KETERAMPILAN MEDIK KESATU
POKOK BAHASAN : Komunikasi dalam Bidang Obstetri
SUB POKOK BAHASAN : Anamnesis Obstetri

1.1 Tugas

1. Sebutkan hal-hal yang harus diperhatikan pada saat pasien melakukan kunjungan antenatal pada trimester 3 kehamilan
2. Sebutkan tanda-tanda mulainya persalinan yang harus diketahui oleh pasien
3. Sebutkan tanda-tanda bahaya pada trimester tiga yang harus diwaspadai oleh pasien

1.2 Sasaran Belajar

Setelah mengikuti keterampilan medik ini mahasiswa mampu:
1. Melakukan komunikasi (anamnesis) dengan pasien hamil
2. Menggunakan hasil anamnesis untuk membantu menegakkan diagnosis

1.3 Pendahuluan

Anamnesis adalah pengambilan data yang dilakukan oleh seorang dokter (atau bidan atau tenaga medis lain), dengan cara melakukan serangkaian wawancara dengan pasien atau keluarga pasien. Berbeda dengan wawancara biasa, anamnesis dilakukan dengan cara yang khas, berdasarkan pengetahuan tentang penyakit dan patofisiologi penyakit yang telah dimiliki oleh seorang dokter.
Berdasarkan anamnesis yang baik dan tepat, dokter akan dapat menentukan beberapa hal berikut :
1. Kemungkinan diagnosis (penyakit atau keadaan atau kelainan yang paling mungkin mendasari timbulnya keluhan)
2. Kemungkinan diagnosis banding dan menyingkirkan diagnosis banding
3. Faktor predisposisi dan faktor risiko (faktor-faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit atau kelainan tersebut), dan faktor yang dapat menimbulkan komplikasi.
4. Etiologi/ kausa (Kemungkinan penyebab penyakit)
5. Kemungkinan adanya komplikasi kehamilan
6. Kemungkinan prognosis
7. Pemeriksaan fisik dan penunjang yang diperlukan untuk menentukan diagnosis

Selain pengetahuan tentang masalah medis, seorang dokter seharusnya juga memiliki kemampuan dalam membina komunikasi dengan pasien, sehingga proses anamnesis yang baik dan benar akan dapat terlaksana dengan lancar, dan akhirnya dapat membantu penegakkan diagnosis dengan tepat.

1.4 Daftar Tilik Keterampilan Anamnesis dalam Bidang Obstetri

NO	Langkah /Kegiatan
1	**Persiapan** Mempersiapkan lembar catatan medis pasien
2	**Sapa dan Salam**
2.1.	Memberi salam
2.2.	Memperkenalkan diri
2.3.	Bersikap sopan
ANAMNESIS	
1	**Riwayat kehamilan saat ini**
1.1.	Menanyakan identitas pasien (nama, umur, alamat, pekerjaan) dan identitas suami atau orangtua.
1.2.	Menanyakan tanggal HPHT dan siklus haid (rumus Naegele dapat digunakan pada siklus 28 hari)
1.3.	Menanyakan lama pernikahan jika ini kehamilan pertama
1.4.	Menanyakan keluhan yang dirasakan saat ini dan kronologisnya
1.5.	Riwayat perdarahan per vaginam selama kehamilan ini
1.6.	Riwayat keputihan selama kehamilan ini
1.7.	Pemakaian obat-obatan atau jamu
1.8.	Kebiasaan merokok dan kebiasaan buruk lainnya (miras, narkoba dan seks bebas)
2	**Riwayat Obstetri yang Lalu (G- P- A- AH-)**
2.1.	Jumlah kehamilan
2.2.	Jenis persalinan sebelumnya
2.3.	Riwayat persalinan premature
2.4.	Riwayat abortus
2.3.	Jumlah anak hidup, anak dengan kelainan kongenital
2.4.	Penyulit pada kehamilan dan persalinan sebelumnya
2.5.	Riwayat melahirkan bayi < 2500 gram atau > 4000 gram
3	**Riwayat Penyakit Tertentu**
3.1.	Riwayat penyakit jantung, ginjal, hipertensi, DM, Asma, tiroid, epilepsi
3.2.	Riwayat alergi obat atau makanan tertentu
3.3.	Riwayat kecelakaan atau operasi pada daerah panggul dan pada organ reproduksi
4	**Riwayat sosial ekonomi**
4.1.	Status pernikahan (pernikahan keberapa)
4.2.	Kehamilan diinginkan atau tidak
4.3.	Pekerjaan dan aktivitas sehari-hari (termasuk apakah pasien bekerja pada *shift* malam)
5	**Menentukan perkiraan usia kehamilan berdasarkan anamnesis, dan tanggal perkiraan persalinan → membuat diagnosis G-P-A- kehamilan—minggu.**
6	**Edukasi**
6.1.	Tanda bahaya dalam kehamilan a. Perdarahan dari jalan lahir b. Pusing yang disertai dengan bengkak pada kaki atau seluruh badan c. Mual, muntah berlebihan d. Keluar air ketuban e. Gerakan bayi tidak dirasakan setelah kehamilan 20 minggu (Normal gerakan bayi minimal 5-10 kali/jam)
6.2.	Tanda-tanda dimulainya proses persalinan

	a. Kontraksi yang teratur, semakin lama jarak waktu antar kontraksi semakin dekat, dan kontraksi dirasakan semakin kuat b. Keluar lendir bercampur bercak darah c. Keluar air ketuban

Referensi

1. Asuhan Persalinan Normal, Asuhan Esensial Persalinan. Buku Pegangan Pelatih. Edisi 3. Jakarta: Jaringan Nasional Pelatihan Klinik, 2007
2. Pelayanan Obstetri Neonatal Esensial dasar, Buku Panduan Pelatih. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007.
3. Cunningham, FG., Leveno, KJ., Bloom, S., Hauth, JC., Gilstrap III, CC., Wenstrom, KD., Williams Obstetric 23nd Ed. McGraw Hill Medical Publishing div. USA, 2010
4. Saifuddin, A.B., Adriaansz, G., Wiknjosastro, G.H., Waspodo, D., *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal.* JNPKKR-POGI-Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta, 2002

POKOK BAHASAN : Pemeriksaan Kehamilan
SUB POKOK BAHASAN : 1. Pemeriksaan Leopold
2. Pengukuran tinggi fundus uteri
3. Auskultasi DJJ janin

2.1 Tugas

1. Jelaskan cara pemeriksaan Leopold 1- 4
2. Jelaskan cara pemeriksaan auskultasi
3. Kapan kepala janin harus masuk PAP pada primigravida dan multigravida ?

2.2 Sasaran Belajar

Setelah mengikuti keterampilan medik ini, mahasiswa mampu:

1. Melakukan pemeriksaan leopold 1.
2. Melakukan pemeriksaan leopold 2.
3. Melakukan pemeriksaan leopold 3.
4. Melakukan pemeriksaan leopold 4.
5. Melakukan pemeriksaan auskultasi denyut jantung janin (DJJ)

2.3 Pendahuluan

Pada pemeriksaan kehamilan (*antenatal care*), terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, penentuan usia kehamilan, menilai kondisi ibu dan janin merupakan hal yang paling penting. Menentukan usia kehamilan, biasanya didasarkan pada usia menstruasi, yaitu waktu sejak hari pertama menstruasi yang terakhir. Dengan perhitungan ini, rata-rata lama kehamilan adalah 280 hari atau 40 minggu. Untuk secara cepat memperkirakan tanggal berakhirnya kehamilan yang dihitung berdasarkan usia menstruasi ini, digunakan rumus Naegele, yaitu dengan menambahkan 7 pada tanggal, mengurangi 3 pada bulan dan menambah 1 pada tahun. Tentunya perhitungan ini dapat digunakan pada wanita dengan siklus haid yang teratur, dengan panjang siklus 28 hari. Rumus ini dapat digunakan pula untuk pasien dengan siklus 26-31 hari, dengan menambahkan atau menurangi hari sesuai dengan panjang siklus.

Pada ibu yang tidak mengetahui hari pertama haid terakhirnya, atau siklus haidnya tidak teratur, usia kehamilan dapat diperkirakan dengan cara lain, seperti anamnesis tentang gerakan janin. Dimana pada primigravida, gerakan janin pertama kali dirasakan pada usia kehamilan 20 minggu. Sedangkan pada multigravida, gerakan janin ini dirasakan lebih awal, sekitar 18 minggu.

