muda kehamilan semakin buruk prognosisnya.

Diagnosis

- Kontraksi/his yang reguler pada kehamilan <37 minggu merupakan gejala pertama, pastikan dengan pemeriksaan inspekulo adanya pembukaan dan cervicitis.

Penatalaksanaan

- Upaya tokolisis hanyalah upaya penundaan sementara bagi pematangan paru. Bila infeksi telah nyata sebaiknya persalinan preterm dibiarkan berlangsung. Selain itu tokolisis tidak dibenarkan pada usia kehamilan >35 minggu, kelainan bawaan janin, dan preeklampsia.
- Peningkatan IL-6 ≥ 11 pg/ml merupakan risiko terjadinya reaksi radang (*inflammatory response*) dengan akibat periventricular leukomalacia (PVL). Pemberian kortikosteroid lebih dari 2 hari dan berulang ulang dapat memberi risiko pertumbuhan bayi terhambat.
- Pengobatan terhadap cervicitis dan vaginitis perlu dilakukan dengan metronidazole 2 x 500 mg. Pemberian dexamethasone 12 mg/hari menunjukkan penurunan risiko PVL.
- Gejala infeksi intrauterine ialah: takikardia janin, gerakan janin lemah, oligohidramnion, preeksia ibu, cairan amnion berbau.
- Sebagai upaya pencegahan ada baiknya pemeriksaan dalam dilakukan untuk deteksi vaginitis dan cervicitis. Kelainan cervix (inkompetensi) merupakan indikasi untuk serklase. Pemeriksaan klinik dan USG (tebal cervix <1.5 cm) merupakan risiko tsb.
- Setelah pemberian *informed consent* yang baik, cara persalinan dan kemampuan klinik merawat preterm harus dipertimbangkan. Bila kehamilan >35 minggu dan presentasi kepala, maka persalinan pervaginam merupakan pilihan. Namun bila kehamilan 32-35 minggu maka pertimbangan seksio sesarea menjadi pilihan. Menjadi kesulitan pilihan bila bayi dengan berat lahir sangat rendah karena risiko kematian tinggi (50%). Bila tidak ditemukan infeksi, maka upaya tokolisis dapat dilakukan.
- Obat yang dianjurkan ialah :
 - a. nifedipine 10 mg, diulang tiap 30 menit, maksimum 40 mg/6 jam.
Umumnya hanya diperlukan 20 mg, dan dosis perawatan 3 x 10 mg.
 - b. B-mimetik : terbutalin atau salbutamol.
- Pemberian kortikosteroid diperlukan untuk pematangan paru: betamethasone 12 mg/hari, untuk 2 hari saja. Bila tak ada betamethasone dapat diberikan dexamethasone.
- Persiapan untuk perawatan bayi kecil perlu dibahas dengan dokter anak, untuk kemungkinan perawatan intensif. Bila ternyata bayi tidak mempunyai kesulitan (minum, nafas, tanpa cacat) maka perawatan cara kanguru dapat diberikan agar lama perawatan di rumah sakit dapat dikurangi.

Komplikasi

- Infeksi
- Pada pemberian tokolisis dengan beta mimetik dapat terjadi efek samping edema paru

Prognosis

- Morbiditas dan mortalitas neonatal tergantung dari usia kehamilan, ada tidaknya infeksi serta kemampuan fasilitas perawatan neonatologi

(Diadaptasi dari Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, PB POGI, 2003)

Persalinan Gemelli

Definisi

- Persalinan pada kehamilan kembar

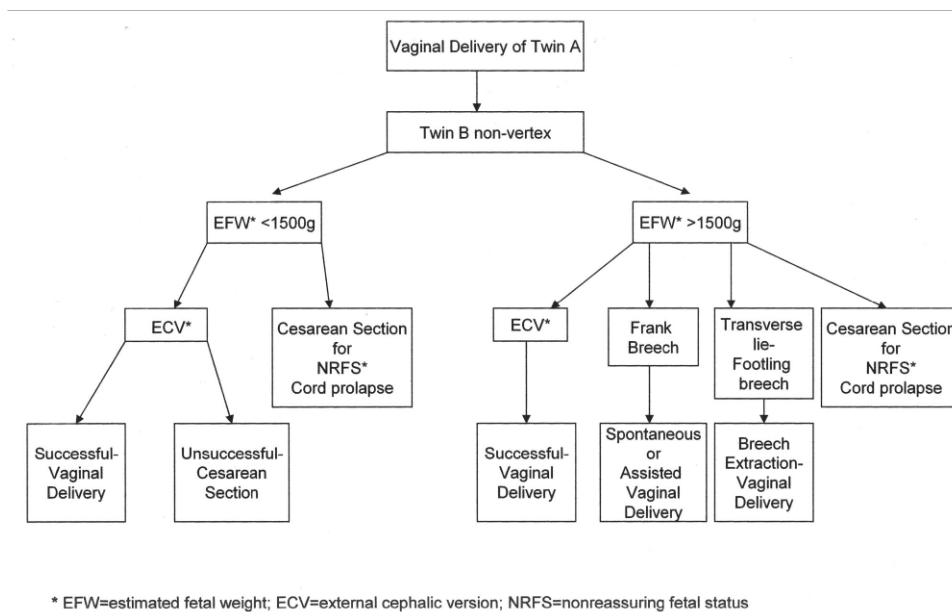
Prinsip dasar

Beberapa perhatian dan persiapan khusus perlu dilakukan dalam melakukan asuhan persalinan kembar, yaitu :

- Terdapat penolong persalinan yang kompeten yang menyertai ibu dalam persalinan
- Pemantauan janin terus dilakukan
- Persiapan darah untuk transfusi perlu dilakukan
- Akses intravena yang adekuat harus terpasang
- Pemeriksaan ultrasonografi sebaiknya tersedia untuk menilai posisi dan status janin
- Terdapat penolong persalinan yang mampu melakukan resusitasi neonatus
- Tempat persalinan harus me

Penatalaksanaan

Pemilihan jalur persalinan



Gambar 2. Pemilihan jalur persalinan janin kedua pada persalinan pervaginam

Komplikasi

Banyak komplikasi persalinan gemelli yang dapat terjadi seperti persalinan preterm, disfungsi kontraksi uterus, malpresentasi, prolaps tali pusat, solusio plasenta

Prognosis

Bervariasi

MODUL 11: ASUHAN PERSALINAN

TUJUAN MODUL :

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam pelaksanaan Asuhan Persalinan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (Sesi Kelas)	64 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	Tahap I : 48 minggu (2 semester) Tahap II : 48 minggu (2 semester)

KOMPETENSI :

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik mampu :

1. Melakukan asuhan kelahiran normal dan berbantu

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan persalinan normal
- 1.2. Melakukan versi ekstraksi
- 1.3. Melakukan ekstraksi vakum
- 1.4. Melakukan ekstraksi forseps
- 1.5. Menatalaksana distosia bahu
- 1.6. Melakukan persalinan pervaginam pada gemelli
- 1.7. Melakukan persalinan pervaginam pada presentasi bokong
- 1.8. Melakukan persalinan pada janin dengan malpresentasi

2. Melakukan seksio sesarea

Keterampilan

- 2.1. Melakukan seksio sesarea
- 2.2. Melakukan seksio sesarea dengan penyulit

3. Melakukan penanganan bedah perdarahan obstetri

- 3.1. Menatalaksana ruptura uteri
- 3.2. Melakukan jahitan b-lynch
- 3.3. Melakukan ligasi arteri uterine asendens
- 3.4. Melakukan histerektomi obstetri

SESI I : ASUHAN PERSALINAN NORMAL DAN BERBANTU

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	32 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu (2 semester), 4 minggu APN dan 44 minggu asuhan persalinan berbantu

KOMPETENSI

I. Melakukan asuhan persalinan normal dan berbantu

Keterampilan :

- 3.1. Melakukan persalinan normal
- 3.2. Melakukan versi ekstraksi
- 3.3. Melakukan ekstraksi vakum
- 3.4. Melakukan ekstraksi forsep
- 3.5. Menatalaksana distosia bahu
- 3.6. Melakukan persalinan pervaginam pada gemelli
- 3.7. Melakukan persalinan pervaginam pada presentasi bokong
- 3.8. Melakukan persalinan pada janin dengan malpresentasi

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Model anatomi, peralatan audiovisual, komputer, penuntun belajar/daftar tilik
- Referensi :
 1. **Dystocia and abnormal labor.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Forcep delivery and vacuum extraction.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Breech Presentation and delivery.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 4. **Cesarean Delivery and Peripartum Hysterectomy.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 5. **Obstetrical Hemorrhage.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 6. **Buku Pelatihan/Workshop ALARM, POGI**
 7. **Buku Acuan APN 2008 dan PONEK 2008,** JNPK-KR, Jakarta, 2008

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan asuhan persalinan normal dan berbantu melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami mekanisme kelahiran normal
2. Memahami prinsip kerja, pengenalan alat, indikasi-kontraindikasi, syarat, teknik dan komplikasi :
 - Ekstraksi forsep
 - Ekstraksi vakum
 - Versi ekstraksi
 - Penanganan distosia bahu
 - Pertolongan persalinan bokong
 - Pertolongan persalinan gemelli
3. Memahami mengenai retensio placentae
4. Melakukan asuhan persalinan normal
5. Melakukan versi ekstraksi
6. Melakukan ekstraksi vakum
7. Melakukan ekstraksi forsep
8. Menatalaksana distosia bahu

9. Melakukan persalinan pervaginam pada gemelli
10. Melakukan persalinan pervaginam pada presentasi bokong
11. Melakukan persalinan pada janin dengan malpresentasi

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 32 jam. Lima belas sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 12 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1-11 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan fisiologi, pemantauan dan asuhan persalinan normal; pengenalan gangguan kemajuan dan cara penyelesaian persalinan; prinsip kerja, indikasi-kontraindikasi, syarat, teknik dan komplikasi prosedur (Ekstraksi forsep, Ekstraksi vakum, Versi ekstraksi, Penanganan distosia bahu, Pertolongan persalinan bokong dan gemelli), penyebab dan penanganan masalah kala III dan IV persalinan.*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami dan mampu menjelaskan fisiologi, pemantauan dan asuhan persalinan normal; pengenalan gangguan kemajuan dan cara penyelesaian persalinan; prinsip kerja, indikasi-kontraindikasi, syarat, teknik dan komplikasi prosedur (ekstraksi forsep, ekstraksi vakum, versi ekstraksi, penanganan distosia bahu, pertolongan persalinan bokong dan gemelli), penyebab dan penanganan masalah kala III dan IV persalinan*** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan nifas.

- *Tujuan 12-19 (psikomotor): melakukan anamnesis, diagnosis dan pemberian asuhan persalinan normal dan persalinan berbantu; prosedur versi ekstraksi, ekstraksi vakum, ekstraksi forsep, penatalaksanaan distosia bahu; persalinan pervaginam pada gemelli, presentasi bokong dan malpresentasi lainnya*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-19 merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami dan mampu menjelaskan fisiologi, pemantauan dan asuhan persalinan normal; pengenalan gangguan kemajuan dan cara penyelesaian persalinan; prinsip kerja, indikasi-kontraindikasi, syarat, teknik dan komplikasi prosedur (ekstraksi forsep, Ekstraksi vakum, Versi ekstraksi, Penanganan distosia bahu, Pertolongan persalinan bokong dan gemelli), penyebab dan penanganan masalah kala III dan IV persalinan***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, diagnosis dan pemberian asuhan persalinan normal dan persalinan berbantu; prosedur versi ekstraksi, ekstraksi vakum, ekstraksi forsep, penatalaksanaan distosia bahu; persalinan pervaginam pada gemelli, presentasi bokong dan malpresentasi lainnya*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja.

Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami mengenai persalinan normal	Ujian lisan dan tulis
Memahami prinsip kerja, pengenalan alat, indikasi, kontraindikasi, syarat, teknik dan komplikasi prosedur EF, EV, VE, penanganan distosia bahu, persalinan bokong dan gemelli	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami mengenai retensio placentae	Ujian lisan dan tulis
3. Melakukan persalinan normal	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
4. Melakukan versi ekstraksi	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Melakukan ekstraksi vakum	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Melakukan ekstraksi forseps	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Menatalaksana distosia bahu	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Melakukan persalinan pervaginam pada gemelli	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Melakukan persalinan pervaginam pada presentasi bokong dan malpresentasi lainnya	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

PENUNTUN BELAJAR PROSEDUR PERSALINAN NORMAL

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati menggunakan skala sebagai berikut.:

- 1 Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan)
 - 2 Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal
 - 3 Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien
- T/D** Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan)

KEGIATAN		KASUS				
I. MENGENALI GEJALA DAN TANDA KALA DUA						
1. Mendengar dan melihat adanya tanda persalinan Kala Dua - Ibu merasa ada dorongan kuat dan meneran - Ibu merasakan tekanan yang semakin meningkat pada rektum dan vagina - Perineum tampak menonjol - Vulva dan sfinger ani membuka						
II. MENYIAPKAN PERTOLONGAN PERSALINAN						
2. Pastikan kelengkapan peralatan, bahan dan obat-obatan esensial untuk menolong persalinan dan menatalaksana komplikasi ibu dan bayi baru lahir. Untuk resusitasi → tempat datar, rata, bersih, kering dan hangat, 3 handuk/kain bersih dan kering, alat penghisap lendir, lampu sorot 60 watt dengan jarak 60 cm di atas tubuh bayi - Menggelar kain di atas perut ibu dan tempat resusitasi serta ganjal bahu bayi - Menyiapkan oksitosin 10 unit dan alat suntik steril sekali pakai di dalam partus set						
3. Pakai celemek plastik						
4. Melepaskan dan menyimpan semua perhiasan yang dipakai, cuci tangan dengan sabun dan air bersih mengalir kemudian keringkan tangan dengan tissue atau handuk pribadi yang bersih dan kering						
5. Pakai sarung tangan DTT pada tangan yang akan digunakan untuk periksa dalam						
6. Masukkan oksitosin ke dalam tabung suntik (gunakan tangan yang memakai sarung tangan DTT dan steril (pastikan tidak terjadi kontaminasi pada alat suntik)						
III. MEMASTIKAN PEMBUKAAN LENGKAP DAN KEADAAN JANIN BAIK						
7. Membersihkan vulva dan perineum, menyekanya dengan hati-hati dari depan ke belakang dengan menggunakan kapas atau kasa yang dibasahi air DTT - Jika introitus vagina, perineum atau anus terkontaminasi tinja, bersihkan dengan seksama dari arah depan ke belakang - Buang kapas atau kasa pembersih (terkontaminasi) dalam wadah yang tersedia - Ganti sarung tangan jika terkontaminasi (dekontaminasi, lepaskan dan rendam dalam larutan klorin 0,5% → langkah # 9)						
8. Lakukan periksa dalam untuk memastikan pembukaan lengkap. Bila selaput ketuban dalam pecah dan pembukaan sudah lengkap maka lakukan amniotomi						
9. Dekontaminasi sarung tangan dengan cara mencelupkan tangan yang masih						

memakai sarung tangan ke dalam larutan klorin 0,5% kemudian lepaskan dan rendam dalam keadaan terbalik dalam larutan 0,5% selama 10 menit. Cuci kedua tangan setelah sarung tangan dilepaskan					
10. Periksa denyut jantung janin (DJJ) setelah kontraksi/ saat relaksasi uterus untuk memastikan bahwa DJJ dalam batas normal (120 – 160x/ menit) - Mengambil tindakan yang sesuai jika DJJ tidak normal - Mendokumentasikan hasil-hasil pemeriksaan dalam, DJJ dan semua hasil-hasil penilaian serta asuhan lainnya pada partograf					
IV. MENYIAPKAN IBU DAN KELUARGA UNTUK MEMBANTU PROSES BIMBINGAN MENERAN					
11. Beritahukan bahwa pembukaan sudah lengkap dan keadaan janin baik dan bantu ibu dalam menemukan posisi yang nyaman dan sesuai dengan keinginannya. - Tunggu hingga timbul rasa ingin meneran, lanjutkan pemantauan kondisi dan kenyamanan ibu dan janin (ikuti pedoman penatalaksanaan fase aktif) dan dokumentasikan semua temuan yang ada - Jelaskan pada anggota keluarga tentang bagaimana peran mereka untuk mendukung dan memberi semangat pada ibu untuk meneran secara benar					
12. Minta keluarga membantu menyiapkan posisi meneran. (Bila ada rasa ingin meneran dan terjadi kontraksi yang kuat, bantu ibu ke posisi setengah duduk atau posisi lain yang diinginkan dan pastikan ibu merasa nyaman)					
13. Laksanakan bimbingan meneran pada saat ibu merasa ada dorongan kuat untuk meneran: - Bimbing ibu agar dapat meneran secara benar dan efektif - Dukung dan beri semangat pada saat meneran dan perbaiki cara meneran apabila caranya tidak sesuai - Bantu ibu mengambil posisi yang nyaman sesuai pilihannya (kecuali posisi berbaring terlentang dalam waktu yang lama) - Anjurkan ibu untuk beristirahat di antara kontraksi - Anjurkan keluarga memberi dukungan dan semangat untuk ibu - Berikan cukup asupan cairan per-oral (minum) - Menilai DJJ setiap kontraksi uterus selesai - Segera rujuk jika bayi belum atau tidak akan segera lahir setelah 120 menit (2 jam) meneran (primigravida) atau 60 menit (1 jam) meneran (multigravida)					
14. Anjurkan ibu untuk berjalan, berjongkok atau mengambil posisi yang nyaman, jika ibu belum merasa ada dorongan untuk meneran dalam 60 menit					
V. PERSIAPAN PERTOLONGAN KELAHIRAN BAYI					
15. Letakkan handuk bersih (untuk mengeringkan bayi) di perut ibu, jika kepala bayi telah membuka vulva dengan diameter 5-6 cm					
16. Letakkan kain bersih yang dilipat 1/3 bagian di bawah bokong ibu					
17. Buka tutup partus set dan perhatikan kembali kelengkapan alat dan bahan					
18. Pakai sarung tangan DTT pada kedua tangan					
VI. PERSIAPAN PERTOLONGAN KELAHIRAN BAYI					
Lahirnya Kepala					
19. Setelah tampak kepala bayi dengan diameter 5-6 cm membuka vulva maka lindungi perineum dengan satu tangan yang dilapisi dengan kain bersih dan kering. Tangan yang lain menahan kepala bayi untuk menahan posisi defleksi dan membantu lahirnya kepala. Anjurkan ibu untuk meneran perlahan atau bernapas cepat dan dangkal					
20. Periksa kemungkinan adanya lilitan tali pusat dan ambil tindakan yang sesuai jika hal itu terjadi, dan segera lanjutkan proses kelahiran bayi Jika tali pusat melilit leher secara longgar, lepaskan lewat bagian atas					

kepal bayi • Jika tali pusat melilit leher secara kuat, klem tali pusat di dua tempat dan potong di antara dua klem tersebut					
21. Tunggu kepala bayi melakukan putaran paksi luar secara spontan					
Lahirnya Bahu					
22. Setelah kepala melakukan putaran paksi luar, pegang secara biparental. Anjurkan ibu untuk meneran saat kontraksi. Dengan lembut gerakkan kepala ke arah bawah dan distal hingga bahu depan muncul di bawah arkus pubis dan kemudian gerakkan arah atas dan distal untuk melahirkan bahu belakang					
Lahirnya Badan dan Tungkai					
23. Setelah kedua bahu lahir, geser tangan bawah untuk kepala dan bahu. Gunakan tangan atas untuk menelusuri dan memegang lengan dan siku sebelah atas.					
24. Setelah tubuh dan lengan lahir, penelusuran tangan atas berlanjut ke punggung, bokong, tungkai dan kaki. Pegang kedua mata kaki (masukkan telunjuk diantara kaki dan pegang masing-masing mata kaki dengan ibu jari dan jari-jari lainnya)					
VII. PENANGANAN BAYI BARU LAHIR					
25. Lakukan penilaian (selintas): ▪ Apakah bayi cukup bulan? ▪ Apakah air ketuban jernih, tidak tercampur mekonium? ▪ Apakah bayi menangis kuat dan/atau bernapas tanpa kesulitan? ▪ Apakah bayi bergerak dengan aktif ? Bila salah satu jawaban adalah “TIDAK,” lanjut ke langkah resusitasi pada asfiksia bayi baru lahir (melihat penuntun berikutnya) Bila semua jawaban adalah “YA”, lanjut ke-26					
26. Keringkan tubuh bayi Keringkan bayi mulai dari muka, kepala dan bagian tubuh lainnya kecuali bagian tangan tanpa membersihkan verniks. Ganti handuk basah dengan handuk/kain yang kering. Biarkan bayi di atas perut ibu.					
27. Periksa kembali uterus untuk memastikan tidak ada lagi bayi dalam uterus (hamil tunggal).					
28. Beritahu ibu bahwa ia akan disuntik oksitosin agar uterus berkontraksi baik.					
29. Dalam waktu 1 menit setelah bayi lahir, suntikkan oksitosin 10 unit IM (intramuskuler) di 1/3 paha atas bagian distal lateral (lakukan aspirasi sebelum menyuntikkan oksitosin).					
30. Setelah 2 menit pasca persalinan, jepit tali pusat dengan klem kira-kira 3 cm dari pusat bayi. Mendorong isi tali pusat ke arah distal(ibu) dan jepit kembali tali pusat pada 2 cm distal dari klem pertama.					
31. Pemotongan dan pengikatan tali pusat ▪ Dengan satu tangan, pegang tali pusat yang telah dijepit (lindungi perut bayi), dan lakukan pengguntingan tali pusat di antara 2 klem tersebut. ▪ Ikat tali pusat dengan benang DTT atau steril pada satu sisi kemudian melingkarkan kembali benang tersebut dan mengikatnya dengan simpul kunci pada sisi lainnya ▪ Lepaskan klem dan masukkan dalam wadah yang telah disediakan					
32. Letakkan bayi agar ada kontak kulit ibu ke kulit bayi. Letakkan bayi tengkurap di dada ibu. Luruskan bahu bayi sehingga bayi menempel di dada/perut ibu. Usahakan kepala bayi berada di antara payudara ibu dengan posisi lebih rendah dari puting payudara ibu					
33. Selimuti ibu dan bayi dengan kain hangat dan pasang topi di kepala bayi.					
VIII. PENATALAKSANAAN AKTIF PERSALINAN KALA TIGA					
34. Pindahkan klem pada tali pusat hingga berjarak 5-10 cm dari vulva					

35. Letakkan satu tangan di atas kain pada perut ibu, di tepi atas simfisis, untuk mendeteksi. Tangan lain menegangkan tali pusat					
36. Setelah uterus berkontraksi, tegangkan tali pusat ke arah bawah sambil tangan yang lain mendorong uterus ke arah belakang – atas (dorso-kranial) secara hati-hati (untuk mencegah inversio uteri). Jika plasenta tidak lahir setelah 30-40 detik, hentikan penegangan tali pusat dan tunggu hingga timbul kontraksi berikutnya dan ulangi prosedur di atas. Jika uterus tidak segera berkontraksi, minta ibu, suami atau anggota keluarga untuk melakukan stimulasi puting susu.					
Mengeluarkan plasenta					
37. Lakukan penegangan dan dorongan dorso-kranial hingga plasenta terlepas, minta ibu meneran sambil penolong menarik tali pusat dengan arah sejajar lantai dan kemudian ke arah atas, mengikuti poros jalan lahir (tetap lakukan tekanan dorso-kranial) - Jika tali pusat bertambah panjang, pindahkan klem hingga berjarak sekitar 5-10 cm dari vulva dan lahirkan plasenta - Jika plasenta tidak lepas setelah 15 menit menegangkan tali pusat: - Beri dosis ulangan oksitosin 10 unit IM - Lakukan kateterisasi (aseptik) jika kandung kemih penuh - Minta keluarga untuk menyiapkan rujukan - Ulangi penegangan tali pusat 15 menit berikutnya - Jika plasenta tidak lahir dalam 30 menit setelah bayi lahir atau bila terjadi perdarahan, segera lakukan plasenta manual					
38. Saat plasenta muncul di introitus vagina, lahirkan plasenta dengan kedua tangan. Pegang dan putar plasenta hingga selaput ketuban terpilin kemudian lahirkan dan tempatkan plasenta pada wadah yang telah disediakan. Jika selaput ketuban robek, pakai sarung tangan DTT atau steril untuk melakukan eksplorasi sisa selaput kemudian gunakan jari-jari tangan atau klem DTT atau steril untuk mengeluarkan bagian selaput yang tertinggal					
Rangsangan Taktil (Masase) Uterus					
39. Segera setelah plasenta dan selaput ketuban lahir, lakukan masase uterus, letakkan telapak tangan di fundus dan lakukan masase dengan gerakan melingkar dengan lembut hingga uterus berkontraksi (fundus teraba keras) Lakukan tindakan yang diperlukan jika uterus tidak berkontraksi setelah 15 detik masase					
IX. MENILAI PERDARAHAN					
40. Periksa kedua sisi plasenta baik bagian ibu maupun bayi dan pastikan selaput ketuban lengkap dan utuh. Masukkan plasenta ke dalam kantung plastik atau tempat khusus					
41. Evaluasi kemungkinan laserasi pada vagina dan perineum. Lakukan penjahitan bila laserasi menyebabkan perdarahan.					
<i>Bila ada robekan yang menimbulkan perdarahan aktif, segera lakukan penjahitan</i>					
X. MELAKUKAN PROSEDUR PASCA PERSALINAN					
42. Pastikan uterus berkontraksi dengan baik dan tidak terjadi perdarahan pervaginam					
43. Biarkan bayi tetap melakukan kontak kulit ke kulit di dada ibu paling sedikit 1 jam. - Sebagian besar bayi akan berhasil melakukan inisiasi menyusu dini dalam waktu 30-60 menit. Menyusu pertama biasanya berlangsung sekitar 10-15 menit. Bayi cukup menyusu dari satu payudara - Biarkan bayi berada di dada ibu selama 1 jam walaupun bayi sudah berhasil menyusu					
44. Setelah satu jam, lakukan pemeriksaan fisik bayi baru lahir, beri antibiotika					

salep mata pencegahan, dan vitamin K ₁ 1 mg intramuskular di paha kiri anterolateral.					
45. Setelah satu jam pemberian vitamin K ₁ berikan suntikan imunisasi Hepatitis B di paha kanan anterolateral. Letakkan bayi di dalam jangkauan ibu agar sewaktu-waktu bisa disusukan. Letakkan kembali bayi pada dada ibu bila bayi belum berhasil menyusu di dalam satu jam pertama dan biarkan sampai bayi berhasil menyusu.					
Evaluasi					
46. Lanjutkan pemantauan kontraksi dan mencegah perdarahan per vaginam 2-3 kali dalam 15 menit pertama pasca persalinan - Setiap 15 menit pada 1 jam pertama pascapersalinan - Setiap 20-30 menit pada jam kedua pascapersalinan - Jika uterus tidak berkontraksi dengan baik, melakukan asuhan yang sesuai untuk menatalaksana atonia uteri					
47. Ajarkan ibu/ keluarga cara melakukan masase uterus dan menilai kontraksi					
48. Evaluasi dan estimasi jumlah kehilangan darah					
49. Memeriksa nadi ibu dan keadaan kandung kemih setiap 15 menit selama 1 jam pertama pascapersalinan dan setiap 30 menit selama jam kedua pasca persalinan - Memeriksa temperatur tubuh ibu sekali setiap jam selama 2 jam pertama pasca persalinan - Melakukan tindakan yang sesuai untuk temuan yang tidak normal					
50. Periksa kembali bayi dan pantau setiap 15 menit untuk pastikan bahwa bayi bernafas dengan baik (40-60 kali / menit), suhu tubuh normal (36,5 – 37,5 °C). - Jika bayi sulit bernapas, merintih, atau retraksi, diresusitasi dan segera merujuk ke rumah sakit. - Jika bayi napas terlalu cepat, segera dirujuk. - Jika kaki teraba dingin, pastikan ruangan hangat. Kembalikan bayi kulit-ke-kulit dengan ibunya dan selimuti ibu dan bayi dengan satu selimut.					
Kebersihan dan Keamanan					
51. Tempatkan semua peralatan bekas pakai dalam larutan klorin 0,5% untuk dekontaminasi (10menit). Cuci dan bilas peralatan setelah didekontaminasi					
52. Buang bahan-bahan yang terkontaminasi ke tempat sampah yang sesuai					
53. Bersihkan ibu dengan menggunakan air DDT. Bersihkan sisa cairan ketuban, lendir dan darah. Bantu ibu memakai pakaian yang bersih dan kering					
54. Pastikan ibu merasa nyaman. Bantu ibu memberikan ASI. Anjurkan keluarga untuk memberi ibu minuman dan makanan yang diinginkannya					
55. Dekontaminasi tempat bersalin dengan larutan klorin 0,5%					
56. Celupkan sarung tangan kotor ke dalam larutan klorin 0,5%, balikkan bagian dalam ke luar dan rendam dalam larutan klorin 0,5% selama 10 menit					
57. Cuci kedua tangan dengan sabun dan air mengalir					
Dokumentasi					
58. Lengkapi partograf (halaman depan dan belakang), periksa tanda vital dan asuhan kala IV					

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
EKSTRAKSI CUNAM
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

EKSTRAKSI CUNAM					
No.	KEGIATAN	KASUS			
I. PENDAHULUAN					
1	Memberikan penjelasan dan ijin tindakan				
2	Menetapkan indikasi				
3	Memilih jenis cunam yang dipakai				
4	Memberikan pelicin antiseptik pada daun cunam				
5	Menyiapkan alat resusitasi dan eksplorasi jalan lahir dan anestesi lokal				
6	Mengosongkan kandung kemih				
7	Melakukan asepsis dan antisepsis genitalia eksterna dan sekitarnya				
8	Melakukan periksa ulang untuk menilai posisi kepala				
II. TEKNIK TINDAKAN EKSTRAKSI CUNAM					
9	Melakukan pre konstruksi cunam di didepan vulva				
10	Meminta tolong pada seorang asisten untuk memegang fundus uteri				
11	Memasukkan 2 jari tangan ke dalam vagina				
12	Memasukkan daun cunam antara kepala janin dan lengkung sakrum				
13	Melakukan wandering bila diperlukan				
14	Melakukan hal yang sama pada sisi yang berlawanan				
15	Melakukan penguncian				
16	Melakukan tarikan percobaan				
17	Melakukan tarikan definitive sesuai dengan sumbu jalan lahir				
18	Melepaskan daun cunam setelah kepala janin lahir, membersihkan mulut dan hidung janin				
19	Melahirkan bayi dan plasenta				
20	Melakukan eksplorasi jalan lahir bila ada indikasi				
21	Menilai kondisi kepala bayi dan melaporkan dalam catatan medik				
III. PENYELESAIAN					
22	Memberi instruksi pada para medik mengenai perawatan ibu dan bayi selanjutnya				
23	Memberi terapi pengobatan yang diperlukan				
24	Memberitahukan dan menjelaskan keadaan pasien kepada pasien dan keluarganya				
25	Mencatat semua pemeriksaan dan tindakan serta pengobatan yang dilakukan pada catatan medik				

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
EKSTRAKSI VAKUM
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

EKSTRAKSI VAKUM						
No.	KEGIATAN	KASUS				
I	PENDAHULUAN					
1	Ucapkan salam dan perkenalkan diri anda selaku petugas yang akan menolong pasien					
2	Jelaskan diagnosis, penatalaksanaan dan komplikasi kala 2 lama					
3	Jelaskan pula tindakan klinik mempunyai risiko					
4	Pastikan suami/walinya mengerti berbagai aspek tersebut					
5	Buat persetujuan tindakan medik, simpan dalam catatan medik					
II	PERSIAPAN					
	PASIEN					
6	Bersihkan perut bawah dan lipat paha					
7	Pasang infus dan siapkan kain alas bokong, penutup perut bawah dan sarung kaki serta larutan antiseptik					
8	Periksa fungsi dan kelengkapan peralatan resusitasi kardiopulmoner (termasuk oksigen dan regulator)					
9	Instrumen dan medikamentosa					
	PENOLONG					
10	Topi, masker, kacamata pelindung, pelapis plastic, baju dan alas kaki kamar tindakan					
11	Sarung tangan DTT/Steril					
12	Instrumen					
	BAYI					
13	Instrumen dan medikamentosa untuk resusitasi neonatus					
14	Oksigen dan regulator					
III	PENCEGAHAN INFEKSI SEBELUM TINDAKAN					
15	Cuci tangan dan lengan hingga siku, keringkan dengan handuk					
16	Pakai perlengkapan kamar tindakan dan sarung tangan					
IV	TINDAKAN					
17	Pasien dengan posisi litotomi, pasang kain penutup					
18	Siapkan ekstraktor vakum, uji fungsinya dengan tangan penolong					
19	Letakkan mangkuk vakum pada tempatnya					
20	Lakukan pemeriksaan dalam					
21	Ganti sarung tangan					
	PEMASANGAN MANGKUK VAKUM					
22	Masukkan mangkuk melalui introitus vagina, pasang pada kepala bayi					
23	Pastikan tidak ada jaringan yang terjepit, buat tekanan negative dalam mangkuk secara bertahap dengan melakukan pemompaan					
24	Mulai dari tekanan 100 mmHG hingga 600 mmHg. Tekanan maksimal tidak					

	boleh lebih dari 8 menit pada kepala bayi						
	PENARIKAN						
25	Lakukan penarikan bersamaan dengan his, posisi dan cara mengedan harus dilakukan dengan benar						
26	Lakukan penarikan pada his berikutnya apabila pada his sebelumnya, bayi belum dapat dilahirkan. Pada primigravida atau perineum yang kaku, lakukan episiotomy mediolateralis						
27	Tarikan sejajar lantai, setelah suboksiput di bawah simfisis sebagai hipomoklion, tarikan diarahkan ke atas hingga kepala lahir						
V	LAHIRKAN BAYI						
28	Pegang kepala secara biparietal, gerakkan ke bawah untuk melahirkan bahu depan, ke atas untuk bahu belakang dan lurus untuk seluruh tubuh						
29	Bersihkan muka, potong tali pusat dan serahkan pada petugas bayi						
VI	LAHIRKAN PLASENTA						
30	Tunggu tanda lepasnya plasenta, lahirkan secara Brand-Andrew						
31	Periksa kelengkapan bagian-bagian plasenta						
32	Letakkan plasenta pada tempatnya						
VII	EKSPLORASI JALAN LAHIR						
33	Pasang speculum bawah dan atas, eksplorasi dinding vagina						
34	Dengan bantuan klem ovum, eksplorasi porsio						
35	Lakukan penjahitan bila dijumpai robekan jalan lahir						
VIII	PENJAHITAN EPISIOTOMI						
36	Pasang penopang bokong, beri alas kain. Beri anestesi lokal						
37	Masukkan tampon vagina, jepit tali pengikat tampon						
38	Mulai dari ujung dalam, lakukan penjahitan dengan jelujur bersimpul, mukosa dan kulit secara jelujur matras						
39	Cabut tampon vagina, bersihkan darah dalam lumen vagina dengan kapas dan larutan antiseptik						
40	Pasang kassa yang dibasahi dengan povidon iodine pada jahitan episiotomi						
IX	DEKONTAMINASI						
41	Lepaskan penopang bokong dan semua kain penutup, masukkan dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%						
42	Bersihkan darah dan cairan tubuh yang melekat di tubuh pasien dengan kapas dan larutan antiseptik						
43	Kumpulkan instrumen, masukkan dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%						
44	Masukkan sampah bahan habis pakai, pada tempatnya						
45	Bagian/benda yang terkena darah dan cairan tubuh, bubuhi dengan larutan klorin 0,5%						
46	Bersihkan sarung tangan, lepaskan dan rendam dalam klorin 0,5%						
X	CUCI TANGAN PASCA TINDAKAN						
47	Cuci tangan dan lengan hingga siku						
48	Keringkan dengan pengering/handuk/tissue bersih						
IX	PERAWATAN PASCA TINDAKAN						
49	Periksa tanda vital pasien, catat dan buat laporan tindakan						
50	Buat instruksi perawatan, pengobatan dan pemantauan pascatindakan. Minta petugas untuk melaksanakannya dengan baik						
51	Beritahukan pada suami/walinya bahwa tindakan telah selesai dan pasien masih memerlukan perawatan dan pengobatan lanjutan						

DAFTAR TILIK UNTUK KETERAMPILAN
VERSI EKSTRAKSI
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

VERSI EKSTRAKSI						
No.	KEGIATAN	KASUS				
I	PERSIAPAN					
1	Memberikan penjelasan dan ijin tindakan					
2	Menetapkan indikasi versi ekstraksi					
3	Mempersiapkan ibu, layak/tidaknya untuk dilakukan anestesi umum					
4	Menyiapkan alat resusitasi dan eksplorasi jalan lahir					
5	Mengosongkan kandung kemih					
6	Melakukan antisepsis genitalia eksterna dan sekitarnya					
II	TEKNIK TINDAKAN VERSI EKSTRAKSI					
7	Melakukan pembiusan (oleh bagian anestesi)					
8	Tangan penolong masuk ke dalam jalan lahir secara obstetric sesuai bagian kecil janin					
9	Mencari kaki janin dan ditarik keluar serta evaluasi apakah versi telah berhasil baik					
10	Melahirkan secara ekstraksi kaki dengan teknik seperti persalinan bokong					
11	- Melakukan ekstraksi kaki curam ke bawah sampai paha lahir - Pindah pegangan pada pangkal paha dengan cara kedua ibu jari sejajar paha bagian belakang dan jari lain di paha bagian depan - Menarik paha curam ke bawah untuk melahirkan trokanter depan dan mengelevasi untuk melahirkan trokanter belakang - Meneruskan dengan cara manual aid					
12	Melahirkan plasenta					
13	Melakukan eksplorasi jalan bila ada indikasi					
III	PASCA TINDAKAN					
14	Mengawasi tanda vital ibu					
16	Mengawasi keluhan pasca tindakan					
17	Mencuci tangan					
IV	PENYELESAIAN					
18	Memberi instruksi pada para medik mengenai perawatan ibu dan bayi selanjutnya					
19	Memberi terapi pengobatan yang diperlukan					
20	Memberita nasehat dan menjelaskan keadaan pasien					
21	Mencatat semua pemeriksaan dan tindakan serta pengobatan yang dilakukan pada catatan medik					

MATERI RUJUKAN

PERSALINAN KALA II

Batasan

Kala dua persalinan dimulai ketika pembukaan serviks sudah lengkap (10 cm) dan berakhir dengan lahirnya bayi. Kala dua juga disebut sebagai kala pengeluaran bayi.

Gejala dan Tanda Kala Dua Persalinan

Gejala dan tanda kala dua persalinan adalah:

- Ibu merasa ingin meneran bersamaan dengan terjadinya kontraksi.
- Ibu merasakan adanya peningkatan tekanan pada rektum dan/atau vaginanya.
- Perineum menonjol.
- Vulva-vagina dan sfingter ani membuka.
- Meningkatnya pengeluaran lendir pada nuplupa umumnya bercampur sedikit darah.

Tanda pasti kala dua ditentukan melalui periksa dalam (informasi obyektif) yang hasilnya adalah:

- pembukaan serviks telah lengkap, atau
- terlihatnya bagian kepala bayi melalui introitus vagina atau membuka vulva.

Persiapan Penolong Persalinan

Salah satu persiapan penting bagi penolong adalah memastikan penerapan prinsip dan praktik pencegahan infeksi (PI) yang dianjurkan, termasuk mencuci tangan, memakai sarung tangan dan perlengkapan pelindung pribadi. Lihat Bab 1.

1 Sarung Tangan

Sarung tangan disinfeksi tingkat tinggi atau steril harus selalu dipakai selama melakukan periksa dalam, membantu kelahiran bayi, episiotomi, penjahitan laserasi dan asuhan segera bagi bayi baru lahir. Sarung tangan disinfeksi tingkat tinggi atau steril harus menjadi bagian dari perlengkapan untuk menolong persalinan (*partus set*) dan prosedur penjahitan (*suturing* atau *heckting set*). Sarung tangan harus diganti apabila terkontaminasi, robek atau bocor.

2. Perlengkapan Pelindung Pribadi

Pelindung pribadi merupakan penghalang atau barier antara penolong dengan bahan-bahan yang berpotensi untuk menularkan penyakit. Oleh sebab itu, penolong persalinan harus memakai celemek yang bersih dan penutup kepala atau ikat rambut pada saat menolong persalinan. Juga gunakan masker penutup mulut dan pelindung mata (kacamata) yang bersih dan nyaman. Kenakan semua perlengkapan pelindung pribadi selama membantu kelahiran bayi dan plasenta serta saat melakukan penjahitan laserasi atau luka episiotomi.

3. Persiapan Tempat Persalinan, Peralatan dan Bahan

Penolong persalinan harus menilai ruangan dimana proses persalinan akan berlangsung. Ruangan tersebut harus memiliki pencahayaan/penerangan yang cukup (baik melalui jendela, lampu di langit-langit kamar ataupun sumber cahaya lainnya). Ibu dapat menjalani persalinan di tempat tidur dengan kasur yang dilapisi kain penutup yang bersih, kain tebal dan pelapis anti bocor (plastik) apabila hanya beralaskan kayu atau diatas kasur yang diletakkan diatas lantai (lapisi dengan plastik dan kain bersih). Ruangan harus

hangat (tetapi jangan panas) dan terhalang dari tiupan angin secara langsung. Selain itu, harus tersedia meja atau permukaan yang bersih dan mudah dijangkau untuk meletakkan peralatan yang diperlukan.

Pastikan bahwa semua perlengkapan dan bahan-bahan tersedia dan berfungsi dengan baik; termasuk perlengkapan untuk menolong persalinan, menjahit laserasi atau luka episiotomi dan resusitasi bayi baru lahir. Semua perlengkapan dan bahan-bahan dalam set tersebut harus dalam keadaan disinfeksi tingkat tinggi atau steril. Daftar tilik lengkap untuk bahan-bahan, perlengkapan dan obat-obat esensial yang dibutuhkan untuk persalinan, membantu kelahiran dan asuhan bayi baru lahir ada pada lampiran 6.

4. Penyiapan Tempat dan Lingkungan untuk Kelahiran Bayi

Persiapan untuk mencegah terjadinya kehilangan panas tubuh yang berlebihan pada bayi baru lahir harus dimulai sebelum kelahiran bayi itu sendiri. Siapkan lingkungan yang sesuai bagi proses kelahiran bayi atau bayi baru lahir dengan memastikan bahwa ruangan tersebut bersih, hangat (minimal 25°C), pencahayaannya cukup, dan bebas dari tiupan angin (matikan kipas angin atau pendingin udara bila sedang terpasang). Bila ibu bermukim di daerah pegunungan atau beriklim dingin, sebaiknya disediakan **minimal 2** selimut, kain atau handuk yang kering dan bersih untuk mengeringkan dan menjaga kehangatan tubuh bayi.