Pada pasien dengan kehamilan tunggal, dan dinding abdomen yang tidak terlalu tebal, usia kehamilan juga dapat diperkirakan dengan pemeriksaan tinggi fundus uteri, sbb:

- Usia kehamilan 12 minggu, umumnya uterus pertama kali teraba diatas simfisis, pada keadaan kandung kemih yang kosong.
- Usia kehamilan 16 minggu fundus uteri setinggi pertengahan pusat ke simfisis.
- Usia kehamilan 20 minggu fundus uteri di pinggir bawah pusat,
- Usia kehamilan 24 minggu fundus uteri di pinggir atas pusat,
- Usia kehamilan 28 minggu, fundus uteri 3 jari diatas pusat atau sepertiga pusat ke prosesus xipoideus (px)
- Usia kehamilan 32 minggu, fundus uteri pertengahan pusat ke px
- Usia kehamilan 36 minggu, fundus uteri 1 jari dibawah px

- Usia kehamilan 40 minggu, fundus uteri 3 jari dibawah px, karena kepala sudah masuk pintu atas panggul (PAP).

Cara lain yang dapat digunakan untuk penilaian usia kehamilan adalah dengan pengukuran fundus uteri. Modifikasi rumus McDonald menyatakan bahwa jarak dalam sentimeter akan memperkirakan usia kehamilan dalam minggu, pada usia kehamilan 16-38 minggu, dengan kesalahan $\pm$ 3 minggu. Selain itu usia kehamilan dapat diperkirakan dengan dengan rumus Mc Donald: TFU(cm) x 8/7. Penghitungan ini dilakukan setelah kehamilan 22 minggu.

Yang harus diingat adalah dapat terjadi perbedaan antara besar uterus dengan usia kehamilan pada kehamilan dengan bayi besar, kehamilan ganda, dan polihidramnion. Atau uterus dapat terukur lebih kecil pada janin dengan pertumbuhan terhambat, atau oligohidramnion.

Dalam pelayanan kesehatan primer, Departemen Kesehatan, mencanangkan asuhan antenatal minimal sebanyak 6 kali, yaitu 1 kali pada trimester I 2 kali pada trimester II dan 3 kali pada trimester III. Sedangkan untuk pelayanan antenatal yang optimal, dilakukan asuhan antenatal setiap bulan sebelum kehamilan 28 minggu, setiap 2 minggu pada kehamilan 28-36 minggu dan setiap minggu pada kehamilan 36-40 minggu.

Komponen dalam asuhan antenatal meliputi :

1. Anamnesis, terutama HPHT, siklus haid, riwayat penyakit, riwayat obstetric sebelumnya, kebiasaan buruk.
2. Pemeriksaan fisik.
   Tanda vital, berat badan, pemeriksaan Leopold setelah kehamilan 28 minggu, detak jantung janin. pemeriksaan panggul pada kehamilan 37-38minggu, jika ada indikasi.
3. Pemeriksaan laboratorium: Hb, Ht, Leukosit, trombosit, GDS, HbsAg, dan urin lengkap dan pemeriksaan triple eliminasi infeksi yaitu HBsAg, anti HIV dan VDRL. Pemeriksaan lab lainnya juga dilakukan jika ada indikasi. Pemeriksaan USG secara rutin dilakukan minimal 1 kali pada kehamilan 14-20 minggu untuk melakukan penapisan kelainan kongenital janin.
4. Pemberian asam folat, zat besi dan kalsium.
5. Konseling. Hal-hal berikut :
   - Gizi /nutrisi
   - Aktivitas
   - Perubahan-perubahan yang akan terjadi selama kehamilan
   - Tanda-tanda bahaya yang mengharuskan segera mencari pertolongan.

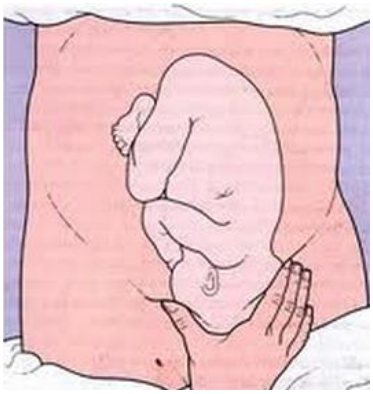
Menurut Kemenkes, kegiatan asuhan antenatal dilakukan dengan 10 T, yaitu :

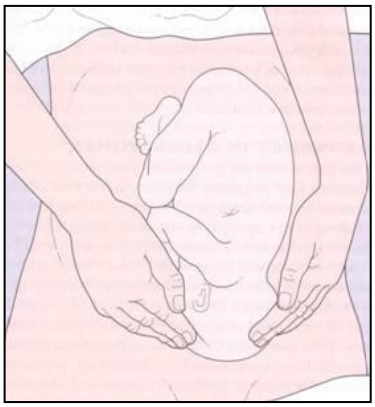
1. Timbang BB (ukur TB hanya pada kunjungan pertama)
2. TD diperiksa
3. Tinggi fundus uteri diukur
4. Tetanus Vaksinasi
5. Tablet zat besi (termasuk juga asam folat dan kalsium)
6. Tetapkan status gizi
7. Tes Lab
8. Tentukan (hitung) DJJ
9. Tatalaksana kasus (kelainan yang ada)
10. Temu wicara (KIE, komunikasi informasi dan edukasi)

2.4 Penuntun Belajar Pemeriksaan Kehamilan

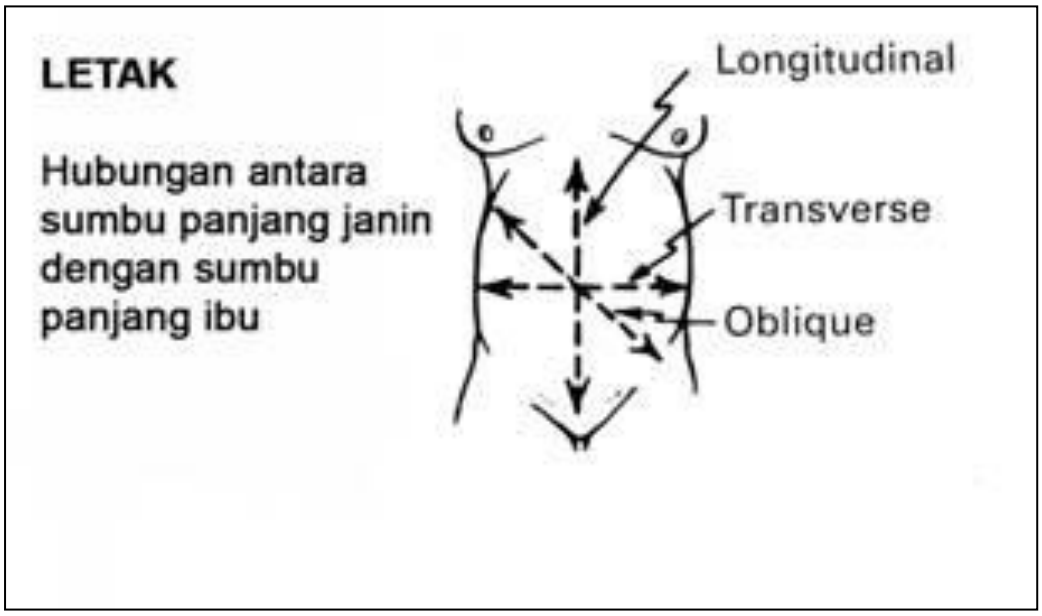
No	Tindakan
A	**Sapa dan Salam**
1	Memberi salam
2	Memperkenalkan diri
3	Bersikap sopan
B	**Persiapan**
	Alat
1	Tempat tidur obstetri
2	Selimut/kain penutup
3	Stetoskop monoaural
4	Alat ukur pita (dengan satuan sentimeter)
	Pemeriksa
1	Wastafel dengan air hangat
2	Handuk bersih dan kering/tissue
C	**Persetujuan Pemeriksaan**
1	Jelaskan prosedur pemeriksaan ini kepada ibu
2	Jelaskan tujuan atau hasil yang diharapkan dari pemeriksaan ini
3	Jelaskan bahwa pemeriksaan ini kadang-kadang menimbulkan perasaan khawatir atau tidak enak tetapi tidak akan membahayakan bayi yang ada di dalam kandungan
4	Bila ibu mengerti apa yang telah disampaikan, mintakan persetujuan lisan tentang pemeriksaan yang akan dilakukan.
D	**Pemeriksaan**
1	Memersilahkan ibu berbaring setelah terlebih dahulu mengososngkan kandung kemih
2	Menyisihkan pakaian ibu hingga seluruh bagian perut ibu tampak jelas, jika dinding perut ibu tegang, ibu diminta menekuk lututnya sedikit, untuk mengurangi ketegangan dinding perut.
3	Menutup paha dan kaki ibu dengan kain/selimut yang telah disediakan
4	Mencuci tangan pemeriksa dengan sabun, bilas dengan air hangat kemudian keringkan kedua tangan tersebut dengan handuk
5	Pemeriksa berada di sisi kanan ibu
6	Memberitahukan kepada ibu bahwa pemeriksa akan memulai proses pemeriksaan
7	**Pemeriksaan Leopold 1**
7.1.	Mengatur posisi pemeriksa sehingga menghadap ke bagian kepala ibu kedua telapak tangan menyetuh bagian atas dari perut ibu secara berdampingan (fundus uteri) dengan lembut dan halus, lakukan penekanan dan merasakan bagian yang berada di fundus uteri tersebut dengan cara menekan dan menggeser secara lembut telapak tangan secara bergantian dan menentukan bagian apakah dari janin yang mengisi fundus uteri tersebut. Kepala: teraba keras, bulat dan melenting Bokong: teraba lunak, bulat dan besar Kosong: kemungkinan sumbu janin berlawanan dengan sumbu ibu (letak lintang)

	 Gambar 2.1. Leopold 1
7.2.	**Pengukuran Fundus Uteri** Pengukuran fundus uteri sebetulnya bukan merupakan bagian dari pemeriksaan Leopold, tetapi umumnya dilakukan setelah pemeriksaan Leopold 1 agar pemeriksa tidak lupa dan agar lebih efektif dalam pemeriksaan fisik pasien. Pemeriksaan dilakukan dengan cara meletakkan sisi lateral telunjuk kiri pada puncak fundus uteri untuk menentukan tinggi fundus, dengan menggunakan pita ukur (mulai dari fundus uteri sampai ke tepi atas simfisis). Perhatikan agar jari tersebut tidak mendorong uterus ke bawah dan dilakukan dengan lembut (jika diperlukan, fiksasi uterus bawah dengan meletakkan ibu jari dan telunjuk tangan kanan di bagian lateral depan kanan dan kiri, setinggi tepi atas simfisis) Hasil pengukuran tersebut dinyatakan dalam sentimeter. Dengan menentukan tinggi fundus uteri, dapat dihitung taksiran berat janin (TBJ) dan memperkirakan usia kehamilan
8	**Pemeriksaan Leopold 2**
8.1.	Posisi pemeriksa masih berhadapan dengan bagian kepala ibu, letakkan telapak tangan kiri pada dinding perut lateral kanan ibu dan telapak tangan kanan pada dinding perut lateral kiri ibu secara sejajar dan pada ketinggian yang sama
8.2.	Mulai dari bagian atas, tekan secara bergantian atau bersamaan (simultan), telapak tangan kiri dan kanan, kemudian geser ke arah bawah dan rasakan untuk menentukan adanya bagian yang rata, memanjang dan mempunyai tahanan yang besar (punggung) atau teraba bagian-bagian kecil tanpa adanya tahanan (ekstremitas) Bila pada pemeriksaan leopold I diduga letak lintang, maka harus ditemukan dibagian mana sisi kepala (kepala berada di sisi kanan atau sisi kiri ibu) 

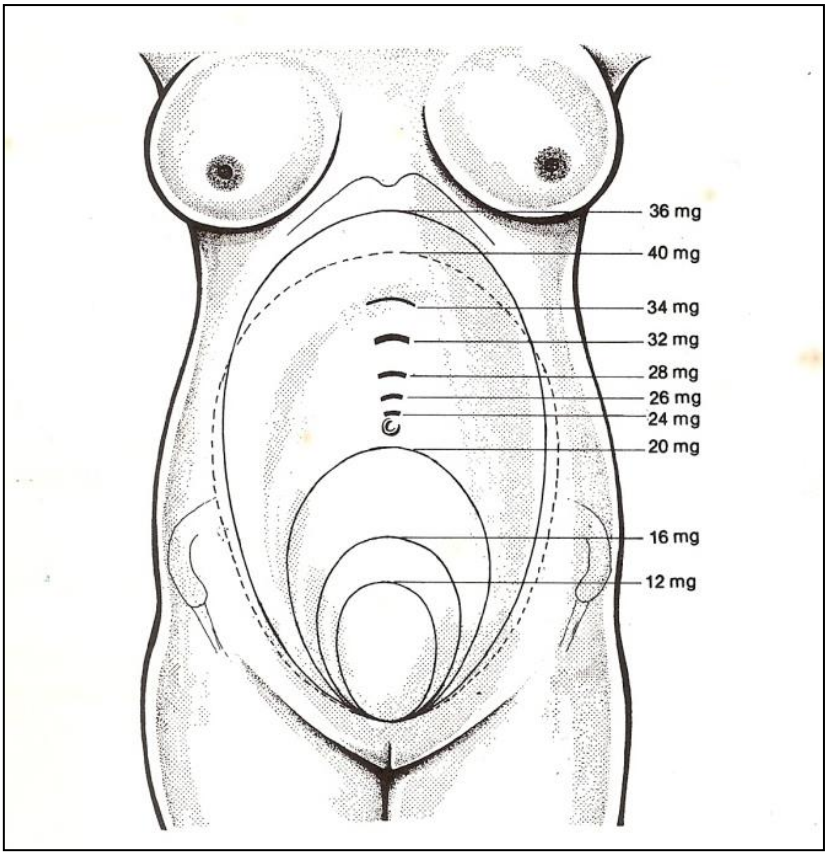
	Gambar 2.2. Leopold 2
8.3.	Setelah dapat menentukan punggung bayi, lakukan pemeriksaan denyut jantung janin dengan menggunakan stetoskop monoaural
9	**Pemeriksaan Leopold 3**
9.1.	Posisi pemeriksa menghadap ke bagian kaki ibu
9.2.	Letakkan ujung-ujung telapak tangan kiri pada dinding lateral kiri bawah, telapak tangan kanan pada dinding lateral kanan bawah perut ibu
9.3.	Tekan secara lembut secara bersamaan atau bergantian, untuk menentukan bagian terbawah bayi (cara yang digunakan seperti memeriksa leopold 1 Kepala: teraba keras, bulat dan melenting Bokong: teraba lunak, bulat dan besar Kosong: kemungkinan sumbu janin berlawanan dengan sumbu ibu (letak lintang)
9.4.	 Gambar 2.3. Leopold 3 Dengan menggunakan satu tangan (tangan kiri), berusaha untuk memegang bagian terendah janin dan dilakukan penilaian apakah bagian terendah dari janin telah memasuki rongga panggul atau belum dengan cara menggoyangkan ke kiri dan kekanan secara halus bagian terendah janin tersebut. Apabila belum masuk maka bagian terendah tersebut dapat bergerak ke kiri dan kekanan secara bebas tanpa tahanan, pemeriksaan tidak dilanjutkan ke leopold 4. Apabila bagian terendah janin telah masuk, maka saat digoyangkan ke kiri dan ke kanan oleh tangan pemeriksan, bagian tersebut telah terfiksir atau tidak dapat digoyangkan. Apabila kepala telah masuk maka pemeriksaan dilanjutkan dengan melakukan leopold 4
10	**Pemeriksaan Leopold 4**
10.1.	Atur posisi pemeriksa menghadap ke kaki ibu. Letakkan ujung tepak tangan kiri dan kanan pada lateral kiri dan kanan uterus bawah, ujung-ujung jari tangan kiri dan kanan berada pada tepi atas simfisis
10.2.	Temukan kedua ibu jari kiri dan kanan kemudian rapatkan semua jari-jari tangan yang meraba dinding bawah uterus