5. Persiapan Ibu dan Keluarga

Asuhan Sayang Ibu

- Anjurkan agar ibu selalu didampingi oleh keluarganya selama proses persalinan dan kelahiran bayinya. Dukungan dari suami, orang tua, dan kerabat yang disukai ibu sangat diperlukan dalam menjalani proses persalinan.
Alasan: Hasil persalinan yang baik ternyata erat hubungannya dengan dukungan dari keluarga yang mendampingi ibu selama proses persalinan (Enkin, et al, 2000).
- Anjurkan keluarga ikut terlibat dalam asuhan, diantaranya membantu ibu untuk berganti posisi, melakukan rangsangan taktil, memberikan makanan dan minuman, teman bicara, dan memberikan dukungan dan semangat selama persalinan dan melahirkan bayinya.
- Penolong persalinan dapat memberikan dukungan dan semangat kepada ibu dan anggota keluarganya dengan menjelaskan tahapan dan kemajuan proses persalinan atau kelahiran bayi kepada mereka.
- Tenteramkan hati ibu dalam menghadapi dan menjalani kala dua persalinan. Lakukan bimbingan dan tawarkan bantuan jika diperlukan.
- Bantu ibu untuk memilih posisi yang nyaman saat meneran (lihat Gambar 3-1 sampai 3-3 untuk contoh berbagai posisi meneran).
- Setelah pembukaan lengkap, anjurkan ibu hanya meneran apabila ada dorongan kuat dan spontan untuk meneran. **Jangan menganjurkan untuk meneran berkepanjangan dan menahan napas.** Anjurkan ibu beristirahat di antara kontraksi.
Alasan: Meneran secara berlebihan menyebabkan ibu sulit bernapas sehingga terjadi kelelahan yang tidak perlu dan meningkatkan risiko asfiksia pada bayi sebagai akibat turunnya pasokan oksigen melalui plasenta (Enkin, et al, 2000).
- Anjurkan ibu untuk minum selama kala dua persalinan.
Alasan: Ibu bersalin mudah sekali mengalami dehidrasi selama proses persalinan dan kelahiran bayi. Cukupnya asupan cairan dapat mencegah ibu mengalami hal tersebut. (Enkin, et al, 2000).
- Adakalanya ibu merasa khawatir dalam menjalani kala dua persalinan. Berikan rasa aman dan semangat serta tenteramkan hatinya selama proses persalinan berlangsung. Dukungan dan perhatian akan mengurangi perasaan tegang, membantu kelancaran proses persalinan dan kelahiran bayi. Beri penjelasan tentang cara dan tujuan dari setiap tindakan setiap kali penolong akan melakukannya, jawab setiap pertanyaan yang diajukan ibu, jelaskan apa yang dialami oleh ibu dan bayinya dan hasil pemeriksaan yang dilakukan (misalnya tekanan darah, denyut jantung janin, periksa dalam).

Membersihkan Perineum Ibu

Praktik terbaik pencegahan infeksi pada kala dua persalinan diantaranya adalah melakukan pembersihan vulva dan perineum menggunakan air matang (DTT). Gunakan gulungan kapas atau kasa yang bersih, bersihkan mulai dari bagian atas ke arah bawah (dari bagian anterior vulva ke arah rektum) untuk mencegah kontaminasi tinja. Letakkan kain bersih di bawah bokong saat ibu mulai meneran. Sediakan kain bersih cadangan di dekatnya. Jika keluar tinja saat ibu meneran, jelaskan bahwa hal itu biasa terjadi. Bersihkan tinja tersebut dengan kain alas bokong atau tangan yang sedang menggunakan sarung tangan. Ganti kain alas bokong dan sarung tangan DTT. Jika tidak ada cukup waktu untuk membersihkan tinja karena bayi akan segera lahir maka sisihkan dan tutupi tinja tersebut dengan kain bersih.

Mengosongkan Kandung Kemih

Anjurkan ibu dapat berkemih setiap 2 jam atau lebih sering jika kandung kemih selalu terasa penuh. Jika diperlukan, bantu ibu untuk ke kamar mandi. Jika ibu tak dapat berjalan ke kamar mandi, bantu agar ibu dapat duduk dan berkemih di wadah penampung urin.

Alasan: Kandung kemih yang penuh mengganggu penurunan kepala bayi, selain itu juga akan menambah rasa nyeri pada perut bawah, menghambat penatalaksanaan distosia bahu, menghalangi lahirnya plasenta dan perdarahan pascapersalinan.

Jangan melakukan kateterisasi kandung kemih secara rutin sebelum atau setelah kelahiran bayi dan/atau plasenta. Kateterisasi kandung kemih hanya dilakukan bila terjadi retensi urin dan ibu tak mampu berkemih sendiri.

Alasan: Selain menyakitkan, kateterisasi akan meningkatkan risiko infeksi dan trauma atau perlukaan pada saluran kemih ibu.

6. Amniotomi

Apabila selaput ketuban belum pecah dan pembukaan sudah lengkap maka perlu dilakukan tindakan amniotomi. Perhatikan warna air ketuban yang keluar saat dilakukan amniotomi. Jika terjadi pewarnaan mekonium pada air ketuban maka lakukan persiapan pertolongan bayi setelah lahir karena hal tersebut menunjukkan adanya hipoksia dalam rahim atau selama proses persalinan (lihat Lampiran 1).

Penatalaksanaan Fisiologis Kala Dua

Proses fisiologis kala dua persalinan diartikan sebagai serangkaian peristiwa alamiah yang terjadi sepanjang periode tersebut dan diakhiri dengan lahirnya bayi secara normal (dengan kekuatan ibu sendiri). Gejala dan tanda kala dua juga merupakan mekanisme alamiah bagi ibu dan penolong persalinan bahwa proses pengeluaran bayi sudah dimulai. **Setelah terjadi pembukaan lengkap, beritahukan pada ibu bahwa hanya dorongan alamiahnya yang mengisyaratkan ia untuk meneran dan kemudian beristirahat di antara kontraksi.** Ibu dapat memilih posisi yang nyaman, baik berdiri, berjongkok atau miring yang dapat mempersingkat kala dua. Beri keleluasaan untuk ibu mengeluarkan suara selama persalinan dan kelahiran jika ibu memang menginginkannya atau dapat mengurangi rasa tidak nyaman yang dialaminya.

Pada masa sebelum ini, sebagian besar penolong akan segera memimpin persalinan dengan menginstruksikan untuk “menarik nafas panjang dan meneran” segera setelah terjadi pembukaan lengkap. Ibu dipimpin meneran tanpa henti selama 10 detik atau lebih (“meneran dengan tenggorokan terkatup” atau manuver Valsava), tiga sampai empat kali per kontraksi (Sagady, 1995). Hal ini ternyata akan

mengurangi pasokan oksigen ke bayi yang ditandai dengan menurunnya denyut jantung janin (DJJ) dan nilai Apgar yang lebih rendah dari normal (Enkin, et al, 2000). Cara meneran seperti tersebut diatas, tidak termasuk dalam penatalaksanaan fisiologis kala dua. Pada penatalaksanaan fisiologis kala dua, ibu memegang kendali dan mengatur saat meneran. Penolong persalinan hanya memberikan bimbingan tentang cara meneran yang efektif dan benar. Harap diingat bahwa sebagian besar daya dorong untuk melahirkan bayi, dihasilkan dari **kontraksi uterus**. Meneran hanya menambah daya kontraksi untuk mengeluarkan bayi.

1. Membimbing Ibu untuk Meneran

Bila tanda pasti kala dua telah diperoleh, tunggu sampai ibu merasakan adanya dorongan spontan untuk meneran. Teruskan pemantauan kondisi ibu dan bayi.

Mendiagnosa kala dua persalinan dan memulai meneran:

- Cuci tangan (gunakan sabun dan air bersih yang mengalir).
- Pakai satu sarung tangan DTT/steril untuk periksa dalam.
- Beritahu ibu saat, prosedur dan tujuan periksa dalam.
- Lakukan periksa dalam (hati-hati) untuk memastikan pembukaan sudah lengkap (10 cm), lalu lepaskan sarung tangan sesuai prosedur PI (Lihat Bab 2: pedoman periksa dalam).
- Jika pembukaan **belum** lengkap, tenteramkan ibu dan bantu ibu mencari posisi nyaman (bila ingin berbaring) atau berjalan-jalan di sekitar ruang bersalin. Ajarkan cara bernapas selama kontraksi berlangsung. Pantau kondisi ibu dan bayinya (lihat pedoman fase aktif persalinan) dan catat semua temuan pada partograf.
- Jika **ibu merasa ingin meneran tapi pembukaan belum lengkap**, beritahukan belum saatnya untuk meneran, beri semangat dan ajarkan cara bernapas cepat selama kontraksi berlangsung. Bantu ibu untuk memperoleh posisi yang nyaman dan beritahukan untuk menahan diri untuk meneran hingga penolong memberitahukan saat yang tepat untuk itu.
- Jika **pembukaan sudah lengkap dan ibu merasa ingin meneran**, bantu ibu mengambil posisi yang nyaman, bimbing ibu untuk meneran secara efektif dan benar dan mengikuti dorongan alamiah yang terjadi. Anjurkan keluarga ibu untuk membantu dan mendukung usahanya. Catat hasil pemantauan pada partograf. Beri cukup minum dan pantau DJJ setiap 5-10 menit. **Pastikan ibu dapat beristirahat di antara kontraksi.**
- Jika **pembukaan sudah lengkap tapi ibu tidak ada dorongan untuk meneran**, bantu ibu untuk memperoleh posisi yang nyaman (bila masih mampu, anjurkan untuk berjalan-jalan). Posisi berdiri dapat membantu penurunan bayi yang berlanjut dengan dorongan untuk meneran. Ajarkan cara bernapas selama kontraksi berlangsung. Pantau kondisi ibu dan bayi (lihat pedoman fase aktif persalinan) dan catat semua temuan pada partograf. Berikan cukup cairan dan anjurkan/perbolehkan ibu untuk berkemih sesuai kebutuhan. Pantau DJJ setiap 15 menit. Stimulasi puting susu mungkin dapat meningkatkan kekuatan dan kualitas kontraksi. Jika ibu ingin meneran, lihat petunjuk pada butir 7 diatas.
 - Jika **ibu tetap ada dorongan untuk meneran setelah 60 menit pembukaan lengkap**, anjurkan ibu untuk mulai meneran di setiap puncak kontraksi. Anjurkan ibu mengubah posisinya secara teratur, tawarkan untuk minum dan pantau DJJ setiap 5-10 menit. Lakukan stimulasi puting susu untuk memperkuat kontraksi.
 - Jika **bayi tidak lahir setelah 60 menit upaya tersebut diatas atau jika kelahiran bayi tidak akan segera terjadi**, rujuk ibu segera karena tidak turunnya kepala bayi mungkin disebabkan oleh disproporsi kepala-panggul (CPD).

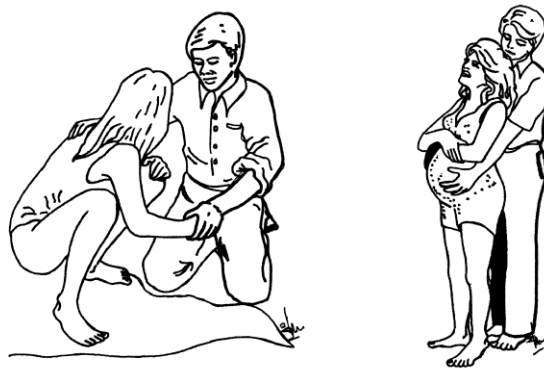
2. Posisi Ibu Saat Meneran

Bantu ibu untuk memperoleh posisi yang paling nyaman. Ibu dapat mengubah-ubah posisi secara teratur selama kala dua karena hal ini dapat membantu kemajuan persalinan, mencari posisi meneran yang paling efektif dan menjaga sirkulasi utero-plasenter tetap baik.



Gambar 3: Posisi Duduk atau Setengah Duduk

Posisi duduk atau setengah duduk (Gambar 3-1) dapat memberikan rasa nyaman bagi ibu dan memberi kemudahan baginya untuk beristirahat di antara kontraksi. Keuntungan dari kedua posisi ini adalah gaya gravitasi untuk membantu ibu melahirkan bayinya.



Gambar 4: Jongkok atau Berdiri

Jongkok atau berdiri (Gambar 3-2) membantu mempercepat kemajuan kala dua persalinan dan mengurangi rasa nyeri.



Gambar 5



Beberapa ibu merasa bahwa merangkak atau berbaring miring ke kiri (Gambar 3-3) membuat mereka lebih nyaman dan efektif untuk meneran. Kedua posisi tersebut juga akan membantu perbaikan posisi oksiput yang melintang untuk berputar menjadi posisi oksiput anterior. Posisi merangkak seringkali membantu ibu mengurangi nyeri punggung saat persalinan. Posisi berbaring miring ke kiri memudahkan ibu untuk beristirahat diantara kontraksi jika ia mengalami kelelahan dan juga dapat mengurangi risiko terjadinya laserasi perineum.

Cara Meneran

- Anjurkan ibu untuk meneran mengikuti dorongan alamiahnya selama kontraksi.
- Beritahukan untuk tidak menahan nafas saat meneran.
- Minta untuk berhenti meneran dan beristirahat di antara kontraksi.
- Jika ibu berbaring miring atau setengah duduk, ia akan lebih mudah untuk meneran jika lutut ditarik ke arah dada dan dagu ditempelkan ke dada.
- Minta ibu untuk tidak mengangkat bokong saat meneran.
- **Tidak diperbolehkan untuk mendorong fundus untuk membantu kelahiran bayi.** Dorongan pada fundus meningkatkan risiko distosia bahu dan ruptura uteri. Peringatkan anggota keluarga ibu untuk tidak mendorong fundus bila mereka mencoba melakukan itu.

Catatan: Jika ibu adalah **primigravida** dan bayinya belum lahir atau persalinan tidak akan segera terjadi setelah **dua jam** meneran maka ia harus segera dirujuk ke fasilitas rujukan. Lakukan hal yang sama apabila seorang **multigravida** belum juga melahirkan bayinya atau persalinan tidak akan segera terjadi setelah **satu jam** meneran (lihat Alir Penatalaksanaan Fisiologis Kala Dua).

Menolong Kelahiran Bayi

1. Posisi Ibu Saat Melahirkan

Ibu dapat melahirkan bayinya pada posisi apapun kecuali pada posisi berbaring telentang (*supine position*).

Alasan: Jika ibu berbaring terlentang maka berat uterus dan isinya (janin, cairan ketuban, plasenta, dll) menekan vena cava inferior ibu. Hal ini akan mengurangi pasokan oksigen melalui sirkulasi utero-plasenta sehingga akan menyebabkan hipoksia pada bayi. Berbaring terlentang juga akan mengganggu kemajuan persalinan dan menyulitkan ibu untuk meneran secara efektif (Enkin, et al, 2000).

Apapun posisi yang dipilih oleh ibu, pastikan tersedia alas kain atau sarung bersih di bagian punggung dan bokong ibu dan kemudahan untuk menjangkau semua peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan untuk membantu kelahiran bayi. Tempatkan juga kain atau handuk bersih di atas perut ibu sebagai alas tempat meletakkan bayi baru lahir.

2. Pencegahan Laserasi

Laserasi spontan pada vagina atau perineum dapat terjadi saat kepala dan bahu dilahirkan. Kejadian laserasi akan meningkat jika bayi dilahirkan terlalu cepat dan tidak terkendali. Jalin kerjasama dengan ibu dan gunakan perasat manual yang tepat (dibahas di bagian selanjutnya) dapat mengatur kecepatan kelahiran bayi dan mencegah terjadinya laserasi. Kerjasama akan sangat bermanfaat saat kepala bayi pada diameter 5-6 cm tengah membuka vulva (*crowning*) karena pengendalian kecepatan dan pengaturan diameter kepala saat melewati introitus dan perineum dapat mengurangi kemungkinan terjadinya robekan. Bimbing ibu untuk meneran dan beristirahat atau bernafas dengan cepat pada waktunya. Gambar 3-4 memperagakan bagaimana cara membimbing ibu untuk melahirkan kepala bayi.

Di masa lalu, dianjurkan untuk melakukan **episiotomi secara rutin** yang tujuannya adalah untuk mencegah robekan berlebihan pada perineum, membuat tepi luka rata sehingga mudah dilakukan penjahitan (reparasi), mencegah penyulit atau tahanan pada kepalan dan infeksi tetapi hal tersebut ternyata **tidak didukung oleh bukti-bukti ilmiah yang cukup** (Enkin, et al, 2000; Wooley, 1995). Tetapi sebaliknya, hal ini tidak boleh diartikan bahwa episiotomi tidak diperbolehkan karena ada indikasi tertentu untuk melakukan episiotomi (misalnya, persalinan dengan ekstraksi cunam, distosia bahu, rigiditas perineum, dsb). Para penolong persalinan harus cermat membaca kata **rutin** pada episiotomi karena hal itulah yang tidak dianjurkan, bukan episiotominya.

Episiotomi rutin tidak dianjurkan karena dapat menyebabkan:

- meningkatnya jumlah darah yang hilang dan risiko hematoma
- kejadian laserasi derajat tiga atau empat lebih banyak pada episiotomi rutin dibandingkan dengan tanpa episiotomi
- meningkatnya nyeri pascapersalinan di daerah perineum
- meningkatnya risiko infeksi (terutama jika prosedur PI diabaikan)

Indikasi untuk melakukan episiotomi untuk mempercepat kelahiran bayi bila didapatkan:

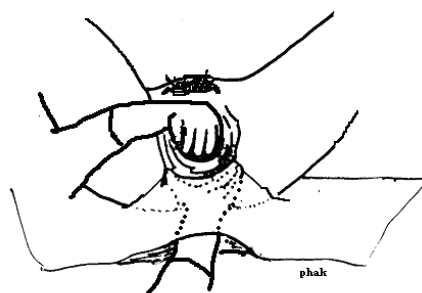
- Gawat janin dan bayi akan segera dilahirkan dengan tindakan
- Penyulit kelahiran per vaginam (sungsang, distosia bahu, ekstraksi cunam (forsep) atau ekstraksi vakum)
- Jaringan parut pada perineum atau vagina yang memperlambat kemajuan persalinan

Jika perlu dilakukan episiotomi. (Lihat sub judul melakukan episiotomi)

Melahirkan Kepala

Saat kepala bayi membuka vulva (5-6 cm), letakkan kain yang bersih dan kering yang dilipat 1/3 nya di bawah bokong ibu dan siapkan kain atau handuk bersih di atas perut ibu (untuk mengeringkan bayi segera setelah lahir). Lindungi perineum dengan satu tangan (dibawah kain bersih dan kering), ibu jari pada salah sisi perineum dan 4 jari tangan pada sisi yang lain dan tangan yang lain pada belakang kepala bayi. Tahan belakang kepala bayi agar posisi kepala tetap fleksi pada saat keluar secara bertahap melewati introitus dan perineum.

Alasan: Melindungi perineum dan mengendalikan keluarnya kepala bayi secara bertahap dan hati-hati dapat mengurangi regangan berlebihan (robekan) pada vagina dan perineum.



Perhatikan perineum pada saat kepala keluar dan dilahirkan. Usap muka bayi dengan kain atau kasa bersih atau DTT untuk membersihkan lendir dan darah dari mulut dan hidung bayi. Selalu isap mulut bayi lebih dulu sebelum mengisap hidungnya. Mengisap hidung lebih dulu dapat menyebabkan bayi menarik nafas dan terjadi aspirasi mekonium atau cairan yang ada di mulutnya. Jangan masukkan kateter atau bola karet penghisap terlalu dalam pada mulut atau hidung bayi. Hisap lendir pada bayi dengan lembut, hindari pengisapan yang dalam dan agresif

Periksa Tali Pusat pada Leher

Setelah kepala bayi lahir, minta ibu untuk berhenti meneran dan bernafas cepat. Periksa leher bayi apakah terlilit oleh tali pusat. Jika ada dan lilitan di leher bayi cukup **longgar** maka lepaskan lilitan tersebut dengan melewati kepala bayi. Jika lilitan tali pusat sangat **erat** maka jepit tali pusat dengan klem pada 2 tempat dengan jarak 3 cm, kemudian potong tali pusat di antara 2 klem tersebut.

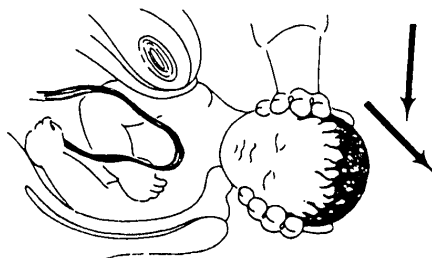


Gambar 3-5: Melahirkan kepala

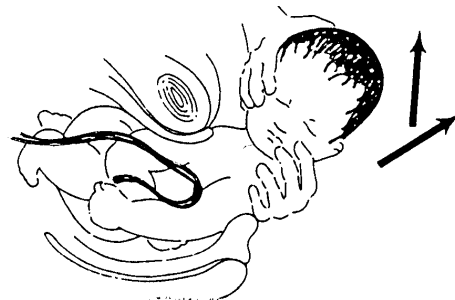
Jangan melakukan pengisapan lendir secara rutin pada mulut dan hidung bayi. Sebagian besar bayi sehat dapat menghilangkan lendir tersebut secara alamiah pada dengan mekanisme bersin dan menangis saat lahir. Pada pengisapan lendir yang terlalu dalam, ujung kanul pengisap dapat menyentuh daerah orofaring yang kaya dengan persyarafan parasimpatis sehingga dapat menimbulkan reaksi vaso-vagal. Reaksi ini menyebabkan perlambatan denyut jantung (bradikardia) dan/atau henti napas (apnea) sehingga dapat membahayakan keselamatan jiwa bayi (Enkin, et al, 2000). Dengan alasan itu maka pengisapan lendir secara rutin menjadi tidak dianjurkan.

terjadi putaran paksi luar secara spontan.

- Letakkan tangan pada sisi kiri dan kanan kepala bayi, minta ibu meneran sambil menekan kepala ke arah bawah dan lateral tubuh bayi hingga bahu depan melewati simfisis.
- Setelah bahu depan lahir, gerakkan kepala keatas dan lateral tubuh bayi sehingga bahu bawah dan seluruh dada dapat dilahirkan



Melahirkan bahu anterior



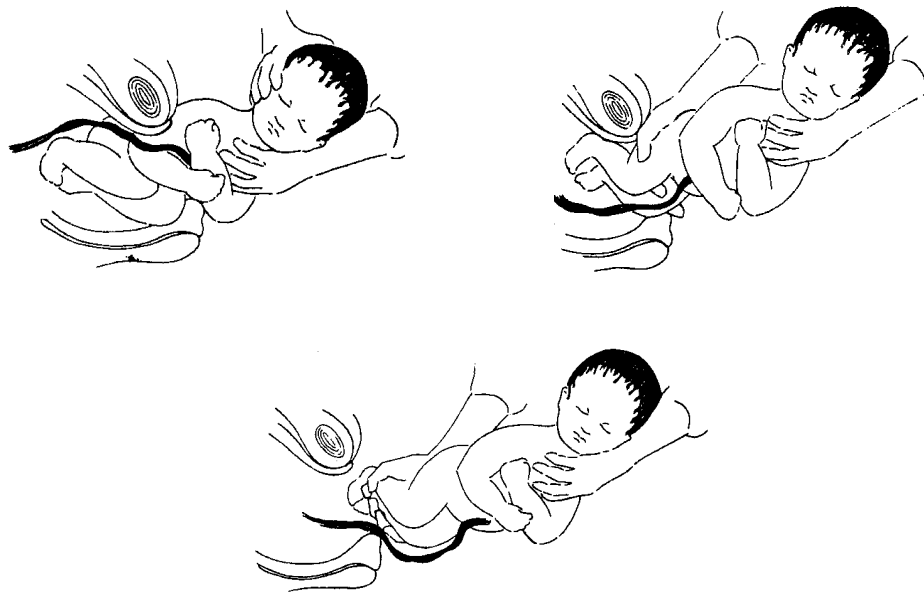
Melahirkan bahu posterior

Gambar 7: Melahirkan Bahu
Sumber: Varney, 1997

Catatan: Sulit untuk memperkirakan kapan distosia bahu dapat terjadi. Sebaiknya selalu diantisipasi kemungkinan terjadinya distosia bahu pada setiap kelahiran bayi, terutama pada bayi-bayi besar dan penurunan kepala lebih lambat dari biasanya. Jika terjadi distosia bahu maka tatalaksana sebaik mungkin (lihat Lampiran A-3).

Tanda-tanda dan gejala-gejala distosia bahu adalah sebagai berikut:

- Kepala seperti tertahan di dalam vagina.
- Kepala lahir tetapi tidak terjadi putaran paksi luar.
- Kepala sempit keluar tetapi tertarik kembali ke dalam vagina (*turtle sign*).



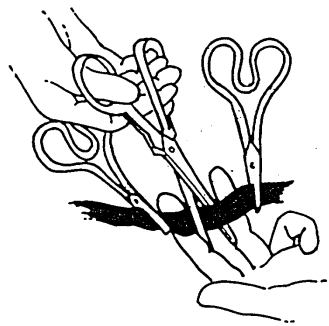
Gambar 8: Melahirkan Tubuh Bayi
Sumber: Varney, 1997

Melahirkan Seluruh Tubuh Bayi

- Saat bahu posterior lahir, geser tangan bawah (posterior) ke arah perineum dan sanggah bahu dan lengan atas bayi pada tangan tersebut.
- Gunakan tangan yang sama untuk menopang lahirnya siku dan tangan posterior saat melewati perineum.
- Tangan bawah (posterior) menopang samping lateral tubuh bayi saat lahir (Gambar 3-8).
- Secara simultan, tangan atas (anterior) untuk menelusuri dan memegang bahu, siku dan lengan bagian anterior.
- Lanjutkan penelusuran dan memegang tubuh bayi ke bagian punggung, bokong dan kaki. Dari arah belakang, sisipkan jari telunjuk tangan atas di antara kedua kaki bayi yang kemudian dipegang dengan ibu jari dan ketiga jari tangan lainnya. (Gambar 3-8).
- Letakkan bayi di atas kain atau handuk yang telah disiapkan pada perut bawah ibu dan posisikan kepala bayi sedikit lebih rendah dari tubuhnya.
- Segera keringkan sambil melakukan rangsangan taktil pada tubuh bayi dengan kain atau selimut di atas perut ibu. Pastikan bahwa kepala bayi tertutup dengan baik.

Memotong Tali Pusat

Beri kesempatan untuk bayi, mendapat sejumlah darah melalui tali pusat (2 menit setelah bayi lahir), baru lakukan penjepitan tali pusat (tidak segera menjepit tali pusat). Dengan menggunakan klem DTT, lakukan penjepitan tali pusat dengan klem pada sekitar 3 cm dari dinding perut (pangkal pusat) bayi. Dari titik jepitan, tekan tali pusat dengan dua jari kemudian dorong isi tali pusat ke arah ibu (agar darah tidak terpancar pada saat dilakukan pemotongan tali pusat). Lakukan penjepitan kedua dengan jarak 2 cm dari tempat jepitan pertama pada sisi atau mengarah ke ibu. Pegang tali pusat di antara kedua klem tersebut, satu tangan menjadi landasan tali pusat sambil melindungi bayi, tangan yang lain memotong tali pusat di antara kedua klem tersebut dengan menggunakan gunting disinfeksi tingkat tinggi atau steril (Gambar 3-9). Setelah memotong tali pusat, ganti handuk basah dan selimuti bayi dengan selimut atau kain yang bersih dan kering. Pastikan bahwa kepala bayi terselimuti dengan baik.



Gambar 9: Memotong Tali Pusat
Sumber: Martin, 1996

PERSALINAN KALA III DAN KALA IV

Batasan

Persalinan kala tiga dimulai setelah lahirnya bayi dan berakhir dengan lahirnya plasenta dan selaput ketuban

Persalinan kala empat dimulai setelah lahirnya plasenta dan berakhir dua jam setelah itu

Fisiologi Persalinan Kala Tiga

Pada kala tiga persalinan, otot uterus (miometrium) berkontraksi mengikuti penyusutan volume rongga uterus setelah lahirnya bayi. Penyusutan ukuran ini menyebabkan berkurangnya ukuran tempat perlekatan plasenta. Karena tempat perlekatan menjadi semakin kecil, sedangkan ukuran plasenta tidak berubah maka plasenta akan terlipat, menebal dan kemudian lepas dari dinding uterus. Setelah lepas, plasenta akan turun ke bagian bawah uterus atau ke dalam vagina.

Tanda-tanda lepasnya plasenta mencakup beberapa atau semua hal-hal di bawah ini:

- **Perubahan bentuk dan tinggi fundus.** Setelah bayi lahir dan sebelum miometrium mulai berkontraksi, uterus berbentuk bulat penuh dan tinggi fundus biasanya di bawah pusat. Setelah uterus berkontraksi dan plasenta terdorong ke bawah, uterus berbentuk segitiga atau seperti buah pear atau alpukat dan fundus berada di atas pusat (seringkali mengarah ke sisi kanan).
- **Tali pusat memanjang.** Tali pusat terlihat menjulur keluar melalui vulva (tanda Ahfeld)

- **Semburan darah mendadak dan singkat.** Darah yang terkumpul dibelakang plasenta akan membantu mendorong plasenta keluar dibantu oleh gaya gravitasi. Apabila kumpulan darah (retroplacental pooling) dalam ruang diantara dinding uterus dan permukaan dalam plasenta melebihi kapasitas tampungnya maka darah tersembur keluar dari tepi plasenta yang terlepas.

Ingat tiga tanda lepasnya plasenta:

1. Perubahan bentuk dan tinggi uterus
2. Tali pusat memanjang
3. Semburan darah mendadak dan singkat

Manajemen Aktif Kala Tiga

Tujuan manajemen aktif kala tiga adalah untuk menghasilkan kontraksi uterus yang lebih efektif sehingga dapat mempersingkat waktu, mencegah perdarahan dan mengurangi kehilangan darah kala tiga persalinan jika dibandingkan dengan penatalaksanaan fisiologis. Sebagian besar kasus kesakitan dan kematian ibu di Indonesia disebabkan oleh perdarahan pascapersalinan dimana sebagian besar disebabkan oleh atonia uteri dan retensio plasenta yang sebenarnya dapat dicegah dengan melakukan manajemen aktif kala tiga.

Penelitian *Prevention of Postpartum Hemorrhage Intervention-2006* tentang praktik manajemen aktif kala tiga (*Active Management of Third Stage of Labor/AMTSL*) di 20 rumah sakit di Indonesia menunjukkan bahwa hanya 30% rumah sakit melaksanakan hal tersebut. Hal ini sangat berbeda jika dibandingkan dengan praktik manajemen aktif di tingkat pelayanan kesehatan primer (BPS atau Rumah Bersalin) di daerah intervensi APN (Kabupaten Kuningan dan Cirebon) dimana sekitar 70% melaksanakan manajemen aktif kala bagi ibu-ibu bersalin yang ditangani. Jika ingin menyelamatkan banyak ibu bersalin maka sudah sewajarnya jika manajemen aktif kala tiga tidak hanya dilatihkan tetapi juga di pratikkan dan menjadi standar asuhan persalinan.

Keuntungan-keuntungan manajemen aktif kala tiga:

- Persalinan kala tiga yang lebih singkat
- Mengurangi jumlah kehilangan darah
- Mengurangi kejadian retensio plasenta

Manajemen aktif kala tiga terdiri dari tiga langkah utama:

- pemberian suntikan oksitosin dalam 1 menit pertama setelah bayi lahir
- melakukan penegangan tali pusat terkendali
- masase fundus uteri

1. Pemberian suntikan Oksitosin

1. Serahkan bayi yang telah terbungkus kain pada ibu untuk diberi ASI
2. Letakkan kain bersih di atas perut ibu.

Alasan: Kain akan mencegah kontaminasi tangan penolong persalinan yang sudah memakai sarung tangan dan mencegah kontaminasi oleh darah pada perut ibu.

3. Periksa uterus untuk memastikan tidak ada bayi yang lain. (*Undiagnosed twin*)

*Alasan: Oksitosin menyebabkan uterus berkontraksi yang akan sangat menurunkan pasokan oksigen kepada bayi. **Hati-hati jangan** menekan kuat pada korpus uteri karena dapat terjadi kontraksi tetanik yang akan menyulitkan pengeluaran plasenta*

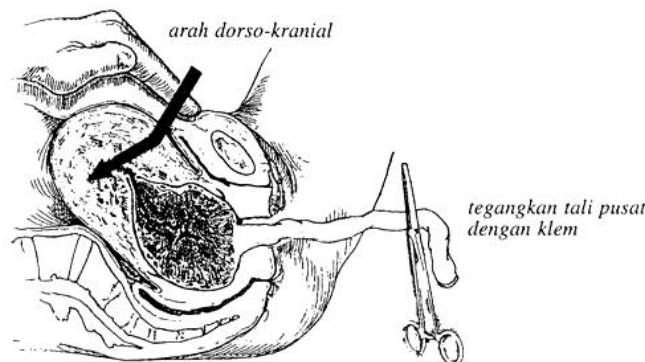
4. Beritahu ibu bahwa ia akan disuntik.
5. Segera (dalam 1 menit pertama setelah bayi lahir) suntikkan oksitosin 10 unit IM pada 1/3 bagian atas paha bagian luar (aspektus lateralis).

Alasan: Oksitosin merangsang fundus uteri untuk berkontraksi dengan kuat dan efektif sehingga dapat membantu pelepasan plasenta dan mengurangi kehilangan darah. Aspirasi sebelum penyuntikan akan mencegah penyuntikan oksitosin ke pembuluh darah.

Catatan: Jika oksitosin tidak tersedia, minta ibu untuk melakukan stimulasi puting susu atau menganjurkan ibu untuk menyusukan dengan segera. Ini akan menyebabkan pelepasan oksitosin secara alamiah. Jika peraturan/program kesehatan memungkinkan, dapat diberikan misoprostol 600 mcg (oral/sublingual) sebagai pengganti oksitosin.

2. Penegangan Tali pusat Terkendali

1. Berdiri di samping ibu.
2. Pindahkan klem (penjepit untuk memotong tali pusat saat kala dua) pada tali pusat sekitar 5-20 cm dari vulva. *Alasan: Memegang tali pusat lebih dekat ke vulva akan mencegah avulsi*
3. Letakkan tangan yang lain pada abdomen ibu (beralaskan kain) tepat di atas simfisis pubis. Gunakan tangan ini untuk meraba kontraksi uterus dan menekan uterus pada saat melakukan penegangan pada tali pusat. Setelah terjadi kontraksi yang kuat, tegangkan tali pusat dengan satu tangan dan tangan yang lain (pada dinding abdomen) menekan uterus ke arah lumbal dan kepala ibu (dorso-kraniol). Lakukan secara hati hati untuk mencegah terjadinya inversio uteri (Gambar 5-2)
4. Bila plasenta belum lepas, tunggu hingga uterus berkontraksi kembali (sekitar dua atau tiga menit berselang) untuk mengulangi kembali penegangan tali pusat terkendali.
5. Saat mulai kontraksi (uterus menjadi bulat atau tali pusat menjulur) tegangkan tali pusat ke arah bawah, lakukan tekanan dorso-kraniol hingga tali pusat makin menjulur dan korpus uteri bergerak keatas yang menandakan plasenta telah lepas dan dapat dilahirkan.



Gambar 10. Melahirkan plasenta dengan peregang tali pusat

6. Tetapi jika langkah 5 diatas tidak berjalan sebagaimana mestinya dan **plasenta tidak turun** setelah 30-40 detik dimulainya penegangan tali pusat dan tidak ada tanda-tanda yang menunjukkan lepasnya plasenta, **jangan teruskan penegangan tali pusat.**

- a. Pegang klem dan tali pusat dengan lembut dan tunggu sampai kontraksi berikutnya. Jika perlu, pindahkan klem lebih dekat ke perineum pada saat tali pusat memanjang. **Pertahankan kesabaran pada saat melahirkan plasenta.**
 - b. Pada saat kontraksi berikutnya terjadi, ulangi penegangan tali pusat terkendali dan tekanan dorso-kranial pada korpus uteri secara serentak. Ikuti langkah-langkah tersebut pada setiap kontraksi hingga **terasa** plasenta terlepas dari dinding uterus.
7. Setelah plasenta terpisah, anjurkan ibu untuk meneran agar plasenta terdorong keluar melalui introitus vagina. Tetap tegangkan tali pusat dengan arah sejajar lantai (mengikuti poros jalan lahir).
Alasan: Segera melepaskan plasenta yang telah terpisah dari dinding uterus akan mencegah kehilangan darah yang tidak perlu.

Jangan melakukan penegangan tali pusat tanpa diikuti dengan tekanan dorso-kranial secara serentak pada bagian bawah uterus (di atas simfisis pubis).

8. Pada saat plasenta terlihat pada introitus vagina, lahirkan plasenta dengan mengangkat tali pusat keatas dan menopang plasenta dengan tangan lainnya untuk diletakkan dalam wadah penampung. Karena selaput ketuban mudah robek; pegang plasenta dengan kedua tangan dan secara lembut putar plasenta hingga selaput ketuban terpilin menjadi satu.
9. Lakukan penarikan dengan lembut dan perlahan-lahan untuk melahirkan selaput ketuban. *Alasan: Melahirkan plasenta dan selaputnya dengan hati-hati akan membantu mencegah tertinggalnya selaput ketuban di jalan lahir.*



Gambar 11: melahirkan plasenta dan menempatkannya ke dalam wadah

Sumber: Danforth's Obstetrics & Gynecology, 1999

10. **Jika selaput ketuban robek dan tertinggal di jalan lahir** saat melahirkan plasenta, dengan hati-hati periksa vagina dan serviks dengan seksama. Gunakan jari-jari- tangan anda atau klem DTT atau steril atau forseps untuk mengeluarkan selaput ketuban yang teraba.



Gambar 12: melepas selaput ketuban menggunakan klem

Sumber: Danforth's Obstetrics & Gynecology, 1999

Catatan: Jika plasenta belum lahir dalam waktu 15 menit, berikan 10 unit oksitosin IM dosis kedua. Periksa kandung kemih. Jika ternyata penuh, gunakan teknik aseptik untuk memasukkan kateter Nelaton disinfeksi tingkat tinggi atau steril untuk mengosongkan kandung kemih. Ulangi kembali penegangan tali pusat dan tekanan dorso-kranial seperti yang diuraikan di atas. Nasehati keluarga bahwa rujukan mungkin diperlukan jika plasenta belum lahir dalam waktu 30 menit. Pada menit ke 30 coba lagi melahirkan plasenta dengan melakukan penegangan tali pusat untuk terakhir kalinya. Jika plasenta tetap tidak lahir, rujuk segera. **Ingat**, apabila plasenta tidak lahir setelah 30 menit, jangan mencoba untuk melepaskannya dan segera lakukan rujukan.

Perhatikan: jika sebelum plasenta lahir kemudian mendadak terjadi perdarahan maka segera lakukan tindakan plasenta manual untuk segera mengosongkan kavum uteri. Jika setelah manual masih terjadi perdarahan maka lakukan kompresi bimanual internal/eksternal atau kompresi aorta. Beri oksitosin 10 IU dosis tambahan atau misoprostol 600-1000 mcg per rektal. Tunggu hingga uterus berkontraksi kuat dan perdarahan berhenti, baru hentikan tindakan kompresi.

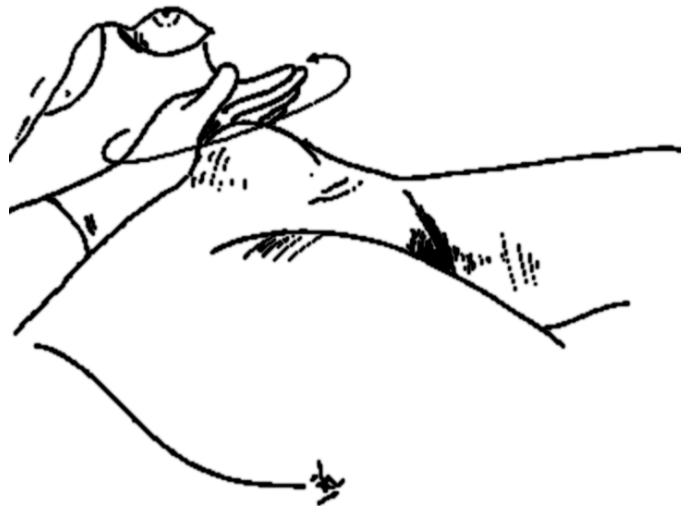
3. Rangsangan Taktil (Masase) Fundus Uteri

Segera setelah plasenta lahir, lakukan masase fundus uterus:

1. Letakkan telapak tangan pada fundus uteri.
2. Jelaskan tindakan kepada ibu, katakan bahwa ibu mungkin merasa agak tidak nyaman karena tindakan yang diberikan. Anjurkan ibu untuk menarik napas dalam dan perlahan serta rileks.
3. Dengan lembut tapi mantap gerakkan tangan dengan arah memutar pada fundus uteri supaya uterus berkontraksi (lihat Gambar 6-5). Jika uterus tidak berkontraksi dalam waktu 15 detik, lakukan penatalaksanaan atonia uteri (lihat di bawah).
4. Periksa plasenta dan selaputnya untuk memastikan keduanya lengkap dan utuh:
 - a. Periksa plasenta sisi maternal (yang melekat pada dinding uterus) untuk memastikan bahwa semuanya lengkap dan utuh (tidak ada bagian yang hilang).
 - b. Pasangkan bagian-bagian plasenta yang robek atau terpisah untuk memastikan tidak ada bagian yang hilang.
 - c. Periksa plasenta sisi foetal (yang menghadap ke bayi) untuk memastikan tidak adanya kemungkinan lobus tambahan (suksenturiata).
 - d. Evaluasi selaput untuk memastikan kelengkapannya.
5. Periksa kembali uterus setelah satu hingga dua menit untuk memastikan uterus berkontraksi. Jika uterus masih belum berkontraksi baik, ulangi masase fundus uteri. Ajarkan ibu dan keluarganya cara

melakukan masase uterus sehingga mampu untuk segera mengetahui jika uterus tidak berkontraksi baik.

6. Periksa kontraksi uterus setiap 15 menit selama satu jam pertama pascapersalinan dan setiap 30 menit selama satu jam kedua pasca persalinan.



Gambar 11: Melakukan rangsangan taktil / masase fundus uteri

Ingat, ada tiga langkah manajemen aktif kala tiga:

1. Berikan oksitosin 10 unit IM dalam waktu satu menit setelah bayi lahir.
2. Lakukan penegangan tali pusat terkendali
3. Lakukan masase fundus uteri segera setelah plasenta lahir.