10.3.	Perhatikan sudut yang dibentuk oleh jari-jari kiri dan kanan (konvergen, divergen atau sejajar)  Gambar 2.4. Leopold 4
10.4.	Setelah itu pindahkan ibu jari dan telunjuk tangan kiri pada bagian terbawah bayi (bila presentasi kepala, upayakan memegang bagian kepala di dekat leher, dan bila presentasi bokong, upayakan memegang pinggang bayi)
10.5.	Fiksasikan bagian tersebut ke arah pintu atas panggul, kemudian letakkan jari-jari tangan kanan di antara tangan kiri dan simfisis untuk menilai seberapa jauh bagian terbawah telah memasuki pintu atas panggul (perlimaan)
11	**Pemeriksaaan Auskultasi**
11.1.	Ambil stetoskop monoaural dengan tangan kiri, kemudian tempelkan ujungnya pada dinding perut ibu (1/3 lateral antara Spina Ischiadica Anterior Superior dengan umbilicus) yang sesuai dengan posisi punggung bayi (bagian yang memanjang, rata dan memepunyai tahanan yang besar)
11.2.	Tempelkan telinga kiri pemeriksa dan dengarkan bunyi jantung bayi (pindahkan titik dengar apabila pada titik pertama bunyi jantung kurang jelas, upayakan untuk mendapatkan punctum maksimum)
11.3.	Apabila dinding perut cukup tebal, sehingga sulit untuk mendengarkan bunyi jantung bayi, pindahkan ujung stetoskop pada dinding yang relatif tipis, yaitu sekitar 3 cm di bawah pusat (sub umbilikus)
11.4.	Dengarkan dan hitung bunyi jantung bayi setiap lima detik sebanyak tiga kali pemeriksaan, dengan interval lima detik diantara masing-masing perhitungan, untuk mengetahui regularitas denyut jantung janin (DJJ). Perbedaan DJJ lebih dari 5 denyut menandakan adanya iregularitas
11.5.	Jumlahkan hasil penghitungan 1, 2 dan 3 kemudian dikalikan dengan angka 4 untuk mendapatkan frekuensi bunyi jantung bayi per menit (perhatikan perbedaan jumlah masing-masing perhitungan untuk menilai irama atau keteraturan bunyi jantung). Hasil dicatat
11.6.	Lanjutkan pemeriksaan denyut jantung janin selama 1 menit penuh dan hasil dicatat
11.7.	Letakkan semua peralatan yang telah digunakan pada tempat semula
11.8.	Beritahukan bahwa prosedur pemeriksaan telah selesai, angkat kain penutup dan persilahkan ibu untuk merapikan kembali pakaiannya
11.9.	Persilahkan ibu untuk duduk kembali dan catat hasil pemeriksaan pada lembar yang tersedia dalam status pasien
E.	**Penjelasan Hasil Pemeriksaan**

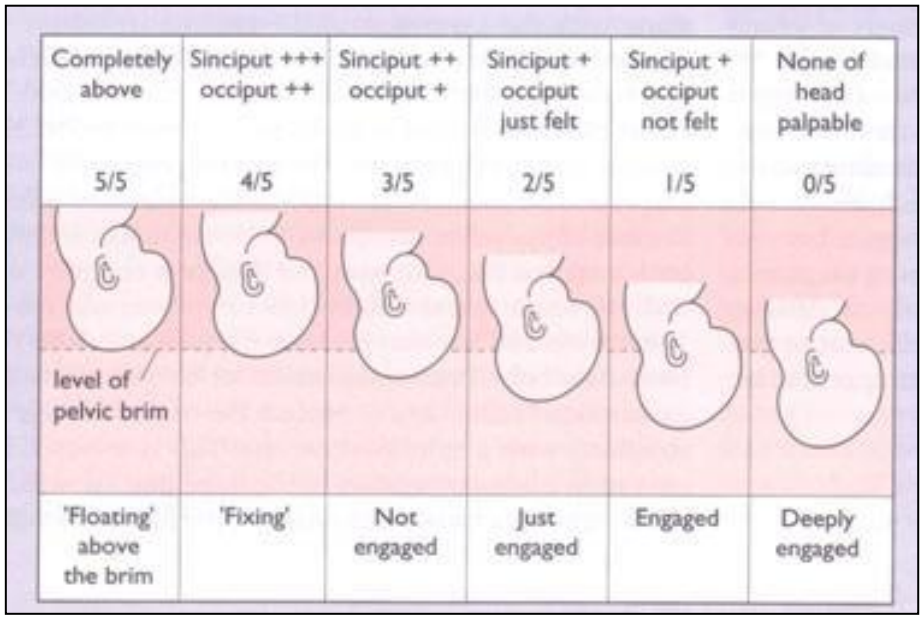
	Jelaskan hasil pemeriksaan palpasi, pengukuran dan auskultasi, usia kehamilan, letak janin, posisi janin, presentasi, kondisi janin (sesuai dengan hasil pemeriksaan auskultasi)
F.	**Rencana Asuhan Antenatal**
1	Buatlah diagnosis dari hasil pemeriksaan tersebut (Contoh: G1 hamil 38 minggu, janin tunggal, letak memanjang/lintang/oblik, presentasi kepala/bokong, kepala masuk pintu atas panggul, DJJ dalam batas normal) Rumus Johnson Tausac (untuk menghitung taksiran berat badan janin) = (TFU-15) x 155 g
2	Jelaskan hasil temuan atau penilaian klinis ibu
3	Jelaskan tentang rencana asuhan antenatal berkaitan dengan hasil temuan tersebut
4	Catat pada buku kontrol ibu hamil dan jelaskan tentang langkah atau asuhan lanjutan serta jadwal pemeriksaan ulangan
5	Jelaskan untuk melakukan kunjungan ulang (walaupun di luar jadwal yang ditentukan) apabila ibu merasakan beberapa kelainan/gangguan kehamilan/adanya tanda bahaya kehamilan
6	Serahkan kembali buku kontrol ibu hamil dan ucapkan salam



Gambar 2.5. Letak janin dihubungkan dengan ibu. Longitudinal (memanjang), transverse (melintang) dan Oblique (oblik)



Gambar 2.6. Tinggi Fundus Uteri pada Kehamilan



Gambar 2.7. Pemeriksaan perlimaan kepala janin

Referensi

1. Asuhan Persalinan Normal, Asuhan Esensial Persalinan. Buku Pegangan Pelatih. Edisi 3. Jakarta: Jaringan Nasional Pelatihan Klinik, 2007
2. Pelayanan Obstetri Neonatal Esensial dasar, Buku Panduan Pelatih. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007.
3. Cunningham, FG., Leveno, KJ., Bloom, S., Hauth, JC., Gilstrap III, CC., Wenstrom, KD., Williams Obstetric 23nd Ed. McGraw Hill Medical Publishing div. USA, 2010
4. Saifuddin, A.B., Adriaansz, G., Wiknjosastro, G.H., Waspodo, D., *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal.* JNPKKR-POGI-Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta, 2002

KETERAMPILAN MEDIK KEDUA
POKOK BAHASAN : Asuhan Persalinan Normal
SUB POKOK BAHASAN : Observasi Kala I dengan Partograf

2.1. Tugas

1. Bagaimana cara menentukan apakah pasien telah masuk pada proses persalinan?
2. Jelaskan hal-hal yang diobservasi selama kala I !
3. Sebutkan fase-fase dalam kala 1 persalinan beserta tanda-tandanya!
4. Jelaskan tanda-tanda kondisi janin yang dalam keadaan baik (janin sejahtera)!
5. Jelaskan tanda-tanda kondisi ibu yang dalam keadaan baik (ibu sejahtera)!
6. Jelaskan komponen partograf dan cara pengisiannya!
7. Jelaskan kapan seorang ibu yang berada dalam kala 1 harus dirujuk!

2.2. Sasaran Belajar

Setelah mengikuti keterampilan medik ini, mahasiswa mampu:

1. Melakukan observasi kala I persalinan menggunakan lembar partograf .
2. Mengetahui hal-hal yang harus diobservasi untuk menilai kesejahteraan janin dan ibu.
3. Mengetahui kapan harus merujuk ibu berdasarkan hasil yang tergambar pada partograf.