Asuhan dan Pemantauan Pada Kala Empat

Setelah plasenta lahir:

1. Lakukan rangsangan taktil (masase) uterus (Gambar 6-5) untuk merangsang uterus berkontraksi baik dan kuat.
2. Evaluasi tinggi fundus dengan meletakkan jari tangan anda secara melintang dengan pusat sebagai patokan. Umumnya, fundus uteri setinggi atau beberapa jari di bawah pusat. Sebagai contoh, hasil pemeriksaan ditulis: “dua jari di bawah pusat”.
3. Memperkirakan kehilangan darah secara keseluruhan.
4. Periksa kemungkinan perdarahan dari robekan (laserasi atau episiotomi) perineum .
5. Evaluasi keadaan umum ibu.
6. Dokumentasikan semua asuhan dan temuan selama persalinan kala empat di bagian belakang partograf, segera setelah asuhan diberikan atau setelah penilaian dilakukan.

Catatan :

WHO/UNICEF/IVACG Task Force, 2006 merekomendasikan pemberian 2 dosis vitamin A 200.000 IU dalam selang waktu 24 jam pada ibu pascabersalin untuk memperbaiki kadar vitamin A pada ASI dan mencegah terjadinya lecet puting susu. Selain itu suplementasi vitamin A akan meningkatkan daya tahan ibu terhadap infeksi perlukaan atau laserasi akibat proses persalinan.

Memperkirakan Kehilangan Darah

Sangat sulit untuk memperkirakan kehilangan darah secara tepat karena darah seringkali bercampur dengan cairan ketuban atau urin dan mungkin terserap handuk, kain atau sarung. Tak mungkin menilai kehilangan darah secara akurat melalui penghitungan jumlah sarung karena ukuran sarung bermacam-macam dan mungkin telah diganti jika terkena sedikit darah atau basah oleh darah. Meletakkan wadah atau pispot di bawah bokong ibu untuk mengumpulkan darah, bukanlah cara efektif untuk mengukur kehilangan darah dan cerminan asuhan sayang ibu karena berbaring di atas wadah atau pispot sangat tidak nyaman dan menyulitkan ibu untuk memegang dan menyusukan bayinya.

Satu cara untuk menilai kehilangan darah adalah dengan melihat volume darah yang terkumpul dan memperkirakan berapa banyak botol 500 ml dapat menampung semua darah tersebut. Jika darah bisa mengisi dua botol, ibu telah kehilangan satu liter darah. Jika darah bisa mengisi setengah botol, ibu kehilangan 250 ml darah. Memperkirakan kehilangan darah hanyalah salah satu cara untuk menilai kondisi ibu. Cara tak langsung untuk mengukur jumlah kehilangan darah adalah melalui penampakan gejala dan tekanan darah. Apabila perdarahan menyebabkan ibu lemas, pusing dan kesadaran menurun serta tekanan darah sistolik turun lebih dari 10 mmHg dari kondisi sebelumnya maka telah terjadi perdarahan lebih dari 500 ml. Bila ibu mengalami syok hipovolemik maka ibu telah kehilangan darah 50% dari total jumlah darah ibu (2000-2500 ml). **Penting untuk selalu memantau keadaan umum dan menilai jumlah kehilangan darah ibu selama kala empat melalui tanda vital, jumlah darah yang keluar dan kontraksi uterus.**

Pencegahan Infeksi

Setelah persalinan, dekontaminasi alas plastik, tempat tidur dan matras dengan larutan klorin 0,5% kemudian cuci dengan deterjen dan bilas dengan air bersih. Jika sudah bersih, keringkan dengan kain bersih supaya ibu tidak berbaring di atas matras yang basah. Dekontaminasi linen yang digunakan selama persalinan dalam larutan klorin 0,5% dan kemudian cuci segera dengan air dan deterjen. Untuk informasi lebih jauh mengenai pencegahan infeksi lihat Bab 1.

Pemantauan Keadaan Umum Ibu

Sebagian besar kejadian kesakitan dan kematian ibu yang disebabkan oleh perdarahan pasca persalinan terjadi selama empat jam pertama setelah kelahiran bayi. Karena alasan ini sangatlah penting untuk memantau ibu secara ketat segera setelah persalinan. Jika tanda-tanda vital dan kontraksi uterus masih dalam batas normal selama dua jam pertama pascapersalinan, mungkin ibu tidak akan mengalami perdarahan pasca persalinan. **Penting untuk berada di samping ibu dan bayinya selama dua jam pertama pasca persalinan.**

Selama dua jam pertama pasca persalinan:

- Pantau tekanan darah, nadi, tinggi fundus, kandung kemih dan darah yang keluar setiap 15 menit selama satu jam pertama dan setiap 30 menit selama satu jam kedua kala empat. Jika ada temuan yang tidak normal, tingkatkan frekuensi observasi dan penilaian kondisi ibu.
- Masase uterus untuk membuat kontraksi uterus menjadi baik setiap 15 menit selama satu jam pertama dan setiap 30 menit selama jam kedua kala empat. Jika ada temuan yang tidak normal, tingkatkan frekuensi observasi dan penilaian kondisi ibu.
- Pantau temperatur tubuh setiap jam dalam dua jam pertama pascapersalinan. Jika meningkat, pantau dan tatalaksana sesuai dengan apa yang diperlukan.
- Nilai perdarahan. Periksa perineum dan vagina setiap 15 menit selama satu jam pertama dan setiap 30 menit selama jam kedua pada kala empat.
- Ajarkan ibu dan keluarganya bagaimana menilai kontraksi uterus dan jumlah darah yang keluar dan bagaimana melakukan masase jika uterus menjadi lembek.
- Minta anggota keluarga untuk memeluk bayi. Bersihkan dan bantu ibu mengenakan baju atau sarung yang bersih dan kering, atur posisi ibu agar nyaman, duduk bersandarkan bantal atau berbaring miring. Jaga agar bayi diselimuti dengan baik, bagian kepala tertutup baik, kemudian berikan bayi ke ibu dan anjurkan untuk dipeluk dan diberi ASI (lihat Bab 4).
- Lakukan asuhan esensial bagi bayi baru lahir (lihat Bab 4).

Jangan gunakan kain pembelat perut selama dua jam pertama pascapersalinan atau hingga kondisi ibu sudah stabil. Kain pembelat perut menyulitkan penolong untuk menilai kontraksi uterus secara memadai. Jika kandung kemih penuh, bantu ibu untuk mengosongkan kandung kemihnya dan anjurkan untuk mengosongkannya setiap kali diperlukan. Ingatkan ibu bahwa keinginan untuk berkemih mungkin berbeda setelah dia melahirkan bayinya. Jika ibu tak dapat berkemih, bantu ibu dengan cara menyiramkan air bersih dan hangat ke perineumnya. Berikan privasi atau masukkan jari-jari ibu ke dalam air hangat untuk merangsang keinginan berkemih secara spontan.

Jika setelah berbagai upaya tersebut, ibu tetap tidak dapat berkemih secara spontan, mungkin perlu dilakukan kateterisasi. Jika kandung kemih penuh atau dapat dipalpasi, gunakan teknik aseptik saat memasukkan kateter Nelaton DTT atau steril untuk mengosongkan kandung kemih. Setelah kandung kemih dikosongkan, lakukan masase pada fundus agar uterus berkontraksi baik. **Sebelum meninggalkan ibu, pastikan bahwa ia dapat berkemih sendiri dan keluarganya mengetahui bagaimana menilai kontraksi dan jumlah darah yang keluar. Ajarkan pada mereka bagaimana mencari pertolongan jika ada tanda-tanda bahaya seperti:**

- demam
- perdarahan aktif
- keluar banyak bekuan darah
- bau busuk dari vagina
- pusing
- lemas luar biasa
- penyulit dalam menyusukan bayinya
- nyeri panggul atau abdomen yang lebih hebat dari nyeri kontraksi biasa

Catatan Asuhan dan Temuan

Catatlah semua temuan selama persalinan kala empat di halaman belakang partograf

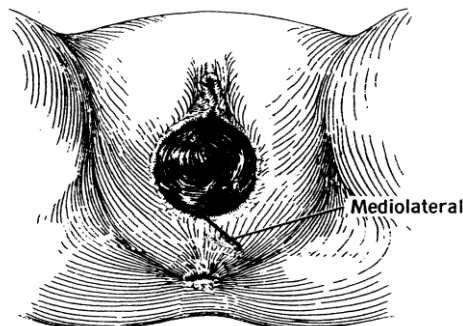
Jam Ke	Waktu	Tekanan darah	Nadi	Suhu	Tinggi Fundus	Kontraksi uterus	Jumlah Urin	Jumlah Darah Keluar
1								
2								

Gambar 13: Catatan Penilaian Selama Kala Empat (halaman belakang Partograf)

Melakukan Episiotomi dengan Anestesia Lokal

Ingat : Episiotomi bisa dipertimbangkan hanya pada kasus-kasus :

- Gawat janin
- Persalinan per vaginam dengan penyulit (sungsang, distosia bahu, ekstraksi forceps, ekstraksi vakum)
- Jaringan parut pada perineum atau vagina yang menghalangi kemajuan persalinan.



Gambar 14: jenis episiotomi medio-lateral

Persiapan

- Pertimbangkan indikasi-indikasi untuk melakukan episiotomi dan pastikan bahwa episiotomi tersebut penting untuk keselamatan dan kenyamanan ibu dan/atau bayi.
- Pastikan bahwa semua perlengkapan dan bahan-bahan yang diperlukan sudah tersedia dan dalam keadaan disinfeksi tingkat tinggi atau steril.
- Gunakan teknik aseptik setiap saat (lihat bab 1). Cuci tangan dan pakai sarung tangan disinfeksi tingkat tinggi atau steril.
- Jelaskan pada ibu mengapa ia memerlukan episiotomi dan diskusikan prosedurnya dengan ibu. Berikan alasan rasional pada ibu.

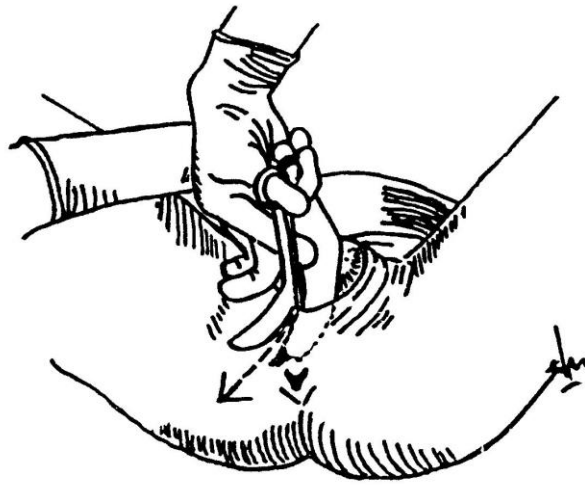
Memberikan anestesi lokal

Berikan anestesi lokal secara dini agar obat tersebut memiliki cukup waktu untuk memberikan efek sebelum episiotomi dilakukan. Episiotomi adalah tindakan yang menimbulkan rasa sakit dan menggunakan anestesi lokal adalah bagian dari asuhan sayang ibu.

1. Jelaskan kepada ibu apa yang akan anda lakukan dan bantu dia untuk merasa rileks.
2. Hisap 10 ml larutan lidokain 1 % tanpa epinefrin ke dalam tabung suntik steril ukuran 10 ml (tabung suntik lebih besar boleh digunakan, jika diperlukan). Jika lidokain 1 % tidak tersedia, larutkan 1 bagian lidokain 2 % dengan 1 bagian cairan garam fisiologis atau air distilasi steril, sebagai contoh larutkan 5 ml lidokain dalam 5 ml cairan garam fisiologis atau air steril.
3. Pastikan bahwa tabung suntik memiliki jarum ukuran 22 dan panjang 4 cm (jarum yang lebih panjang boleh digunakan, jika diperlukan).
4. Letakkan dua jari ke dalam vagina di antara kepala bayi dan perineum.
5. Masukkan jarum di tengah fourchette dan arahkan jarum sepanjang tempat yang akan di episiotomi.
6. Aspirasi (tarik batang penghisap) untuk memastikan bahwa jarum tidak berada di dalam pembuluh darah. **Jika darah masuk ke dalam tabung suntik, jangan suntikkan lidokain, tarik jarum tersebut keluar.** Ubah posisi jarum dan tusukkan kembali.
Alasan: Ibu bisa mengalami kejang dan bisa terjadi kematian jika lidokain disuntikan ke dalam pembuluh darah.
7. Tarik jarum perlahan-sambil menyuntikkan maksimum 10 ml lidokain.
8. Tarik jarum bila sudah kembali ke titik asal jarum suntik ditusukkan. Kulit melembung karena anestesi bisa terlihat dan dipalpasi pada perineum di sepanjang garis yang akan dilakukan episiotomi.

Prosedur

1. Tunda tindakan episiotomi sampai perineum menipis dan pucat, dan 3-4 cm kepala bayi sudah terlihat pada saat kontraksi .
Alasan : Melakukan episiotomi akan menyebabkan perdarahan; jangan melakukannya terlalu dini.
2. Masukkan dua jari ke dalam vagina di antara kepala bayi dan perineum. Kedua jari agak diregangkan dan berikan sedikit tekanan lembut ke arah luar pada perineum.
Alasan : Hal ini akan melindungi kepala bayi dari gunting dan meratakan perineum sehingga membuatnya lebih mudah di episiotomi.
3. Gunakan gunting tajam disinfeksi tingkat tinggi atau steril, tempatkan gunting di tengah –tengah fourchette posterior dan gunting mengarah ke sudut yang diinginkan untuk melakukan episiotomi mediolateral (jika anda bukan kidal, episiotomi mediolateral yang dilakukan di sisi kiri lebih mudah dijahit). Pastikan untuk melakukan palpasi/mengidentifikasi sfingter ani eksternal dan mengarahkan gunting cukup jauh ke arah samping untuk menghindari sfingter.
4. Gunting perineum sekitar 3-4 cm dengan arah mediolateral menggunakan satu atau dua guntingan yang mantap (Gambar.L2-2). Hindari ”menggunting ” jaringan sedikit demi sedikit karena akan menimbulkan tepi yang tidak rata sehingga akan menyulitkan penjahitan dan waktu penyembuhannya lebih lama.
5. Gunakan gunting untuk memotong sekitar 2-3 cm ke dalam vagina.
6. Jika kepala bayi belum juga lahir, lakukan tekanan pada luka episiotomi dengan dilapisi kain atau kasa disinfeksi tingkat tinggi atau steril di antara kontraksi untuk membantu mengurangi perdarahan.
7. Kendalikan kelahiran kepala, bahu dan badan bayi untuk mencegah perluasan episiotomi (lihat Bab 3).
8. Setelah bayi dan plasenta lahir, periksa dengan hati-hati apakah episiotomi, perineum dan vagina mengalami perluasan atau laserasi, lakukan penjahitan jika terjadi perluasan episiotomi atau laserasi tambahan (lihat Bab 6).



Gambar 15: Tindakan episiotomi

Sumber : Buku Acuan Modul Asuhan persalinan normal, JNPK-KR

Ekstraksi Forseps dan Vakum

Definisi

- Tindakan ekstraksi kepala pada partus pervaginam dapat dilakukan dengan alat vakum atau cunam atas suatu indikasi obstetric.

Prinsip Dasar

- Umumnya tindakan dilakukan atas alasan kala 2 lama dan gawat janin.
- Tindakan ekstraksi bukan tanpa risiko: perdarahan intrakranial, jejas/trauma pada kepala/muka, cephal hematoma dan kematian. Morbiditas bayi pada kedua teknik tak berbeda , pada tinjauan 583.340 bayi.
- Telaah perbandingan vakum vs forseps ditemukan:
 - vakum lebih mudah gagal (OR 1.7) - menimbulkan sefal hematoma (OR=2.4) – menimbulkan perdarahan retina (OR=2.0), kecemasan ibu (OR= 2.2) – cidera ibu lebih kecil (OR= 0.6) – nyeri perineum kurang (OR= 0.54) – mengurangi kecenderungan seksio (OR=0.6)- tidak berkaitan dengan asfiksia (SA-5<5) (OR=1.7).
 - Dengan demikian dianjurkan bahwa pilihan pertama pada vakum.

Indikasi

- Indikasi: a. preeklampsia b. partus lama c. gawat janin d. ibu: vitium cordis, kelelahan e. inertia uteri f. oksiput posterior.
- Syarat tindakan pada vakum dan forseps adalah sama: presentasi kepala, kepala telah masuk panggul (Hodge III-IV/bidang +2), pembukaan lengkap, ketuban telah pecah, posisi kepala jelas.
- Kontraindikasi: presentasi dahi, puncak kepala (vakum), preterm (utk vakum), muka (vakum), anesefalus, kembar siam thorako-abdominofagus, sungsang.

- (Kejadian malpraktek berkaitan dengan : a. kekurangan pengalaman b. pengertian keterbatasan teknik/alat c. kesadaran akan lama tindakan ekstraksi d. kesalahan penentuan posisi).

Diagnosis

- Penolong harus kompeten, dan menentukan indikasi, presentasi, posisi kepala, penempatan daun forseps atau mangkok vakum, tekanan vakum dan demikian pula lamanya ekstraksi.
- Setelah bayi lahir nilai kondisi kepala dan bayi, juga penilaian, tindak lanjut pada bayi : apakah ada cedera dan komplikasi pada ibu dan bayi.

Manajemen

- Pada forsep yakinkan bahwa tindakan tersebut adalah forsep rendah, demikian pula pada vakum. Saat ekstraksi perhatikan bahwa kepala turun dengan mudah, dan nilai beratnya tarikan.
- Bila ternyata kepala tidak turun hentikan setelah 2 kali ekstraksi. Selama tindakan upayakan dengar denyut jantung. Lamanya tindakan jangan lebih dari 20 menit karena morbiditas bayi akan meningkat.
- Perhatikan bahwa pada ekstraksi forsep, daun forsep diupayakan pada biparietal, sebaliknya pada vakum mangkok berada pada sutura sagitalis mendekati oksiput.
- Audit perlu dilakukan terhadap: a. angka tindakan dan indikasi, b. komplikasi: kegagalan ekstraksi, perawatan intensif, c. rekam medik yang lengkap d. tuntutan/keluhan pasien.

(Sumber : Buku Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, PB POGI)

DISTOSIA BAHU

PENGERTIAN

Setelah kelahiran kepala, akan terjadi putaran paksi luar yang menyebabkan kepala berada pada sumbu normal dengan tulang belakang. Bahu pada umumnya akan berada pada sumbu miring (oblique) di bawah ramus pubis. Dorongan pada saat ibu meneran akan menyebabkan bahu depan (anterior) berada di bawah pubis. Bila bahu gagal untuk mengadakan putaran menyesuaikan dengan sumbu miring panggul dan tetap berada pada posisi anteroposterior, pada bayi yang besar akan terjadi benturan bahu depan terhadap simfisis.

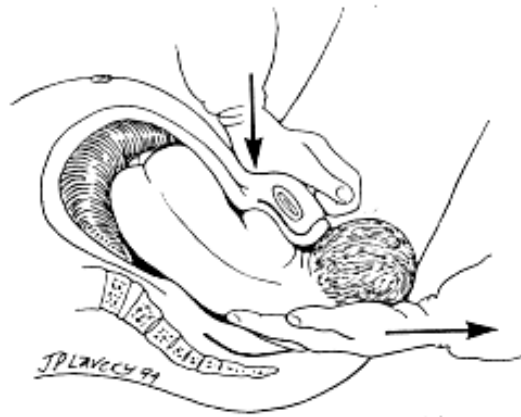
Distosia bahu terutama disebabkan oleh deformitas panggul, kegagalan bahu untuk "melipat" ke dalam panggul (misal: pada makrosomia) disebabkan oleh fase aktif dan persalinan kala II yang pendek pada multipara sehingga penurunan kepala yang terlalu cepat menyebabkan bahu tidak melipat pada saat melalui jalan lahir atau kepala telah melalui pintu tengah panggul setelah mengalami pemanjangan kala II sebelum bahu berhasil melipat masuk ke dalam panggul.

INDIKASI : Distosia bahu

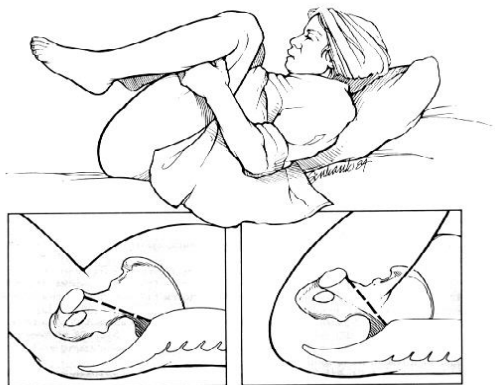
SYARAT :

- Kondisi vital ibu cukup memadai sehingga dapat bekerjasama untuk menyelesaikan persalinan
- Masih memiliki kemampuan untuk meneran
- Jalan lahir dan pintu bawah panggul memadai untuk akomodasi tubuh bayi
- Bayi masih hidup atau diharapkan dapat bertahan hidup
- Bukan monstrem atau kelainan kongenital yang menghalangi keluarnya bayi

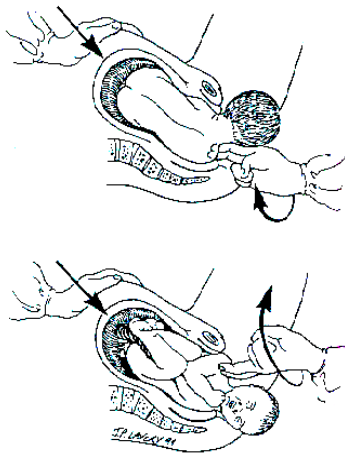
GAMBAR :
TEKNIK MELAHIRKAN BAHU PADA DISTOSIA
a. Manuver Hibbard (1969) / Resnick (1980)



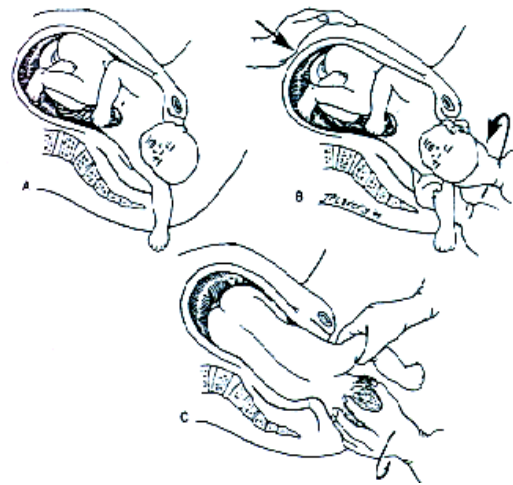
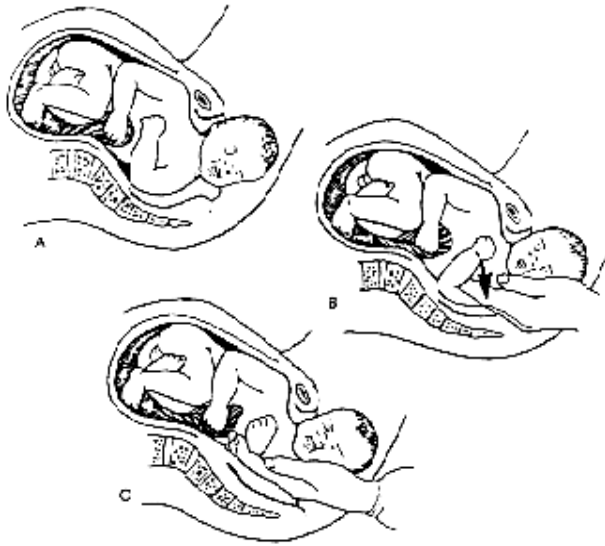
b. Manuver McRoberts



c. Manuver "Corkscrew" Woods



d. Melahirkan bahu belakang (*Schwartz dan Dixon*)



(Sumber : Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR)

SESI II : SEKSIO SESAREA

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	24 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

II. Melakukan seksio sesarea

Keterampilan :

- 2.1. Melakukan seksio sesarea
- 2.2. Melakukan seksio sesarea dengan penyulit

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Model anatomi
- Referensi :
 1. **Cesarean Delivery and Peripartum Hysterectomy.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR**

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan pertolongan persalinan per abdominam (operatif) melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami tentang teknik-teknik seksio sesarea
2. Memahami tentang komplikasi seksio sesarea
3. Memahami tentang anestesi umum dan regional
4. Melakukan seksio sesarea

STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 24 jam. Sebelas sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan simulasi kasus selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 8 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1-3 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan alasan dan syarat persalinan per abdominam, keunggulan, keterbatasan dan pencegahan komplikasi berbagai teknik seksio sesarea, prinsip prosedur anestesi umum dan regional*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam

memahami dan mampu menjelaskan alasan dan syarat persalinan per abdominam, keunggulan, keterbatasan dan pencegahan komplikasi berbagai teknik seksio sesarea, prinsip prosedur anestesi umum dan regional yang merupakan modal utama pelaksanaan pertolongan persalinan per abdominam.

- *Tujuan 3-4 (psikomotor): melakukan anamnesis, diagnosis dan penatalaksanaan persalinan per vaginam, berbagai teknik seksio sesarea secara aman dan efektif, pemilihan dan memfasilitasi prosedur anestesi umum dan regional*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-4 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami dan mampu menjelaskan alasan dan syarat persalinan per abdominam, keunggulan, keterbatasan dan pencegahan komplikasi berbagai teknik seksio sesarea, prinsip prosedur anestesi umum dan regional*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *anamnesis, diagnosis dan penatalaksanaan persalinan per vaginam, berbagai teknik seksio sesarea secara aman dan efektif, pemilihan dan memfasilitasi prosedur anestesi umum dan regional* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami tentang teknik-teknik seksio sesarea	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami tentang komplikasi seksio sesarea	Ujian Lisan dan Tulis
3. Memahami tentang anestesi umum dan regional	Ujian Lisan dan Tulis
4. Melakukan seksio sesarea	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

DAFTAR TILIK UNTUK KETERAMPILAN
SEKSIO SESAREA
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

LEMBAR PENILAIAN KETRAMPILAN KLINIK SEKSIO SESAREA						
No.	KEGIATAN	KASUS				
1	PERSIAPAN					
1.1	Memberikan penjelasan dan izin tindakan					
1.2	Menetapkan indikasi seksio sesarea					
1.3	Menentukan jenis seksio sesarea					
1.4	Mempersiapkan tim					
1.5	Memasang folley kateter					
1.6	Melakukan a dan antisepsis daerah operasi dan sekitarnya					
2	TEKNIK					
2.1	Melakukan insisi abdomen					
2.2	Mengesplorasi uterus dan organ genitalia lainnya					
2.3	Memasang kasa perut basah					
2.4	Mengidentifikasi dan menyayat plikavesikouterina, kandung kemih disisihkan ke bawah					
2.5	Menyayat SBU 2-3 cm dan dilebarkan secara tajam ke samping berbentuk semilunar atau U					
2.6	Memecahkan ketuban dan melahirkan janin					
2.7	Menjepit insisi uterus dengan klem					
2.8	Melahirkan plasenta					
2.9	Mereparasi uterus, tepi luka dijahit dengan simpul 8, lapis pertama dijahit secara jelujur dengan kronik No. 1, atau seksio interrupted, tepi kedua secara jelujur.					
2.10	Melakukan reperionisasi dengan plikavesikouterina					
2.11	Mengeksplorasi genitalia interna dan melepaskan kasa perut dasar					
2.12	Menjahit peritoneum secara jelujur dengan benang plain cut gut No. 2-0					
2.13	Menjahit fasia dengan dexion atau vicryl No. 1 secara jelujur					
2.14	Menjahit subkutis dengan beberapa simpul cat gut					
2.15	Menjahit kulit					
3	PASCA BEDAH					
3.1	Menutup luka operasi					
3.2	Mengawasi fungsi / tanda vital ibu					
3.3	Membuat catatan rekam medik, termasuk rencana penatalaksanaan selanjutnya					
3.4	Merencanakan rawat gabung sedini mungkin					
3.5	Memberi informasi pada kasus dan keluarganya					

MATERI RUJUKAN

SEKSIO SESAR

Definisi

Seksio Sesar (CS) adalah prosedur operasi untuk melahirkan bayi melalui sayatan pada dinding perut dan uterus.

Jenis-jenis Seksio Sesar

Tidak ada klasifikasi standar untuk Seksio Sesar. Untuk proses pembelajaran pada Bab ini, klasifikasi yang disepakati adalah sebagai berikut:

- Seksio Sesar Primer dan Ulangan
- Seksio Sesar Emergensi dan Elektif
- Seksio Sesar Segmen Bawah dan Segmen Atas Rahim
- Seksio Sesar Postmortem
- Cesarean hysterectomy

Indikasi Seksio Sesar

Maternal

- CPD
- Persalinan abnormal (partograph)
- Seksio Sesar ulangan dengan indikasi yang sama
- Perdarahan Antepartum
- Obstruksi Jaringan Lunak
- Kegagalan induksi Persalinan
- Riwayat operasi pada rahim (mis., SS Segmen Atas atau miomektomi hingga membuka kavum uteri)

Bayi

- Persistent fetal distress
- Malpresentasi
- Postmaturitas dan gawat janin (induksi persalinan)
- Hamil Kembar/Ganda
- Prolapsus Tali Pusat (anak hidup)

Persiapan Tindakan

Anamnesis

Lakukan pengkajian:

- Usia Ibu
- Jumlah, cara dan luaran persalinan sebelumnya
- HPHT
- Riwayat medik atau operasi sebelumnya
- KPD dan Perdarahan Pervaginam
- Alergi Obat

Pemeriksaan Fisik

Keadaan Umum

- Tanda Vital (nadi, TD, temperatur and pernapasan)
- Paru dan Jantung

Abdomen

- Letak, presentasi, dan DJJ

Status Lokalis

- Dilatasi, selaput ketuban, penurunan bagian terbawah janin

Pemeriksaan Laboratorium

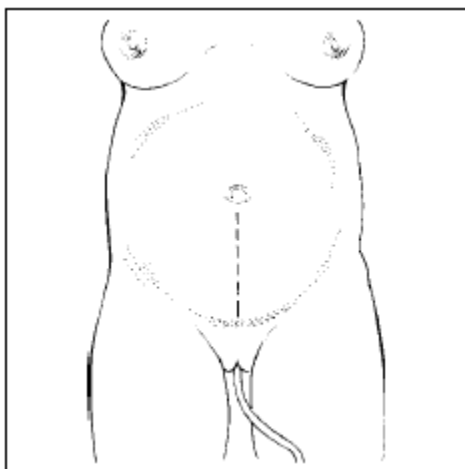
- Hb atau Hct
- Golongan darah (ABO) dan Rh type, Uji Silang (crossmatched)
- Penapisan virus berbahaya
- Gula Darah
- Analisis Urin

Persiapan Umum

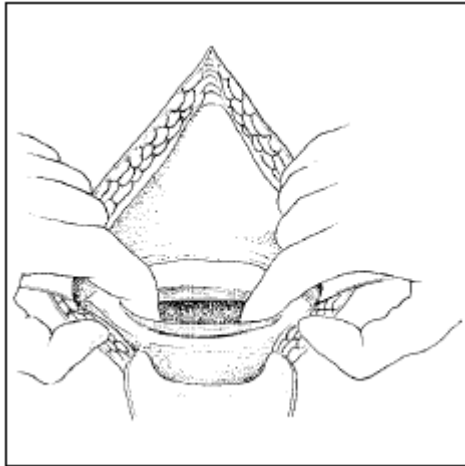
1. Kaji indikasi tindakan. Periksa kembali presentasi dan pastikan bahwa persalinan pervaginam memang tidak memungkinkan.
2. Mintakan Persetujuan Tindakan Medik setelah memberikan penjelasan obyektif.
3. Periksa konsentrasi Hb, jangan tunggu hasilnya bila ibu dan anak dalam keadaan gawat atau kritis. Periksa golongan darah dan siapkan transfusi.
4. Pasang infus dan mulai beri cairan.
5. Beri natrium sitrat 30 ml 0.3 molar, ranitidine 150 mg (oral) atau 50 mg (IV). Waktu kerja natrium sitrat adalah 20 menit sehingga harus segera diberikan sebelum induksi anestesia (bila menggunakan anestesia umum).
6. Pasang kateter menetap.
7. Bila kasusnya partus macet dan kepala bayi sudah turun jauh ke dalam jalan lahir maka persiapkan vagina apabila nanti perlu bantuan asisten untuk mendorong kepala bayi dari bawah.
8. Pasien dimiringkan 15° ke kiri dan pertahankan posisi ini dengan ganjal bantal Ipinggul kiri) untuk mencegah supine hypotension syndrome.
9. Periksa kembali DJJ sebelum melakukan operasi.

Gambar 1:

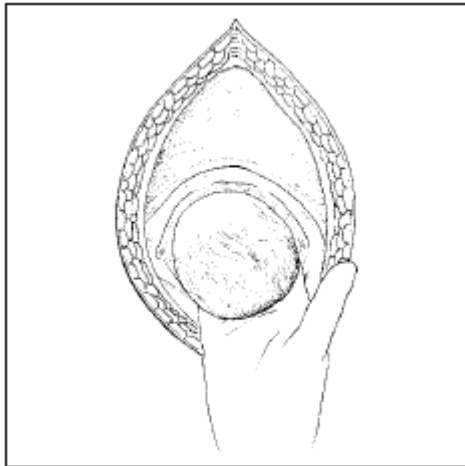
Garis insisi vertikal pada dinding abdomen dan kateter menetap telah terpasang



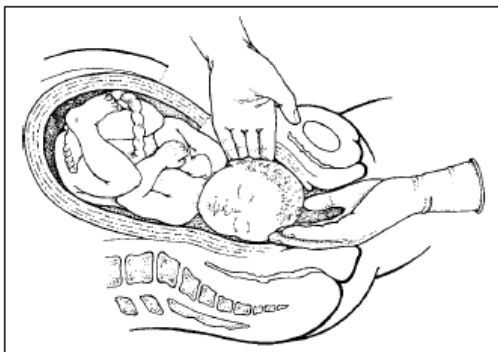
Gambar 2:
Melebarkan insisi dinding segmen bawah rahim secara tumpul



Gambar 3:
Meluksir kepala bayi dari dalam kavum uteri



Gambar 4:
Asisten mendorong kepala dari bawah untuk membantu operator meluksir kepala



Pilihan Anestesia

Pada kondisi yang sangat ekstrim, anestesi umum dapat dilakukan jauh lebih cepat dari anestesi spinal dan juga mempunyai efek yang menguntungkan apabila ibu mengalami hipovolemia atau syok. Pada kondisi dimana anestesi tidak perlu diberikan secara tergesa-gesa (waktu untuk melahirkan bayi sekitar 30 menit) dapat dilakukan anestesi spinal oleh tenaga anaesthetist yang kompeten untuk minimalisasi risiko pada ibu dan bayi. Hal-hal ini tersebut diatas perlu didiskusikan oleh operator dan anaesthetist

Membuka dinding perut dan membuat flap kantung kemih

Prosedur Sektio Sesar

1. Posisikan pasien sedikit miring ke kiri dan ganjal pinggul kanan dengan bantal.
2. Lakukan tindakan aseptik/antiseptik pada dinding abdomen hingga lipat paha.
3. Lakukan tindakan diatas dengan gerakan melingkar atau atas-bawah dan hindarkan persentuhan siku dan gaun operasi dengan area operasi.
4. Batasi daerah operasi dan kemudian tutup bagian tubuh lain dengan kain
 - a. Bila menggunakan kain berlobang, tempatkan lobang tersebut diatas area operasi kemudian buka lipatan kain dengan menjauhi area operasi.
 - b. Tindakan aseptik/antiseptik dan penutupan tubuh dengan kain, dilakukan setelah prosedur anestesi regional dilakukan.
5. Buka dinding perut dengan 2 cara pilihan, yaitu:
 - vertikal
 - transversal (akses ke uterus lebih sulit tetapi pertautan jaringan lebih kuat)

Insisi Vertikal

- Keuntungan:
 - Akses ke rongga abdomen dan uterus lebih baik
 - Perdarahan lebih sedikit
 - Orientasi ke bagian atas dan bawah menjadi lebih mudah
 - Waktu operasi lebih singkat
 - Keterbatasan:
 - Risiko dehiscence dan hernia lebih tinggi karena pasokan darah kurang baik
 - Kurang kosmetik
1. Buat 2 - 3 cm insisi vertikal pada fascia.
 2. Gunakan forseps atau koher untuk memegang tepi sayatan fascia, angkat dan dengan menggunakan gunting, perluas sayatan ke atas dan bawah.
 3. Pisahkan muskulus rectus abdominalis secara tumpul.
 4. Gunakan jari untuk menembus peritoneum dekat umbilikus.
 5. Perluas sayatan peritoneum dengan gunting ke bagian atas dan bawah sehingga uterus ditampakkan dengan jelas.
 6. Sayat plika vesiko uterina dan segmen bawah rahim hingga menembus rongga uterus.

Insisi Transversal (Pfannenstiel)

- Keuntungan :
 - Lebih kosmetik
 - Insidens hernia lebih kecil
- Keterbatasan:
 - Waktu operasi lebih lama (terutama yang kurang berpengalaman)

- Perdarahan lebih banyak
 - Terbatasnya akses ke bagian atas dan bawah rongga abdomen
1. Buta insisi transversal pada kulit perut, sekitar 3 cm dibawah garis diantara kedua spina iliaka anterior superior. Panjang insisi sekitar 16–18 cm.
 2. Perdalam insisi di bagian tengah (3–4 cm) menembus lemak bawah kulit hingga ke lapisan fascia musculus rectus.
 3. Buat sayatan transversal pada fascia musculus rectus kemudian perlebar ke lateral kiri dan kanan.
 4. Masukkan jari diantara musculus rectus dan pisahkan otot tersebut untuk menampakkan peritoneum.
 5. Buka peritoneum parietalis dengan ujung jari kemudian perlebar ke laterla.

Membuka Dinding Uterus

1. Gunakan scalpel untuk menyayat segmen bawah dinding rahim (3 cm) secara transversal, pada sekitar 1 cm dari bawah insisi plika vesikouterina.
2. Perlebar sayatan ke kiri dan kanan dengan menggunakan dua jari telunjuk. Bila dinding SBR tebal dan sempit, perlebar sayatan dengan gunting dimana kedua ujungnya mengarah keatas untuk menghindarkan robekan arteri uterina.
3. Setelah sayatan SBR dirasakan cukup lebar, luksir kepala bayi untuk dilahirkan tanpa menambah panjang robekan dinding SBR.

Melahirkan bayi dan plasenta

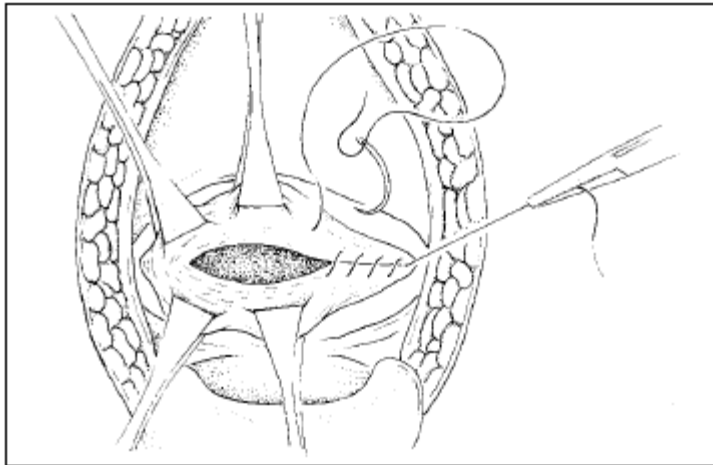
1. Luksir kepala bayi dengan memasukkan satu tangan melalui luka insisi ke dalam kavum uteri sehingga berada disebelah bawah kepala bayi..
2. Sambil mengait kepala dari bawah, keluarkan kepala bayi dari dalam kavum uteri
3. Keluarkan kepala bayi tanpa merobek insisi pada SBR.
4. Dengan tangan yang lain, tekan fundus untuk membantu lahirnya kepala.
5. Minta asisten mendorong kepala bayi dari bawah apabila kepala bayi telah masuk jauh ke jalan lahir.
6. Lahirkan kepala.
7. Lahirkan tubuh bayi.
8. Beri 20 unit oksitosin dalam 1 larutan infus (NS atau Ringer's lactate) dan jalankan dengan 60 tetes per menit untuk 2 jam.
9. Jepit dan potong tali pusat.
10. Serahkan bayi ke asisten untuk mendapat asuhan bayi baru lahir.
11. Beri antibiotika profilaksis setelah tali pusat di jepit.
12. Bila cairan ketuban berbau maka berikan antibiotika terapeetik
13. Lepaskan plasenta dari tempat implantasinya.
14. Lahirkan plasenta.

Menutup luka insisi SBR

1. Jepit tepi insisi SBR atas dan bawah
2. Perhatikan agar kandung kemih aman dari manipulasi tindakan operatif.
3. Periksa kedua ujung luka insisi.
4. Tautkan kembali luka insisi secara jelujur dengan chromic 0 atau polyglycolic thread.
5. Jahit dengan jahitan angka delapan apabila terlihat perdarahan dari dinding uterus atau luka insisi.

Menutup dinding abdomen

1. Perhatikan sekali lagi dinding uterus dan hasil penjahitan luka insisi. Pastikan tidak ada perdarahan dan kontraksi uterus baik.
2. Tautkan fascia dengan chromic 0 atau polyglycolic thread. Peritoneum tidak perlu dijahit.
3. Perhatikan tanda-tanda infeksi karena diperlukan tindakan khusus pada fascia, subkutis dan kulit agar tidak terjadi dehisensi.
4. Bila tidak ada tanda-tanda infeksi maka lakukan penjahitan kulit dengan jahitan vertikal matras dengan sutra atau nylon 3-0 kemudian tutup jahitan dengan kasa.
5. Secara perlahan tapi efektif, tekan uterus melalui dinding abdomen untuk mengeluarkan sisa bekuan darah dari uterus dan vagina.



Gambar 5: Menutup luka insisi SBR

Masalah Yang Sering ditemui

Perdarahan

1. Lakukan masase uterus.
2. Bila terjadi atonia, lanjutkan infus oksitosin dan tambahkan ergometrine 0.2 mg atau prostaglandin 600 mcg.
3. Transfusi.
4. Minta asisten melakukan kompresi aorta.
5. Bila perdarahan tetap terjadi, lakukan ligasi arteri uterina and arteri utero-ovarika atau histerektomi.

Presentasi Bokong

1. Cari kaki bayi melalui luka insisi.
2. Lahirkan seperti melahirkan bayi pada persalinan bokong:
 - Lahirkan kaki hingga ke bahu, kemudian lahirkan lengan.
 - Tumpangkan tubuh bayi pada salah satu lengan kemudian lahirkan kepala dengan manuver Mauriceau-Veit-Smellie.

Letak Lintang

1. Bila bahu diarah fundus, cari kedua kaki untuk melahirkan bayi seperti pada persalinan bokong/sungsang.
2. Bila bahu ke arah bawah maka diperlukan insisi vertikal atau T untuk mencari kaki dan kemudian lahirkan seperti persalinan sungsang. Lakukan rekonstruksi dinding uterus sebelum menutup dinding abdomen. Ibu ini menjadi kandidat untuk Seksio Sesar Primer untuk kehamilan berikutnya.

Placenta previa

1. Bila plasenta di depan, lakukan juga insisi pada plasenta untuk melahirkan bayi.
2. Bila plasenta melekat erat dan tidak dapat dilepas secara manual, mungkin hal ini adalah placenta accreta. Biasanya ini berhubungan dengan parut dinding uterus akibat operasi sebelumnya. Bila memang demikian, lakukan histerektomi.
3. Placenta previa adalah risiko tinggi untuk HPP. Bila plasenta berimplantasi di SBR maka sebaiknya dilakukan penjahitan area yang mengalami perdarahan di tempat implantasi plasenta dengan benang chromic atau polyglycolic.

(Sumber : Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR)

SESI III : PROSEDUR OPERATIF UNTUK PENANGANAN PERDARAHAN OBSTETRI

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

III. Melakukan penanganan bedah perdarahan obstetric

Keterampilan :

- 3.1. Menatalaksana robekan jalan lahir
- 3.2. Menatalaksana ruptura uteri
- 3.3. Melakukan jahitan b-lynch
- 3.4. Melakukan ligasi arteri uterina asendens
- 3.5. Melakukan histerektomi obstetri

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Model anatomi
- Referensi :
 1. **Cesarean Delivery and Peripartum Hysterectomy.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 2. **Obstetrical Hemorrhage.** Cunningham et al, ed. Williams Obstetrics 22nd edition. McGraw-Hill. 2005
 3. **Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR**
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan tindakan penanggulangan perdarahan obstetri secara operatif melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami tentang pendarahan genitalia interna
2. Memahami prinsip hemostasis
3. Memahami prinsip dan teknik ligasi arteri dalam penanganan perdarahan obstetric
4. Memahami prinsip dan teknik jahitan b-lynch
5. Memahami prinsip dan teknik histerektomi obstetric
6. Menatalaksana ruptura uteri
7. Melakukan jahitan b-lynch
8. Melakukan ligasi arteri uterina asendens
9. Melakukan histerektomi obstetri

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan simulasi kasus selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 12 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*)

(terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi

4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1-3 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan etiologi dan patofisiologi perdarahan uterus dan jalan lahir, prinsip hemostasis (ligasi arteri, penjahitan dan teknik kompresi b-lynch), prosedur histerektomi obstetrik dan reparasi ruptura uteri*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam ***memahami dan mampu menjelaskan etiologi dan patofisiologi perdarahan uterus dan jalan lahir, prinsip hemostasis (ligasi arteri, penjahitan dan teknik kompresi b-lynch), prosedur histerektomi obstetrik dan reparasi ruptura uteri*** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan segera komplikasi BBL.

- *Tujuan 4-9 (psikomotor): melakukan penanggulangan perdarahan uterus dan jalan lahir, upaya hemostasis (ligasi arteri, penjahitan dan teknik kompresi b-lynch), prosedur histerektomi obstetrik (Cesarean hysterectomy) dan reparasi ruptura uteri*
- Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-9, merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami/mampu menjelaskan etiologi dan patofisiologi perdarahan uterus dan jalan lahir, prinsip hemostasis (ligasi arteri, penjahitan dan teknik kompresi b-lynch), prosedur histerektomi obstetrik dan reparasi ruptura uteri***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari berbagai upaya ***penanggulangan perdarahan uterus dan jalan lahir, upaya hemostasis (ligasi arteri, penjahitan dan teknik kompresi b-lynch), prosedur histerektomi obstetrik dan reparasi ruptura uteri*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami tentang pendarahan uterus dan jalan lahir	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami prinsip hemostasis	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami prinsip dan teknik ligasi arteri dalam penanganan perdarahan obstetric	Ujian lisan dan tulis

4. Memahami prinsip dan teknik jahitan b-lynch	Ujian lisan dan tulis
5. Memahami prinsip dan teknik histerektomi obstetri	Ujian lisan dan tulis
6. Menatalakasana ruptura uteri	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Melakukan jahitan b-lynch	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Melakukan ligasi arteri uterina asendens	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Melakukan histerektomi obstetri	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

PENUNTUN BELAJAR
PROSEDUR LIGASI ARTERI UTERINA ASCENDENS DAN DESCENDENS

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati menggunakan skala sebagai berikut.:

- 1 Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan)
- 2 Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal
- 4 Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien
- T/D** Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan)

PROSEDUR LIGASI ARTERI UTERINA	
LANGKAH KLINIK	
A. PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK	
B. PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN	
I. PASIEN	
II. PENOLONG	
C. PENCEGAHAN INFEKSI SEBELUM TINDAKAN	
D. TINDAKAN	
Membuka dinding perut	
1.	Tanyakan kepada petugas anestesi tentang kesiapan untuk memulai tindakan operasi. Setelah siap, lakukan sayatan mediana dari suprasimfisis hingga setinggi fundus uteri
2.	Perdalam sayatan pada kulit ke subkutis dan fascia. Lakukan hemostasis pada pembuluh darah yang terpotong.
3.	Pisahkan otot dinding perut secara tumpul, kemudian jepit peritoneum pada dua tempat secara bergantian dan trans-iluminasi (untuk menghindari terjepitnya atau cedera pada organ dalam abdomen). tembus dan sayat peritoneum dari ujung atas sayatan hingga 1 sm diatas kandung kemih.
4.	tembus dan sayat peritoneum secara vertikal, dari ujung atas sayatan hingga 1 sm diatas kandung kemih. Lindungi kandung kemih dengan retraktor lebar.
Eksplorasi dan stimulasi	
1.	Dengan bantuan kasa lebar di kiri dan kanan uterus, sisihkan usus dan organ yang menghalangi daerah operasi.
2.	Keluarkan uterus melalui sayatan dinding perut, lakukan rangsangan taktil dan perhatikan kemungkinan adanya kelainan pada organ pelvik dan abdomen
3.	Buka plika vesikouterina kemudian pisahkan secara tumpul dari uterus (keatas dan kebawah)
4.	Perluas pelepasan lapisan serosa tersebut kearah parametrium atau ligamentum latum kiri dan kanan (hati-hati agar tidak merobek anyaman pembuluh darah yang melebar akibat proses kehamilan)
5.	Ikuti ramus decendens arteri uterina hingga mencapai percabangannya dengan ramus ascendens
Ligasi arteri uterina	
1.	Ambil pengait arteri atau ujung mosquito untuk mengambil arteri uterina kanan atau kiri kemudian ikat dengan benang kromik 1 dengan jarak 1 sm dari percabangan ramus ascendens dan decendens
2.	Perhatikan perdarahan yang terjadi sambil melakukan stimulasi taktil pada dinding uterus
☒	Bila perdarahan berhenti dan kondisi membaik (pantau 3 x 5 menit), jahit kembali plika vesikouterina dan lakukan penutupan dinding perut.
☒	Bila perdarahan tidak dapat dikendalikan maka lakukan tindakan histerektomi supra vaginalis atau

subtotal (lebih cepat dari histerektomi totalis dan cukup efektif untuk menghentikan perdarahan masif).
☑ Bila sulit untuk membebaskan lapisan serosa untuk mengidentifikasi arteri uterina dan waktu sangat terbatas, lakukan upaya berikut:
a. Angkat dan keluarkan uterus dari kavum pelvis
b. Lakukan palpasi pada dinding lateral uterus (perbatasan segmen bawah uterus dengan serviks
c. Tentukan pulsasi arteri uterina pada dinding lateral tersebut (kecuali bila kondisi pasien kurang memungkinkan untuk perabaan pulsasi)
d. Bila pulsasi tidak teraba, tentukan titik ikatan cabang ascendens dengan jalan mengukur 2 sm lateral atas dari ujung sayatan SBR (bila sesaat setelah seksio Sesar) atau 1 jari lateral atas dari batas uterus dan serviks
e. Lakukan pengikatan cabang ascendens dengan jalan menusukkan jarum ke dinding uterus (pada bagian yang telah ditentukan tersebut diatas) dari anterior jalannya arteri ke posterior (sekitar 1 sm melingkupi arteri uterina) kemudian ikat dengan kromik 0 dengan simpul kunci
f. Lakukan hal yang sama pada sisi lateral yang lain
g. Agar upaya hemostasis berlangsung efektif, lakukan pula pengikatan arteri utero-ovarika, yaitu dengan melakukan pengikatan pada 1 jari atau 2 sm lateral bawah pangkal ligamentum suspensorium ovarii kiri dan kanan
Penjahitan plika dan serosa
1. Setelah ligas arteri cukup efektif untuk mengetasi perdarahan, jahit kembali lapisan serosa dan plika vesikouterina dengan plain 2/0 secara jelujur
2. Setelah penjahitan selesai, perhatikan kembali perdarahan dan kontraksi uterus
3. Pastikan tidak ada perdarahan dalam rongga abdomen (akibat prosedur operatif)
E. PENUTUPAN DINDING PERUT
1. Lakukan penutupan dinding perut lapis demi lapis (peritoneum, otot, fascia, subkutis dan kulit)
2. Lakukan aposisi kulit setelah penjahitan
3. Tutup daerah sayatan pada kulit dengan kassa steril yang telah dibasahi dengan larutan antiseptik
F. KAJIAN PASCAOPERATIF
G. DEKONTAMINASI DAN PENCEGAHAN INFEKSI PASCAOPERATIF
H. REKAM MEDIK DAN INSTRUKSI
I. PERAWATAN PASCATINDAKAN
1. Pantau tanda vital tiap 15 menit pada 2 jam pertama. Apabila kondisi pasien stabil/ membaik, pemantauan tanda vital dilakukan setiap 1 jam hingga 12 jam pertama
2. Restorasi cairan dan darah
3. Teruskan pemberian uterotonika dalam larutan kristaloid yang sesuai
4. Nilai kesadaran penderita, lakukan komunikasi sesegera mungkin
5. Berikan analgesia dan antibiotika seperti yang telah direncanakan
6. Segera lakukan mobilisasi pasif dan aktif
7. Realimentasi setelah fungsi sistem pencernaan berfungsi secara normal
8. Pindahkan pasien dari ruang pulih ke ruang perawatan apabila hasil observasi menunjukkan perkembangan seperti yang diharapkan
9. Kunjungi secara berkala dan nilai kemajuan hasil pengobatan

PENUNTUN BELAJAR
PROSEDUR B-LYNCH HEMOSTASIS KOMPRESIF KORPUS UTERI
(Digunakan oleh Peserta Didik)

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati menggunakan skala sebagai berikut.:

- 1 Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan)
- 2 Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal
- 5 Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutannya dan waktu kerja yang sangat efisien
- T/D** Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan)

PROSEDUR B-LYNCH
LANGKAH KLINIK
A. PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK
B. PERSIAPAN
C. TINDAKAN
I. MEMBUKA DINDING PERUT
BILA BERSAMAAN DENGAN SEKSIO SESAR
TINDAKAN PADA DINDING UTERUS
1. Dengan jarum jaringan semisirkuler (3/8 curve) no.8, atraumatik atau french eye, tusukkan benang kromik no.1 pada 3 sm dari bawah sayatan SBR, 3 sm dari tepi lateral kiri hingga menembus dinding dalam SBR
2. Tusukkan kembali jarum tersebut melalui dinding dalam SBR pada 3 sm diatas sayatan dan 4 sm dari tepi lateral SBR hingga menembus dinding SBR depan kiri
3. Kemudian lingkarkan benang tersebut pada korpus depan, fundus hingga ke korpus belakang dan tusukkan kembali jarum pada SBR belakang kiri, 3 sm dari tepi lateral setinggi tusukan awal pada SBR depan, hingga menembus dinding dalam (perhatikan jalannya tusukan jarum melalui luka sayatan SBR depan)
4. Setelah menembus dinding dalam, arahkan jarum ke sisi kanan dengan arah transversal (sejajar depan arah sayatan SBR depan) hingga 3 sm dari tepi lateral kanan dan tusukkan jarum pada dinding dalam hingga tembus ke dinding belakang
5. Tarik jarum dan benang kromik keluar, kemudian lingkarkan benang tersebut pada korpus belakang, fundus dan korpus depan kanan
6. Tusukkan jarum pada dinding SBR depan, 4 sm dari tepi lateral kanan, 3 sm diatas sayatan pada SBR depan (sama tinggi dengan tempat tusukan diatas sayatan SBR depan kiri), hingga menembus dinding dalam
7. Arahkan dan tusukkan jarum ke dinding dalam SBR depan, 3 sm kebawah dari luka sayatan SBR, 3 sm dari tepi lateral kanan, hingga tembus ke depan (luar)
8. Minta bantuan asisten untuk menekan uterus (dari fundus ke SBR) agar operator dapat menarik benang dengan aman dan efektif (tidak terjadi robekan dan benang dapat mengecilkan ukuran uterus semaksimal mungkin)
9. Lakukan pengikatan benang dengan simpul kunci pada SBR depan
10. Perhatikan perdarahan yang keluar pervaginam dan perdarahan dari bagian lain, bila perdarahan dapat diatasi (terkontrol), selesaikan penjahitan SBR depan
MENUTUP DINDING PERUT
⇒ BILA DINDING UTERUS UTUH
II. TINDAKAN PADA DINDING UTERUS

11. Dengan jarum jaringan semisirkuler (3/8 curve) no.8, atraumatik atau french eye, tusukkan benang kromik no.1 pada 3 sm dari garis transversal imajiner yang berjalan pada pertengahan SBR depan, 3 sm dari tepi lateral kiri hingga menembus dinding dalam SBR
12. Tusukkan kembali jarum tersebut melalui dinding dalam SBR pada 3 sm diatas garis imajiner pertengahan SBR dan 4 sm dari tepi lateral SBR hingga menembus dinding SBR depan kiri
13. Kemudian lingkarkan benang tersebut pada korpus depan, fundus hingga ke korpus belakang. Angkat SBR depan dengan mengangkat benang yang ditusukkan pada SBR depan. Kemudian tusukkan jarum pada SBR belakang kiri, 3 sm dari tepi lateral setinggi tusukan awal pada SBR depan, hingga menembus dinding dalam (lakukan secara hati hati agar tidak mengenai dinding SBR depan)
14. Setelah menembus dinding dalam, arahkan jarum ke sisi kanan dengan arah transversal (sejajar dengan garis imajiner pada SBR depan) hingga 3 sm dari tepi lateral kanan dan tusukkan jarum pada dinding dalam hingga tembus ke dinding belakang (angkat dinding SBR depan dengan benang seperti pada langkah 13)
15. Tarik jarum dan benang kromik keluar, kemudian lingkarkan benang tersebut pada korpus belakang, fundus dan korpus depan kanan
16. Tusukkan jarum pada dinding SBR depan, 4 sm dari tepi lateral kanan, 3 sm diatas garis imajiner pada SBR depan (sama tinggi dengan tempat tusukan diatas garis imajiner pada SBR depan kiri), hingga menembus dinding dalam
17. Arahkan dan tusukkan jarum ke dinding dalam SBR depan, 3 sm dibawah dari garis imajiner pada SBR, 3 sm dari tepi lateral kanan, hingga tembus ke depan (luar)
18. Turunkan dinding depan SBR (lepaskan benang pengangkat) setelah semua tempat tusukan jarum pada dinding SBR dapat diselesaikan
19. Minta bantuan asisten untuk menekan uterus (dari fundus ke SBR) agar operator dapat menarik benang dengan aman dan efektif (tidak terjadi robekan dan benang dapat mengecilkan ukuran uterus semaksimal mungkin)
20. Lakukan pengikatan benang dengan simpul kunci pada SBR depan
21. Perhatikan perdarahan yang keluar pervaginam dan perdarahan dari bagian lain, bila perdarahan dapat diatasi (terkontrol)
D . MENUTUP DINDING PERUT
E. MENUTUP LUKA OPERASI DAN OBSERVASI ULANG PERDARAHAN
F. PENCEGAHAN INFEKSI PASCATINDAKAN
G. OBSERVASI DAN PERAWATAN LANJUTAN

MATERI RUJUKAN

PERDARAHAN PASCA PERSALINAN

Pada periode pascapersalinan, sulit untuk menentukan terminologi berdasarkan batasan kala persalinan dan jumlah perdarahan yang melebihi 500 ml. Pada kenyataannya, sangat sulit untuk membuat determinasi batasan pascapersalinan dan akurasi jumlah perdarahan murni yang terjadi. Berdasarkan temuan diatas maka batasan operasional untuk periode pascapersalinan adalah periode waktu setelah bayi dilahirkan. Sedangkan batasan jumlah perdarahan, hanya merupakan taksiran secara tidak langsung dimana disebutkan sebagai perdarahan abnormal yang menyebabkan perubahan tanda vital (pasien mengeluh lemah, limbung, berkeringat dingin, menggigil, hiperpnea, sistolik < 90 mmHg, nadi > 100 x/mnt, kadar Hb < 8 g%).

Masalah

- Morbiditas dan mortalitas ibu yang disebabkan oleh perdarahan setelah bayi lahir dan dalam 24 jam pertama persalinan
- Perdarahan pascapersalinan lanjut (setelah 24 jam persalinan)
- Hasil upaya pertolongan sangat tergantung dari kondisi awal ibu sebelum bersalin, ketersediaan darah dan paokan medik yang dibutuhkan, tenaga terampil dan handal serta jaminan fungsi peralatan bagi tindakan gawatdarurat

Penatalaksanaan umum

- Ketahui dengan pasti kondisi pasien sejak awal (saat masuk)
- Pimpin persalinan dengan mengacu pada persalinan bersih dan aman (termasuk upaya pencegahan Perdarahan Pascapersalinan)
- Lakukan observasi melekat pada 2 jam pertama pascapersalinan (di ruang persalinan) dan lanjutkan pemantauan terjadwal hingga 4 jam berikutnya (di ruang rawat gabung). Perhatikan pelaksanaan asuhan mandiri.
- Selalu siapkan keperluan tindakan gawatdarurat
- Segera lakukan penilaian klinik dan upaya pertolongan apabila dihadapkan dengan masalah dan komplikasi
- Atasi Syok (lihat Penatalaksanaan Syok)
- Pastikan kontraksi berlangsung baik (keluarkan bekuan darah, lakukan pijatan uterus, beri uterotonika 10 IU IM dilanjutkan infus 20 IU dalam 500 cc NS/RL dengan 40 tetesan per menit)
- Pastikan plasenta telah lahir dan lengkap, eksplorasi kemungkinan robekan jalan lahir
- Bila perdarahan terus berlangsung, lakukan uji beku darah (lihat Solusio Plasenta)
- Pasang kateter menetap dan pantau masuk-keluar cairan
- Cari penyebab perdarahan dan lakukan tindakan spesifik

Penilaian klinik

GEJALA & TANDA	PENYULIT	DIAGNOSIS KERJA
Tak ada penonjolan uterus supra simfisis akibat uterus tidak berkontraksi dan lembek Kadang disertai plasenta adhesiva Perdarahan segera setelah anak lahir (Perdarahan Pascapersalinan Dini)	Syok Bekuan darah pada serviks atau posisi telentang akan menghambat aliran darah keluar	Atonia Uteri
Darah segar yang mengalir segera setelah bayi lahir Uterus berkontraksi dan keras Plasenta lahir lengkap Teraba diskontinuitas portio atau dinding vagina	Pucat Lemah Menggigil Presyok atau syok	Robekan jalan lahir
Plasenta belum lahir 30 menit setelah bayi lahir Terdapat perdarahan bila terjadi separasi parsial Kontraksi uterus tergantung dari jenis retensio (lemah pada adhesiva dan kuat pada inkarserata)	Tali pusat putus akibat traksi berlebihan Inversio uteri akibat tarikan Perdarahan lanjutan	Retensio Plasenta
Plasenta atau sebagian selaput amnion tidak lengkap Adanya fragmen plasenta yang hilang Perdarahan segera bila diameter fragmen plasenta yang tertinggal cukup besar. Perdarahan lanjut bila diameter sisa plasenta relatif kecil	Uterus berkontraksi baik tetapi ukurannya segera mengecil Infeksi sisa plasenta Perdarahan lanjut	Tertinggalnya sebagian plasenta
Tidak terdapat penonjolan suprasimfisis ataupun pada perut bawah Uterus tidak teraba saat palpasi Lumen vagina terisis massa kenyal dengan menampakkan plasenta bagian fetal dan tali pusat (bila belum terlepas)	Neurogenik Syok Pucat dan limbung	Inversio uteri
Sub-involusi uterus Nyeri tekan perut bawah dan pada uterus Perdarahan lanjut Lochia mukopurulen dan berbau (bila disertai infeksi)	Anemia Demam	Endometritis atau sisa fragmen plasenta (terinfeksi atau tidak)

Penatalaksanaan khusus

Perdarahan Pascapersalinan Dini

Dalam persalinan yang bersih dan aman, penatalaksanaan aktif kala III seharusnya sudah merupakan prosedur standar sebagai upaya pencegahan perdarahan pascapersalinan

Atonia Uteri

- Kenali dan tegakkan diagnosis kerja Atonia Uteri (lihat penilaian klinik)
 - Pasang infus, beri uterotonika, kemudian lakukan pijatan uterus
 - Pastikan plasenta lahir lengkap (bila ada indikasi sebagian plasenta masih tertinggal, lakukan evakuasi sisa plasenta) dan pastikan tidak ada laserasi jalan lahir
 - Berikan transfusi darah bila sangat diperlukan
 - Lakukan uji beku darah (lihat Solusio Plasenta) untuk konfirmasi sistem pembekuan darah
 - Bila semua tindakan diatas telah dilakukan tetapi masih terjadi perdarahan lakukan tindakan spesifik (lihat prosedur klinik) sebagai berikut :
- Sebelum tindakan operatif dapat dilaksanakan, lakukan tindakan sementara untuk mencegah memburuknya kondisi pasien

.. Kompresi bimanual eksternal

Meremas uterus melalui dinding abdomen dengan jalan menjepitnya diantara kedua belah telapak tangan yang melingkupi uterus. Pantau aliran darah yang keluar. Bila perdarahan berkurang, kompresi diteruskan, pertahankan hingga uterus dapat kembali berkontraksi atau dilakukan tindakan operatif. Apabila upaya ini belum berhasil, coba dengan kompresi bimanual internal

.. Kompresi bimanual internal

Uterus dijepit diantara telapak tangan yang menekan bagian posterior uterus melalui dinding abdomen dan kepalan tangan dalam sebagai upaya untuk menjepit pembuluh darah di dalam miometrium (sebagai pengganti mekanisme kontraksi). Perhatikan perdarahan yang terjadi. Bila perdarahan berkurang atau berhenti, tunggu hingga uterus berkontraksi kembali dan bila tindakan ini tidak efektif, lakukan kompresi aorta abdominalis.

.. Kompresi aorta abdominalis

Raba arteri femoralis dengan ujung jari tangan kiri dan pertahankan posisi ini untuk memantau keberhasilan kompresi aorta abdominalis dengan kepalan tangan kanan (pada daerah umbilikus, tegak lurus dengan sumbu badan, hingga mencapai kolumna vertebralis).

Penekanan yang tepat, akan menghentikan atau sangat mengurangi denyut arteri femoralis.

- Bila kondisi ibu dan sarana memungkinkan untuk tindakan operatif, lakukan:
 - .. Ligasi ramus ascendens dan descendens arteri uterina dan arteri ovarika
 - .. Histerektomi

(Sumber : Buku Acuan Modul PONEK, JNPK-KR)

Ruptura Uteri

Definisi

- Separasi komplrit dinding uterus pada kehamilan dengan atau tanpa ekspulsi janin yang membahayakan ibu dan janin.

Prinsip Dasar

- Insiden 0.7% dalam persalinan
- Faktor risiko, termasuk riwayat pembedahan uterus, hiperstimulasi uterus, multiparitas versi internal atau ekstraksi, persalinan operatif, CPD, pemakai kokain.
- Klasifikasi:
 - Inkomplrit, tidak termasuk peritoneum
 - Komplrit, termasuk peritoneum visceral
 - Dehisens, terpisahnya skar pada segmen bawah uterus tidak mencapai serosa dan jarang menimbulkan perdarahan banyak.

Diagnosis

- Identifikasi faktor risiko, parut operasi, multiparitas, stimulasi uterus, persalinan operatif, CPD
- Hipoksia atau gawat janin, perdarahan vaginal, nyeri abdominal dan perubahan kontraktilitas uterus
- Eksplorasi uterus

Manajemen

- Jalur intravena besar (no. 16 atau 18)
- Atasi syok dengan resusitasi cairan dan darah
- Histerektomi:
 - Fungsi reproduksi tidak diharapkan
 - Kondisi buruk yang membahayakan ibu
- Repair uterus:
 - Wanita muda masih mengharapkan fungsi reproduksinya
 - Kondisi klinis stabil
 - Ruptur yang tidak komplikasi
 - Rekurensi 4-10%, disarankan seksio sesaria elektif pada kehamilan 36 minggu atau mauritas paru janin telah terbukti.

Prognosis

- Bervariasi, tergantung kondisi klinis ibu dan banyaknya perdarahan

(Sumber : Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, PB POGI, 2003)

MODUL 12: MASALAH NIFAS DAN NEONATUS

TUJUAN MODUL :

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam penanganan nifas dan neonatus melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (Sesi Kelas)	3 X 8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	120 Minggu

KOMPETENSI :

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik mampu :

1. Melakukan asuhan nifas

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan asuhan nifas normal
- 1.2. Menatalaksana kelainan payudara pada masa nifas
- 1.3. Menatalaksana sepsis puerperalis
- 1.4. Menatalaksana kelainan psikiatri pasca persalinan

2. Melakukan penanganan perdarahan pasca persalinan

Keterampilan :

- 2.1. Menatalaksana perdarahan pasca persalinan primer
- 2.2. Melakukan penjahitan robekan jalan lahir
- 2.3. Melakukan manual plasenta
- 2.4. Menatalaksanan syok pasca persalinan
- 2.5. Menatalaksana perdarahan pasca persalinan sekunder

3. Penanganan bayi baru lahir

Keterampilan :

- 3.1. Melakukan resusitasi neonatus
- 3.2. Menatalaksanan kelainan neonatus umum

SESI I : ASUHAN NIFAS

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	48 minggu

KOMPETENSI

1. Melakukan asuhan nifas

Keterampilan :

- 1.1. Melakukan asuhan nifas normal
- 1.2. Menatalaksanan kelainan payudara pada masa nifas
- 1.3. Menatalaksana sepsis puerpuralis
- 1.4. Menatalaksana kelainan psikiatri pasca persalinan

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB POGI**
 2. Buku Acuan **Modul Asuhan Persalinan Normal**, JNPK-KR.
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan asuhan nifas melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami fisiologi nifas
2. Memahami batasan, etiologi, diagnosis, penatalaksanaan kelainan payudara, sepsis puerpuralis dan kelainan psikiatri pasca persalinan
3. Mampu melakukan asuhan nifas normal
4. Mampu menatalaksana kelainan payudara pada masa nifas
5. Mampu menatalaksana sepsis puerpuralis
6. Mampu menatalaksana kelainan psikiatri pasca persalinan

STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) asuhan nifas selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 1 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:
 - Tujuan 1-6 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan fisiologi nifas; batasan, etiologi, diagnosis, asuhan nifas norma, prinsip penatalaksanaan kelainan payudara, sepsis puerpuralis dan kelainan psikiatri pasca persalinan

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **memahami dan mampu menjelaskan fisiologi nifas; batasan, etiologi, diagnosis, asuhan nifas normal, prinsip penatalaksanaan kelainan payudara, sepsis puerperalis dan kelainan psikiatri pascapersalinan** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan nifas.

- Tujuan 4-6 (psikomotor): melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan pemberian asuhan nifas, penatalaksanaan kelainan payudara selama nifas, sepsis puerperalis, kelainan psikiatri pascapersalinan

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-6 merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami dan mampu menjelaskan fisiologi nifas; batasan, etiologi, diagnosis, asuhan nifas normal, prinsip penatalaksanaan kelainan payudara, sepsis puerperalis dan kelainan psikiatri pascapersalinan**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **anamnesis, menegakkan diagnosis dan pemberian asuhan nifas, penatalaksanaan kelainan payudara selama nifas, sepsis puerperalis, kelainan psikiatri pascapersalinan** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning*, *video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami fisiologi nifas	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami batasan, etiologi, diagnosis, penatalaksanaan kelainan payudara, sepsis puerperalis dan kelainan psikiatri pasca persalinan	Ujian lisan dan tulis
3. Mampu melakukan asuhan nifas normal	Ujian lisan dan tulis
4. Mampu menatalaksana kelainan payudara pada masa nifas	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Mampu menatalaksana sepsis puerperalis	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Mampu menatalaksana kelainan psikiatri pasca persalinan	Penilaian kompetensi ⇨ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja

	Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

SESI II : PERDARAHAN PASCAPERSALINAN

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	96 minggu

KOMPETENSI

2. Melakukan penanganan perdarahan pasca persalinan

Keterampilan :

- 2.1. Menatalaksana perdarahan pasca persalinan primer
- 2.2. Melakukan penjahitan robekan jalan lahir
- 2.3. Melakukan manual plasenta
- 2.4. Menatalaksanan syok pasca persalinan
- 2.5. Menatalaksana perdarahan pasca persalinan sekunder

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB POGI**
 2. Buku Acuan **Modul PONEK, JNPK-KR.**
- Penuntun belajar dan daftar tilik

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan asuhan nifas melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan perdarahan pasca persalinan
2. Memahami etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan retensio plasenta
3. Memahami jenis-jenis syok dan penanganannya
4. Mampu melakukan penjahitan robekan jalan lahir
5. Mampu melakukan manual plasenta
6. Mampu menatalaksana perdarahan pasca persalinan primer
7. Mampu menatalaksana perdarahan pasca persalinan sekunder
8. Mampu menatalaksanan syok pasca persalinan

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) perdarahan pasca persalinan selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 96 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*)

(terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi

4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:

- *Tujuan 1-8 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan perdarahan pasca persalinan dan retensio plasenta, jenis-jenis dan prinsip penanganan syok, robekan jalan lahir, manual plasenta, perdarahan pasca persalinan primer, perdarahan pasca persalinan sekunder, dan syok pasca persalinan*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam *memahami dan mampu menjelaskan etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan perdarahan pasca persalinan dan retensio plasenta, jenis-jenis dan prinsip penanganan syok, robekan jalan lahir, manual plasenta, perdarahan pasca persalinan primer, perdarahan pasca persalinan sekunder, dan syok pascapersalinan* yang merupakan modal utama pelaksanaan perdarahan pascapersalinan.

- *Tujuan 4-8 (psikomotor): melakukan anamnesis, upaya pencegahan perdarahan pasca persalinan, asuhan pascapersalinan, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan perdarahan pascapersalinan primer dan sekunder, dan syok hipovolemik*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-8 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami dan mampu menjelaskan etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan perdarahan pasca persalinan dan retensio plasenta, jenis-jenis dan prinsip penanganan syok, robekan jalan lahir, manual plasenta, perdarahan pasca persalinan primer, perdarahan pasca persalinan sekunder, dan syok pascapersalinan*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *anamnesis, upaya pencegahan perdarahan pasca persalinan, asuhan pascapersalinan, menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan perdarahan pascapersalinan primer dan sekunder, dan syok hipovolemik* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan perdarahan pasca persalinan	Ujian lisan dan tulis
2. Memahami etiologi, patofisiologi dan penatalaksanaan retensio plasenta	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami jenis-jenis syok dan penanganannya	Ujian lisan dan tulis
4. Mampu melakukan penjahitan robekan jalan lahir	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Mampu melakukan manual plasenta	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Mampu menatalaksana perdarahan pasca persalinan primer	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Mampu menatalaksana perdarahan pasca persalinan sekunder	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Mampu menatalaksanan syok pasca persalinan	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
PENANGANAN PERDARAHAN PASCAPERSALINAN (ATONIA UTERI)
(Diisi oleh **Pengajar**)a

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

PENANGANAN PERDARAHAN PASCA PERSALINAN (ATONIA UTERI)						
No.	KEGIATAN	KASUS				
I	PENDAHULUAN					
1	Ucapkan salam dan perkenalkan diri anda.					
2	Mempersiapkan persetujuan tindakan medik pada keluarga pasien					
3	Menenangkan pasien					
4	Persiapan pra-tindakan pasien (posisi benar, kandung kemih dikosongkan)					
5	Mempersiapkan obat-obat yang diperlukan					
6	Memakai baju dan alas kaki, mencuci tangan dan memakai sarung tangan					
II	TINDAKAN					
7	Pasang infus dan berikan uterotonika					
8	Melakukan masase uterus melalui dinding abdomen					
9	Melakukan tindakan kompresi bimanual					
10	Melakukan observasi perdarahan selama tindakan					
III	PASCA TINDAKAN					
11	Melakukan observasi perdarahan pasca tindakan					
12	Memasang kateter urin					
13	Dekontaminasi alat-alat yang dipakai					
14	Mencuci tangan					
IV	PENCEGAHAN INFEKSI SEBELUM TINDAKAN					
13	Cuci tangan dan lengan hingga siku, keringkan dengan handuk					
14	Pakai perlengkapan kamar tindakan dan sarung tangan					
15	Pasien dengan posisi litotomi, pasang kain penutup					
V	PENYELESAIAN					
16	Memberikan instruksi pada petugas untuk asuhan lanjutan ibu dan bayi					
17	Memberi terapi pengobatan yang diperlukan					
18	Memberikan nasehat dan menjelaskan keadaan pasien					
19	Mencatat pemeriksaan, penatalaksanaan dan hasilnya pada form yang tersedia					

PESERTA ☐ LULUS ☐ TIDAK LULUS DALAM MELAKUKAN PENANGANAN HPP KARENA ATONIA UTERI BERDASARKAN KRITERIA BERIKUT:

- Evaluasi Keterampilan i: ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan

Tanda Tangan Pengajar_____

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
PENANGANAN PERDARAHAN PASCAPERSALINAN (SISA PLASENTA)
(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

PENANGANAN PERDARAHAN PASCA PERSALINAN KARENA SISA PLASENTA						
No.	KEGIATAN	KASUS				
I	PENDAHULUAN					
1	Ucapkan salam dan perkenalkan diri anda.					
2	Mempersiapkan persetujuan tindakan medik pada keluarga pasien					
3	Menenangkan pasien					
4	Persiapan pra-tindakan pasien (posisi benar, kandung kemih dikosongkan)					
5	Mempersiapkan obat-obat yang diperlukan					
6	Memakai baju, alas kaki, mencuci tangan dan memakai sarung tangan					
IV	PENCEGAHAN INFEKSI SEBELUM TINDAKAN					
7	Cuci tangan dan lengan hingga siku, keringkan dengan handuk					
8	Pakai perlengkapan kamar tindakan dan sarung tangan					
9	Pasien dengan posisi litotomi, pasang kain penutup					
II	TINDAKAN					
10	Melakukan antisepsis pada daerah vulva dan vagina					
11	Memasukkan tangan secara obstetrik					
12	Mengeluarkan plasenta/sisa plasenta secara lengkap					
13	Menentukan keberhasilan evakuasi plasenta/sisa plasenta (kuretase)					
14	Melakukan pemantauan kondisi ibu dan perdarahan selama tindakan					
III	PASCATINDAKAN					
15	Memonitor kondisi ibu dan jumlah darah keluar pascatindakan					
16	Memasang kateter urin					
17	Dekontaminasi alat-alat yang dipakai					
18	Mencuci tangan					
V	PENYELESAIAN					
19	Memberi instruksi pada petugas mengenai perawatan lanjutan ibu dan bayi					
20	Memberi terapi/pengobatan yang diperlukan					
21	Memberikan nasehat dan penjelasan keadaan pasien					
22	Mencatat pemeriksaan, penatalaksanaan dan hasilnya pada form yang tersedia					

PESERTA ☐ LULUS ☐ TIDAK LULUS DALAM MELAKUKAN PENANGANAN PERDARAHAN PASCA PERSALINAN KARENA SISA PLASENTA BERDASARKAN KRITERIA BERIKUT:

- Evaluasi Keterampilan: ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan

Tanda Tangan Pengajar_____

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA PENJAHITAN ROBEKAN PORSIO

(Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

PENJAHITAN ROBEKAN PORSIO						
No.	KEGIATAN	KASUS				
I	PENDAHULUAN					
1	Perkenalkan diri anda (petugas penolong pasien)					
2	Jelaskan diagnosis, tatalaksana dan penyebab perdarahan (robekan porsio)					
3	Jelaskan risiko terduga dan tak terduga pada setiap tindakan klinik					
4	Pastikan suami/walinya mengerti semua penjelasan and					
5	Buat persetujuan tindakan medik, simpan dalam catatan medik					
II	PERSIAPAN					
6	PASIEN					
7	PENOLONG					
III	PENCEGAHAN INFEKSI SEBELUM TINDAKAN					
8	Cuci tangan dan lengan hingga siku, keringkan dengan handuk					
9	Pakai perlengkapan kamar tindakan dan sarung tangan					
IV	PERSIAPAN TINDAKAN					
10	Posisi dan pengosongan kandung kemih pasien					
V	EKSPLORASI ULANGAN SEBELUM TINDAKAN					
11	Eksplorasi dinding vagina					
12	Eksplorasi porsio menggunakan cunam ovum					
13	Identifikasi dn fiksasi bagian porsio yang mengalami robekan					
14	Lakukan penjahitan mulai dari ujung luka hingga ke ujung porsio					
VI	EKSPLORASI ULANGAN PASCATINDAKAN					
15	Pastikan perdarahan telah teratasi					
16	Lakukan penjahitan di bagian lain jalan lahir (bila ada)					
V	DEKONTAMINASI					
17	Kumpulkan semua peralatan dan bahan bekas pakai, lakukan dekontaminasi					
18	Bubuhi klorin pada benda yang terkontaminasi darah dan cairan tubuh pasien					
19	Bersihkan sarung tangan, lepaskan dan rendam dalam klorin 0,5%					
VI	CUCI TANGAN PASCA TINDAKAN					
20	Cuci tangan dan lengan dengan sabun dan air					
21	Keringkan tangan dengan pengering/handuk/tissue bersih					
IX	PERAWATAN PASCA TINDAKAN					
22	Periksa tanda vital pasien, catat, buat laporan tindakan dan instruksi lanjutan					
23	Beritahu keluarga, tindakan telah selesai dan pasien perlu asuhan lanjutan					

PESERTA ☐ LULUS ☐ TIDAK LULUS DALAM MELAKUKAN PENJAHITAN ROBEKAN PORSIO
BERDASARKAN KRITERIA BERIKUT:

- Evaluasi Keterampilan Penjahitan Robekan Porsio : ☐ Memuaskan ☐ Tidak memuaskan

Tanda Tangan Pengajar_____

SESI III : PENANGANAN BAYI BARU LAHIR

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	8 Jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	24 minggu

KOMPETENSI

3. Penanganan bayi baru lahir

Keterampilan :

- 3.1. Melakukan resusitasi neonatus
- 3.2. Menatalaksanan kelainan neonatus umum

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. **Standar Pelayanan Medis Obstetri dan Ginekologi, 2003. PB POGI**
 2. Buku Acuan **Asuhan Persalinan Normal**, JNPK-KR, 2008.
- Penuntun belajar dan daftar tilik Pemeriksaan BBL dan Resusitasi BBL dengan Asfiksia

TUJUAN SESI

Sesi ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam melaksanakan asuhan bayi baru lahir (BBL) dan penanganan segera komplikasi BBL melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami fisiologi neonatus
2. Memahami langkah-langkah resusitasi neonatus
3. Memahami permasalahan neonatus umum
4. Melakukan resusitasi neonatus
5. Menatalaksana kelainan neonatus umum

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam. Tiga sesi diskusi kelompok, masing-masing 2 jam dan permainan peran (*role play*) resusitasi neonatus dan penanganan kelainan neonatus selama 2 jam.
2. Praktik klinik : Selama 24 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Alat bantu : Model Anatomi
6. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1-5 (kognitif): memahami dan mampu menjelaskan fisiologi dan patofisiologi komplikasi neonatus, prinsip dan langkah resusitasi neonatus, masalah umum yang sering terjadi pada neonatus dan prinsip dalam penatalaksanaan kelainan neonatus lainnya*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam **memahami dan mampu menjelaskan fisiologi dan patofisiologi komplikasi neonatus, prinsip dan langkah resusitasi neonatus, masalah umum yang sering terjadi pada neonatus dan prinsip dalam penatalaksanaan kelainan neonatus lainnya** yang merupakan modal utama pelaksanaan asuhan BBL dan penanggulangan segera komplikasi BBL.