2.3. Pendahuluan

Kemajuan pada suatu proses persalinan per vaginam, utamanya tergantung dari 3P, yaitu *power, passage* dan *passanger*. *Power* merupakan tenaga yang diperlukan untuk mendorong janin keluar, berupa tenaga kontraksi dari persalinan kala I ditambah tenaga meneran pada kala II. *Passage* adalah jalan lahir dan *passanger* adalah janin itu sendiri. *Passage* dan *passanger,* keduanya harus sesuai, sehingga sebelum masa persalinan harus dipastikan bahwa jalan lahir ibu sesuai dengan ukuran/berat janin yang akan melewatinya.

Pemantauan jalannya persalinan dilakukan dengan menggunakan partogram, dimana pada persalinan akan terlihat bagaimana proses pembukaan dan turunnya kepala, kekuatan his yang dihubungkan dengan waktu serta keadaan ketuban dan warnanya. Kemungkinan terjadinya partus lama akan dapat dicegah dengan menggunakan partogram ini, karena dari jam ke jamnya akan dapat dinilai bagaimana perkembangan janin, ibu, dan kemajuan persalinannya.

Garis waspada yang terdapat pada partogram menandakan bahwa proses persalinan telah melenceng dari waktu yang seharusnya, sehingga harus dilakukan *assesment* untuk menilai penyebabnya dan segera dilakukan tindakan. Jika persalinan dilakukan di fasilitas kesehatan tingkat I, maka pasien tersebut harus dirujuk.

Penggunaan partogram ini diharapkan dapat memantau perjalanan persalinan dengan baik, sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi persalinan lama yang dapat mengakibatkan perdarahan *post* partum maupun infeksi, yang pada akhirnya dapat menurunkan angka kematian ibu.

A. Prinsip penanganan kala I persalinan

1. Pemeriksaan pertama dilakukan pada saat pasien datang.
2. Observasi dan intervensi apabila jalannya persalinan menjadi tidak normal.
3. Monitoring ketat keadaan janin dan keadaan ibu.
4. Menghilangkan nyeri.
5. Memberikan dukungan emosi.
6. Pemberian cairan yang adekuat (rehidrasi).

B. Kemajuan persalinan dalam kala I

Tanda-tanda klinis berikut menunjukan adanya **kemajuan persalinan yang baik** pada persalinan kala I:

1. Kontraksi teratur yang progresif dengan peningkatan frekuensi dan durasi.
2. Pembukaan serviks bertambah 1 cm setiap jam sesudah fase aktif.
3. Turunnya kepala janin.
4. Bergesernya ubun-ubun kecil janin ke arah depan (simfisis pubis ibu).

Jika terjadi persalinan yang lama dimana kemajuan persalinan tidak sesuai dengan partograf, dilakukan tindakan sesuai dengan penyebabnya.

C. Kesejahteraan Janin

Janin dikatakan sejahtera jika:

1. Frekuensi detak jantung janin 120-160 kali per menit.
2. Tidak terdapat tanda-tanda IUGR (fundus uteri sesuai usia kehamilan).
3. Tidak terdapat mekonium pada air ketuban, pada janin presentasi kepala.

Jika didapatkan **denyut jantung janin tidak normal** (kurang dari 120 atau lebih dari 160 denyut per menit), maka dicurigai adanya gawat janin. Maka perlu segera dilakukan terminasi persalinan dengan cara yang sesuai kondisi ibu, dan kondisi persalinan saat itu.

D. Kemajuan pada kondisi ibu

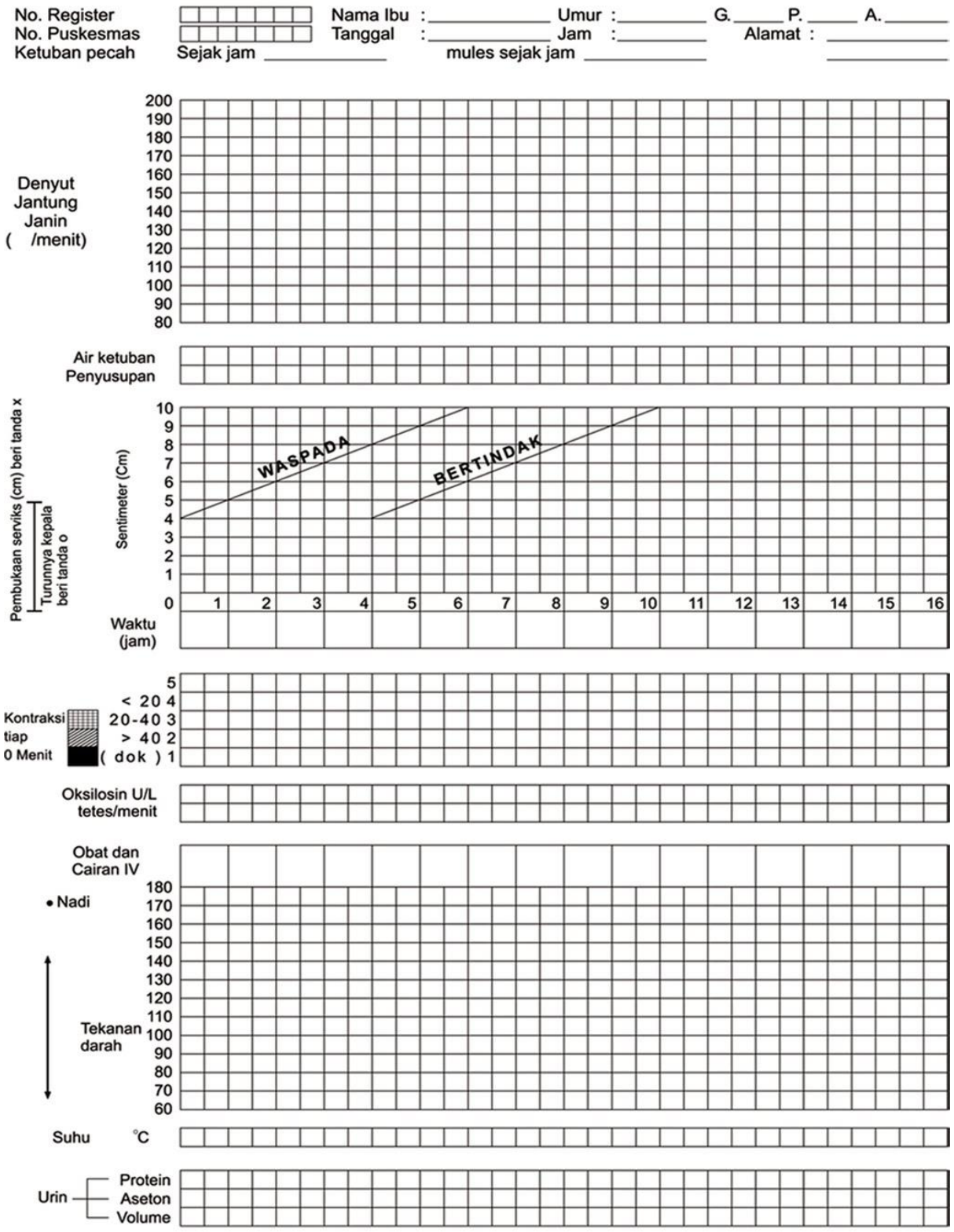
Lakukan penilaian tanda-tanda kegawatan pada ibu:

1. Jika **denyut nadi ibu meningkat**, mungkin ia sedang dalam keadaan dehidrasi atau kesakitan. Pastikan hidrasi yang cukup melalui oral atu I.V. dan berikan analgesia secukupnya. Denyut nadi yang meningkat juga dapat merupakan tanda terjadinya ruptura uteri membakat.
2. Jika **tekanan darah ibu menurun**, curigai adanya perdarahan. Jika tekanan darah ibu meningkat, waspadai terjadinya preeklamsia/eklamsia parturientum.
3. Suhu. Jika ibu mengalami febris, **suhu lebih dari 37,5°C** periksa kemungkinan timbulnya dehidrasi atau infeksi terutama pada kasus ketuban pecah dini.
4. Jika terdapat **aseton/keton di dalam urin ibu**, curigai masukan nutrisi kurang, sementara dapat diberikan dekstrose I.V. (rehidrasi).
5. **Proteinuria** pada ibu harus diwaspadai terjadinya preeklamsia/eklamsia, jika disertai tekanan darah yang meningkat.

E. Lembar Partograf

Partograf merupakan lanjut an pemantauan persalinan yang dimulai dari pembukaan 4 cm. Berfungsi untuk memantau kemajuan persalinan, kesejahteraan janin dan ibu.