- *Tujuan 4-5 (psikomotor): melakukan upaya pengenalan kondisi ibu yang berdampak pada kesehatan BBL, anamnesis terkait komplikasi BBL, pengenalan dini gawatdarurat BBL, asuhan BBL normal dan gawatdarurat, dan penatalaksanaan BBL dengan asfiksia (resusitasi)*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 4-5, merupakan gabungan dari aspek kognitif (**memahami dan mampu menjelaskan fisiologi dan patofisiologi komplikasi neonatus, prinsip dan langkah resusitasi neonatus, masalah umum yang sering terjadi pada neonatus dan prinsip dalam penatalaksanaan kelainan neonatus lainnya**) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari **upaya pengenalan kondisi ibu yang berdampak pada kesehatan BBL, anamnesis terkait komplikasi BBL, pengenalan dini gawatdarurat BBL, asuhan BBL normal dan gawatdarurat, dan penatalaksanaan BBL dengan asfiksia (resusitasi)** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan menggunakan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan perbaikan kinerja, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Kuliah pengantar (pembekalan) dan *Peer assisted Learning, video session*, diskusi
- Belajar mandiri (*Self-paced Learning*)
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Konferensi audit klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis, penelitian dan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami fisiologi neonatus	Ujian Lisan dan Tulis
2. Memahami langkah-langkah resusitasi neonatus	Ujian Lisan dan Tulis
3. Memahami permasalahan neonatus umum	Ujian Lisan dan Tulis
4. Melakukan resusitasi neonatus	Penilaian kompetensi ⇔ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Menatalaksana kelainan neonatus umum	Penilaian kompetensi ⇔ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

PENUNTUN BELAJAR
RESUSITASI BAYI BARU LAHIR
(Digunakan oleh peserta)

Nilailah kinerja setiap langkah yang diamati menggunakan skala sebagai berikut.:

- 1. Perlu perbaikan:** langkah tidak dikerjakan atau tidak sesuai dengan yang seharusnya atau urutannya tidak sesuai (jika harus berurutan)
 - 2. Mampu:** langkah dikerjakan sesuai dengan yang seharusnya dan urutannya (jika harus berurutan). Pelatih hanya membimbing untuk sedikit perbaikan atau membantu untuk kondisi di luar normal
 - 3. Mahir:** langkah dikerjakan dengan benar, sesuai urutan dan waktu kerja yang sangat efisien
- T/D:** Langkah tidak diamati (penilai menganggap langkah tertentu tidak perlu diperagakan)

Nama Peserta: **Tanggal:**

PROSEDUR RESUSITASI BAYI BARU LAHIR					
LANGKAH DAN KEGIATAN		KASUS			
<i>Prosedur Resusitasi Bayi Baru Lahir merupakan bagian dari Asuhan Kala Dua untuk penolong tunggal persalinan dan menjadi pelengkap untuk bayi dengan risiko tinggi Asfiksia</i>					
PERSIAPAN					
Perlengkapan resusitasi harus selalu tersedia dan siap digunakan pada setiap persalinan. Penolong harus telah mencuci tangan dan mengenakan sarung tangan DTT/steril. Persiapan lainnya adalah sebagai berikut ini:					
1. Antisipasi bayi baru lahir dengan asfiksia (lihat kondisi ibu dengan risiko tinggi asfiksia pada bayi)					
a. Tempat resusitasi datar, rata, bersih, kering dan hangat					
b. Handuk atau kain bersih dan kering (2) untuk mengeringkan dan menutup tubuh dan kepala bayi dan handuk atau kain kecil (1) untuk ganjal bahu					
c. Alat pengisap lendir - o Bola karet bersih dan kering - o Pengisap DeLee DTT/steril					
d. Alat penghantar udara/oksigen - o Tabung-sungkup untuk bayi cukup bulan atau prematur. Sungkup dengan bantalan karet atau udara - o Balon-sungkup dengan katup pengatur tekanan					
e. Lampu 60 watt dengan jarak dari lampu ke bayi sekitar 60 cm					
PENILAIAN BAYI BARU LAHIR					
1. Lakukan penilaian (selintas): ▪ Apakah bayi cukup bulan? ▪ Apakah air ketuban jernih, tidak tercampur mekonium? ▪ Apakah bayi menangis kuat dan/atau bernapas tanpa kesulitan? ▪ Apakah bayi bergerak dengan aktif ? Bila salah satu jawaban adalah “TIDAK,” lanjut ke langkah resusitasi pada asfiksia bayi baru lahir					

2. BILA AIR KETUBAN BERCAMPUR MEKONIUM : - Lakukan penilaian apakah bayi menangis/bernapas normal/megap-megap/tak bernapas: → Jika menangis atau bernapas normal, potong tali pusat dengan cepat, tidak diikat dan tidak dibubuhi apapun, dilanjutkan dengan Langkah Awal. → Jika megap-megap atau tidak bernapas, <u>buka mulut lebar, usap mulut dan isap lendir</u>, potong tali pusat dengan cepat, tidak diikat & tidak dibubuhi apapun, dilanjutkan dengan Langkah Awal.					
LANGKAH AWAL					
3. Selimuti bayi dengan handuk/kain yang diletakkan di atas perut ibu, bagian muka dan dada bayi tetap terbuka.					
4. Letakkan bayi di tempat resusitasi					
5. Posisikan <i>kepala bayi pada posisi menghidu yaitu kepala sedikit ekstensi</i> dengan mengatur tebal handuk/kain ganjal bahu yang telah disiapkan.					
6. Bersihkan jalan napas dengan mengisap lendir pada mulut sedalam < 5 cm dan kemudian hidung bayi sedalam < 3 cm.					
7. Keringkan bayi (dengan sedikit tekanan) dan gosok-gosok dada/perut/punggung bayi sebagai rangsangan taktil untuk merangsang pernapasan. Ganti kain yang basah dengan kain yang bersih dan kering. Selimuti bayi dengan kain kering. Biarkan muka dan dada terbuka					
8. Mereposisikan kepala bayi dan nilai kembali usaha napas a. Bila menangis kuat atau bernapas spontan, lakukan Asuhan Bayi Baru Lahir b. Bila tetap tidak bernapas atau megap-megap maka lakukan ventilasi Perhatikan ⇒ Langkah 2-8 dilakukan dalam waktu 30 detik					
VENTILASI					
9. Mulai ventilasi - Beritahu pada ibu dan keluarga bahwa bayi mengalami masalah (seperti telah diprediksi sebelumnya) sehingga perlu dilakukan tindakan resusitasi - Minta ibu dan keluarga memahami upaya ini dan minta mereka ikut membantu (pengawasan ibu dan pertolongan bagi bayi baru lahir dengan asfiksia)					
10. Ventilasi dapat dilakukan dengan tabung dan sungkup ataupun dengan balon dan sungkup. Langkah-langkahnya adalah sama. Perbedaanannya hanya pada beberapa hal berikut ini. Dengan tabung dan sungkup: - Udara sekitar harus dihirup ke dalam mulut dan hidung penolong kemudian dihembuskan lagi ke jalan napas bayi melalui mulut-tabung-sungkup - Untuk memasukkan udara baru, penolong harus melepaskan mulut dari pangkal tabung untuk menghirup udara baru dan baru memasukkannya kembali ke jalan napas bayi (bila penolong tidak melepas mulutnya dari pangkal tabung, mengambil napas dari hidung dan langsung meniupkan udara, maka yang masuk adalah udara ekspirasi dari paru penolong) - Pemenuhan frekuensi 20 kali dalam 30 detik menjadi sulit karena penghisapan udara					

11. Sisihkan kain yang menutup bagian dada agar penolong dapat menilai pengembangan dada bayi waktu dilakukan peniupan udara					
12. Uji fungsi tabung dan sungkup atau balon dan sungkup dengan jalan meniup pangkal tabung atau menekan balon sambil menahan corong sungkup					
13. Pasang sungkup melingkupi hidung, mulut dan dagu (perhatikan perlekatan sungkup dan daerah mulut bayi)					
Ventilasi Percobaan					
14. Tiup pangkal tabung atau tekan balon untuk mengalirkan udara (20 cm air) ke jalan napas bayi ⇒ Perhatikan gerakan dinding dada ▪ Naiknya dinding dada mencerminkan mengembangnya paru dan udara masuk dengan baik ▪ Bila dinding dada tidak naik/mengembang periksa kembali: ▪ Kemungkinan kebocoran perlekatan sungkup dan hidung ▪ Posisi kepala dan jalan napas ▪ Sumbatan jalan napas oleh lendir pada mulut atau hidung ⇒ Lakukan koreksi dan ulangi ventilasi percobaan					
Ventilasi definitif					
15. Setelah ventilasi percobaan berhasil maka lakukan ventilasi definitif dengan jalan meniupkan udara dengan frekuensi 20 kali dalam waktu 30 detik. ▪ Nilai hasil ventilasi (pernapasan setiap 30 detik)					
16. Lakukan penilaian ventilasi dan lanjutan tindakan: - Jika setelah 30 detik pertama bayi menangis kuat dan bergerak aktif maka selimuti bayi dan serahkan pada ibunya untuk menjaga kehangatan tubuh dan inisiasi menyusui dini - Jika setelah 30 detik pertama bayi belum bernapas spontan atau megap-megap maka lanjutkan tindakan ventilasi - Jika bayi mulai bernapas tetapi disertai dengan tarikan atau retraksi dinding dada bawah maka segera rujuk ke fasilitas rujukan sambil tetap diberikan ventilasi					
17. Jika bayi belum bernapas spontan atau megap-megap, lanjutkan ventilasi 20 kali dalam 30 detik selanjutnya dan lakukan penilaian ulang → lihat 16 a-c - Bayi tidak bernapas dan telah di ventilasi lebih dari 2 menit ⇒ siapkan rujukan - Hentikan resusitasi sesudah 10 menit bayi tidak bernapas dan tidak ada denyut jantung					
TINDAKAN PASCA RESUSITASI					
18. Bila Resusitasi berhasil , melanjutkan penatalaksanaan aktif persalinan kala tiga sesuai penuntun persalinan normal					
19. Bila Perlu Rujukan: ▪ Melakukan konseling untuk merujuk bayi beserta ibu dan keluarga ▪ Melanjutkan resusitasi					

▪ Memantau tanda bahaya ▪ Mencegah hipotermi ▪ Memberikan vitamin K₁ ▪ Mencegah infeksi ▪ Membuat surat rujukan ▪ Melakukan pencatatan dan pelaporan kasus					
20. Bila Resusitasi tidak berhasil: ▪ Melakukan konseling pada ibu dan keluarga ▪ Memberikan petunjuk perawatan payudara ▪ Melakukan pencatatan dan pelaporan kasus					
21. Lakukan dekontaminasi seluruh peralatan yang telah digunakan ▪ Pengisap lendir direndam setelah dibilas dengan larutan klorin 0,5% dengan semprit ▪ Seka sungkup dengan larutan klorin 0,5% ▪ Rendam kain ganjal dan pengering tubuh bayi					
REKAM MEDIK TINDAKAN RESUSITASI					
22. Catat secara rinci: ▪ Kondisi saat lahir ▪ Tindakan untuk memulai pernapasan ▪ Waktu antara lahir dengan tindakan langkah awal dan ventilasi ▪ Proses resusitasi dan hasilnya ▪ Bila resusitasi gagal, apa penyebabnya ▪ Keterangan rujukan apabila dirujuk					

**DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
RESUSITASI BAYI BARU LAHIR DENGAN ASFIKSIA**
(Digunakan oleh pelatih)

Berikan penilaian tentang kinerja psikomotorik atau keterampilan yang diperagakan oleh peserta pada saat melaksanakan satu kegiatan atau prosedur, dengan ketentuan seperti yang diuraikan dibawah ini:

✓: **Memuaskan:** Langkah atau kegiatan diperagakan sesuai dengan prosedur atau panduan standar

✗: **Tidak memuaskan:** Langkah atau kegiatan tidak dapat ditampilkan sesuai dengan prosedur atau panduan standar

T/T: **Tidak Ditampilkan:** Langkah, kegiatan atau keterampilan tidak diperagakan oleh peserta selama proses evaluasi oleh pelatih

PROSEDUR RESUSITASI BAYI BARU LAHIR					
LANGKAH DAN KEGIATAN	KASUS				
<i>Prosedur Resusitasi Bayi Baru Lahir merupakan bagian dari Asuhan Kala Dua untuk penolong tunggal persalinan dan menjadi pelengkap untuk bayi dengan risiko tinggi Asfiksia</i>					
PERSIAPAN					
1. Menyiapkan tempat, peralatan dan bahan yang diperlukan serta mengenakan sarung tangan DTT/steril					
PENILAIAN BAYI BARU LAHIR					
2. Melakukan penilaian segera dan menentukan asuhan yang diperlukan (Resusitasi bayi baru lahir)					
LANGKAH AWAL					
3. Memberitahu ibu dan keluarga bahwa bayi mengalami masalah sehingga perlu dilakukan tindakan resusitasi dan meminta keluarga berpartisipasi dalam upaya pertolongan ini					
4. Hangatkan, posisikan, bersihkan jalan napas, keringkan dan rangsang taktil, reposisi bayi baru lahir dalam 30 detik					
5. Melakukan penilaian napas dan menentukan asuhan yang diperlukan					
VENTILASI					
6. Mampu mengenali jenis, spesifikasi, keunggulan-keterbatasan peralatan yang digunakan					
7. Melakukan Ventilasi percobaan dan ventilasi definitif dengan cara, frekuensi dan kekuatan yang sesuai					
8. Menilai hasil tindakan ventilasi definitif setiap 30 detik dan menentukan keberhasilan atau kegagalan tindakan tersebut					
9. Melanjutkan resusitasi atau merujuk bayi ke fasilitas rujukan					
TINDAKAN PASCARESUSITASI					
10. Melakukan proses pencegahan infeksi terhadap peralatan dan limbah pasca tindakan					
11. Melanjutkan asuhan dan pemantauan pasca tindakan					
REKAM MEDIK TINDAKAN RESUSITASI					
12. Mencatat secara rinci kondisi sebelum dan setelah tindakan, tindakan yang dipilih, hasil tindakan dan keterangan rujukan bila dirujuk					

MATERI RUJUKAN

ASUHAN BAYI BARU LAHIR

Pendahuluan

Walaupun sebagian besar proses persalinan terfokus pada ibu, tetapi karena proses tersebut merupakan pengeluaran hasil kehamilan (bayi) maka penatalaksanaan persalinan baru dapat dikatakan berhasil apabila selain ibunya, bayi yang dilahirkan juga berada dalam kondisi yang optimal. Memberikan asuhan segera, aman dan bersih untuk bayi baru lahir merupakan hal yang esensial dalam asuhan bayi baru lahir.

1 Komponen asuhan bayi baru lahir

Komponen **asuhan bayi baru lahir** meliputi:

- Pencegahan infeksi
- Penilaian segera setelah lahir
- Pencegahan kehilangan panas
- Asuhan tali pusat
- Inisiasi Menyusu Dini
- Manajemen laktasi
- Pencegahan infeksi mata
- Pemberian vitamin K₁
- Pemberian imunisasi
- Pemeriksaan BBL

2 Pencegahan infeksi

BBL sangat rentan terhadap infeksi mikroorganisme yang terpapar atau terkontaminasi selama proses persalinan berlangsung maupun beberapa saat setelah lahir. Untuk tidak menambah risiko infeksi maka sebelum menangani BBL, pastikan penolong persalinan dan pemberi asuhan BBL telah melakukan upaya pencegahan infeksi berikut:

- Cuci tangan dengan seksama sebelum dan setelah bersentuhan dengan bayi.
- Pakai sarung tangan bersih pada saat menangani bayi yang belum dimandikan.
- Pastikan semua peralatan dan bahan yang digunakan, telah di Disinfeksi Tingkat Tinggi (DTT) atau sterilisasi.
- Pastikan semua pakaian, handuk, selimut dan kain yang digunakan untuk bayi, sudah dalam keadaan bersih. Dekontaminasi dan cuci bersih semua peralatan, setiap kali setelah digunakan (lihat Bab1).

3 Penilaian bayi baru lahir

Segera setelah lahir, letakkan bayi di atas kain bersih dan kering yang disiapkan pada perut bawah ibu. Segera lakukan penilaian awal dengan menjawab 4 pertanyaan :

Apakah bayi cukup bulan ?

- Apakah air ketuban jernih, tidak bercampur mekonium ?
- Apakah bayi menangis atau bernapas ?
- Apakah tonus otot bayi baik ?

**BAGAN ALUR :
MANAJEMEN BAYI BARU LAHIR**



**BAGAN A :
MANAJEMEN BAYI BARU LAHIR NORMAL**

PENILAIAN:

- Bayi cukup bulan
- Air ketuban jernih, tidak bercampur mekonium
- Bayi menangis atau bernapas
- Tonus otot bayi baik



Asuhan Bayi Baru Lahir



1. Jaga kehangatan
2. Bersihkan jalan napas (bila perlu)
3. Keringkan dan tetap jaga kehangatan
4. Potong dan ikat tali pusat tanpa membubuhi apapun, kira-kira 2 menit* setelah lahir.
5. Lakukan Inisiasi Menyusu Dini dengan cara kontak kulit bayi dengan kulit ibu.
6. Beri salep mata antibiotika tetrasiklin 1% pada kedua mata.
7. Beri suntikan vitamin K₁ 1 mg intramuskular, di paha kiri anterolateral setelah Inisiasi Menyusu Dini
8. Beri imunisasi Hepatitis B 0,5 mL intramuskular, di paha kanan anteroleteral, diberikan kira-kira 1-2 jam setelah pemberian vitamin K₁

* Pemotongan dan pengikatan tali pusat pada bayi normal, dilakukan sekitar 2 menit setelah bayi lahir (atau setelah bidan menyuntikkan oksitosin kepada ibu), untuk memberi cukup waktu bagi tali pusat mengalirkan darah kaya zat besi kepada bayi.

Dalam Asuhan Bayi Baru Lahir lakukan juga hal-hal berikut:

- Teruskan menjaga kehangatan bayi dengan kontak kulit ke kulit dengan ibu selama 1 jam pertama.
- Anjurkan ibu untuk mulai menyusui jika bayi sudah menunjukkan tanda siap menyusui.
- Jangan memberikan dot atau makanan apapun sebelum diberi ASI. Juga tidak dianjurkan untuk memberikan air, air gula, dan susu formula.

Lakukan pemantauan terhadap bayi yang diletakkan pada dada ibu setiap 15 menit selama 1-2 jam pertama kehidupan, untuk hal-hal berikut ini:

- Pernapasan: apakah merintih, terdapat retraksi dinding dada bawah/pernapasan cepat
- Kehangatan: periksa apakah kaki terasa dingin

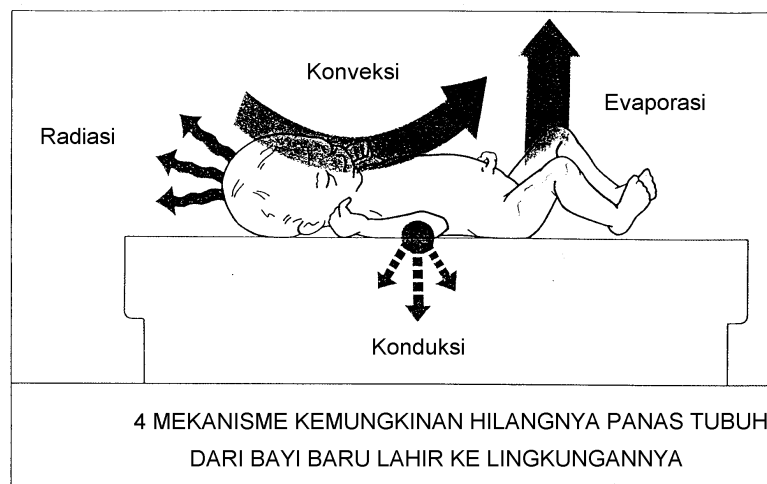
4 Pencegahan kehilangan panas

Mekanisme pengaturan temperatur tubuh pada BBL belum berfungsi sempurna. Oleh karena itu, jika tidak segera dilakukan upaya pencegahan kehilangan panas tubuh maka BBL dapat mengalami hipotermia. Bayi dengan hipotermia, sangat berisiko tinggi untuk mengalami sakit berat atau bahkan kematian. **Hipotermia mudah terjadi pada bayi yang tubuhnya dalam keadaan basah atau tidak segera dikeringkan dan diselimuti walaupun berada di dalam ruangan yang relatif hangat.** Bayi prematur atau berat badan lahir rendah sangat rentan untuk mengalami hipotermia.

4.1 Mekanisme kehilangan panas

Bayi baru lahir dapat kehilangan panas tubuhnya melalui cara-cara berikut:

- Evaporasi
- Konduksi.
- Konveksi
- Radiasi



Gambar 1: Mekanisme Kehilangan Panas pada Bayi Baru Lahir

Sumber: WHO/RHT/MSM/97-2.

5.4.2 Mencegah kehilangan panas

Cegah terjadinya kehilangan panas melalui upaya sebagai berikut:

- Keringkan tubuh bayi tanpa membersihkan verniks
- Letakkan bayi agar terjadi kontak kulit ibu ke kulit bayi
- Selimuti ibu dan bayi dan pakaikan topi di kepala bayi
- Jangan segera menimbang atau memandikan bayi baru lahir
- Tempatkan bayi di lingkungan yang hangat

Jangan memandikan bayi sebelum 6 jam setelah lahir

5 Merawat tali pusat

5.1 Memotong dan mengikat tali pusat

- Klem dan potong tali pusat setelah dua menit setelah bayi lahir. Lakukan terlebih dahulu penyuntikkan oksitosin, sebelum tali pusat dipotong.
- Tali pusat dijepit dengan klem DTT pada sekitar 3 cm dari dinding perut (pangkal pusat) bayi. Dari titik jepitan, tekan tali pusat dengan dua jari kemudian dorong isi tali pusat ke arah ibu (agar darah tidak terpancar pada saat dilakukan pemotongan tali pusat). Kemudian jepit (dengan klem kedua) tali pusat pada bagian yang isinya sudah dikosongkan (sisi ibu), berjarak 2 cm dari tempat jepitan pertama.
- Pegang tali pusat di antara kedua klem tersebut, satu tangan menjadi landasan tali pusat sambil melindungi bayi, tangan yang lain memotong tali pusat di antara kedua klem tersebut dengan menggunakan gunting DTT atau steril.
- Ikat tali pusat dengan benang DTT atau steril pada satu sisi kemudian melingkarkan kembali benang tersebut dan mengikatnya dengan simpul kunci pada sisi lainnya
- Lepaskan klem logam penjepit tali pusat dan masukkan ke dalam larutan klorin 0,5%.
- Kemudian, letakkan bayi dengan posisi tengkurap di dada ibu untuk Inisiasi Menyusu Dini dan melakukan kontak kulit ke kulit di dada ibu (minimal) dalam 1 jam pertama setelah lahir.

5.2 Nasehat untuk merawat tali pusat

- **Jangan** membungkus puntung tali pusat atau mengoleskan cairan / bahan apapun ke puntung tali pusat. Nasehatkan hal ini juga bagi ibu dan keluarganya.
- Mengoleskan alkohol atau povidon iodine masih diperkenankan, tetapi tidak dikompreskan karena menyebabkan tali pusat basah/lembab
- Berikan nasehat pada ibu dan keluarga sebelum meninggalkan bayi:
 - Lipat popok di bawah puntung tali pusat.
 - Jika puntung tali pusat kotor, bersihkan (hati-hati) dengan air DTT dan sabun dan segera keringkan secara seksama dengan menggunakan kain bersih.
 - Jelaskan pada ibu bahwa ia harus mencari bantuan ke petugas atau fasilitas kesehatan, jika pusat berdarah, menjadi merah, bernanah dan/atau berbau .
 - Jika pangkal tali pusat (pusat bayi) terus berdarah, merah meluas atau mengeluarkan nanah dan atau berbau, segera rujuk bayi ke fasilitas yang dilengkapi perawatan untuk bayi baru lahir.

6 Pemberian ASI

6.1 Inisiasi Menyusu Dini

Langkah Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

1. Bayi harus mendapatkan kontak kulit dengan kulit ibunya segera setelah lahir selama paling sedikit satu jam
2. Bayi harus menggunakan naluri alamiahnya untuk melakukan Inisiasi Menyusu Dini dan ibu dapat mengenali bayinya siap untuk menyusu serta memberi bantuan jika diperlukan
3. Menunda semua prosedur lainnya yang harus dilakukan kepada bayi baru lahir hingga inisiasi menyusu selesai dilakukan, prosedur tersebut seperti: menimbang, pemberian antibiotika salep mata, vitamin K₁ dan lain-lain.

Prinsip menyusu/pemberian ASI adalah dimulai sedini mungkin dan secara eksklusif.

Segera setelah bayi lahir dan tali pusat diikat, letakkan bayi tengkurap di dada ibu dengan kulit bayi bersentuhan langsung ke kulit ibu. Biarkan kontak kulit ke kulit ini berlangsung setidaknya 1 jam atau lebih, bahkan sampai bayi dapat menyusu sendiri. Bayi diberi topi dan diselimuti. Ayah atau keluarga dapat memberi dukungan dan membantu ibu selama proses ini. Ibu diberi dukungan untuk mengenali saat bayi siap untuk menyusu, menolong bayi bila diperlukan.

6.2 Keuntungan Inisiasi Menyusu Dini bagi Ibu dan Bayi

6.2.1 Keuntungan kontak kulit dengan kulit untuk bayi

- Optimalisasi fungsi hormonal ibu dan bayi
- Kontak kulit ke kulit dan IMD akan:
 - Menstabilkan pernapasan
 - Mengendalikan temperatur tubuh bayi
 - Memperbaiki/ mempunyai pola tidur yang lebih baik
 - Mendorong keterampilan bayi untuk menyusu yang lebih cepat dan efektif
 - Meningkatkan kenaikan berat badan (bayi kembali ke berat lahirnya dengan lebih cepat)
 - Meningkatkan hubungan psikologis antara ibu dan bayi
 - Bayi tidak terlalu banyak menangis selama satu jam pertama
 - Menjaga kolonisasi kuman yang aman dari ibu di dalam perut bayi sehingga memberikan perlindungan terhadap infeksi
 - Bilirubin akan lebih cepat normal dan mengeluarkan mekonium lebih cepat, sehingga menurunkan kejadian ikterus BBL.
 - Kadar gula dan parameter biokimia lain yang lebih baik selama beberapa jam pertama hidupnya

6.2.2 Keuntungan Inisiasi Menyusu Dini untuk Ibu

Merangsang produksi oksitosin dan prolaktin pada Ibu

- Oksitosin:
 - Stimulasi kontraksi uterus dan menurunkan risiko perdarahan pascapersalinan
 - Merangsang pengeluaran kolostrum dan meningkatkan produksi ASI
 - Keuntungan dan hubungan mutualistik ibu dan bayi
 - Ibu menjadi lebih tenang, fasilitasi kelahiran plasenta dan pengalihan rasa nyeri dari berbagai prosedur pascapersalinan lainnya
- Prolaktin
 - Meningkatkan produksi ASI
 - Membantu ibu mengatasi stres terhadap berbagai rasa kurang nyaman
 - Memberi efek relaksasi pada ibu setelah bayi selesai menyusu
 - Menunda ovulasi

6.2.3 Keuntungan Inisiasi Menyusu Dini untuk Bayi:

- Makanan dengan kualitas dan kuantitas optimal. Mendapat kolostrum segera, disesuaikan dengan kebutuhan bayi
- Segera memberikan kekebalan pasif pada bayi. Kolostrum adalah imunisasi pertama bagi bayi
- Meningkatkan kecerdasan
- Membantu bayi mengkoordinasikan kemampuan hisap, telan dan napas
- Meningkatkan jalinan kasih sayang ibu-bayi
- Mencegah kehilangan panas

6.2.4 Memulai menyusu dini akan:

- Mengurangi 22% kematian bayi berusia 28 hari kebawah
- Meningkatkan keberhasilan menyusui secara eksklusif dan lamanya bayi disusui
- Merangsang produksi ASI
- Memperkuat refleks menghisap bayi. Refleks menghisap awal pada bayi paling kuat dalam beberapa jam pertama setelah lahir.

Lima urutan perilaku bayi saat menyusu pertama kali

Langkah	Perilaku yang teramati	Perkiraan waktu
1	Bayi beristirahat dan melihat	30 menit pertama
2	Bayi mulai mendecakkan bibir dan membawa jarinya ke mulut	30-60 menit setelah lahir dengan kontak kulit dengan kulit terus menerus tanpa terputus
3	Bayi mengeluarkan air liur	
4	Bayi menendang, menggerakkan kaki, bahu, lengan dan badannya ke arah dada ibu dengan mengandalkan indra penciumannya	
5	Bayi melekatkan mulutnya ke puting ibu	

6.4 Pemberian ASI selanjutnya

Rangsangan isapan bayi pada puting susu ibu akan diteruskan oleh serabut syaraf ke hipofise anterior untuk mengeluarkan hormon Prolaktin. Hormon ini akan memacu payudara untuk menghasilkan ASI. Semakin sering bayi mengisap puting susu akan semakin banyak prolaktin dan ASI dikeluarkan. Pada hari-hari pertama kelahiran bayi, apabila pengisapan puting susu cukup adekuat maka akan dihasilkan secara bertahap 10 – 100 mL ASI. Produksi ASI akan optimal setelah hari 10-14 usia bayi. Bayi sehat akan mengkonsumsi 700-800 mL ASI per hari (kisaran 600-1000 mL) untuk tumbuh-kembang bayi.

6.4.1 Refleks laktasi

Dimasa laktasi, terdapat 2 mekanisme refleks pada ibu yaitu refleks Prolaktin dan refleks Oksitosin yang berperan dalam produksi ASI dan involusi uterus (khususnya pada masa nifas).

Pada bayi, terdapat 3 jenis refleks yaitu:

- **Refleks mencari puting susu (*rooting reflex*)**
Bayi baru lahir akan menoleh kearah dimana terjadi sentuhan pada pipinya. Bayi akan membuka mulutnya apabila bibirnya disentuh dan berusaha untuk mengisap benda yang disentuhkan tersebut.

- **Refleks menghisap (*suckling reflex*)**

Rangsangan puting susu pada langit-langit bayi menimbulkan refleks mengisap. Isapan ini akan menyebabkan areola dan puting susu ibu tertekan gusi, lidah dan langit-langit bayi, sehingga sinus laktiferus dibawah areola dan ASI terpancar keluar.

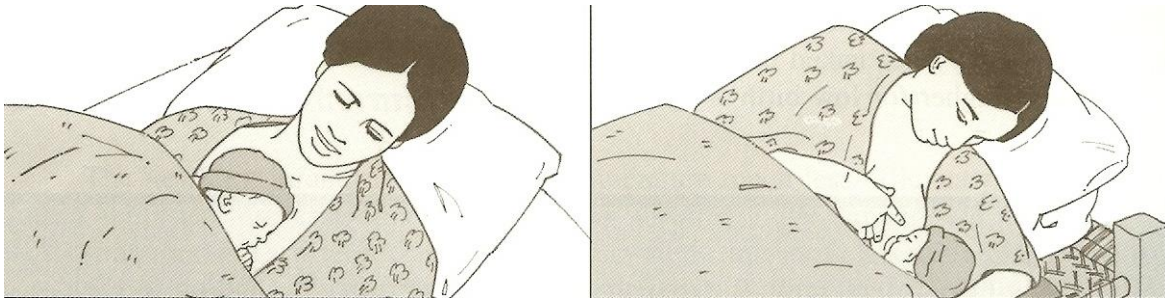
- **Refleks menelan (*swallowing reflex*)**

Kumpulan ASI di dalam mulut bayi mendesak otot-otot di daerah mulut dan faring untuk mengaktifkan refleks menelan dan mendorong ASI ke dalam lambung bayi

Pedoman menyusui

(WHO/UNICEF, *Breast Feeding Promotion and Support*, 2005):

- Mulai menyusui segera setelah lahir (dalam waktu satu jam).
- Jangan berikan makanan atau minuman lain kepada bayi (misalnya air, madu, larutan air gula atau pengganti susu ibu) kecuali diinstruksikan oleh dokter atas alasan-alasan medis; **sangat jarang** ibu **tidak memiliki** air susu yang cukup sehingga memerlukan susu tambahan (Enkin, et al, 2000).
- Berikan ASI eksklusif selama enam bulan pertama hidupnya dan baru dianjurkan untuk memulai pemberian makanan pendamping ASI setelah periode eksklusif tersebut.
- Berikan ASI pada bayi sesuai dorongan alamiahnya baik siang maupun malam (8-10 kali atau lebih dalam 24 jam) selama bayi menginginkannya.



Gambar 2: Posisi bayi saat kontak kulit-kulit dan menyusui

6.4.2 Posisi menyusui

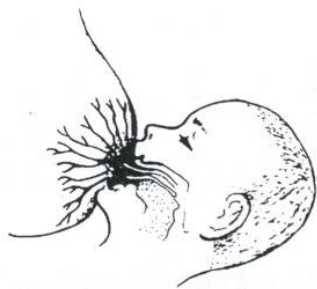
Posisi bayi saat menyusui sangat menentukan keberhasilan pemberian ASI dan mencegah lecet puting susu (Enkin, et al, 2000). Pastikan ibu memeluk bayinya dengan benar. Berikan bantuan dan dukungan jika ibu memerlukannya, terutama jika ibu pertama kali menyusui atau ibu berusia sangat muda.

Posisi menyusui:

1. Ibu harus mencari posisi yang nyaman, biasanya duduk tegak di tempat tidur atau kursi. Ibu harus merasa rileks.
2. Lengan ibu menopang kepala, leher dan seluruh badan bayi (kepala dan tubuh berada pada satu garis lurus), muka bayi menghadap ke payudara ibu, hidung bayi di depan puting susu ibu. Posisi bayi harus sedemikian rupa sehingga perut bayi menghadap ke perut ibu. Bayi seharusnya berbaring miring dengan seluruh tubuhnya menghadap ibu. Kepalanya harus sejajar dengan tubuhnya, tidak melengkung ke belakang ataupun menyamping, telinga, bahu dan panggul bayi berada dalam satu garis lurus.
Ibu mendekatkan bayinya ke tubuhnya (muka bayi ke payudara ibu) dan mengamati bayi siap menyusui: membuka mulut, bergerak mencari dan menoleh. Bayi harus berada di dekat payudara ibu dan ibu tidak harus mencondongkan tubuhnya dan bayi tidak meregangkan leher untuk mencapai puting susu ibu.

3. Ibu menyentuhkan puting susunya ke bibir bayi, menunggu hingga mulut bayi terbuka lebar kemudian mengarahkan mulut bayi ke puting susu ibu sehingga bibir bayi dapat menangkap puting susu tersebut. Ibu memegang payudara dengan satu tangan dengan cara meletakkan empat jarinya dibagian bawah payudara dan ibu jari di atas. Ibu jari dan telunjuk harus membentuk huruf "C." Semua jari ibu tidak boleh terlalu dekat dengan areola.
4. Sentuhkan puting ke bibir bawah bayi. Tunggu hingga bayi membuka mulutnya lebar-lebar, lalu cepat masukkan puting ke tengah mulut bayi, di atas lidahnya dan bawa bayi ke arah ibu. Bawa bayi ke arah ibu dan bukan mencondongkan tubuh ke arah bayi karena membawa bayi ke arah ibu akan memastikan posisi menyusui yang benar, perlekatan yang tepat dan posisi yang nyaman untuk ibu. Cara ini harus dicoba hingga urutan dan perlekatanannya benar agar bayi tidak merasa putus asa dan tidak timbul masalah pada puting.
5. Pastikan bahwa sebagian besar areola masuk ke dalam mulut bayi. Dagu bayi rapat ke payudara ibu dan hidungnya menyentuh bagian atas payudara. Bibir bawah bayi melengkung ke luar.

Kelekatan yang baik



Kelekatan yang salah



Gambar 3: Kelekatan mulut dan puting susu

Tanda-tanda posisi bayi menyusui dengan baik:

- dagu menyentuh payudara ibu
- mulut terbuka lebar
- hidung bayi mendekati dan kadang-kadang menyentuh payudara ibu
- mulut bayi mencakup sebanyak mungkin areola (tidak hanya puting saja), lingkaran areola atas terlihat lebih banyak dibandingkan lingkaran areola bawah
- lidah bayi menopang puting dan areola bagian bawah
- bibir bawah bayi melengkung keluar
- bayi mengisap kuat dan dalam secara perlahan dan kadang-kadang disertai dengan berhenti sesaat

Posisi menyusui yang diuraikan di atas adalah posisi dimana ibu telah memiliki kemampuan untuk duduk dan melakukan mobilisasi secukupnya. Masih ada beberapa posisi alternatif lain yang disesuaikan dengan kemampuan ibu setelah melahirkan anaknya, misalnya posisi berbaring telentang, miring kiri atau miring kanan dsb. Posisi ibu berbaring telentang dan setengah duduk mungkin lebih sesuai untuk pemberian ASI dini (Gambar 2).



Gambar 5-4 : Ibu menyusukan bayinya dengan posisi duduk

Sumber : Institute of Reproductive Health-Rafael Avila/JHU CCP 2006 (14)

Ingat: Ibu yang berpengalaman sekalipun tetap memerlukan bantuan untuk mulai menyusukan bayi barunya.

6.5 Perawatan payudara

Jelaskan pada ibu bagaimana merawat payudaranya:

- Atur ulang posisi menyusui jika bayi mengalami kesulitan untuk mendapat cukup ASI. Jika posisi bayi terhadap payudara tidak sesuai maka kecukupan nutrisi bayi tidak terjamin dan puting susu ibu mungkin mengalami trauma. Ingat bahwa ibu harus duduk atau berbaring dalam posisi yang nyaman dan bayi berada di dekatnya. Ibu tidak boleh mencondongkan tubuh ke arah bayi saat menyusui, tapi ibu harus dapat membawa bayi ke arahnya. Harus disediakan atau gunakan beberapa bantal untuk membantu ibu menopang bayinya atau letakkan bayi di atasnya agar tinggi posisi bayi sesuai.
- Minta ibu untuk memastikan bahwa puting susunya tetap bersih dan kering. Anjurkan ibu untuk mengeringkan payudaranya setelah menyusukan bayi. Keringkan puting tanpa menggunakan kain atau handuk karena akan mengiritasi kulit. Untuk mencegah retak dan lecet, ajarkan ibu untuk mengeluarkan sedikit ASInya kemudian dioleskan ke puting susunya. Keringkan dulu (dianginkan) puting susu ibu sebelum mengenakan pakaian.
- Yakinkan bahwa puting susu lecet dan retak, bukan merupakan hal yang berbahaya dan tidak menghalangi ibu untuk terus menyusukan bayinya. Jika puting susu ibu lecet dan retak, amati cara ibu menyusukan bayinya karena cara yang salah dapat menimbulkan hal tersebut. Minta ibu melakukan perawatan payudara seperti yang diuraikan pada butir 2 di atas.

- Bersama ibu dan keluarganya, jelaskan cara mengkaji gejala dan tanda tersumbatnya saluran ASI atau mastitis. Bila hal tersebut terjadi maka anjurkan ibu untuk mencari pertolongan segera tetapi **tetap meneruskan pemberian ASI**. Jelaskan mungkin ia mengalami masalah dengan payudaranya apabila tampak gejala atau tanda berikut ini:
 - Bintik atau garis merah atau panas pada salah satu atau kedua payudara
 - Gumpalan atau pembengkakan yang terasa nyeri
 - Demam (suhu lebih dari 38 °C)

Jika payudara terasa membengkak dan keras, anjurkan ibu untuk menggunakan daun kol. Bilas daun kol dan buang batangnya dengan pisau. Buat lubang untuk puting. Tutupi payudara dengan daun kol tersebut sebelum menggunakan BH. Ganti daun kol setiap empat jam hingga payudara terasa nyaman. Jika payudara terlalu keras dan bayi kesulitan untuk melekat di payudara, keluarkan sedikit ASI supaya payudara tidak terlalu penuh dan bayi bisa melekat dengan benar. Lanjutkan pemberian ASI.

6.6 Manajemen laktasi

Tugas utama bidan terkait dengan manajemen laktasi adalah:

- Memberdayakan ibu untuk melakukan perawatan payudara, cara menyusui, merawat bayi, merawat tali pusat dan memandikan bayi
- Mengatasi masalah laktasi tapi besarkan hati ibu dan bantu ibu mencari posisi yang sesuai dan meletakkan bayinya dalam posisi yang nyaman dan benar.
- Memantau keadaan ibu dan bayi
- Jangan berikan cairan atau makanan kepada bayi baru lahir kecuali ada instruksi dari dokter
- Jangan berikan dot kepada bayi karena akan membuat bayi bingung antara puting dan dot.

6.6.1 Kegiatan manajemen laktasi

Masa antenatal

- KIE manfaat dan keunggulan ASI
- Meyakinkan ibu untuk menyusukan anaknya
- Melakukan pemeriksaan kesehatan, kehamilan dan payudara
- Memantau kecukupan gizi ibu hamil
- Menciptakan suasana bahagia bagi keluarga terkait dengan kehamilan ibu

Segara setelah bayi lahir:

- Memberikan ASI dini (kontak kulit dengan kulit selama satu jam setelah lahir) dan persentuhan ibu-bayi
- Membina ikatan emosional dan kehangatan ibu-bayi
- Jangan berikan cairan atau makanan kepada bayi
- Biarkan ibu dan bayi bersama selama satu jam pertama dan setelah asuhan rutin BBL selesai.

Masa neonatal

- Menjamin pelaksanaan ASI eksklusif
- Rawat gabung ibu-bayi
- Jaminan asupan ASI setiap bayi membutuhkan (*on demand*)
- Melaksanakan cara menyusui yang benar
- Upaya tetap mendapat ASI jika ibu dan bayi tidak selalu bersama
- Vitamin A dosis tinggi (20.000 SI) bagi ibu nifas
- Bimbing ibu untuk mengenali tanda jika bayi sudah mendapatkan ASI yang cukup (bayi buang air kecil 6 kali sehari atau lebih)
- Anjurkan ibu untuk beristirahat, makan dan minum bagi diri dan bayinya
- Rujuk kepada konselor ASI jika ibu mengalami masalah menyusui

Masa menyusui selanjutnya

- Pemenuhan ASI eksklusif dalam 6 bulan pertama
- MP-ASI (makanan pendamping dan ASI) untuk 6 bulan kedua
- Memantau kecukupan gizi dan memberi cukup waktu istirahat bagi ibu menyusui
- Memperoleh dukungan suami untuk menunjang keberhasilan ASI eksklusif
- Mengatasi masalah menyusui

7. Pencegahan infeksi mata

Salep mata untuk pencegahan infeksi mata diberikan *setelah 1 jam kontak kulit ke kulit dan bayi selesai menyusui*. Pencegah infeksi tersebut mengandung antibiotika Tetrasiklin 1%. . **Salep antibiotika harus tepat diberikan pada waktu satu jam setelah kelahiran.** Upaya pencegahan infeksi mata tidak efektif jika diberikan lebih dari satu jam setelah kelahiran.

Cara pemberian salep mata:

- Jelaskan kepada keluarga apa yang akan dilakukan dan tujuan pemberian obat tersebut.
- Cuci tangan (gunakan sabun dan air bersih mengalir)..
- Berikan salep dalam satu garis lurus mulai dari bagian mata yang paling dekat dengan hidung bayi menuju ke bagian luar mata.
- Ujung tabung salep mata tak boleh menyentuh mata bayi.
- Jangan menghapus salep dari mata bayi dan anjurkan keluarga untuk tidak menghapus obat tersebut.

8. Pemberian vitamin K₁

Semua bayi baru lahir harus diberikan vitamin K₁ injeksi 1mg intramuskuler *setelah 1 jam kontak kulit ke kulit dan bayi selesai menyusui* untuk mencegah perdarahan BBL akibat defisiensi vitamin K yang dapat dialami oleh sebagian BBL.