PARTOGRAF



Gambar 2.1. Partograf

2.4. Daftar Tilik Penanganan Kala I

No	Tindakan
A	**Sapa dan salam**
1	Memberi salam
2	Memperkenalkan diri
3	Bersikap sopan
B	**Persiapan**
	Alat
1	Tempat tidur obstetri
2	Meja alat
3	Selimut/kain penutup
4	Status ibu dan lembar partograf (diisi data dasar)
5	Jam dan alat tulis
6	Stetoskop monoaural/doptone
7	Tensimeter dan termometer
8	Lampu sorot
9	Sarung tangan steril
10	Handuk kering
11	Cairan RL/Dekstrose 5%
13	Infus set
	Ibu
	Ibu mengosongkan kandung kemih
C	**Penjelasan Prosedur Pemeriksaan**
1	Jelaskan prosedur pemeriksaan ini kepada ibu. Ibu akan dilakukan pemeriksan dalam setiap 4 jam. Jika terjadi ketuban pecah/ibu ingin meneran, ibu harus memberitahu kepada petugas, karena akan dilakukan pemeriksaan ulang.
2	Menjelaskan kepada ibu bahwa detak jantung janin akan diperiksa setiap jam pada kala 1 fase laten dan setiap 30 menit pada kala 1 fase aktif.
3	Menenangkan dan membantu ibu dalam menghadapi persalinan untuk mengurangi rasa gelisah, ketakutan dan kesakitan
4	Menjaga privasi ibu
5	Aktivitas ibu tidak dibatasi asalkan sesuai dengan kemampuannya (berjalan-jalan, BAK, dll)
6	Memberikan informasi mengenai kontraksi atau his dapat menyebabkan sakit dan cara mengatasinya secara baik (meminta ibu untuk menarik napas panjang dan mengeluarkan napas berlahan saat ada kontraksi/his)
7	Pastikan ibu bersalin mendapatkan cukup energi dan hidrasi (makan dan minum)
8	Menjelaskan hasil pemantauan kemajuan persalinan dan perubahan yang terjadi serta prosedur yang akan dilaksanakan
D	**Pemeriksaan dan Pencatatan**
1	Pemeriksaan dilakukan ketika pasien datang atau jika terdapat keluhan mulas/his minimal 2 kali dalam 10 menit selama 40 detik. Pada fase laten pemeriksan dilakukan setiap 4 jam, untuk menilai kemajuan persalinan. Pencatatan hasil pemeriksaan pada fase laten dilakukan dituliskan di rekam medik pasien.
2	Pencatatan ke dalam partograf, dimulai dari pembukaan 4 cm (fase aktif) untuk semua ibu yang bersalin tanpa komplikasi.

	Jika ditemukan komplikasi obstetri, ibu segera dirujuk.
3	**Denyut jantung janin.** setiap satu jam pada fase laten, dan tiap 30 menit pada fase aktif
4	**Air ketuban.** Jika ketuban sudah pecah catat warna air ketuban setiap melakukan pemeriksaan vagina. - **U** : selaput **U**tuh - **J** : selaput pecah, air ketuban **J**ernih - **D** : air ketuban bernoda **D**arah - **M** : air ketuban bercampur **M**ekonium - **K** : tidak ada air ketuban/**K**ering
5	**Perubahan bentuk kepala janin** (*molding* atau molase) - **0**: sutura terpisah - **1**: sutura (pertemuan dua tulang tengkorak) yang tepat/bersesuaian - **2**: sutura tumpang tindih tetapi dapat diperbaiki - **3**: sutura tumpang tindih dan tidak dapat diperbaiki
6	**Pembukaan mulut rahim (serviks)** Dinilai setiap empat jam dan diberi tanda silang **(X)**
7	**Penurunan kepala.** Mengacu pada bagian kepala (dibagi 5 bagian) yang teraba (pada pemeriksaan abdomen/luar) diatas simfisis pubis; catat dengan tanda lingkaran (**O**) pada setiap pemeriksaan dalam. Pada posisi 0/5, sinsiput atau paruh atas kepala berada di simfisis pubis
8	**Waktu.** Menyatakan berapa lama dalam satuan jam yang telah dijalani sesudah pasien diterima
9	**Jam.** Catat jam sesungguhnya, dimulai dari garis awal.
10	**Kontraksi.** catat setiap setengah jam; lakukan palpasi untuk menghitung banyaknya kontraksi dalam 10 menit dan lamanya setiap kontraksi dalam hitungan detik: - Kurang dari 20 detik, kotak diberi isian titik-titik - Antara 20 dan 40 detik, kotak diberi isian garis miring - Lebih dari 40 detik, kotak dihitamkan
11	**Oksitosin.** Jika memakai oksitosin, catatlah banyaknya oksitosin per volume cairan infus dan dalam tetesan per menit, misal: Oksitosin 5 U dalam Dekstrosa 5%. 10 gtt/menit.
12	**Obat yang diberikan.** Catat semua obat lain yang diberikan
13	**Nadi.** catat setiap 30-60 menit dan tandai dengan sebuah titik besar (●)
14	**Tekanan darah.** Catat setiap empat jam dan tandai dengan anak panah. Arah anak panah ke atas menunjukkan tekanan sistolik, arah anak panah ke bawah menunjukkan diastolik.
15	**Suhu badan.** Catat setiap dua jam
16	**Proteinuria, asetonuria dan volume urin.** Dicatat setiap kali ibu berkemih
E	**Penilaian Kemajuan**
1	Jika temuan melintasi ke arah kanan dari garis waspada, harus dilakukan penilaian terhadap kondisi ibu dan janin serta harus mulai segera mencari rujukan yang tepat
F	**Penjelasan Hasil Pemeriksaan**
1	Jelaskan hasil pemeriksan berdasarkan kemajuan persalinan serta rencana yang akan dilakukan
G	**Rencana Asuhan Partograf**
1	Menjelaskan kondisi ibu dan janin berdasarkan partograf.

Referensi

1. Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Edisi 1. Yayasan bina pustaka sarwono prawirohardjo berkerja sama dengan JNPKKR-POGI-JHPIEGO/MNH Program, Jakarta, 2002
2. Pelayanan Obstetri Neonatal Esensial dasar, Buku Panduan Pelatih. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007.
3. Cunningham, FG., Leveno, KJ., Bloom, S., Hauth, JC., Gilstrap III, CC., Wenstrom, KD., Williams Obstetric 23nd Ed. McGraw Hill Medical Publishing div. USA, 2010
4. Arulkumaran S, Ratnam S, Bhasker Rao. *Management of labour, pustaka baiduri,* 1996. Management of the first stage of labour, p 21-20.
5. *ALARM INTERNATIONAL: a program to reduce meternal mortality and morbidity*. chapter 2- *management of labor/obstructed labor*, Second edition, - 2003

KETERAMPILAN MEDIK KETIGA
POKOK BAHASAN : Asuhan Persalinan Normal
SUB POKOK BAHASAN : Penanganan Kala II

3.1 Tugas

1. Jelaskan gejala dan tanda kala II
2. Jelaskan cara menolong kelahiran kepala
3. Jelaskan cara menolong kelahiran bahu
4. Jelaskan bagaimana melakukan observasi keadaan janin dan ibu pada kala 2 persalinan

3.2 Sasaran Belajar

Setelah melakukan keterampilan ini, mahasiswa akan mampu:

1. Mengetahui gejala dan tanda kala II.
2. Menangani persalinan kala II.

3.3. Pendahuluan

Persalinan kala II merupakan puncak dari seluruh proses kehamilan dan persalinan. Proses ini dimulai sejak pembukaan seviks lengkap dan berakhir ketika bayi lahir. Proses fisiologis ini dapat berubah menjadi suatu proses yang patologis, yang dapat mengakibatkan asfiksia pada janin ataupun perdarahan pada ibu, sehingga diperlukan pemantauan yang baik.

Persalinan kala II umumnya berlangsung selama beberapa menit. Pada keadaan tertentu dapat terjadi penyulit, sehingga proses ini menjadi lebih lama. Pada primigravida lebih dari 60 menit dan pada multigravida lebih dari 30 menit. Beberapa literatur memberi batasan yang lebih lama, yaitu pada primigravida 90 menit dan pada multigravida 60 menit. Tetapi harus diingat bahwa semakin lama proses persalinan kala II maka risiko pada janin dan ibu akan semakin besar.

Pada persalinan kala II beberapa hal yang harus dipantau yaitu :

1. His
   His adekuat pada kala II adalah 4-5 kali dalam 10 menit, dengan kekuatan yang cukup kuat, dengan durasi 40-50 detik. His yang tidak adekuat dapat menyebabkan memanjangnya proses kala II. Jika his tidak adekuat pada kala II dengan kepala janin telah engaged, dapat diberikan injeksi 2 unit oksitosin IM untuk mempercepat timbulnya his.
2. Detak jantung janin (DJJ)
   Dipantau setiap 5 menit. Saat terbaik untuk memantau DJJ adalah segera setelah his berakhir, sehingga dapat diprediksi terjadinya hipoksia janin yang dapat terjadi pada saat his.
3. Proses turunnya kepala janin.
   Pada multigravida, sering terjadi perlambatan dalam proses turunnya kepala janin, sehingga ibu berada dalam persalinan kala II dengan kepala yang belum engaged. Pada keadaan ini penolong persalinan harus memantau turunnya kepala janin pada saat memimpin persalinan kala II.

Diharapkan dengan pimpinan persalinan kala II yang tepat, ibu dan janin terhindar dari komplikasi yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas.

3.4 Penuntun Belajar Penanganan Kala II

NO	PROSEDUR/KEGIATAN
I	**Persiapan**
	Alat
1.	Partus set: klem kocher (2), klem arteri (2), gunting tali pusat, gunting episiotomi, ½ kocher (alat untuk amniotomi)
2.	Doptone/stetoskop monoaural/stetoskop dopler
3.	Kateter
4.	Klem tali pusat/benang kasur steril
5.	Spuit 1 cc
6.	Spuit 3 cc
7.	Apron
8.	Doek steril (2)
9.	Handuk bersih untuk bayi
10.	Handuk kering dan bersih
11.	Sarung tangan
12.	Kassa
13.	Kapas yang dibasahi akuades steril (air DTT)
14.	Sepatu boot
15.	Masker
16.	Baju tindakan
17.	Termometer
18.	Sphigmomanometer
19.	Ember
20.	Tempat sampah medis
21.	Klorin 0.5 %
22.	Alkohol 70 %
23.	*Povidone iodine*
24.	Oksitosin 10 IU
25.	Metergin
26.	Vitamin K
27.	Kloramfenikol tetes mata
28.	Oksigen
29.	Sabun cuci tangan
30.	Meja alat
II	**Mengenali Gejala Dan Tanda Kala Dua**
1	Mengetahui adanya gejala persalinan kala dua a. Ibu merasa ada dorongan kuat untuk meneran (DORAN) b. Ibu merasakan tekanan yang semakin meningkat pada rektum dan vagina (TEKTUM) c. Perineum tampak menonjol (PERJOL) d. Vulva dan sfingter ani tampak membuka (VULKA) Mengetahui tanda pasti kala 2 dengan melakukan pemeriksaan dalam : portio tidak teraba. Menilai juga turunnya kepala (Hodge) dan posisi ubun-ubun kecil (UUK)
II	**Menyiapkan Pertolongan Persalinan**

1	Pastikan kelengkapan peralatan, bahan dan obat-obatan esensial untuk menolong persalinan dan menatalaksana komplikasi ibu dan bayi baru lahir. Untuk bayi asfiksia diperlukan tempat yang datar dan keras, 2 kain dan 1 handuk bersih dan kering, lampu sorot 60 watt berjarak 60 cm dari tubuh bayi. Peralatan ini disimpan pada satu tempat, digunakan jika perlu a. Menggelar kain di atas perut ibu dan tempat resusitasi serta ganjal bahu bayi b. Menyiapkan oksitosin 10 unit dan alat suntik sekali pakai di dalam partus set
2	Pakai celemek plastik
3	Melepaskan dan menyimpan semua perhiasan yang dipakai, cuci tangan dengan sabun dan air bersih mengalir kemudian keringkan tangan dengan tisu atau handuk pribadi yang bersih dan kering
4	Pakai sarung tangan DTT pada tangan yang akan digunakan untuk periksa dalam
5	Masukkan oksitosin ke dalam tabung suntik (gunakan tangan yang memakai sarung tangan DTT atau steril) dan letakkan di partus set/wadah DTT atau steril (pastikan tidak terjadi kontaminasi pada alat suntik)
III	**Memastikan Pembukaan Lengkap dan Keadaan Janin Baik**
1	Membersihkan vulva dan perineum, menyekanya dengan hati-hati dari depan ke belakang (atas ke bawah/kranio-kaudal) dengan menggunakan kapas atau kasa yang dibasahi air DTT a. Jika introitus vagina, perineum atau anus terkontaminasi tinja, bersihkan dengan seksama, dari arah depan ke belakang (atas ke bawah) b. Kapas atau kasa pembersih (terkontaminasi) langsung dibuang dalam wadah yang tersedia c. Ganti sarung tangan jika terkontaminasi
2	Lakukan periksa dalam untuk memastikan pembukaan lengkap (portio tidak dapat diraba lagi), turunnya kepala (Hodge) dan letak ubun-ubun kecil (UUK) Bila selaput ketuban belum pecah dan pembukaan hampir lengkap, lakukan amniotomi
3	Periksa denyut jantung janin (DJJ) setelah kontraksi/saat relaksasi uterus untuk memastikan bahwa DJJ dalam batas normal (120-160 x/menit) dan mengambil tindakan yang sesuai jika DJJ tidak normal
IV	**Menyiapkan Ibu dan Keluarga Untuk Membantu Proses Bimbingan Meneran**
1	Beritahukan bahwa pembukaan sudah lengkap dan keadaan janin baik kemudian bantu ibu menemukan posisi yang nyaman dan sesuai keinginannya. a. Tunggu hingga timbul keinginan meneran, lanjutkan pemantauan kondisi dan kenyamanan ibu dan janin (ikuti pedoman penatalaksanaan fase aktif) dan dokumentasikan temuan yang ada b. Jelaskan kepada anggota keluarga tentang bagaimana peran mereka untuk mendukung dan memberi semangat pada ibu untuk meneran secara benar

2	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) Laksanakan bimbingan meneran saat ibu merasa ada dorongan kuat untuk meneran: a. Bimbing ibu agar dapat meneran secara benar dan efektif (meneran dengan memusatkan tenaga dorongan pada daerah anus/meneran seperti hendak BAB, tidak meneran pada saat tidak ada his, bernafas dalam sebelum mulai meneran serta menahan nafas pada saat meneran. b. Dukung dan beri semangat pada saat meneran dan perbaiki cara meneran apabila caranya tidak sesuai c. Bantu ibu mengambil posisi yang nyaman sesuai pilihannya (kecuali posisi berbaring terlentang dalam waktu yang lama) d. Anjurkan ibu beristirahat di antara kontraksi (tidak meneran pada saat tidak ada kontraksi) e. Anjurkan keluarga memberikan dukungan dan semangat untuk ibu f. Berikan asupan cairan per-oral (minum) secukupnya g. Menilai DJJ setiap kontraksi uterus selesai (minimal setiap 5 menit) h. Segera rujuk jika bayi belum atau tidak lahir setelah 60 menit meneran (primigravida) atau 30 menit meneran (multigravida)
3	Anjurkan ibu untuk berjalan, jongkok atau mengambil posisi yang nyaman, jika ibu belum merasa ada dorongan/his
V	**Persiapan Pertolongan Kelahiran Bayi**
1	Letakkan handuk bersih (untuk mengeringkan bayi) di perut ibu, jika kepala bayi telah membuka vulva dengan diameter 5-6 cm (*crowning*)
2	Letakkan kain bersih yang dilipat 1/3 bagian, di bawah bokong ibu
3	Buka tutup partus set dan perhatikan kembali kelengkapan alat dan bahan
4	Pakai sarung tangan DTT pada kedua tangan
VI	**Menolong Kelahiran Bayi**
A	**Lahirnya Kepala**
1	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 mencegah terjadinya defleksi kepala yang terlalu cepat. Anjurkan ibu untuk meneran perlahan atau bernafas cepat & dangkal
2	Setelah kepala lahir, seka (dengan lembut) muka, mulut dan hidung bayi dengan kassa/kain bersih Periksa kemungkinan adanya lilitan tali pusat dan ambil tindakan yang sesuai jika hal itu terjadi, dan segera lanjutkan proses kelahiran bayi: a. Jika tali pusat melilit leher secara longgar, lepaskan lewat bagian atas kepala bayi b. Jika tali pusat melilit leher secara kuat, klem tali pusat di dua tempat dan potong di antara dua klem tersebut
3	**Tunggu** kepala bayi melakukan putaran paksi luar secara spontan
B	**Lahirnya Bahu**
1	Setelah kepala melakukan putaran paksi luar, pegang secara biparietal. Anjurkan ibu untuk meneran saat kontraksi. Jika bahu depan lebih dahulu muncul di bawah arkus pubis, gerakkan kepala ke arah bawah dan distal untuk melahirkan bahu depan. Kemudian gerakkan ke arah atas dan distal untuk melahirkan bahu belakang.