9. Pemberian imunisasi bayi baru lahir

Imunisasi Hepatitis B bermanfaat untuk mencegah infeksi Hepatitis B terhadap bayi, terutama jalur penularan ibu-bayi. Imunisasi Hepatitis B pertama diberikan 1 jam setelah pemberian Vitamin K₁, pada saat bayi baru berumur 2 jam. Selanjutnya Hepatitis B dan DPT diberikan pada umur 2 bulan, 3 bulan dan 4 bulan. Dianjurkan BCG dan OPV diberikan pada saat bayi berumur 24 jam (pada saat bayi pulang dari klinik) atau pada usia 1 bulan (KN). Selanjutnya OPV diberikan sebanyak 3 kali pada umur 2 bulan, 3 bulan dan 4 bulan. Lakukan pencatatan dan anjurkan ibu untuk kembali pada jadwal imunisasi berikutnya.

10. Pemeriksaan bayi baru lahir

Pemeriksaan BBL dilakukan pada:

- Saat bayi berada di klinik (dalam 24 jam)
- Saat Kunjungan Tindak Lanjut (KN), yaitu 1 kali pada umur 1-3 hari, 1 kali pada umur 4-7 hari dan 1 kali pada umur 8-28 hari.

Berikan pengertian kepada ibu dan keluarga untuk tidak meninggalkan klinik sebelum umur bayi 24 jam. Asuhan Bayi Baru lahir dilakukan selama ibu dan bayi berada di klinik

10.1 Asuhan bayi baru lahir selama berada di klinik sampai dengan umur 24 jam

Asuhan dan Pemantauan	Tindakan bila ditemukan Abnormal
▪ Pastikan kamar hangat (tidak kurang dari 25°C dan tidak lembab) ▪ Jelaskan pada ibu bahwa menjaga kehangatan bayi penting untuk membuat bayi tetap sehat ▪ Kenakan pakaian bayi atau selimuti dengan kain yang bersih, kering dan lembut. Kenakan topi pada kepala bayi selama beberapa hari pertama, terutama bila bayi kecil ▪ Pastikan bayi berpakaian atau diselimuti dengan selimut ▪ Menjaga bayi mudah dijangkau oleh ibu. Jangan pisahkan mereka (rooming-in) ▪ Nilai kehangatan bayi setiap 4 jam dengan meraba kaki bayi: jika kaki bayi teraba dingin, hangatkan bayi dengan melakukan kontak kulit ke kulit	▪ Bila bayi berada dalam ranjang, pastikan bayi diberi pakaian atau memakai selimut. ▪ Tutup kepala bayi dengan topi.
▪ Minta ibu atau orang yang menunggunya untuk mengawasi bayi dan mengingatkan Anda jika: → Kaki teraba dingin → Kesulitan bernapas: merintih, napas cepat atau lambat, retraksi dinding dada bawah → Terjadi perdarahan	▪ Jika kaki teraba dingin, hangatkan BBL dengan kontak kulit ke kulit: ▪ Sebelum menghangatkan kembali, lepaskan pakaian bayi yang dingin ▪ Tempatkan bayi baru lahir kulit ke kulit pada dada ibu ▪ Selimuti bayi pada dada ibu dengan pakaian ibu dan selimut tambahan yang sudah dihangatkan terlebih dahulu ▪ Pantau suhu bayi setiap jam sampai normal ▪ Bayi tetap bersama dengan ibu sampai suhu tubuh bayi normal ▪ Jika bayi kecil, anjurkan ibu untuk tetap melakukan kontak kulit ke kulit selama mungkin, siang dan malam ▪ Pastikan suhu ruangan dimana dilakukan penghangatan setidaknya 25°C ▪ Bila suhu bayi tidak 36,5°C atau lebih dalam 2 jam penghangatan, nilai bayi kembali ▪ Jika dibutuhkan rujukan, teruskan bayi tetap dalam posisi kontak kulit ke kulit dengan ibu atau orang lain yang menunggu bayi ▪ Jika perdarahan tali pusar, periksa apakah ikatan tali pusar longgar dan ikatlah kembali ▪ Jika ada perdarahan lain, nilai bayi segera

	▪ Jika terjadi kesulitan bernapas atau ibu menyatakan adanya abnormalitas, periksa bayi
▪ Dukung ASI eksklusif, siang dan malam ▪ Minta ibu mengingatkan Anda bila mengalami kesulitan memberikan ASI ▪ Periksa pemberian ASI pada semua bayi sebelum memulangkan JANGAN memulangkan bayi jika bayi belum bisa minum dengan baik	▪ Jika ibu menyatakan kesulitan dalam pemberian ASI, lakukan penilaian pemberian ASI dan bantu ibu memposisikan dan melekatkan bayi dengan benar.
▪ Ajarkan ibu untuk merawat bayi. - Menjaga bayi tetap hangat - Merawat tali pusat - Memastikan kebersihan JANGAN paparkan bayi di bawah Sinar matahari langsung JANGAN meletakkan bayi di atas permukaan yang dingin JANGAN memandikan bayi sebelum 6 jam	▪ Jika ibu tidak dapat merawat bayinya, bantu merawat bayi atau ajarkan cara merawat bayi kepada yang menungguinya ▪ Cuci tangan sebelum dan setelah memegang bayi
▪ Berikan obat sesuai resep menurut jadwal yang telah ditentukan	
▪ Periksa setiap bayi sebelum merencanakan ibu dan bayi pulang JANGAN perbolehkan pulang sebelum bayi umur 24 jam	

Catatan:

1. Untuk persalinan di fasilitas kesehatan atau dengan ditunggu oleh bidan/petugas kesehatan, asuhan BBL 24 jam dapat dilakukan.
2. Untuk persalinan di rumah atau yang tidak mungkin ditunggu oleh bidan/petugas kesehatan, bayi dikunjungi kembali pada umur 24 jam.

10.2 Pemeriksaan bayi

Adapun pemeriksaan bayi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Keadaan umum
 - Memeriksa pernapasan
 - a. Apakah merintih
 - b. Hitung napas: apakah 40-60 per menit? Bila tidak, ulangi kembali.
 - c. Apakah terdapat retraksi dinding dada bawah
 - Melihat gerakan: apakah tonus baik dan simetris?
 - Melihat warna kulit
 - Meraba kehangatan: bila teraba dingin atau terlalu panas, lakukan pengukuran suhu.
 - Melihat adanya hipersalivasi dan/atau muntah
 - Melihat adanya kelainan bawaan

2. Melihat kepala: adakah bengkak atau memar?
3. Melihat abdomen: apakah pucat atau ada perdarahan tali pusar
4. Memeriksa adanya pengeluaran mekonium dan air seni
5. Menimbang bayi
6. Menilai cara menyusui

10.2.1 Menimbang and menilai kenaikan berat badan bayi

Menimbang bayi pada bulan pertama kehidupan. Menimbang bayi dilakukan:

- Setiap bulan bila berat badan lahir normal dan bayi menyusui dengan baik. Penimbangan bayi dilakukan setiap 2 minggu bila bayi tidak menyusui ASI atau dalam pengobatan isoniazid
- Ketika bayi dibawa untuk pemeriksaan karena tidak dapat menyusui dengan baik atau sakit

Umur	Kehilangan / Kenaikan Berat Badan yang dapat diterima dalam bulan pertama kehidupan
1 minggu	Turun sampai 10%
2-4 minggu	Naik setidaknya-tidaknya 160 gram per minggu (setidaknya-tidaknya 15 gram/ hari)
1 bulan	Naik setidaknya-tidaknya 300 gram dalam bulan pertama
Bila penimbangan dilakukan setiap hari dengan alat timbang yang akurat	
Minggu pertama	Tidak ada penurunan berat badan atau kurang dari 10%
Setelah minggu pertama	Setiap hari terjadi kenaikan pada bayi kecil setidaknya-tidaknya 20 gram

Menimbang bayi dengan berat badan rendah dilakukan pada :

- Setiap hari sampai 3 kali kenaikan berat badan (setidaknya-tidaknya 15 gram / hari)
- Setiap minggu sampai umur 4-6 minggu (mencapai aterm)

10.3 Konseling Keluarga untuk perawatan bayi baru lahir di rumah

- Beritahu/ajarkan ibu atau orang yang menunggu bayi tentang tanda-tanda bahaya (lihat butir 4.10.4)
- Jelaskan pada ibu tanda-tanda bahwa bayi cukup mendapat ASI bila:
 - Bayi terlihat puas
 - Akan terjadi penurunan berat badan kurang dari 10% berat badan lahir pada minggu pertama
 - Berat badan bayi naik paling tidak 160 gram pada minggu-minggu berikutnya atau minimal 300 gram pada bulan pertama
 - Bayi buang air kecil minimal 6 kali sehari
 - Kotoran bayi berubah dari warna gelap ke warna coklat terang atau kuning setelah hari ke-3
- Menjaga kehangatan bayi di rumah:
 - Jelaskan pada ibu bahwa bayi-bayi memerlukan satu lapisan kain lagi daripada anak-anak yang lebih besar atau orang dewasa
 - Menjaga ruangan atau bagian ruangan tetap hangat, terutama pada cuaca dingin
 - Kenakan pakaian atau selimuti bayi sepanjang hari
 - Pada malam hari, biarkan bayi tidur dengan ibu atau mudah dijangkau ibu untuk mendorong menyusui

Jangan letakkan bayi pada permukaan yang dingin atau basah.

Jangan mandikan bayi pada saat lahir. Tunggu setidaknya-tidaknya 6 jam sebelum dimandikan.

Jangan dibedong, dibungkus terlalu ketat atau dipakaikan gurita.

Jangan tinggalkan bayi terpapar matahari secara langsung.

10.4 Tanda-tanda bahaya bayi baru lahir

Bila ditemukan tanda bahaya berikut, rujuk bayi ke fasilitas kesehatan

- Tidak dapat menyusu
- Kejang
- Mengantuk atau tidak sadar
- Napas cepat (>60 per menit)
- Merintih
- Retraksi dinding dada bawah
- Sianosis sentral

10.5 Penanganan bayi selama dalam perjalanan ke tempat rujukan

- Menjaga bayi tetap hangat dengan melakukan kontak kulit bayi ke kulit ibu atau orang lain
- Selimuti bayi dengan selimut dan kenakan topi pada kepala bayi
- Lindungi bayi dari sinar matahari langsung
- Mendorong ibu menyusui selama perjalanan
- Jika bayi tidak mau menyusu dan perjalanan memakan waktu lebih dari 3 jam, mintalah ibu untuk memeras ASI dan memberikan ke bayi dengan cangkir

Penatalaksanaan Bayi Baru Lahir dengan Asfiksia

1 Asfiksia Bayi Baru Lahir

Asfiksia adalah keadaan bayi tidak bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Seringkali bayi yang sebelumnya mengalami gawat janin akan mengalami asfiksia sesudah persalinan. Masalah ini mungkin berkaitan dengan keadaan ibu, tali pusat atau masalah pada bayi selama atau sesudah persalinan.

1.1 Penyebab Asfiksia.

Beberapa keadaan pada Ibu dapat menyebabkan aliran darah ibu melalui plasenta berkurang, sehingga aliran oksigen ke janin berkurang, akibatnya terjadi gawat janin. Hal ini dapat menyebabkan asfiksia BBL.

KEADAAN IBU

- Preeklampsia dan eklampsia
- Pendarahan abnormal (plasenta previa atau solusio plasenta)
- Partus lama atau partus macet
- Demam selama persalinan
- Infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, HIV)
- Kehamilan Post Matur (sesudah 42 minggu kehamilan)

Keadaan berikut ini berakibat penurunan aliran darah dan oksigen melalui tali pusat ke bayi, sehingga bayi mungkin mengalami asfiksia:

KEADAAN TALI PUSAT

- Lilitan tali pusat
- Tali pusat pendek
- Simpul tali pusat
- Prolapsus tali pusat

Pada keadaan berikut, bayi mungkin mengalami asfiksia walaupun tanpa didahului tanda gawat janin:

KEADAAN BAYI

- Bayi prematur (sebelum 37 minggu kehamilan)
- Persalinan sulit (letak sungsang, bayi kembar, distosia bahu, ekstraksi vakum, forseps)
- Kelainan kongenital
- Air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan)

GAWAT JANIN	
APAKAH GAWAT JANIN?	Reaksi janin pada kondisi dimana terjadi ketidak-cukupan oksigen
BAGAIMANA MENGETAHUI GAWAT JANIN?	Gawat janin dapat diketahui dengan : ▪ Frekuensi bunyi jantung janin kurang 100 atau lebih 180 X / menit ▪ Berkurangnya gerakan janin. (Janin normal bergerak lebih dari 10 X / hari). ▪ Adanya air ketuban bercampur mekonium, warna kehijauan (jika bayi keluar dengan presentasi kepala).
BAGAIMANA MENCEGAH GAWAT JANIN?	▪ Gunakan partograf untuk memantau persalinan. ▪ Anjurkan ibu untuk sering berganti posisi selama persalinan, ibu hamil yang berbaring terlentang dapat mengurangi aliran darah ke rahimnya.
BAGAIMANA MENGIDENTIFIKASI GAWAT JANIN DALAM PERSALINAN?	▪ Periksa frekuensi bunyi jantung janin setiap 30 menit pada Kala I dan setiap 15 menit sesudah pembukaan lengkap. ▪ Periksa ada / tidaknya air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan)
BAGAIMANA MENANGANI GAWAT JANIN?	<i>Jika terdapat tanda gawat janin :</i> Tingkatkan oksigen pada janin dengan cara berikut: ▪ Mintalah ibu merubah posisi tidurnya * ▪ Berikan cairan kepada ibu secara oral dan atau IV ▪ Berikan oksigen (bila tersedia) ▪ Periksa kembali denyut jantung janin setelah 10-15 menit tindakan di atas <i>Jika frekuensi bunyi jantung masih tidak normal:</i> ▪ RUJUK. <i>Bila merujuk tidak mungkin,</i> ▪ Siaplah untuk menolong BBL dengan asfiksia.

*Catatan:

Anjurkan ibu hamil in-partu berbaring ke sisi kiri untuk meningkatkan aliran oksigen ke janinnya. Hal ini biasanya meningkatkan aliran darah maupun oksigen melalui plasenta lalu ke janin. Bila posisi miring ke kiri tidak membantu, coba posisi yang lain (miring ke kanan, posisi "sujud"). Meningkatkan oksigen ke janin dapat mencegah atau mengobati gawat janin.

2. Persiapan Resusitasi Bayi Baru lahir

Petugas harus siap melakukan resusitasi BBL pada SETIAP menolong persalinan. Tanpa persiapan kita akan kehilangan waktu yang sangat berharga. Walau hanya beberapa menit bila BBL tidak segera bernapas, bayi dapat menderita kerusakan otak atau meninggal. Persiapan yang diperlukan adalah persiapan keluarga, tempat, alat untuk resusitasi dan persiapan diri (bidan).

2.1. Persiapan Keluarga

Sebelum menolong persalinan, bicarakan dengan keluarga mengenai kemungkinan-kemungkinan yang terjadi pada ibu dan bayi dan persiapan persalinan.

2.2. Persiapan Tempat Resusitasi

Persiapan yang diperlukan meliputi ruang bersalin dan tempat resusitasi:

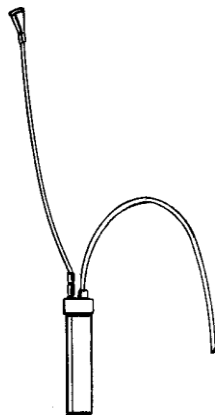
- Gunakan ruangan yang hangat dan terang.
- Tempat resusitasi hendaknya datar, rata, keras, bersih, kering dan hangat misalnya meja, dipan atau di atas lantai beralas tikar. Sebaiknya dekat pemancar panas dan tidak berangin (jendela atau pintu yang terbuka).

2.3 Persiapan Alat Resusitasi

Sebelum menolong persalinan, selain menyiapkan alat-alat persalinan juga harus disiapkan alat-alat resusitasi dalam keadaan siap pakai, yaitu:

- Kain ke-1: untuk mengeringkan bayi.
- Kain ke-2: untuk menyelimuti bayi.
- Kain ke-3: untuk ganjal bahu bayi
- Alat pengisap lendir DeLee atau bola karet
- Tabung dan Sungkup/ Balon dan Sungkup.
- Kotak Alat Resusitasi.
- Sarung Tangan.
- Jam atau pencatat waktu.

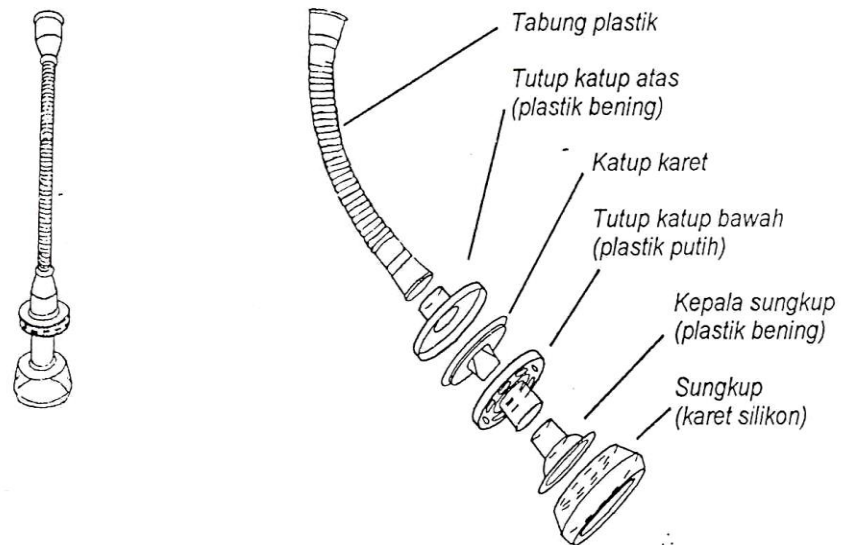
**Alat Penghisap
Lendir DeLee**



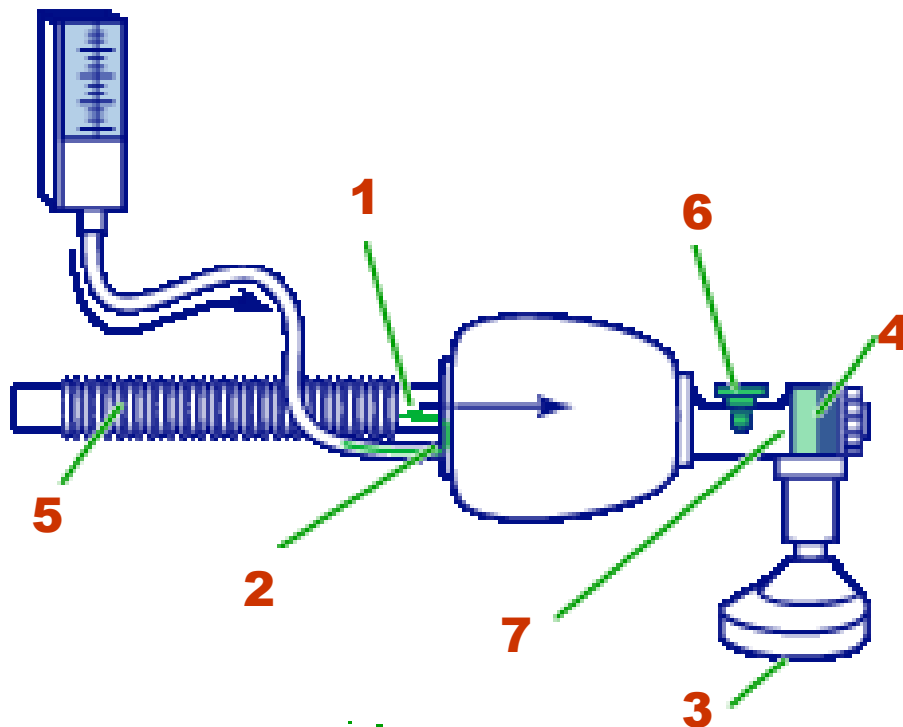
Bola Karet



Tabung dan Sungkup



Gambar: 1: Alat penghisap lendir dan ventilasi sederhana



Gambar 2: Balon dan sungkup untuk resusitasi BBL dengan asfiksia

Bagian-Bagian Balon dan Sungkup:

1. Pintu masuk udara & tempat memasang reservoir O₂
2. Pintu masuk O₂
3. Pintu keluar O₂
4. Susunan katup
5. Reservoir O₂
6. Katup pelepas tekanan (*pop-off valve*)
7. Tempat memasang manometer (bagian ini mungkin tidak ada)

Keterangan :

- Alat pengisap lendir DeLee adalah alat yang digunakan untuk menghisap lendir khusus untuk BBL.
- Tabung dan sungkup/ balon dan sungkup merupakan alat yang sangat penting dalam tindakan ventilasi pada resusitasi, siapkan sungkup dalam keadaan terpasang dan steril.
- Tabung/ balon serta sungkup dan alat pengisap lendir DeLee dalam keadaan steril, disimpan dalam kotak alat resusitasi.

Cara Menyiapkan:

- Kain ke-1:
Fungsi kain pertama adalah untuk mengeringkan BBL yang basah oleh air ketuban segera setelah lahir. Bagi bidan yang sudah biasa dan terlatih meletakkan bayi baru lahir di atas perut ibu, sebelum persalinan akan menyediakan sehelai kain di atas perut ibu untuk mengeringkan bayi. Hal ini dapat juga digunakan pada bayi asfiksia.

Bila tali pusat sangat pendek, **bayi dapat** diletakkan di dekat perineum ibu sampai talipusat telah diklem dan dipotong kemudian jika perlu lakukan tindakan resusitasi.

- Kain ke-2:
Fungsi kain ke-2 adalah untuk menyelimuti BBL agar tetap kering dan hangat. Singkirkan kain ke-1 yang basah sesudah dipakai mengeringkan bayi. Kain ke-2 ini diletakkan di atas tempat resusitasi, digelar menutupi permukaan yang rata.
- Kain ke-3:
Fungsi kain ke-3 adalah untuk ganjal bahu bayi agar memudahkan dalam pengaturan posisi kepala bayi. Kain digulung setebal kira-kira 3 cm diletakkan di bawah kain ke-2 yang menutupi tempat resusitasi untuk mengganjal bahu.
- Alat Resusitasi:
Kotak alat resusitasi yang berisi alat pengisap lendir DeLee dan alat resusitasi tabung/ balon dan sungkup diletakkan dekat tempat resusitasi, maksudnya agar mudah diambil sewaktu-waktu dibutuhkan untuk melakukan tindakan resusitasi BBL.
- Sarung tangan.
- Jam atau pencatat waktu.

2.4 Persiapan diri

Lindungi dari kemungkinan infeksi dengan cara:

- Memakai alat pelindung diri pada persalinan (celemek plastik, masker, penutup kepala, kaca mata, sepatu tertutup).
- Lepaskan perhiasan, cincin, jam tangan sebelum cuci tangan.

- Cuci tangan dengan air mengalir dan sabun atau dengan campuran alkohol dan gliserin.
- Keringkan dengan kain/ tisu bersih.
- Selanjutnya gunakan sarung tangan sebelum menolong persalinan.

3. Keputusan Resusitasi Bayi Baru Lahir

Bidan harus mampu melakukan penilaian untuk mengambil keputusan guna menentukan tindakan resusitasi.

PENILAIAN	<i>Sebelum bayi lahir:</i> ▪ Apakah kehamilan cukup bulan ? <i>Sebelum bayi lahir, sesudah ketuban pecah:</i> ▪ Apakah air ketuban jernih, tidak bercampur mekonium (warna kehijauan) ?. <i>Segera setelah bayi lahir (jika bayi cukup bulan):</i> ▪ Menilai apakah bayi menangis atau bernapas/ megap-megap ?, ▪ Menilai apakah tonus otot baik ?.
KEPUTUSAN	Memutuskan bayi perlu resusitasi jika: ▪ Bayi tidak cukup bulan dan atau bayi megap-megap/ tidak bernapas dan atau tonus otot bayi tidak baik. ▪ Air ketuban bercampur mekonium.
TINDAKAN	Mulai lakukan resusitasi segera jika: ▪ Bayi tidak cukup bulan dan atau bayi megap-megap/ tidak bernapas dan atau tonus otot bayi tidak baik: Lakukan Tindakan Resusitasi BBL. (lihat halaman 13 dan bagan alur B) ▪ Air ketuban bercampur mekonium: Lakukan Resusitasi sesuai dengan indikasinya. (lihat halaman 16 dan bagan alur C)

Lakukan penilaian usia kehamilan dan air ketuban sebelum bayi lahir. Segera setelah lahir, sambil meletakkan & menyelimuti bayi di atas perut ibu atau dekat perineum, lakukan penilaian cepat usaha napas dan tonus otot. Penilaian ini menjadi dasar keputusan apakah bayi perlu resusitasi.

Nilai (skor) APGAR tidak digunakan sebagai dasar keputusan untuk tindakan resusitasi Penilaian harus dilakukan segera, sehingga keputusan resusitasi tidak didasarkan penilaian APGAR; tetapi skor APGAR tetap dipakai untuk menilai kemajuan kondisi BBL pada saat 1 menit dan 5 menit setelah kelahiran.

Dalam Manajemen Asfiksia, proses penilaian sebagai dasar pengambilan keputusan bukanlah suatu proses sesaat yang dilakukan satu kali. Setiap tahapan manajemen asfiksia, senantiasa dilakukan penilaian untuk membuat keputusan, tindakan yang apa yang tepat dilakukan.

DASAR ASUHAN BBL:

Dalam setiap persalinan, penatalaksanaan BBL menganut beberapa prinsip yang penting untuk kelangsungan hidup BBL diantaranya:

- **Kering, bersih dan hangat:**

Sangat penting bagi semua bayi baru lahir untuk dijaga agar tetap kering, bersih dan hangat untuk mencegah bayi kedinginan (hipotermi) yang membahayakan.

Prinsip ini tetap dianut dalam penatalaksanaan resusitasi BBL dan terlebih lagi bayi Asfiksia sangat rentan terhadap hipotermi.

- **Bebaskan dan bersihkan jalan napas BBL:**

Bersihkan jalan napas bayi dengan cara mengusap mukanya dengan kain atau kasa yang bersih dari darah dan lendir segera setelah kepala bayi lahir (masih di perineum ibu).

- ☐ Apabila BBL segera dapat bernapas secara spontan atau segera menangis, jangan lakukan pengisapan secara rutin pada jalan napasnya.

- ☐ Apabila BBL tidak bernapas atau bernapas megap-megap, maka penghisapan lendir amat penting sebagai bagian mutlak dari langkah awal resusitasi.

- ☐ Apabila terdapat air ketuban bercampur mekonium, begitu bayi lahir tidak bernapas atau bernapas megap-megap, maka penghisapan lendir sangat penting dilakukan segera sebelum melakukan pemotongan tali pusat dan kemudian dilakukan langkah awal

Posisi kepala bayi baru lahir juga amat penting untuk kelancaran jalan napas sehingga dapat membantu pernapasan bayi. Pada pola persalinan normal, setelah lahir bayi diletakkan di atas perut ibu yang telah dilapisi kain dan diusahakan agar letak kepala setengah tengadah (sedikit ekstensi). Pengaturan posisi sangat penting pada resusitasi BBL.

- **Rangsangan Taktil:**

Mengeringkan tubuh bayi pada dasarnya adalah tindakan rangsangan. Untuk bayi yang sehat, prosedur tersebut sudah cukup guna merangsang upaya napas. Akan tetapi untuk bayi dengan Asfiksia, mungkin belum cukup sehingga perlu dilakukan rangsangan taktil untuk merangsang pernapasan. Ada beberapa tindakan yang membahayakan bayi dan perlu dihindari, misalnya menekuk lutut ke arah perut, menepuk bokong, meremas dan mengangkat dada, dilatasi spingter ani, mengguyur air dingin dan hangat bergantian.

- **ASI**

Penting sekali untuk melakukan Inisiasi Menyusu Dini dalam satu jam setelah bayi lahir. Bila bayi sudah bernapas normal, lakukan kontak kulit bayi dan kulit ibu dengan cara meletakkan bayi di dada ibu dalam posisi bayi tengkurap, kepala bayi menghadap dada ibu, kepala bayi di tengah antara kedua payudara ibu sedikit dibawah puting, lalu selimuti keduanya untuk menjaga kehangatan. Ibu dianjurkan selama sekitar 1 jam untuk mengusap/membelai bayi dan memberikan dorongan untuk menyusu pada bayi, sambil menunggu bayinya meraih puting susu secara mandiri. Biasanya bayi berhasil menyusu menit ke 30-60.

4. Prosedur Resusitasi Bayi Baru Lahir

Setelah melakukan penilaian dan memutuskan bahwa BBL perlu resusitasi, tindakan harus segera dilakukan. Penundaan pertolongan membahayakan bayi. Letakkan bayi di tempat yang kering. Pemotongan tali pusat dapat dilakukan di atas perut ibu atau dekat perineum.

Pemotongan Tali Pusat:

- a. Pola di atas perut ibu
Bidan yang sudah terbiasa dan terlatih meletakkan bayi di atas kain yang ada di perut ibu dengan posisi kepala lebih rendah (sedikit ekstensi), lalu selimuti dengan kain, dibuka bagian dada dan perut dan potong tali pusat. Tali pusat tidak usah diikat dahulu, tidak dibubuhkan apapun dan tidak dibungkus.
- b. Pola dekat perineum ibu
Bila tali pusat sangat pendek sehingga cara a) tidak memungkinkan, letakkan bayi baru lahir yang telah dinilai di atas kain bersih dan kering pada tempat yang telah disiapkan dekat perineum ibu, kemudian segera klem dan potong tali pusat (tanpa diikat), jangan bubuhi apapun dan tidak dibungkus. Selanjutnya pindahkan bayi ke atas kain kira-kira 45 cm di atas perineum ibu.

4.1. Tindakan Resusitasi Bayi Baru Lahir (Bagan Alur B)

Bila Bayi tidak cukup bulan dan atau tidak bernapas atau bernapas megap-megap dan atau tonus otot tidak baik:

Sambil memulai langkah awal:

- Beritahukan ibu dan keluarga, bahwa bayi mengalami kesulitan untuk memulai pernapasannya dan bahwa Anda akan menolongnya bernapas.
- Mintalah salah seorang keluarga mendampingi Ibu untuk memberi dukungan moral, menjaga ibu dan melaporkan bila ada perdarahan.

TAHAP I: LANGKAH AWAL

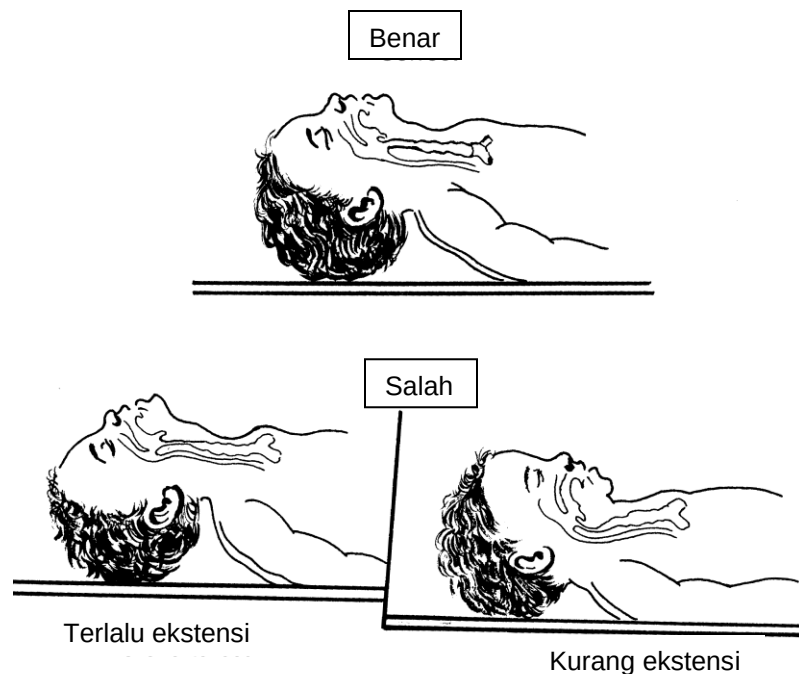
Langkah awal diselesaikan dalam waktu **30 detik**. Bagi kebanyakan bayi baru lahir, 5 langkah awal di bawah ini cukup untuk merangsang bayi bernapas spontan dan teratur. Langkah tersebut meliputi:

1. Jaga bayi tetap hangat:

- Letakkan bayi di atas kain yang ada di atas perut ibu.
- Selimuti bayi dengan kain tersebut, dada dan perut tetap terbuka, potong tali pusat.
- Pindahkan bayi ke atas kain di tempat resusitasi yang datar, rata, keras, bersih, kering dan hangat
- Jaga bayi tetap diselimuti dan di bawah pemancar panas

2. Atur posisi bayi

- Baringkan bayi terlentang dengan kepala di dekat penolong.
- Posisikan kepala bayi pada posisi *menghidu* dengan menempatkan ganjal bahu sehingga kepala sedikit ekstensi



Gambar 3: Posisi kepala dan alur jalan napas

3. Isap lendir

Gunakan alat pengisap lendir DeLee dengan cara sbb :

- Isap lendir mulai dari mulut dulu, kemudian dari hidung.
- Lakukan pengisapan saat alat pengisap ditarik keluar, **TIDAK** pada waktu memasukkan.
- Jangan lakukan pengisapan terlalu dalam (jangan lebih dari 5 cm ke dalam mulut atau lebih dari 3 cm ke dalam hidung), hal itu dapat menyebabkan denyut jantung bayi menjadi lambat atau bayi tiba-tiba berhenti bernapas.

Bila dengan balon karet lakukan dengan cara sbb :

- Tekan bola di luar mulut
- Masukkan ujung penghisap di rongga mulut dan lepaskan (lendir akan terhisap)
- Untuk hidung, masukkan di lubang hidung

4. Keringkan dan rangsang bayi

- Keringkan bayi mulai dari muka, kepala dan bagian tubuh lainnya dengan sedikit tekanan. Rangsangan ini dapat membantu BBL mulai bernapas.
- Lakukan rangsangan taktil dengan beberapa cara di bawah ini:
 - Menepuk/ menyentil telapak kaki ATAU
 - Menggosok punggung/ perut/dada/tungkai bayi dengan telapak tangan

5. Atur kembali posisi kepala bayi dan selimuti bayi.

- Ganti kain yang telah basah dengan kain kering di bawahnya.
- Selimuti bayi dengan kain kering tersebut, jangan menutupi muka dan dada agar bisa memantau pernapasan bayi.
- Atur kembali posisi kepala bayi sehingga kepala sedikit ekstensi.

Lakukan penilaian bayi.

- Lakukan penilaian apakah bayi bernapas normal, tidak bernapas atau megap-megap.
 - *Bila bayi bernapas normal:* lakukan asuhan pasca resusitasi.
 - *Bila bayi megap-megap atau tidak bernapas:* mulai lakukan ventilasi bayi.

TAHAP II: VENTILASI

Ventilasi adalah tahapan tindakan resusitasi untuk memasukkan sejumlah volume udara ke dalam paru dengan tekanan positif untuk membuka alveoli paru agar bayi bisa bernapas spontan dan teratur.

Langkah – langkah:

1. Pasang sungkup:

Pasang dan pegang sungkup agar menutupi dagu, mulut dan hidung



Salah

Sungkup terlalu besar, tidak menutup rapat mulut dan hidung bayi, mungkin udara bocor

Salah

Sungkup menutup mulut saja

Benar

Sungkup menutup mulut, hidung dan dagu, kemungkinan udara tidak bocor

2. Ventilasi 2 kali.

Lakukan tiupan / pemompaan dengan tekanan 30 cm Air.

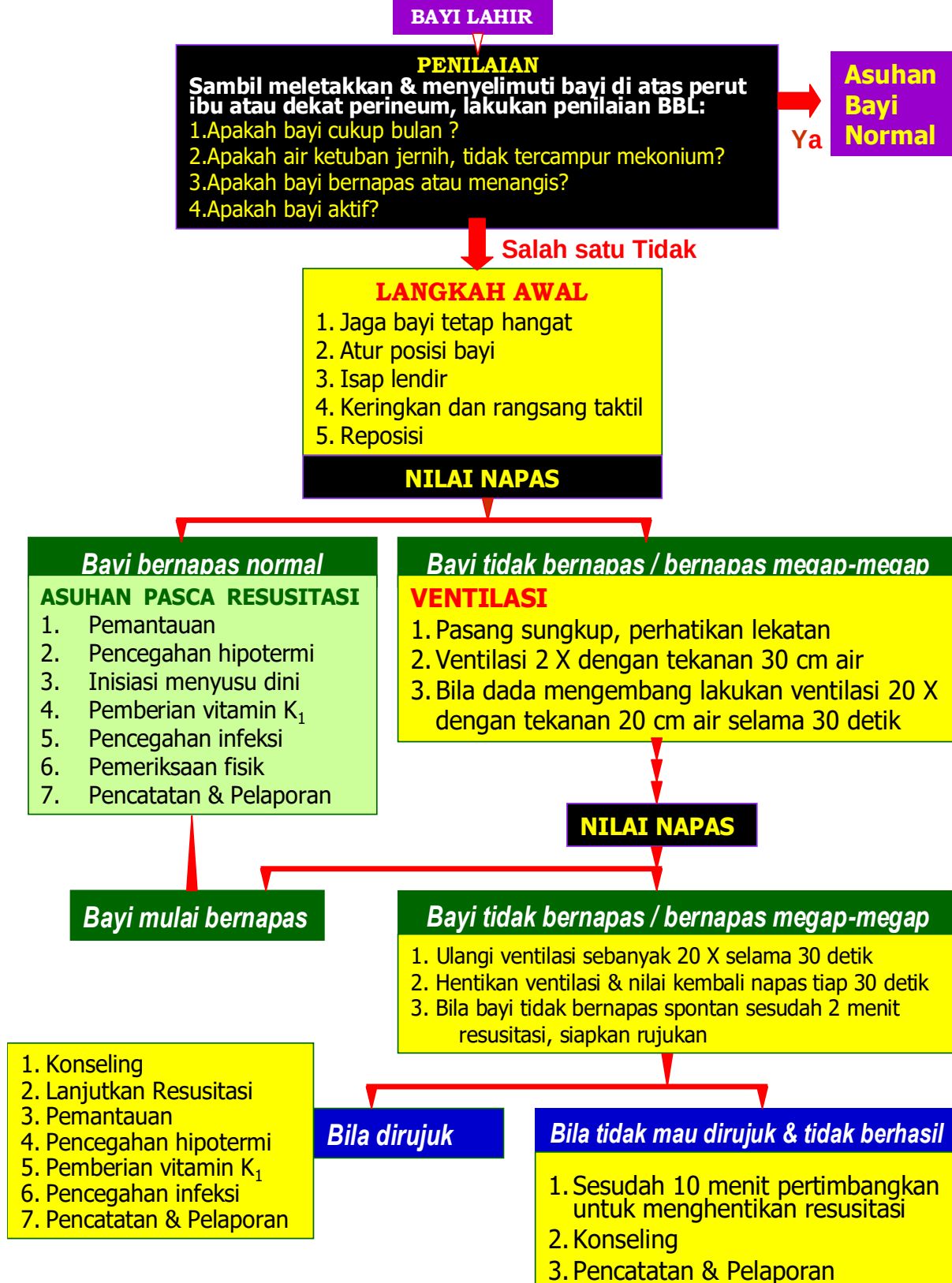
Lihat apakah dada bayi mengembang.

Saat melakukan tiupan / pemompaan perhatikan apakah dada bayi mengembang,

→ *Bila tidak mengembang:*

- Periksa posisi sungkup dan pastikan tidak ada udara yang bocor.
- Periksa posisi kepala, pastikan posisi sudah menghidu
- Periksa cairan atau lendir di mulut. Bila ada lendir atau cairan lakukan pengisapan.
- *Lakukan tiupan 2 kali dengan tekanan 30 cm air (ulangan), bila dada mengembang, lakukan tahap berikutnya.*

**BAGAN ALUR B:
MANAJEMEN ASFIKZIA BAYI BARU LAHIR**



3. Ventilasi 20 kali dalam 30 detik.

- Lakukan tiupan dengan tabung dan sungkup atau pemompaan dengan balon dan sungkup sebanyak 20 kali dalam 30 detik dengan tekanan 20 cm air sampai bayi mulai menangis dan bernapas spontan.
- Pastikan dada mengembang saat dilakukan tiupan atau pemompaan, setelah 30 detik lakukan penilaian ulang napas.

→ *Jika bayi mulai bernapas spontan atau menangis, hentikan ventilasi bertahap.*

➤ *Lihat dada apakah ada retraksi dinding dada bawah*

➤ *Hitung frekuensi napas per menit*

Jika bernapas > 40 per menit dan tidak ada retraksi berat:

- *Jangan ventilasi lagi*
- *Letakkan bayi dengan kontak kulit ke kulit pada dada ibu dan lanjutkan asuhan BBL*
- *Pantau setiap 15 menit untuk pernapasan dan kehangatan*
- *Katakan kepada ibu bahwa bayinya kemungkinan besar akan membaik*

Jangan *tinggalkan bayi sendiri*

➤ *Lanjutkan asuhan pasca resusitasi.*

→ *Jika bayi megap-megap atau tidak bernapas, lanjutkan ventilasi.*

4. Ventilasi, setiap 30 detik hentikan dan lakukan penilaian ulang napas .

- Lanjutkan ventilasi 20 kali dalam 30 detik (dengan tekanan 20 cm air).
- Hentikan ventilasi setiap 30 detik, lakukan penilaian bayi apakah bernapas, tidak bernapas atau megap-megap:

→ *Jika bayi sudah mulai bernapas spontan, hentikan ventilasi bertahap dan lakukan asuhan pasca resusitasi.*

→ *Jika bayi megap-megap atau tidak bernapas, teruskan ventilasi 20 kali dalam 30 detik kemudian lakukan penilaian ulang napas setiap 30 detik.*

5. Siapkan Rujukan jika bayi belum bernapas spontan sesudah 2 menit resusitasi.

- Jelaskan kepada ibu apa yang terjadi, apa yang Anda lakukan dan mengapa
- Mintalah keluarga untuk mempersiapkan rujukan.
- Teruskan ventilasi selama mempersiapkan rujukan
- Catat keadaan bayi pada formulir rujukan dan rekam medik persalinan

6. Lanjutkan ventilasi sambil memeriksa denyut jantung bayi.

Bila dipastikan denyut jantung bayi tidak terdengar dan pulsasi tali pusat tidak teraba, lanjutkan ventilasi selama 10 menit.

Hentikan resusitasi jika denyut jantung tetap tidak terdengar dan pulsasi tali pusat tidak teraba, jelaskan kepada ibu dan berilah dukungan kepadanya serta lakukan pencatatan

Bayi yang mengalami asistol (tidak ada denyut jantung) selama 10 menit kemungkinan besar mengalami kerusakan otak yang permanen..

TAHAP III: ASUHAN PASCARESUSITASI

Setelah tindakan resusitasi, diperlukan asuhan pasca resusitasi yang merupakan perawatan intensif selama 2 jam pertama. Penting sekali pada tahap ini dilakukan konseling, asuhan BBL dan pemantauan secara intensif serta pencatatan. Asuhan yang diberikan sesuai dengan hasil resusitasi yaitu (lihat 6.5 : Asuhan Pasca Resusitasi):

- Jika Resusitasi Berhasil.
- Jika Perlu Rujukan
- Jika Resusitasi Tidak Berhasil.

4.2 Tindakan Resusitasi BBL Jika Air Ketuban Bercampur Mekonium

Apakah mekonium itu?

Mekonium adalah feses pertama dari BBL. Mekonium kental pekat dan berwarna hijau kehitaman.

Kapan mekonium dikeluarkan?

Biasanya BBL mengeluarkan mekonium pertama kali sesudah persalinan (12-24 jam pertama). Kira-kira 15% kasus mekonium dikeluarkan sebelum persalinan dan bercampur dengan air ketuban sehingga cairan ketuban berwarna kehijauan. Mekonium jarang dikeluarkan sebelum 34 minggu kehamilan. Bila mekonium telah terlihat sebelum persalinan dan bayi pada posisi kepala, monitor bayi dengan seksama karena ini merupakan tanda bahaya.

Apa yang menyebabkan janin mengeluarkan mekonium sebelum persalinan?

Tidak selalu jelas kenapa mekonium dikeluarkan sebelum persalinan. Kadang-kadang terjadi hipoksia/gawat janin yang dapat meningkatkan gerakan usus dan relaksasi otot anus sehingga janin mengeluarkan mekonium. Bayi-bayi dengan risiko tinggi gawat janin seringkali memiliki cairan ketuban dengan pewarnaan mekonium (warna kehijauan), misalnya bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK) atau bayi post matur.

Apakah bahaya air ketuban bercampur mekonium warna kehijauan?

Mekonium dapat masuk ke dalam paru bayi selama di dalam rahim atau saat bayi mulai bernapas ketika dilahirkan. Tersedak mekonium dapat menyebabkan pneumonia dan mungkin kematian.

Apa yang dapat dilakukan untuk membantu seorang bayi bila terdapat air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan) ?

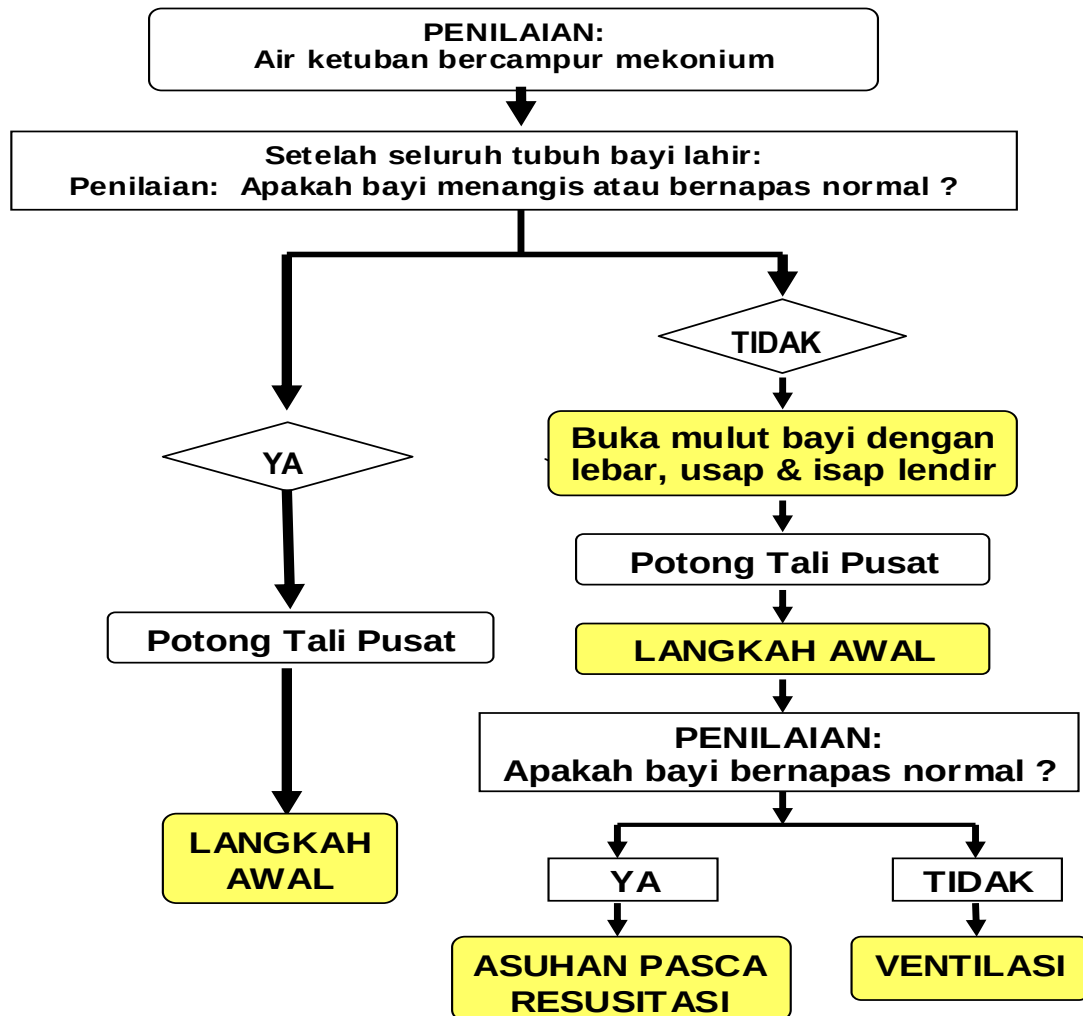
Siap untuk melakukan resusitasi bayi apabila cairan ketuban bercampur mekonium. Langkah-langkah tindakan resusitasi pada bayi baru lahir jika air ketuban bercampur mekonium sama dengan pada bayi yang air ketubannya tidak bercampur mekonium hanya berbeda pada:

- Setelah seluruh badan bayi lahir: penilaian apakah bayi menangis / bernapas normal / megap-megap / tidak bernapas?
 - *Jika Menangis / Bernapas Normal*, potong tali pusat dengan cepat, tidak diikat dan tidak dibubuhi apapun, dilanjutkan dengan Langkah Awal.

- Jika megap-megap atau tidak bernapas, buka mulut lebar, usap mulut dan isap lendir, potong tali pusat dengan cepat, tidak diikat & tidak dibubuhi apapun, dilanjutkan dengan Langkah Awal.

Keterangan: Pemotongan Tali Pusat dapat merangsang pernapasan bayi, apabila masih ada air ketuban dan mekonium di jalan napas, bayi bisa tersedak (aspirasi).

**BAGAN ALUR C:
MANAJEMEN AIR KETUBAN BERCAMPUR MEKONIUM**



5. Asuhan Pascaresusitasi

Asuhan pasca resusitasi adalah pelayanan kesehatan pasca resusitasi yang diberikan baik kepada BBL ataupun ibu dan keluarga. Pelayanan kesehatan yang diberikan berupa pemantauan, asuhan BBL dan konseling.

Bicaralah dengan ibu dan keluarga bayi tentang resusitasi yang telah dilakukan. Jawab setiap pertanyaan yang diajukan.

Asuhan pasca resusitasi diberikan sesuai dengan keadaan BBL setelah menerima tindakan resusitasi dan dilakukan pada keadaan :

- Resusitasi Berhasil: bayi menangis dan bernapas normal sesudah langkah awal atau sesudah ventilasi.
- Resusitasi Belum / kurang berhasil: bayi perlu rujukan yaitu sesudah resusitasi 2 menit belum bernapas atau megap-megap atau pada pemantauan didapatkan kondisinya memburuk.
- Resusitasi Tidak Berhasil: sesudah resusitasi 10 menit dihitung dari bayi tidak bernapas dan detak jantung 0.

5.1. Resusitasi Berhasil

Ajari ibu dan atau keluarga untuk membantu bidan menilai keadaan bayi. Jelaskan mengenai pemantauan BBL dan bagaimana memperoleh pertolongan segera bila bayi mengalami masalah.

Pemantauan tanda-tanda bahaya pada bayi.

- Tidak dapat menyusu
- Kejang
- Mengantuk atau tidak sadar
- Napas cepat (>60 per menit)
- Merintih
- Retraksi dinding dada bawah (retraksi)
- Sianosis sentral

Rujuk segera bila ada salah satu tanda-tanda bahaya di atas, sebelum dirujuk lakukan tindakan pra rujukan.

Pemantauan dan perawatan tali pusat

- Memantau perdarahan tali pusat, jika ikatan lepas betulkan oleh bidan
- Menjelaskan perawatan tali pusat yang benar pada ibu dan atau keluarga

Bila napas bayi dan warna kulit normal, berikan bayi kepada ibunya

- Meletakkan bayi di dada ibu (kulit ke kulit), menyelimuti keduanya.
- Membantu ibu untuk menyusui bayi dalam 1 jam pertama
- Menganjurkan ibu mengusap bayinya dengan kasih sayang.

Pencegahan hipotermi

- Membaringkan bayi dalam ruangan > 25 °C bersama ibunya
- Mendekap bayi dengan lekatan kulit ke kulit sesering mungkin
- Menunda memandikan bayi sampai dengan 6-24 jam.
- Menimbang berat badan terselimuti, kurangi berat selimut.
- Menjaga bayi tetap hangat selama pemeriksaan, buka selimut bayi sebagian-sebagian

Pemberian vitamin K₁

- Memberikan suntikan vitamin K₁ di paha kiri anterolateral 1 mg intramuskular

Pencegahan infeksi

- Memberikan salep mata antibiotika
- Memberikan imunisasi Hepatitis B di paha kanan 0,5 mL intramuskular, 1 jam setelah pemberian vitamin K₁
- Memberitahu ibu dan keluarga cara pencegahan infeksi bayi.

Pemeriksaan fisik

- Mengukur panjang badan dan lingkar kepala bayi
- Melihat dan meraba kepala bayi.
- Melihat mata bayi.
- Melihat mulut dan bibir bayi.
- Melihat dan meraba lengan dan tungkai, gerakan, menghitung jumlah jari.
- Melihat alat kelamin dan menentukan jenis kelamin, adakah kelainan
- Memastikan adakah lubang anus & uretra, adakah kelainan.
- Memastikan adakah buang air besar & buang air kecil.
- Melihat dan meraba tulang punggung bayi.

Sebaiknya Bidan tinggal bersama keluarga bayi untuk memantau bayi minimal dua jam pertama.

Pencatatan dan pelaporan

- Melakukan pencatatan dan pelaporan kasus
Sebagaimana pada setiap persalinan, isilah partograf secara lengkap yang mencakup identitas ibu, riwayat kehamilan, jalannya persalinan, kondisi ibu, kondisi janin dan kondisi BBL. Penting sekali dicatat denyut jantung janin, oleh karena seringkali Asfiksia bermula dari keadaan gawat janin pada persalinan. Apabila didapatkan gawat janin tuliskan apa yang dilakukan. Saat ketuban pecah perlu dicatat pada partograf dan berikan penjelasan apakah air ketuban bercampur mekonium ?

Kondisi BBL diisi pula pada partograf. Bila Bayi mengalami Asfiksia selain dicatat pada partograf perlu dibuat catatan khusus di Buku Harian / Buku Catatan, cukup ditulis tangan. Usahakan agar mencatat secara lengkap dan jelas:

- Nama Ibu, tempat, tanggal melahirkan dan waktunya.
- Kondisi Janin / Bayi:
 - Apakah ada gawat janin sebelumnya ?
 - Apakah air ketuban bercampur mekonium ?
 - Apakah bayi menangis spontan, bernapas teratur, megap-megap atau tidak bernapas ?
 - Apakah tonus otot baik
- Waktu mulai resusitasi.
- Langkah Resusitasi yang dilakukan.
- Hasil Resusitasi.

Asuhan Pasca Lahir:

- Lakukan asuhan bayi baru lahir lebih lanjut (lihat asuhan pasca lahir).

Bayi Perlu Rujukan

- Konseling:
 - Jelaskan kepada ibu dan keluarga, bahwa bayinya memerlukan rujukan. Sebaiknya bayi dirujuk bersama ibunya dan didampingi oleh bidan. Jawab setiap pertanyaan yang diajukan.
 - Minta keluarga untuk menyiapkan sarana transportasi secepatnya. Suami atau salah seorang anggota keluarga perlu menemani selama rujukan.

- Beritahukan kepada tempat rujukan yang dituju (bila mungkin) tentang keadaan bayi dan perkiraan waktu tiba. Beritahukan juga bila ibu baru saja melahirkan.
 - Bawa alat resusitasi dan perlengkapan lain yang diperlukan selama rujukan.
-
- Melanjutkan resusitasi (bila diperlukan).
 - Memantau tanda bahaya.
 - Memantau dan merawat tali pusat.
 - Jaga bayi tetap hangat selama perjalanan, kenakan tutup kepala bayi dan bila mungkin lakukan perawatan bayi lekat.
 - Jelaskan kepada ibu bahwa sebaiknya menyusui segera kepada bayinya, kecuali pada keadaan gangguan napas dan kontraindikasi lainnya
 - Memberikan vitamin K₁.
 - Mencegah infeksi.
 - Membuat surat rujukan.
 - Periksa keadaan bayi selama perjalanan (pernapasan, warna kulit, suhu tubuh) dan catatan medik.
 - Melakukan pencatatan dan pelaporan kasus.

Asuhan Tindak Lanjut:

Merencanakan dan melakukan tindak lanjut sesudah bayi pulang dari tempat rujukan, menemukan masalah dini pada bayi sehingga bayi dapat dijaga agar tetap sehat.

5.3. Resusitasi Tidak Berhasil

Bila bayi tidak bernapas setelah resusitasi selama 10 menit dari denyut jantung 0, pertimbangkan untuk menghentikan resusitasi. Biasanya bayi tersebut tidak tertolong dan meninggal. Ibu maupun keluarga memerlukan banyak dukungan moral. Bicaralah dengan keluarga secara hati-hati/bijaksana dan berikan dukungan moral sesuai budaya setempat.

Konseling:

Dukungan Moral:

- Bicaralah dengan ibu bayi dan keluarganya tentang tindakan resusitasi dan kematian bayinya. Jawablah setiap pertanyaan yang diajukan. Berikan asuhan terhadap ibu bayi dan keluarganya dengan tetap memperhatikan nilai budaya/ kebiasaan setempat. Tunjukkan kepedulian atas kebutuhan mereka. Bicarakan apa yang mereka inginkan terhadap bayi yang telah meninggal.
- Ibu bayi mungkin merasa sedih bahkan menangis. Perubahan hormon setelah kehamilan mungkin menyebabkan perasaan ibu sangat sensitif, terlebih karena bayi meninggal. Bila ibu ingin mengungkapkan perasaannya, ajak bicara dengan orang terdekat atau Bidan.
- Jelaskan kepada ibu dan keluarganya bahwa: Ibu memerlukan istirahat, dukungan moral dan makanan bergizi. Sebaiknya ibu tidak mulai bekerja kembali dalam waktu terlalu cepat.

Asuhan Ibu:

Payudara ibu akan bengkak sekitar 2-3 hari. Mungkin ibu juga mengalami demam selama 1 atau 2 hari. Ibu dapat mengatasi masalah pembengkakan payudara dengan melakukan hal berikut:

- Gunakan BH yang ketat atau balut payudara dengan sedikit tekanan dengan menggunakan selendang/kemben/kain sehingga ASI tidak keluar.
- Jangan memerah ASI atau merangsang payudara.

Asuhan Tindak Lanjut: Kunjungan Ibu Nifas.

Anjurkan ibu untuk kontrol nifas dan ikut KB secepatnya (dalam waktu 2 minggu), ovulasi bisa cepat kembali terjadi karena ibu tak menyusui bayi. Banyak ibu yang tidak menyusui akan mengalami ovulasi kembali setelah 3 minggu postpartum / pasca persalinan. Bila mungkin, asuhan pasca persalinan sebaiknya dilakukan di rumah ibu.

Pencatatan dan pelaporan:

Buatlah pencatatan selengkapny mengenai identitas ibu, kondisi bayi, semua tindakan yang dilakukan secara rinci dan waktunya. Kemudian laporkan pula bahwa resusitasi tidak berhasil dan sebab tidak berhasil. Laporkan kematian bayi melalui RT/RW ke Kelurahan. Simpanlah catatan baik-baik sebagai dokumen untuk pertanggung jawaban.

6. Asuhan pasca lahir (usia 2-24 jam setelah lahir)

Sesudah pemantauan 2 jam pasca resusitasi, bayi masih perlu asuhan pasca lahir lebih lanjut. Asuhan pasca lahir dapat dilakukan dengan cara kunjungan rumah (kunjungan BBL/neonatus). Tujuan dari asuhan pasca lahir adalah untuk mengetahui kondisi lebih lanjut dalam 24 jam pertama kesehatan bayi setelah mengalami tindakan resusitasi.

Untuk asuhan PASCA LAHIR setelah 24 jam gunakanlah algoritma Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM).

Algoritma MTBM untuk melakukan penilaian, membuat klasifikasi, menentukan tindakan dan pengobatan serta tindak lanjut. Catat seluruh langkah ke dalam formulir tata laksana bayi muda.

- Bila pada penilaian menunjukkan klasifikasi merah, bayi harus segera dirujuk.
- Bila klasifikasi kuning, bayi harus dikunjungi kembali dalam 2 hari.
- Bila klasifikasi hijau, berikan nasihat untuk perawatan BBL di rumah.

Ajari ibu dan atau keluarga untuk menilai keadaan bayi. Jelaskan mengenai pemantauan BBL dan bagaimana memperoleh pertolongan segera bila bayi mengalami masalah.

Rujuk segera bila ada salah satu tanda-tanda bahaya, sebelum dirujuk lakukan tindakan pra rujukan.

Pencatatan dan pelaporan

- Melakukan pencatatan dan pelaporan kasus

7. Pencegahan Infeksi

Pencegahan Infeksi Menurut Jenis Alat Resusitasi:

Berikut ini adalah beberapa contoh alat dan bahan habis pakai yang digunakan dalam resusitasi dan cara pencegahan infeksi:

- Meja resusitasi:
Basuh dengan larutan dekontaminasi dan kemudian cuci dengan sabun dan air, dikeringkan dengan udara/angin.
- Tabung resusitasi:
Lakukan dekontaminasi, pencucian secara teratur misalnya setiap minggu, tiap 2 minggu, atau setiap bulan tergantung frekwensi resusitasi. Selalu lakukan ke 3 langkah pencegahan infeksi kalau alat digunakan pada bayi dengan infeksi. Pencegahan infeksi Tabung/Balon Resusitasi dilakukan setiap habis digunakan. Pisahkan masing-masing bagian sebelum melakukan pencegahan infeksi.
- Sungkup silikon dan katup karet: dapat direbus.
- Alat pengisap yang dipakai ulang:
Lakukan ke 3 langkah pencegahan infeksi (dekontaminasi, pencucian dan DTT)
- Kain dan selimut:
Lakukan dekontaminasi dan pencucian kemudian dikeringkan dengan angin/ udara atau sinar matahari kemudian simpan di tempat yang bersih dan kering.

MODUL 16 : PENANGANAN MASALAH KEHAMILAN DINI

TUJUAN MODUL

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam penanganan masalah kehamilan dini melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (Classroom session)	18 jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	12 minggu

KOMPETENSI :

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik memiliki kompetensi dalam penanganan :

1. Keguguran spontan
Kemampuan menatalaksana kasus keguguran spontan
Keterampilan :
 - 1.1. Melakukan kuret tajam pada keguguran spontan
 - 1.2. Melakukan aspirasi vakum manual (AVM) pada keguguran spontan
2. Keguguran berulang
Kemampuan menatalaksana kasus keguguran berulang
Keterampilan :
 - 2.1. Melakukan anamnesis keguguran berulang
 - 2.2. Melakukan pemeriksaan USG saline infusion sonography (SIS)
 - 2.3. Melakukan tindakan circlage
3. Kehamilan ektopik
Kemampuan menatalaksana kasus kehamilan ektopik
Keterampilan :
 - 3.1. Melakukan punksi cavum Douglas
 - 3.2. Melakukan tindakan pembedahan radikal :
 - 3.2.1. Reseksi parsial tuba
 - 3.3. Melakukan tindakan pembedahan konservatif :
 - 3.3.1. Salfingotomi
 - 3.3.2. Salfingostomi

SESI I : PENATALAKSANAAN KASUS KEGUGURAN SPONTAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session) :	8 jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	12 minggu

KOMPETENSI

- I. Melakukan penatalaksanaan kasus keguguran spontan
Keterampilan :
 - 1.1. Melakukan kuret tajam pada keguguran spontan
 - 1.2. Melakukan aspirasi vakum manual (AVM) pada keguguran spontan

PERSIAPAN SESI

- Alat Bantu Latih : Model anatomi (*IPAS Pelvic Model for MVA Procedure*)
- Referensi :
 1. Cuningham FG., MacDonald PC., Gant NF., et al (Eds). *Abortion in Williams Obstetrics* 20th ed. 1997; Prentice-Hall International Inc.:579
 2. JNPK, Paket Pelatihan Asuhan Pascakeguguran, Jakarta, 2003
 3. Mascarenhas LJ. Problems in early pregnancy in Luesley DM., Baker PN., Cardozo L., et al (Eds). *Obstetrics and gynecology. An evidence-based text for MRCOG.* 2004; Arnold, London:606
 4. Stovall TG., McCord ML. Early pregnancy loss and ectopic pregnancy in Berek JS., Adashi EY., Hillard PA. (Eds). *Novak's gynecology* 12th ed. 1996; Williams & Wilkins, Baltimore: 487
 5. Grimes DA. Management of abortion in Rock JA., Thompson JD. (Eds). *Te Linde's operative gynecology* 8th ed. 1997; Lippincott-Raven, Philadelphia: 477

TUJUAN SESI

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam penanganan keguguran spontan melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami definisi keguguran serta definisi dari berbagai jenis keguguran spontan
2. Mengetahui epidemiologi dari keguguran spontan
3. Memahami etiologi dan patogenesis dari keguguran spontan
4. Mengetahui gambaran klinis dari masing-masing jenis keguguran spontan
5. Mengetahui penanganan konservatif pada kasus keguguran spontan
6. Mengetahui penanganan medisinal pada kasus keguguran spontan
7. Mengetahui penanganan pembedahan pada kasus keguguran spontan
8. Mampu melakukan tindakan kuret tajam pada kasus keguguran spontan
9. Mampu melakukan tindakan aspirasi vakum manual pada kasus keguguran spontan

CONTOH KASUS

Ny. Ati 28 tahun datang dikirim dari bidan dengan keterangan perdarahan dari kemaluan sejak 2 jam sebelumnya. Pasien mengaku hamil 2 bulan. Pasien pergi ke bidan untuk mencari pertolongan, namun bidan menyarankan untuk segera pergi ke rumah sakit.

Bahaslah kasus di atas :

1. Apa masalah pasien tersebut ?
2. Rancanglah suatu anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang bagi pasien tersebut !

Ny. Ati 28 tahun datang dikirim dari bidan dengan keterangan perdarahan dari kemaluan sejak 2 jam sebelumnya. Pasien mengaku hamil 2 bulan. Siklus haidnya selama ini teratur, dan pasien menikah 5 bulan yang lalu. Pasien menyatakan tidak pernah menggunakan alat kontrasepsi, atau minum obat-obat atau jamu-jamu selama kehamilan. Ini adalah kehamilan yang diinginkan. Pasien belum pernah hamil sebelumnya. 2 jam yang lalu pasien merasakan keluar darah dari kemaluan saat sedang mencuci pakaian. Perut juga terasa agak mulas. Pasien mengaku ada gumpalan darah yang menyerupai ati ayam keluar dari kemaluan. Pasien pergi ke bidan untuk mencari pertolongan, namun bidan menyarankan untuk segera pergi ke rumah sakit. Pasien datang dalam keadaan compos mentis, tekanan darah 100/70 mmHg, frekuensi nadi 90 kali/menit, frekuensi nafas 20 kali/menit. Konjungtiva tak pucat. Paru dan jantung dalam batas normal. Tidak terdapat tanda akut abdomen, bising usus (+). Ekstremitas akralnya hangat. Pada pemeriksaan inspekulo tampak ostium terbuka dan tampak jaringan di ostium uteri eksternum. Pada periksa dalam teraba jaringan di ostium, corpus uteri seukuran telur bebek, tidak ada massa maupun nyeri

tekan pada kedua adneksa dan parametrium. Hasil laboratorium menunjukkan Hb 10, Ht 31, L 7,000, Tr 250,000.

Bahaslah kasus di atas :

1. Apakah diagnosis pasien tersebut di atas ?
2. Buatlah perencanaan tatalaksana pasien tersebut !
3. Buatlah perencanaan konseling bagi pasien tersebut !
4. Buatlah perencanaan pengamatan lanjut pada pasien tersebut !

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 8 jam, terdiri dari 2 jam sesi kuliah, 2 jam PBL, dan 4 jam praktik pada model.
2. Praktik klinik : Selama 4 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar tindakan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet dll
5. Alat Bantu pembelajaran: model anatomi
6. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1-7 (kognitif): memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis keguguran spontan, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, prinsip panganan konservatif, medisinalis, dan operatif kasus keguguran spontan*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam *epidemiologi, definisi dan jenis-jenis keguguran spontan, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, prinsip panganan konservatif, medisinalis, dan operatif kasus keguguran spontan* berbagai aspek dalam yang merupakan modal utama dalam penanganan keguguran spontan.

- *Tujuan 4-9 (psikomotor): melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, menegakkan diagnosis, panganan konservatif, medisinal dan operatif pada kasus keguguran spontan, diantaranya tindakan kuret tajam dan aspirasi vakum manual*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-7 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis keguguran spontan, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, prinsip panganan konservatif, medisinalis, dan operatif kasus keguguran spontan*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, menegakkan diagnosis, panganan konservatif, medisinal dan operatif kasus keguguran spontan, diantaranya tindakan kuret tajam dan aspirasi vakum manual* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan akan menggunakan metoda ceramah ilustratif, curah pendapat dan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Pembelajaran untuk mencapai tahapan kompeten dilaksanakan pada kondisi simulatif dan kasus yang sesungguhnya. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan hasil yang akan diperoleh, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Diskusi klinik : konferensi audit medik, konferensi klinik sub-bagian, studi kasus (setiap 2 minggu), sinopsis (mingguan), kajian/melakukan penelitian dan kegiatan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami definisi keguguran serta definisi dari berbagai jenis keguguran spontan	Ujian lisan dan tulis
2. Mengetahui epidemiologi dari keguguran spontan	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami etiologi dan patogenesis dari keguguran spontan	Ujian lisan dan tulis
4. Mengetahui gambaran klinis dari masing-masing jenis keguguran spontan	Ujian lisan dan tulis
5. Mengetahui penanganan konservatif pada kasus keguguran spontan	Ujian lisan dan tulis
6. Mengetahui penanganan medisinal pada kasus keguguran spontan	Ujian lisan dan tulis
7. Pengambilan keputusan klinik	OSCE Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Melakukan tindakan kuret tajam	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Melakukan tindakan aspirasi vakum manual (AVM)	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

LAMPIRAN 1
PENUNTUN BELAJAR PROSEDUR ASPIRASI VAKUM MANUAL
(Diisi oleh peserta)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah/ tugas dengan menggunakan skala penilaian dibawah ini:	
1	Memerlukan perbaikan Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	Dikerjakan secara kompeten (terampil) Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	Dikerjakan secara profisien (mahir) Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

PROSEDUR ASPIRASI VAKUM MANUAL					
LANGKAH/TUGAS			PENGAMATAN		
PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK					
A. Penilaian Awal					
1. Nilai keadaan penderita (syok atau gawatdarurat lainnya)					
2. Atasi syok/kegawatdaruratan dan lakukan stabilisasi pasien					
3. Tentukan kelayakan untuk ditatalaksana di fasilitas kesehatan ini					
B. Penilaian Klinis					
4. Sapa pasien, kenalkan diri anda dan jelaskan proses/tujuan pemeriksaan					
5. Tanyakan HPHT/usia kehamilan, mulainya dan perkiraan jumlah perdarahan/massa kehamilan dan riwayat kehamilan sebelumnya					
6. Tanyakan riwayat alergi terhadap obat-obatan atau bahan lainnya					
7. Nilai keadaan umum, tanda vital, inspeksi perut bawah, palpasi tinggi fundus uteri, massa/tumor, nyeri tekan atau cairan bebas					
8. Lakukan pemeriksaan inspekulo dan periksa dalam (tentukan besar, konsistensi, arah, bukaan serviks, kelainan diluar uterus					
9. Lakukan pemeriksaan kadar Hb dan laboratorium lain (lekosit, apusan pus/bakteriologis) apabila diperlukan					
10. Buat diagnosis kerja & kelayakan kondisi untuk prosedur AVM					
11. Siapkan penatalaksanaan AVM atau dirujuk (apabila kondisi pasien tidak layak untuk ditatalaksana di Puskesmas)					
C. Konseling dan Persetujuan Tindakan Medik					
12. Jelaskan diagnosis kerja (abortus inkompletus), penatalaksanaan dan tindakan yang akan dilakukan					
13. Jelaskan setiap tindakan mempunyai risiko tetapi setiap petugas akan melakukan upaya terbaik bagi pasien					
14. Beri kesempatan kepada pasien dan walinya untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas dan pastikan pasien/walinya mengerti penjelasan yang telah diberikan					
15. Mintakan Persetujuan Tindakan Medik dan simpan dokumen tersebut di dalam status pasien					
D. Persiapan					
I. Pasien					

PROSEDUR ASPIRASI VAKUM MANUAL					
LANGKAH/TUGAS	PENGAMATAN				
▪ Ranjang Ginekologi dengan penopang kaki ▪ Meja dorong/meja instrumen ▪ Wadah instrumen khusus (untuk prosedur AVM) ○ AMV Kit (tabung, adaptor dan kanula) ○ Tenakulum (1) ○ Spekulum cocor bebek (1) & Sims/L (2) ukuran S/M/L ○ Klem Ovum/Fenster (1) ○ Cunam Tampon (1) ○ Mangkok logam (1) ▪ Lampu sorot ▪ Infus set dan cairan infus ▪ Alat resusitasi kardiopulmoner dan oksigen ▪ Jarum dan tabung suntik (5ml dan 3 ml), kapas dan kasa ▪ Oksigen dan Balon & Mask (Ambu bag) ▪ Analgesik (Injeksi Tramadol/Novalgin), Sedatif (Diazepam) ▪ Kain alas bokong dan penutup perut bawah ▪ Larutan antiseptik (Klorheksidin, Povidon Iodin, Alkohol) ▪ Lampu sorot					
II. Penolong ▪ Masker, apron, topi dan baju tindakan ▪ Tensimeter dan stetoskop ▪ Handuk bersih dan kering ▪ Air mengalir dan sabun ▪ Sarung tangan DTT dan alas kaki					
III. Pratindakan Pasien ▪ Kosongkan kandung kemih dan bersihkan (dengan air dan sabun) lipat paha dan area genitalia ▪ Posisi litotomi ▪ Passang alas bokong dan penutup perut bawah serta pastikan aliran darah tertampung pada tempatnya ▪ Pasang tensimeter, siapkan alur intravena, obat dan cairan, dan peralatan pertolongan gawatdarurat					
Penolong ▪ Pakai baju untuk ruang tindakan dan gunakan barrier protektif ▪ Cuci tangan, keringkan dan pakai sarung tangan DTT/steril ▪ Teliti ulang kelengkapan peralatan dan kesiapan fungsinya					
E. Tindakan					
Beritahu pasien bahwa prosedur akan dimulai					
16. Pasang spekulum vagina ▪ Sisihkan kedua labia sehingga tampak introitus vagina kemudian masukkan bilah spekulum Sims ▪ Setelah ujung bilah melewati introitus, dorong spekulum hingga pangkalnya, kemudian putar (90°) gagang spekulum ke bawah					
17. Masukkan spekulum atas, letakkan bilahnya diatas spekulum yang terpasang, dorong kemudian putar gagang spekulum keatas (180°)					
18. Atur posisi spekulum sehingga menampakkan lumen vagina, serviks dan forniks.					

PROSEDUR ASPIRASI VAKUM MANUAL					
LANGKAH/TUGAS			PENGAMATAN		
19. Bersihkan darah dan gumpalannya, kemudian perhatikan bukaan ostium. Usap serviks dan dinding vagina dengan larutan antiseptik					
20. Jepitkan (posisi jam atau 01.00) tenakulum pada serviks atas. ▪ Bila bukaan serviks cukup besar, jepit bibir atas serviks dengan klem ovum atau klem Fenster/ Foerster. ▪ Setelah tenakulum terpasang baik, pegang gagang spekulum dengan jari-jari tangan kiri kemudian keluarkan spekulum atas					
21. Ukur bukaan serviks dan kavum uteri menggunakan kanula yang sesuai					
22. Tegangkan tenakulum sehingga kanalis serviks dan kavum uteri terposisikan secara baik					
F. Evakuasi					
23. Tarik ujung kanula dari fundus kemudian pegang dengan ibu jari dan telunjuk tangan kiri (jari-jari lain tetap memegang tenakulum atau klem ovum/Fenster)					
24. Ambil (pegang bagian katub) dan dekatkan ujung tabung AVM dengan adaptor					
25. Hubungkan adaptor dengan mulut tabung (Ingat : posisi lobang di ujung kanula), eratkan pertautan tersebut (hindarkan terdorongnya kanula lebih kedalam atau terlepasnya ganjal pendorong)					
26. Buka katup tekanan vakum yang berada diujung tabung dengan jalan menekan pembuka katup kebawah belakang (perhatikan masuknya sebagian cairan darah atau jaringan)					
27. Pegang pangkal kanula, dorong kanula hingga menyentuh fundus kemudian lakukan evakuasi sisa konsepsi dengan gerakan maju mundur sambil merotasikan kanula dari kiri ke kanan (antara jam 09.00 - 03.00 atau 180°). Perhatikan : ▪ Ujung kanula jangan keluar dari ostium karena tekanan negatifnya akan hilang atau terdorong terlalu jauh dari ukuran awal pemeriksaan karena dapat terjadi perforasi.					
28. Setelah semua permukaan dinding depan uterus dianggap cukup bersih, rotasikan mulut kanula ke belakang, gerakkan kanula maju-mundur sambil dirotasikan kearah kanan dan kiri (09.00-03.00/ 180°) ▪ Lakukan secara sistematis gerakan rotasi dan kraniokaudal (meliputi semua area dinding uterus) sehingga terasa mulut kanula mengenai permukaan yang kasar (gritty sensation) atau seperti mengerok sabut kelapa/sisik ikan (pada umumnya suara kerokan di daerah kasar tersebut, dapat didengar).					
Perhatikan ! ▪ Bila kanula masuk tanpa tahanan, melewati batas perkiraan dan tidak tampak massa kehamilan, fikirkan kemungkinan terjadinya perforasi. ▪ Segera lepaskan sambungan tabung dari adaptor (hilangkan tekanan negatifnya), keluarkan kanula, kemudian tatalaksana sesuai dengan panduan protokol perforasi selama AVM					
29. Apabila massa kehamilan telah mengisi lebih dari setengah isi tabung, lepaskan adaptor dari tabung (tutup dulu katup pengatur agar					

PROSEDUR ASPIRASI VAKUM MANUAL					
LANGKAH/TUGAS	PENGAMATAN				
tidak terjadi percikan)					
30. Keluarkan isi tabung kedalam tempat penampungan yang tersedia (untuk pemeriksaan hasil evakuasi), buka katup pengatur dan tekan pendorong (plunger). - Bila evakuasi masih berlanjut, siapkan lagi tekanan negatif, sambungkan lagi ke adaptor yang masih terpasang (tidak dicabut pada saat sambungan dilepaskan) buka katup pengatur tekanan negatif untuk melanjutkan proses evakuasi. Ulangi langkah evakuasi - Bila massa kehamilan di dalam tabung tidak melebihi setengah dari volume tabung, proses evakuasi telah selesai maka tutup katup pengatur tekanan dan cabut kanula dari kavum uteri					
31. Keluarkan kanula dari cavum uteri. Bila perdarahan masih berlanjut, evaluasi ulang untuk menentukan evakuasi ulangan atau ada penyebab lainnya. - Bila kanula belum terkontaminasi (diluor), masih dapat digunakan untuk evakuasi ulangan, bila tidak memungkinkan, gunakan kanula steril/DTT yang baru. - Sambung kembali adaptor (dan kanula) dengan tabung, hisap larutan klorin 0,5% kedalam tabung, bilas berulang kali hingga bersih. Lepaskan adaptor, kanula dan tabung, kemudian rendam dalam wadah dekontaminasi					
32. Bersihkan sisa darah dan jaringan di lumen vagina kemudian usapkan larutan antiseptik pada serviks, forniks dan dinding vagina. Kemudian lepaskan jepitan tenakulum (bila pada bekas jepitan terjadi perdarahan, tekan dengan kassa kering hingga 20 detik, lakukan berulang kali hingga perdarahan berhenti)					
33. Putar gagang spekulum bawah ke lateral (90°) hingga lebar bilah pada posisi vertikal kemudian tarik spekulum tersebut keluar					
34. Beritahukan pada pasien bahwa masih perlu dilakukan periksa dalam ulangan untuk mengetahui besar dan konsistensi uterus atau kemungkinan adanya kelainan diluar abortus inkomplit					
35. Lakukan pemeriksaan bimanual (besar dan konsistensi uterus atau kemungkinan adanya kelainan diluar abortus inkomplit) Bila uterus masih terasa lunak dan perdarahan masih banyak pertimbangkan untuk evakuasi ulangan atau dirujuk					
36. Beritahukan bahwa prosedur evakuasi telah selesai, tanyakan keluhan selama tindakan atau saat ini. Tanggapi dan beritahukan masih ada observasi dan perawatan lanjutan					
G. Dekontaminasi dan Cuci Tangan Pascatindakan					
37. Sebelum melepas sarung tangan, kumpulkan instrumen yang telah digunakan dan bahan habis pakai ke dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5% (hindarkan terjadinya robekan sarung tangan)					
38. Gunakan cunam tampon dan kapas yang dibasahi larutan klorin 0,5% untuk mengusap benda atau permukaan yang dicemari darah atau cairan tubuh pasien					
39. Masukkan tangan kedalam larutan klorin 0,5%, bersihkan darah atau sekret pasien yang melekat pada sarung tangan. Setelah sarung tangan					

PROSEDUR ASPIRASI VAKUM MANUAL					
LANGKAH/TUGAS		PENGAMATAN			
tampak bersih, lepaskan secara terbalik dan rendam dalam larutan klorin tersebut					
40. Setelah melepas sarung tangan, cuci tangan dan lengan dengan sabun, dibawah air mengalir, kemudian keringkan tangan dengan handuk kering dan bersih					
H. Pemantauan dan Rekam Medik					
41. Bantu pasien turun dari meja tindakan, kemudian bimbing pasien ke ruang pulih. Pantau tanda vital dan keluhan pasien tiap 15 menit dalam jam pertama pascatindakan					
42. Pantau tanda vital dan keluhan pasien tiap 10 menit dalam jam pertama pascatindakan. Pantau sisa perdarahan atau perdarahan baru per vaginam					
43. Catat jenis dan hasil tindakan yang telah dilakukan, pemeriksaan jaringan, obat-obatan yang diberikan dan penyulit yang timbul selama tindakan					
44. Tulis keadaan umum pascatindakan dan instruksi lanjutan					
45. Serahkan status/kartu pasien kepada petugas dan ingatkan untuk menjalankan pemantauan dan instruksi tertulis tersebut serta laporkan segera apabila terdapat tanda-tanda gawatdarurat					
I. Konseling Pascatindakan					
46. Jelaskan beberapa gejala pascatindakan (yang normal dan yang memerlukan perhatian khusus). Beritahukan untuk segera kembali bila terjadi komplikasi					
47. Jelaskan bagaimana dan kemana pasien harus datang, bila terjadi komplikasi atau keadaan gawatdarurat					
48. Tanyakan apakah masih ada rasa nyeri atau hal yang kurang nyaman (agar dapat diambil tindakan yang sesuai). Berikan medikamentosa apabila telah tersedia					
49. Kaji ulang tentang rencana reproduksi pascakeguguran					
50. Informasikan hal-hal penting (kembaliannya kesuburan, kontrasepsi, risiko kehamilan yang tak direncanakan, jadwal kunjungan ulang, hubungan seksual pascakeguguran).					
51. Jelaskan apa yang harus dilakukan dan diperhatikan oleh pasien setelah pulang ke rumah (asuhan mandiri/petunjuk tertulis).					
52. Ingatkan jadwal kunjungan ulang, persilahkan pasien untuk beristirahat sejenak hingga mampu untuk mobilisasi sendiri					

**DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
DILATASI DAN KURETASE
(Diisi oleh Pengajar)**

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan	
✓	Memuaskan: Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan: Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati: Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

No	Langkah	Kasus			
A	PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK				
B	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN				
	PASIEEN dan PENOLONG (Operator dan Asisten)				
C	PENCEGAHAN INFEKSI SEBELUM TINDAKAN				
D	TINDAKAN				
1	Instruksikan asisten untuk memberikan sedatif dan analgetik				
2	Bila penderita tidak dapat berkemih, lakukan kateterisasi (lihat cara kateterisasi)				
3	Setelah kandung kemih dikosongkan, lakukan pemeriksaan bimanual. Tentukan besar uterus dan bukaan serviks.				
4	Bersihkan dan lakukan dekontaminasi sarung tangan dengan larutan klorin 0,5%.				
5	Pakai sarung tangan DTT/Steril yang baru				
6	Pasang spekulum Sim's atau L, masukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar ke bawah				
7	Pasang spekulum Sim's berikutnya dengan jalan memasukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar dan tarik keatas sehingga porsio tampak dengan jelas				
8	Minta asisten untuk memegang spekulum atas dan bawah, pertahankan pada posisinya semula				
9	Dengan cunam tampon, ambil kapas yang telah dibasahi dengan larutan antiseptik, kemudian bersihkan lumen vagina dan porsio. Buang kapas tersebut dalam tempat sampah yang tersedia, kembalikan cunam ke tempat semula				
10	Ambil klem ovum lurus, jepit porsio atas pada jam 12 (tenakulum pada jam 11/13)				
11	Setelah porsio terpegang baik, lepaskan spekulum atas				
12	Pegang gagang klem ovum/tenakulum dengan tangan kiri, ambil sendok kuret dengan tangan kanan, pegang diantara ibu jari dan telunjuk, kemudian masukkan hingga menyentuh fundus				
13	Minta asisten untuk memegang gagang klem/tenakulum, letakkan jari-jari tangan kiri pada perut bawah (fundus uteri) sehingga penolong dapat merasakan tersentuhnya fundus oleh ujung sendok kuret				
14	Memasukkan lengkung sendok kuret sesuai dengan lengkung kavum uteri kemudian lakukan pengerokkan dinding uterus bagian depan searah jarum jam, secara sistematis. Keluarkan sisa konsepsi (dengan kuret) dari kavum uteri				
15	Masukkan ujung sendok sesuai dengan lengkung kavum uteri, setelah sampai fundus, kemudian putar 180 derajat, lalu bersihkan dinding belakang uterus.				
16	Setelah sisa konsepsi dikeluarkan, kembalikan sendok kuret ketempat semula, gagang klem ovum/tenakulum dipegang kembali oleh operator				

17	Ambil kapas (dibasahi larutan antiseptik) dengan cunam tampon, bersihkan darah dan jaringan pada lumen vagina					
18	Lepaskan jepitan klem ovum pada porsio					
19	Lepaskan spekulum bawah					
20	Lepaskan kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki masukkan kedalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%					
21	Bersihkan cecairan darah dan cairan tubuh dengan larutan antiseptik					
E	DEKONTAMINASI					
F	CUCI TANGAN PASCATINDAKAN					
G	PERAWATAN PASCATINDAKAN					

**DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
ASPIRASI VAKUM MANUAL (AVM)**

(Diisi oleh Pengajar)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

No	Langkah	Kasus				
A	PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK					
B	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN					
	PASIENT, PENOLONG					
C	PENCEGAHAN INFEKSI DAN PERSIAPAN TINDAKAN					
D	TINDAKAN					
1	Instruksikan asisten untuk memberikan sedatif dan analgetik					
2	Bila penderita tidak dapat berkemih, lakukan kateterisasi (⇒ prosedur kateterisasi)					
3	Pastikan kandung kemih kosong, tentukan besar uterus dan bukaan serviks.					
4	Bersihkan dan lakukan dekontaminasi sarung tangan dengan larutan klorin 0,5%.					
5	Pakai sarung tangan DTT/Steril yang baru					
6	Pasang kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki					
7	Masukkan bilah spekulum (Sim's atau L) secara vertikal kemudian putar ke bawah					
8	Pasang spekulum Sim's berikutnya dengan jalan memasukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar dan tarik keatas sehingga porsio tampak dengan jelas					
9	Minta asisten untuk memegang spekulum atas dan bawah, pertahankan pada posisinya semula					
10	Dengan cunam tampon, ambil kapas yang telah dibasahi dengan larutan antiseptik, kemudian bersihkan lumen vagina dan porsio. Buang kapas tersebut dalam tempat sampah yang tersedia, kembalikan cunam ke tempat semula					
11	Ambil klem ovum yang lurus, jepit bagian atas porsio (perbatasan antara kuadran atas kiri dan kanan atau pada jam 12).					
12	Setelah porsio terpegang baik, lepaskan spekulum atas					
13	Pegang gagang cunam dengan tangan kiri, ambil kanula dengan tangan kanan, pegang diantara ibu jari dan telunjuk kemudian sambil dirotasikan, masukkan hingga menyentuh fundus (perhatikan kedalaman kavum uteri)					
14	Minta asisten untuk memegang gagang tenakulum, sambungkan kanula dengan tabung AVM (Tekanan vakum telah disiapkan sebelumnya)					
15	Pegang kembali gagang tenakulum, buka kedua katup kontrol (perhatikan jaringan yang terhisap) kemudian lakukan aspirasi dengan menggerakkan kanula maju mundur sambil dirotasikan dari kiri ke kanan atau sebaliknya secara sistematis.					
16	Setelah sisa konsepsi terkumpul di dalam tabung dan tanda-tanda kavum uteri telah bersih, lepaskan tabung dari kanula					
17	Keluarkan sisa konsepsi dalam mangkok periksa, cabut kanula dan masukkan tabung ke dalam wadah yang tersedia					

18	Ambil kapas (dibasahi larutan antiseptik) dengan cunam tampon, bersihkan darah dan jaringan pada lumen vagina					
19	Lepaskan jepitan klem ovum pada porsio					
20	Lepaskan spekulum bawah					
21	Lepaskan kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki masukkan ke dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%					
22	Bersihkan cecairan darah dan cairan tubuh dengan larutan antiseptik					
E	DEKONTAMINASI					
F	CUCI TANGAN PASCA TINDAKAN					
G	PERAWATAN PASCA TINDAKAN					

SESI II : PENATALAKSANAAN AWAL KASUS KEGUGURAN BERULANG

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	6 jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	12 minggu

KOMPETENSI

- II. Melakukan penatalaksanaan kasus keguguran berulang
- Keterampilan :
- 2.1. Melakukan anamnesis keguguran berulang
 - 2.2. Melakukan pemeriksaan USG saline infusion sonography (SIS)
 - 2.3. Melakukan tindakan circlage

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. Hill JA. Recurrent spontaneous early pregnancy loss in Berek JS., Adashi EY., Hillard PA. (Eds). Novak's gynecology 12th ed. 1996; Williams & Wilkins, Baltimore: 963
 2. RCOG guidelines No. 17. The investigation and treatment of couples with recurrent miscarriages 2003.

TUJUAN SESI

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam penanganan keguguran berulang melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami definisi keguguran berulang
2. Mengetahui epidemiologi dari keguguran berulang
3. Memahami faktor-faktor etiologi dan patogenesis dari keguguran berulang
4. Mampu melakukan anamnesis pada kasus keguguran berulang
5. Mengetahui pemeriksaan penunjang pada kasus keguguran berulang
6. Mampu melakukan pemeriksaan USG saline infusion sonography (SIS)
7. Mampu melakukan tindakan circlage

CONTOH KASUS

Ny. Susan 32 tahun datang dikirim dari bidan puskesmas dengan keterangan ingin punya anak. Pasien telah menikah selama 5 tahun. Pasien sebelumnya pernah hamil sebanyak 3 kali, namun setiap usia kehamilan 2 bulan selalu janinnya meninggal dan selanjutnya dilakukan tindakan kuret.

Bahaslah kasus di atas :

1. Apa masalah pasien tersebut ?
2. Rancanglah suatu anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang bagi pasien tersebut !

Ny. Susan 32 tahun datang dikirim dari bidan dengan keterangan ingin punya anak. Pasien telah menikah selama 5 tahun. Pasien sebelumnya pernah hamil sebanyak 3 kali, namun setiap usia kehamilan 2 bulan selalu janinnya meninggal dan selanjutnya dilakukan tindakan kuret. Siklus haidnya selama ini teratur tiap bulan, jumlah dan lama perdarahannya juga normal. Pasien menyatakan tidak pernah minum obat-obat atau jamu-jamu selama kehamilan. Pasien adalah anak kedua dari tiga bersaudara. Saudara perempuan

pasien telah menikah dan sudah punya anak. Pasien selama ini tidak pernah ada keluhan sakit kepala, rambut rontok, sariawan, atau nyeri pada persendian. Jika luka berdarah biasanya akan berhenti dengan sendirinya dan penyembuhan lukanya baik. Pasien pergi ke bidan untuk mencari pertolongan, namun bidan menyarankan untuk segera pergi ke spesialis kebidanan di rumah sakit. Pasien datang dalam keadaan compos mentis, tekanan darah 110/70 mmHg, frekuensi nadi 72 kali/menit, frekuensi nafas 20 kali/menit. Konjungtiva tak pucat. Paru dan jantung dalam batas normal. Tidak terdapat massa di abdomen. Ekstremitas tidak tampak radang maupun deformitas pada persendian. Pada pemeriksaan inspekulo tampak portio licin, ostium terbuka tak tampak fluor. Pada pemeriksaan dalam corpus uteri bentuk dan ukuran normal, tidak terdapat nyeri tekan maupun massa pada kedua adneksa dan parametrium.

Bahaslah kasus di atas :

1. Apakah diagnosis kerja pasien tersebut di atas ?
2. Buatlah perencanaan pemeriksaan penunjang pasien tersebut !

Pada pemeriksaan USG SIS didapatkan uterus berukuran 60x40x30 mm, dindingnya homogen tak tampak massa, endometrium tebal 5 mm (USG dilakukan pada fase proliferasi). Tak tampak massa pada adneksa, kedua ovaria normal. Pada pengisian saline tampak permukaan cavum uteri licin, tak tampak massa intrakaviter. Dari pemeriksaan laboratorium didapatkan Hb 10, Ht 30, L 6,000, Tr 250,000. PT 1x kontrol, aPTT 1.5xkontrol, Fibrinogen 250, IgG ACA 40 GPL, IgM ACA 25 MPL.

Bahaslah hasil pemeriksaan penunjang di atas :

1. Apakah kemungkinan penyebab keguguran berulang pada pasien ini ?
2. Diskusikan untuk rencana penanganan selanjutnya !

STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

- a. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 4 jam. 2 jam sesi kuliah dan 2 jam sesi PBL.
- b. Praktik klinik : Selama 12 minggu
- c. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, ruang perawatan serta ruang diskusi dan praktik simulasi
- d. Media pembelajaran: buku acuan, internet dll
- e. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1-5 (kognitif): memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis keguguran berulang, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, jenis-jenis pemeriksaan penunjang, memperoleh informasi bagi penegakan diagnosis, prinsip penanganan konservatif, medisinalis, dan operatif keguguran berulang*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam berbagai aspek dalam *epidemiologi, definisi dan jenis-jenis keguguran berulang, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, jenis-jenis pemeriksaan penunjang, memperoleh informasi bagi penegakan diagnosis, prinsip penanganan konservatif, medisinalis, dan operatif keguguran berulang* yang merupakan modal utama dalam penanganan keguguran berulang.

- *Tujuan 4-9 (psikomotor): melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, menegakkan diagnosis, penanganan konservatif, medisinal dan operatif keguguran berulang, diantaranya prosedur pemeriksaan USG saline infusion sonography (SIS) dan prosedur jeratan serviks (circlage)*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-7 merupakan gabungan dari aspek kognitif (*memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis keguguran berulang, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, prinsip penganan konservatif, medisinalis, dan operatif kasus keguguran spontan*) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari *melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, menegakkan diagnosis, penganan konservatif, medisinal dan operatif kasus keguguran berulang, diantaranya tindakan kuret tajam dan aspirasi vakum manual* yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan akan menggunakan metoda ceramah ilustratif, curah pendapat dan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Pembelajaran untuk mencapai tahapan kompeten dilaksanakan pada kondisi simulatif dan kasus yang sesungguhnya. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan hasil yang akan diperoleh, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Diskusi klinik : konferensi audit medik, konferensi klinik sub-bagian, studi kasus (setiap 2 minggu), sinopsis (mingguan), kajian/melakukan penelitian dan kegiatan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami definisi keguguran berulang	Ujian lisan dan tulis
2. Mengetahui epidemiologi keguguran berulang	Ujian lisan dan tulis
3. Memahami faktor-faktor etiologi dan patogenesis keguguran berulang	Ujian lisan dan tulis
4. Melakukan anamnesis keguguran berulang	Ujian lisan dan tulis
5. Merencanakan pemeriksaan penunjang pada kasus keguguran berulang	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Pengambilan keputusan klinik	OSCE Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Melakukan pemeriksaan USG saline infusion sonography (SIS)	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Melakukan tindakan circlage	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

- Penuntun belajar dan daftar tilik

LAMPIRAN 1

PENUNTUN BELAJAR PROSEDUR PENANGANAN KEGUGURAN BERULANG

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA ANAMNESIS KEGUGURAN BERULANG (Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan	
✓	Memuaskan: Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan: Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati: Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

No	Langkah	Kasus				
1	Menyapa ibu dengan sopan dan ramah					
2	Mendengarkan ibu dan berikan tanggapan yang penuh perhatian atas pertanyaan dan kekhawatirannya					
3	Anamnesis lengkap ✓ Tanyakan informasi pribadi ibu ✓ Tanyakan riwayat haid dan kontrasepsi ibu ✓ Tanyakan riwayat kehamilan yang sebelumnya ✓ Tanyakan tentang kebiasaan sehari-hari dan gaya hidup ibu ✓ Tanyakan tentang faktor risiko untuk terjadinya keguguran berulang (kelainan genetika, kelainan anatomik, kelainan hormonal, kelainan imun dan kelainan pembekuan darah) ✓ Tanyakan riwayat medis ibu dan penggunaan obat-obatan					

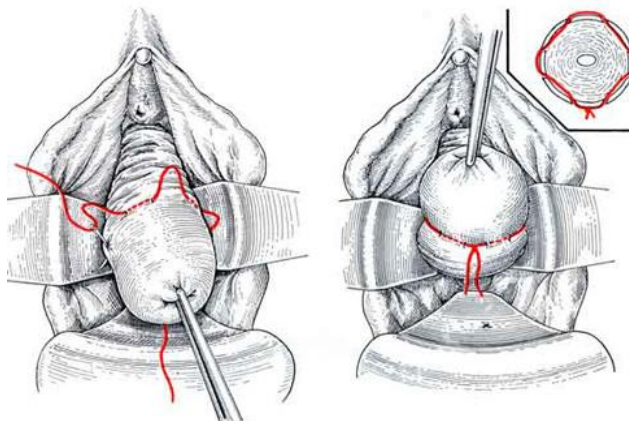
DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA USG SALINE INFUSION SONOGRAPHY (SIS) (Diisi oleh **Pengajar**)

No	Langkah	Kasus				
A	PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK					
B	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN					
	PASIENT, PENOLONG					
C	PENCEGAHAN INFEKSI DAN PERSIAPAN TINDAKAN					
D	TINDAKAN					
1	Instruksikan pasien berada dalam posisi lithotomi					
2	Bila penderita tidak dapat berkemih, lakukan kateterisasi (lihat prosedur kateterisasi)					
3	Setelah kandung kemih dikosongkan, lakukan pemeriksaan bimanual. Tentukan besar uterus dan bukaan serviks.					

4	Bersihkan dan lakukan dekontaminasi sarung tangan dengan larutan klorin 0,5%.					
5	Pakai sarung tangan DTT/Steril yang baru					
6	Pasang kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki					
7	Pasang spekulum Sim's atau L, masukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar ke bawah					
8	Pasang spekulum Sim's berikutnya dengan jalan memasukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar dan tarik keatas sehingga porsio tampak dengan jelas					
9	Minta asisten untuk memegang spekulum atas dan bawah, pertahankan pada posisinya semula					
10	Dengan cunam tampon, ambil kapas yang telah dibasahi dengan larutan antiseptik, kemudian bersihkan lumen vagina dan porsio. Buang kapas tersebut dalam tempat sampah yang tersedia, kembalikan cunam ke tempat semula					
11	Ambil klem ovum yang lurus, jepit bagian atas porsio (perbatasan antara kuadran atas kiri dan kanan atau pada jam 12).					
12	Setelah porsio terpegang baik, lepaskan spekulum atas					
13	Pegang gagang cunam dengan tangan kiri, ambil kateter no 8F atau 10F (yang menggunakan mandrin), lalu masukkan ujung kateter melalui ostium hingga ujungnya masuk ke dalam cavum uteri. Setelah yakin ujung kateter telah berada di dalam cavum uteri, mandrin dilepaskan, kemudian tenakulum dan spekulum bawah juga dilepaskan.					
14	Minta asisten untuk memasukkan NaCl 0.9% steril untuk mengisi balon kateter sebanyak 3 cc. Kateter kemudian ditarik keluar secara perlahan hingga terasa balon tersangkut pada ostium uteri internum					
15	Masukkan probe USG transvaginal ke liang vagina. Tampilkan gambaran uterus dalam keadaan sagital. Nilai posisi balon di dalam cavum uteri (sebisa mungkin balon tepat berada di ostium uteri internum)					
16	Minta asisten untuk memasukkan cairan NaCl 0.9% steril dengan menggunakan spuit 10 cc secara perlahan. Pada saat cairan masuk ke dalam cavum uteri perhatikan di layar monitor. Cairan NaCl akan melebarkan cavum uteri. Instruksikan asisten untuk memasukkan cairan NaCl sesuai dengan kebutuhan.					
17	Pada saat cavum uteri melebar, nilai ketebalan lapisan endometrium (single layer) atau adanya massa yang menonjol ke dalam cavum uteri (lakukan pengukuran)					
18	Apabila selesai, instruksikan asisten untuk mengempeskan balon dan tarik keluar kateter dari cavum uteri. Pasang kembali spekulum atas dan bawah.					
19	Ambil kapas (dibasahi larutan antiseptik) dengan cunam tampon, bersihkan lumen vagina					
20	Lepaskan spekulum atas dan bawah					
21	Lepaskan kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki masukkan ke dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%					
E	DEKONTAMINASI					
F	CUCI TANGAN PASCA TINDAKAN					
G	PERAWATAN PASCA TINDAKAN					

DAFTAR TILIK PENILAIAN KINERJA
CERCLAGE
(Diisi oleh **Pengajar**)

No	Langkah	Kasus				
A	PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK					
B	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN					
	PASIEN, PENOLONG					
C	PENCEGAHAN INFEKSI DAN PERSIAPAN TINDAKAN					
D	TINDAKAN					
1	Instruksikan pasien berada dalam posisi lithotomi					
2	Bila penderita tidak dapat berkemih, lakukan kateterisasi (lihat prosedur kateterisasi)					
3	Pakai sarung tangan DTT/Steril					
4	Lakukan a dan antisepsis genitalia eksterna dengan povidone iodine 10%					
5	Pasang kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki					
6	Pasang spekulum Sim's atau L, masukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar ke bawah					
7	Pasang spekulum Sim's berikutnya dengan jalan memasukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar dan tarik keatas sehingga porsio tampak dengan jelas					
8	Pegang (asisten) spekulum atas dan bawah, pertahankan pada posisinya semula					
9	Dengan cunam tampon, ambil kapas yang telah dibasahi dengan larutan antiseptik, kemudian bersihkan lumen vagina dan porsio. Buang kapas tersebut dalam tempat sampah yang tersedia, kembalikan cunam ke tempat semula					
10	Ambil klem ovum yang lurus, jepit bagian atas dan bawah porsio					
11	Lakukan penjahitan sesuai dengan metode McDonalds (lihat gambar di bawah), dengan menggunakan benang zyde no 1					
12	Periksa lagi apakah terdapat perdarahan					
13	Ambil kapas (dibasahi larutan antiseptik) dengan cunam, bersihkan lumen vagina					
14	Lepaskan spekulum atas dan bawah					
15	Lepaskan kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki masukkan ke dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%					
E	DEKONTAMINASI					
F	CUCI TANGAN PASCA TINDAKAN					
G	PERAWATAN PASCA TINDAKAN					



SESI III : PENATALAKSANAAN KEHAMILAN EKTOPIK

TAHAPAN PEMBELAJARAN

Mengembangkan Kompetensi	Waktu
Tahap Pembekalan (classroom session)	4 jam
Tahap Praktik Klinik dan pencapaian kompetensi	12 minggu

KOMPETENSI

- III. Melakukan penatalaksanaan kehamilan ektopik
Keterampilan :
3.1. Melakukan punksi cavum Douglas
3.2. Melakukan tindakan pembedahan radikal :
3.2.1. Reseksi parsial tuba
3.3. Melakukan tindakan pembedahan konservatif :
3.3.1. Salfingotomi
3.3.2. Salfingostomi

PERSIAPAN SESI

- Referensi :
 1. Cuningham FG., MacDonald PC., Gant NF., et al (Eds). Ectopic pregnancy in Williams Obstetrics 20th ed. 1997; Prentice-Hall International Inc.:607
 2. JNPK. Paket Pelatihan Asuhan Pascakeguguran, Jakarta, 2005
 3. Mascarenhas LJ. Problems in early pregnancy in Luesley DM., Baker PN., Cardozo L., et al (Eds). Obstetrics and gynecology. An evidence-based text for MRCOG. 2004; Arnold, London:606
 4. Stovall TG., McCord ML. Early pregnancy loss and ectopic pregnancy in Berek JS., Adashi EY., Hillard PA. (Eds). Novak's gynecology 12th ed. 1996; Williams & Wilkins, Baltimore: 487
 5. Rock JA, Damario MA. Ectopic pregnancy in Rock JA., Thompson JD. (Eds). Te Linde's operative gynecology 8th ed. 1997; Lippincott-Raven, Philadelphia: 477

TUJUAN SESI

Modul ini disusun untuk proses pembelajaran bagi pengembangan dan pencapaian kompetensi dalam penanganan kehamilan ektopik melalui sesi pembelajaran di dalam kelas dan praktik dalam situasi yang sesungguhnya terkait dengan standar keilmuan dan praktik terbaik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dalam waktu yang telah dialokasikan dan tingkatan kompetensi sesuai dengan yang disyaratkan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami definisi kehamilan ektopik
2. Mengetahui epidemiologi dari kehamilan ektopik
3. Memahami faktor-faktor risiko dan patogenesis dari kehamilan ektopik
4. Mampu melakukan tindakan kuldosentesis pada kehamilan ektopik
5. Melakukan pemeriksaan USG pada kasus kehamilan ektopik
6. Mengetahui penanganan medisinal kehamilan ektopik
7. Mengetahui jenis-jenis tindakan pembedahan pada kasus kehamilan ektopik
8. Mampu melakukan tindakan reseksi parsial tuba
9. Mampu melakukan tindakan salfingotomi dan salfingostomi

CONTOH KASUS

Ny. Rita 30 tahun datang dikirim dari bidan puskesmas dengan keterangan perdarahan pervaginam dan nyeri perut sejak 3 jam yang lalu. Pasien mengaku hamil 2 bulan. Ini adalah kehamilan yang kedua. Anak pertama lahir normal dan saat ini dalam keadaan sehat.

Bahaslah kasus di atas :

1. Apa masalah pasien tersebut ?
2. Rancanglah suatu anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang bagi pasien tersebut !

Ny. Rita 30 tahun datang dikirim dari bidan dengan perdarahan pervaginam dan nyeri perut. Pasien mengaku hamil 2 bulan. Siklus haidnya selama ini teratur tiap bulan, jumlah dan lama perdarahannya juga normal. Sejak 3 jam yang lalu keluar darah dari kemaluan disertai dengan nyeri perut terutama di sebelah kanan. Tidak ada keluhan BAB dan BAK. Pasien datang dalam keadaan compos mentis, tekanan darah 90/70 mmHg, frekuensi nadi 100 kali/menit, frekuensi nafas 20 kali/menit. Konjungtiva pucat. Paru dan jantung dalam batas normal. Terdapat tanda akut abdomen. Pada pemeriksaan inspeksi tampak portio livide, ostium terbuka tak tampak fluor, tampak mengalir darah dari ostium, tidak tampak jaringan. Pada pemeriksaan dalam corpus uteri bentuk dan ukuran normal, nyeri goyang portio (+), cavum Douglas menonjol, dan terdapat nyeri tekan pada parametrium kanan. Pemeriksaan laboratorium awal menunjukkan Hb 9, Ht 28, L 8,000, Tr 210,000.

Bahaslah kasus di atas :

1. Apakah diagnosis kerja pasien tersebut di atas ?
2. Buatlah perencanaan pemeriksaan penunjang pasien tersebut !

Dari punksi cavum Douglas didapatkan cairan darah merah kehitaman dengan halo sign (+). Pada pemeriksaan USG didapatkan uterus bentuk dan ukuran normal, retrofleksi. Cavum uteri kosong. Tampak massa hiperekoik di adneksa kanan dengan ukuran 4.1x3.5x3.0 cm. Tampak cairan bebas retrouterina.

Bahaslah hasil pemeriksaan penunjang di atas :

1. Apakah rencana penatalaksanaan selanjutnya pada pasien ini ?
2. Diskusikan untuk rencana penanganan selanjutnya !

STRATEGI DAN METODA PEMBELAJARAN

1. Sesi Pembekalan (di kelas) : Waktu 4 jam. 2 jam sesi kuliah dan 2 jam sesi PBL.
2. Praktik klinik : Selama 16 minggu
3. Persiapan pembelajaran: peserta didik harus mempelajari 1) bahan acuan, 2) ilmu dasar yang berhubungan dengan topik pembelajaran, 3) ilmu klinik dasar penuntun belajar (*learning guide*) (terlampir), 4) tempat belajar (*training setting*) seperti poliklinik rawat jalan, kamar operasi, ruang perawatan serta ruang diskusi.
4. Media pembelajaran: buku acuan, internet, CD dll
5. Metode pembelajaran:
 - *Tujuan 1-5 (kognitif): memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis kehamilan ektopik, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, jenis-jenis pemeriksaan penunjang, memperoleh informasi bagi penegakan diagnosis, prinsip penanganan konservatif, medisinalis, dan operatif kehamilan ektopik*

Gunakan metoda curah pendapat, diskusi, bermain peran atau berbagai teknik interaktif lainnya dalam menyampaikan alih pengetahuan dan upaya mencapai kompetensi kognitif dalam berbagai aspek dalam *memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis kehamilan ektopik, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, jenis-jenis pemeriksaan penunjang, memperoleh informasi bagi penegakan diagnosis, prinsip penanganan konservatif, medisinalis, dan operatif kehamilan ektopik* yang merupakan modal utama dalam penanganan kehamilan ektopik.

- *Tujuan 4-9 (psikomotor): melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang (pungsi kavum Douglas), ultrasonografi, menegakkan diagnosis, penganan konservatif, medisinal dan operatif kehamilan ektopik, diantaranya prosedurreseksi parsial tuba, salpingotomi atau salpingostomi*

Sebagaimana telah disebutkan pada tujuan sebelumnya, tujuan pembelajaran 1-7 merupakan gabungan dari aspek kognitif (***memahami epidemiologi, definisi dan jenis-jenis kehamilan ektopik, etiologi dan patogenesis, gambaran klinis, jenis-jenis pemeriksaan penunjang, memperoleh informasi bagi penegakan diagnosis, prinsip penganan konservatif, medisinalis, dan operatif kehamilan ektopik***) dan aspek psikomotor atau keterampilan untuk melaksanakan dan memperoleh manfaat dari ***melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang (pungsi kavum Douglas), ultrasonografi, menegakkan diagnosis, penganan konservatif, medisinal dan operatif kehamilan ektopik, diantaranya prosedurreseksi parsial tuba, salpingotomi atau salpingostomi*** yang diperoleh melalui proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan akan menggunakan metoda ceramah ilustratif, curah pendapat dan diskusi, studi kasus, bed-side teaching, demonstrasi, praktik, bimbingan dan penilaian peragaan kinerja. Pembelajaran untuk mencapai tahapan kompeten dilaksanakan pada kondisi simulatif dan kasus yang sesungguhnya. Diperlukan serangkaian demonstrasi, bimbingan dan praktik berulang-kali dari tahapan akuisisi ke kompetensi untuk mencapai tingkat keterampilan yang diinginkan.

Penguatan proses pembelajaran dan hasil yang akan diperoleh, juga dilakukan melalui metoda:

- PBL
- Praktik pada model
- Praktik dan pengulangan praktik klinik pada klien
- Diskusi klinik : konferensi audit medik, konferensi klinik sub-bagian, studi kasus, sinopsis (mingguan), kajian/melakukan penelitian dan kegiatan bimbingan khusus

PENILAIAN KOMPETENSI

Untuk penilaian kompetensi, setiap peserta didik akan dievaluasi dengan menggunakan instrumen dan kriteria seperti yang disebutkan pada tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Metode Penilaian
1. Memahami definisi kehamilan ektopik	Ujian Lisan dan Tulis
2. Mengetahui epidemiologi kehamilan ektopik	Ujian Lisan dan Tulis
3. Memahami faktor-faktor etiologi dan patogenesis dari kehamilan ektopik	Ujian Lisan dan Tulis
4. Merencanakan dan melakukan pemeriksaan penunjang pada kasus kehamilan ektopik	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
5. Melakukan pengambilan keputusan klinik	OSCE Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
6. Melakukan kuldosentesis pada kehamilan ektopik	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja

	Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
7. Interpretasi gambaran USG kehamilan ektopik	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
8. Melakukan jenis-jenis tindakan pembedahan pada kasus kehamilan ektopik	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
9. Melakukan tindakan reseksi parsial tuba	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
10. Melakukan tindakan salpingotomi dan salpingostomi	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log
11. Melakukan penanganan medisinal pada kehamilan ektopik	Penilaian kompetensi ⇒ daftar tilik Penilaian selama diskusi, praktik dan kinerja Pemenuhan syarat dan jumlah keterampilan yang tertera di dalam buku log

- Penuntun belajar dan daftar tilik

LAMPIRAN 1

PENUNTUN BELAJAR PROSEDUR PENANGANAN KEHAMILAN EKTOPIK

DAFTAR TILIK UNTUK KETERAMPILAN PUNKSI CAVUM DOUGLAS (Diisi oleh **Pengajar**)

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan:	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan:	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati:	Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

No	Langkah	Kasus				
A	PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK					
B	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN					
	PASIEN, PENOLONG					
C	PENCEGAHAN INFEKSI DAN PERSIAPAN TINDAKAN					
D	TINDAKAN					
1	Instruksikan pasien berada dalam posisi lithotomi					
2	Bila penderita tidak dapat berkemih, lakukan kateterisasi (lihat prosedur kateterisasi)					
3	Pakai sarung tangan DTT/Steril					
4	Lakukan a dan antisepsis genitalia eksterna dengan povidone iodine 10%					
5	Pasang kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki					
6	Pasang spekulum Sim's atau L, masukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar ke bawah					
7	Pasang spekulum Sim's berikutnya dengan jalan memasukkan bilahnya secara vertikal kemudian putar dan tarik keatas sehingga porsio tampak dengan jelas					
8	Minta asisten untuk memegang spekulum atas dan bawah, pertahankan pada posisinya semula					
9	Dengan cunam tampon, ambil kapas yang telah dibasahi dengan larutan antiseptik, kemudian bersihkan lumen vagina dan porsio. Buang kapas tersebut dalam tempat sampah yang tersedia, kembalikan cunam ke tempat semula					
10	Jepit bibir bawah serviks dengan tenakulum pada posisi jam 6 setelah terjepit dengan baik, pegang gagang tenakulum .					
11	Tusukan jarum spinal No.18 G pada fornix posterior ke dalam cavum Douglas di antara ligamentum Sakrouterina, dengan arah kranio-anterior.					
12	Lakukan aspirasi dengan menggunakan sempit 5 atau 10 ml.					
13	☒ : Kuldosentesis dinyatakan positif bila didapatkan darah kehitaman, tidak membeku dan terdapat gumpalan halus bekuan darah pada saat aspirasi.					
14	Cabut jarum spinal.					
15	Lepaskan tenakulum, perhatikan kondisi bekas lokasi tusukan jarum dan jepitan tenakulum.					
16	Ambil kapas (dibasahi larutan antiseptik) dengan cunam tampon, bersihkan lumen vagina					

17	Lepaskan spekulum atas dan bawah					
18	Lepaskan kain penutup perut bawah, alas bokong dan sarung kaki masukkan ke dalam wadah yang berisi larutan klorin 0,5%					
E	DEKONTAMINASI					
F	CUCI TANGAN PASCA TINDAKAN					
G	PERAWATAN PASCA TINDAKAN					

**DAFTAR TILIK UNTUK KETERAMPILAN
RESEKSI PARSIAL TUBA, SALFINGOTOMI, SALFINGOSTOMI
(Diisi oleh Pengajar)**

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan	
✓	Memuaskan: Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan: Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati: Langkah, tugas atau keterampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

No	Langkah	Kasus				
A	PERSETUJUAN TINDAKAN MEDIK					
B	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN					
	PASIENT, PENOLONG, TIM OPERASI					
C	PENCEGAHAN INFEKSI DAN PERSIAPAN OPERASI					
D	TINDAKAN OPERASI					
1	Lakukan insisi mediana/pfannenstiel sepanjang 15 sm					
2	Perdalam insisi sehingga mencapai rongga peritoneum					
3	Hisap darah dalam rongga abdomen sehingga menampakkan lokasi kehamilan ektopik dan sumber perdarahan Bila sulit melakukan identifikasi, angkat korpus uteri sehingga menampakkan kedua belah tuba dan adneksa					
4	Klem bagian yang mengalami perdarahan atau mengandung masa kehamilan pada bagian medial dan lateral (massa berada diantara kedua klem)					
5	Perhatikan bagian yang telah di klem dan pastikan bahwa perdarahan telah dapat dihentikan serta tidak terdapat bagian-bagian lain yang ikut terjepit					
6	Angkat dinding perut dengan retraktor, kemudian selipkan kasa besar basah yang membatasi organ genitalia interna (uterus, ovarium dan tuba) terhadap usus disebelah proksimalnya. Jepit ujung kasa dengan kocher ke kain penutup.					
	RESEKSI PARSIAL TUBA					
7	Reseksi bagian yang mengandung produk kehamilan (diantara 2 klem) dan simpan dalam larutan pengawet (untuk pemeriksaan PA).					
8	Sisa potongan tuba kemudian diikat dengan chromik Catgut No.2					
	SALFINGOTOMI					
7	Lakukan insisi linear pada bagian tepi antimesenterika tuba. Selanjutnya hasil konsepsi di dalam lumen tuba dibersihkan dengan cara diseksi tumpul.					
8	Lapisan serosa dan muskularis tuba dijahit satu-satu dengan menggunakan materi benang yang non-reaktif no. 5-0					
	SALFINGOSTOMI					
7	Lakukan insisi linear pada bagian tepi antimesenterika tuba. Selanjutnya hasil konsepsi di dalam lumen tuba dibersihkan dengan cara diseksi tumpul.					
8	Tepi sayatan yang berdarah dirawat dengan menggunakan kauter bipolar, selanjutnya lumen dibiarkan terbuka dan sembuh secara sekunder					
9	Cek perdarahan, jika tidak ada perdarahan selanjutnya dilakukan reperitonealisasi secara jeluju dengan benang plain Catgut No.00					

10	Yakinkan tidak ada perdarahan dengan memeriksa luka jahitan beberapa saat.					
11	Kavum abdominal dicuci dengan larutan NaCL 0,9% hangat, keluarkan kasa besar dan bersihkan sisa cairan/darah.					
12	Kavum Douglasi dibersihkan, periksa tuba dan ovarium pada sisi lain, untuk memprediksi fertilitasnya					
13	Lakukan penjahitan dinding perut secara all layer dengan benang polyglycolic acid atau kromik No. 0 / 1					
14	Aposisi kulit dilakukan dengan jahitan subkutikuler (nylon atau polyglycolic acid)					
15	Luka operasi ditutup dengan kasa + profidon iodine 10%					
16	Kain penutup abdomen dilepaskan hati-hati tanpa menyentuh kasa penutup luka operasi.					
17	Vagina dibersihkan dari sisa darah dan bekuan dengan menggunakan kasa yang dijepitkan pada klem					
18	Daerah vulva sampai paha dibersihkan dari sisa darah atau cairan tubuh					
E	PERAWATAN PASCA BEDAH					
1	Periksa tekanan darah, nadi dan pernapasan, diukur jumlah urin yang tertampung di kantung urin dan jumlah perdarahan selama operasi, kadar haemoglobin					
2	Buat laporan operasi tentang jenis KET dan jenis operasional serta keadaan tuba dan ovarium sisi lainnya dan cantumkan hasilnya pada lembaran laporan tersebut.					
3	Buat instruksi perawatan yang meliputi: - Jadwal pemeriksaan tanda vital dan ukuran input-output - Jenis pengobatan dan gejala-gejala yang harus diwaspadai - Kebutuhan transfusi, mobilisasi dan realimentasi					

MATERI RUJUKAN

KEHAMILAN EKTOPIK

DEFINISI

Kehamilan ektopik didefinisikan sebagai implantasi dari ovum yang telah dibuahi di luar uterus, terutama terjadi di tuba fallopi (98,3%) dari semua kehamilan ektopik. Pada kehamilan tuba 79,6% terjadi di ampulla; 12,3% di isthmus; 6,2% di fimbriae dan 1,9% di interstisial. Kehamilan di luar tuba sangatlah jarang 1,4% dari seluruh kehamilan ektopik adalah kehamilan abdominal, 0,15% di ovarium dan 0,15% kehamilan serviks

EPIDEMIOLOGI

Kehamilan ektopik terjadi pada 2% dari setiap kelahiran. Terdapat beberapa faktor risiko untuk terjadinya kehamilan ektopik yaitu

- Patologi tuba
- Sterilisasi tuba
- Riwayat kehamilan ektopik sebelumnya
- Riwayat paparan diethylstilbestrol
- AKDR
- Infertilitas
- Multipartner seksual

DIAGNOSIS

Diagnosis kehamilan ektopik cukup sulit mulai disebabkan karena bervariasinya spektrum dari gejala klinis mulai dari asimtomatik sampai terjadinya akut abdomen dan syok. Anamnesis dan pemeriksaan fisik, identifikasi risiko pada pasien dapat meningkatkan kemampuan mendeteksi terjadinya kehamilan ektopik pada pasien sebelum terjadinya ruptur. Gejala klasik adalah nyeri perut, amenorea dan perdarahan, hal ini didapatkan pada 50% pasien. Dari pemeriksaan fisik yang terpenting adalah tanda vital dan pemeriksaan abdomen-pelvis. Nyeri tekan abdomen, nyeri lepas dan nyeri goyang porsio harus dinilai. Massa adneksa didapatkan pada 50% kasus, namun kadang-kadang sulit dilakukan pemeriksaan panggul karena nyeri. Pemeriksaan kuldosintesis atau kolposintesis merupakan salah satu cara metoda diagnostik kehamilan ektopik. Dengan cara ini dapat dilihat ada tidaknya hemoperitoneum. Meskipun kehamilan ektopik merupakan penyebab tersering hemoperitoneum pada wanita dengan tes kehamilan positif, kondisi lain seperti ruptura kista ovarium, abortus spontaneus, menstruasi retrograd dan kelainan gastrointestinal harus dipikirkan.

Ultrasonografi transvaginal merupakan salah satu metoda diagnostik yang baik dengan sensitivitas 89.9% dan spesifisitas 99.8%. Kemampuan deteksi juga tergantung pada usia kehamilan dan dapat digunakan pemeriksaan β -hCG serum untuk membantu evaluasi. Batas atas kadar β -hCG dimana pemeriksa dapat menilai kantong gestasi yang normal disebut *discriminatory zone* (1500mIU/ml). Jika ultrasonografi tidak dapat menilai suatu kehamilan intrauterin, dengan kadar β -HCG serum diatas zona tersebut kita dapat menduga bahwa kehamilan tersebut adalah suatu kehamilan ektopik atau nonviabel.

PENATALAKSANAAN

Penatalaksanaan kehamilan ektopik dapat berupa pembedahan, medikamentosa, maupun ekspektatif atau kombinasi yang bertujuan memelihara potensi reproduktif pasien.

- **Terapi Pembedahan**

Dua cara operatif untuk kehamilan ektopik yaitu dengan laparotomi dan laparoskopi. Pada kasus dengan hemodinamik stabil, laparoskopi lebih hemat biaya, waktu rawat singkat, waktu operasi lebih cepat, kehilangan darah dan bahan analgesia yang lebih sedikit dibandingkan laparotomi. Patensi tuba dan kehamilan adalah setara untuk dua metoda ini. Tindakan konservatif (salpingostomi)

merupakan pilihan jika ingin mempertahankan fertilitas. Salpingektomi diindikasikan untuk kasus dengan perdarahan yang tidak terkontrol, kehamilan ektopik berulang pada tuba yang sama, tuba yang rusak berat, kehamilan tuba yang besar ≥ 5 cm dan pada wanita dengan cukup anak. Tindakan konservatif tidak dianjurkan pada kehamilan ektopik dengan hemodinamik yang tidak stabil.

- **Terapi Medikamentosa**

Methotreksat adalah suatu antagonis asam folat yang menginaktivasi dihidrofolat reduktase, sehingga menurunkan tetrahidrofolat, suatu kofaktor yang esensial untuk sintesis DNA dan RNA sehingga mengganggu pembelahan sel. Jaringan trofoblast yang aktif membelah sangat sensitif terhadap pemberian methotreksat.

Tabel 1. Kriteria pemberian metotreksat berdasarkan rekomendasi ACOG

Absolute indications
Hemodynamically stable with no signs of tubul rupture
Diagnosis without laparoscopy
No contraindications to methotrexate
Ectopic mass less than or equal to 3.5 cm
No fetal cardiac activity
Peak β -hCG less than 15 000 mIU/ml
Informed consent and able to follow-up
Absolute contraindications
Hemodynamic instability
Medical disease including liver, GI, renal, pulmonary, or preexisting hematologic abnormality (anemia, blood dyscrasias, etc.), history of alcoholism, severe immunodeficiency
Patient refuses medical therapy
Relative contraindications
Gestational sac greater than 3.5 cm
Positive fetal cardiac motion

Kooi dan Kock melaporkan risiko terjadinya ruptur tuba lebih tinggi pada kadar β -hCG $> 10,000$ MIU/ml. Kegagalan methotreksat pada kadar awal β -hCG $> 10,000$ MIU/ml 32%, dibandingkan 3% bila kadar awal β -hCG $< 10,000$ mIU/ml. Stoval dan Ling melaporkan adanya aktivitas jantung janin berkaitan dengan kegagalan yang tinggi (14.3% vs. 4.7%, $P < 0.05$). Walaupun belum ada cut off point yang jelas, kadar β -hCG yang tinggi, kehamilan ektopik yang besar dan adanya aktivitas jantung menunjukkan angka kegagalan yang tinggi.

Terdapat beberapa rejimen metotreksat yaitu dosis tunggal (dengan metotreksat 50 mg/m² intramuskuler, yang diulang bila kadar HCG pada hari 7 lebih besar dari hari 4) atau dosis bervariasi (Metotreksat 1 mg/kgbb im pada hari 1,3,5,7 serta diberikan juga leukovorin 0,1 mg/kgbb im pada hari 2,4,6,8; pemberian dilanjutkan setelah kadar HCG menurun $> 15\%$ dalam 48 jam atau setelah 4 dosis metotreksat). Pemantauan dalam terapi adalah pemeriksaan HCG mingguan sampai kadar < 5 mIU/ml dan pasien tidak boleh berhubungan seksual. Dosis tunggal mempunyai kecenderungan angka kegagalan yang lebih tinggi dibandingkan multidosis namun dengan angka efek samping yang lebih sedikit.

PROGNOSIS

Kehamilan ektopik dapat berulang pada kehamilan berikutnya. Angka kehamilan intrauterin pada kehamilan berikutnya berkisar 53-61%. Angka kematian akibat kehamilan ektopik telah menurun dan tergantung dari kemampuan diagnosis dini dan penanganan yang tepat.