C	Lahirnya Badan Dan Tungkai
2	Setelah kedua bahu lahir, geser tangan bawah ke arah perineum ibu untuk menyangga kepala, lengan dan siku sebelah bawah. Gunakan tangan atas untuk menelusuri dan memegang lengan dan siku sebelah atas.
3	Setelah tubuh dan lengan lahir, penelusuran tangan atas berlanjut ke punggung, bokong, tungkai dan kaki. Pegang kedua mata kaki (masukkan telunjuk di antara kaki dan pegang masing-masing mata kaki ibu jari dan jari lainnya
4	**Penilaian bayi baru lahir:** a. Apakah bayi menangis kuat dan/atau bernapas tanpa kesulitan? b. Apakah bayi bergerak dengan aktif? **Sambil menilai letakkan bayi di atas perut ibu dan selimuti bayi** a. Jika bayi tidak menangis, tidak bernapas atau megap-megap lakukan langkah resusitasi (lanjutkan ke langkah resusitasi pada asfiksia BBL) b. Jika bayi menangis kuat dan aktif, lanjutkan ke langkah selanjutnya
5	Keringkan tubuh bayi, bungkus kepala dan badan bayi kecuali bagian tali pusat
6	Jepit tali pusat dengan klem kira-kira 10 cm dari pusat bayi. Mendorong isi tali pusat ke arah distal (ibu) dan jepit kembali tali pusat pada 2 cm distal dari klem pertama.
7	Dengan satu tangan, pegang tali pusat yang telah dijepit dan lakukan pengguntingan (lindungi perut bayi) tali pusat di antara 2 klem tersebut
8	Ganti handuk yang basah dengan handuk/kain baru yang bersih dan kering, selimuti dan tutup bayi, kecuali pada bagian telapak tangan, dan biarkan tali pusat terbuka. Tali pusat tidak perlu ditutup kasa atau diberi *povidone iodine* tapi dioles dengan antiseptik
9	Berikan bayi kepada ibunya, dan anjurkan ibu untuk memeluk bayinya dan memulai pemberian ASI dini (IMD)
10	Pastikan kontraksi uterus baik dan tidak terdapat perdarahan pervaginam
11	Mendokumentasikan hasil-hasil pemeriksaan dalam, DJJ dan semua hasil-hasil penilaian serta asuhan lainnya pada partograf

Referensi

1. Asuhan Persalinan Normal, Asuhan Esensial Persalinan. Buku Pegangan Pelatih. Edisi Jakarta: Jaringan Nasional Pelatihan Klinik, 2007
2. Pelayanan Obstetri Neonatal Esensial dasar, Buku Panduan Pelatih. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007.

KETERAMPILAN MEDIK KEEMPAT
POKOK BAHASAN : Asuhan Persalinan Normal
SUB POKOK BAHASAN : Penanganan Kala III-IV

4.1. Tugas

1. Jelaskan perasat-perasat untuk mengenali tanda-tanda lepasnya plasenta
2. Sebutkan waktu yang diperlukan untuk lahirnya plasenta sesudah lahirnya bayi.
3. Jelaskan hal-hal yang harus dilakukan segera setelah plasenta lahir

4.2. Sasaran Belajar

Setelah melakukan keterampilan ini, mahasiswa dapat:

1. Mengetahui tanda-tanda lepasnya plasenta
2. Melakukan penatalaksanaan aktif persalinan kala III
3. Melakukan penanganan persalinan kala IV

4.3. Penuntun Belajar Penanganan Kala III-IV

NO	PROSEDUR/KEGIATAN
I	**Persiapan**
	Alat
1.	Partus set: klem kocher (2), klem arteri (2), gunting tali pusat, gunting episiotomy
2.	Kateter
3.	Klem tali pusat/benang kasur steril
4.	Spuit 3 cc (2)
5.	Apron
6.	Doek steril (2)
7.	Sarung tangan
8.	Kassa
9.	Sepatu boot
10.	Masker
11.	Baju tindakan
12.	Sphigmomanometer
13.	Ember
14.	Tempat sampah medis
15.	Klorin 0.5 %
16.	Alkohol 70 %
17.	Povidone iodine
18.	Oksitosin 10 IU
19.	Methergin 0,2 mg
20.	Vitamin K
21.	Kloramfenikol tetes mata
22.	Oksigen
23.	Sabun cuci tangan
24.	Meja alat
II	**Penatalaksanaan Aktif Kala III**
A	**Penyuntikan Oksitosin**

1	Letakkan kain bersih dan kering pada perut ibu. Periksa besar uterus untuk memastikan tidak ada lagi bayi dalam uterus (hamil tunggal). Setelah plasenta lahir besar uterus normal setinggi umbilikus atau sedikit diatasnya.
2	Beritahu ibu bahwa ia akan disuntik agar kontraksi rahim baik. Segera setelah bayi lahir dan tali pusat dipotong, suntikkan oksitosin 10 unit IM di 1/3 paha atas bagian lateral (lakukan aspirasi sebelum penyuntikan oksitosin)
B	**Peregangan Tali Pusat Terkendali**
1	Pindahkan klem pada tali pusat hingga berjarak 5-10 cm dari vulva
2	Letakkan satu tangan di atas kain pada perut ibu, di fundus uteri untuk melakukan masase/pemijatan uterus. Tangan lain meregangkan tali pusat sejajar dengan lantai.
3	Setelah timbul tanda-tanda lepasnya plasenta, tegangkan tali pusat sambil tangan yang lain mendorong uterus ke arah belakang atas (dorsokranial) secara hati-hati. Jika plasenta tidak tampak di introitus vagina setelah 30-40 detik, hentikan penegangan tali pusat dan tunggu hingga timbul kontraksi berikutnya dan ulangi prosedur di atas. Jika uterus tidak segera berkontraksi, tangan kiri dapat melakukan pemijatan uterus untuk merangsang timbulnya kontraksi uterus, atau meminta ibu, suami atau anggota keluarga untuk melakukan stimulasi puting susu
C	**Mengeluarkan Plasenta**
1	Setelah yakin bahwa plasenta sudah terlepas, lakukan penegangan dan dorongan dorso-kranial sambil penolong menarik tali pusat dengan arah sejajar lantai secara terkendali, mengikuti poros jalan lahir. 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 peregangan tali pusat: a. Beri dosis ulangan oksitosin 10 unit IM b. Jika kandung kemih penuh, minta ibu untuk berkemih. Jika ibu tidak bisa berkemih, lakukan kateterisasi (aseptik) c. Minta keluarga untuk menyiapkan rujukan d. Ulangi penegangan tali pusat 15 menit berikutnya Segera rujuk jika plasenta tidak lahir dalam 30 menit setelah bayi lahir. Jika terjadi perdarahan, lakukan plasenta manual
2	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 tempat yang disediakan. Jika selaput ketuban robek, segera klem, keluarkan secara hati-hati. Atau pasang sarung tangan DTT untuk melakukan eksplorasi sisa selaput. Jika tidak berhasil, laporkan dalam rekam medis.
III. Rangsangan Taktil (Masase Uterus)	
1	Segera setelah plasenta dan selaput ketuban lahir, melakukan masase uterus, letakkan telapak tangan di fundus dan lakukan masase dengan gerakan melingkar hingga uterus berkontraksi (fundus teraba keras). Berikan uterotonika (ergometrin) secara IM. Lakukan masase dan terapi selanjutnya yang diperlukan jika uterus tidak berkontraksi dengan baik.
A.	**Menilai Perdarahan**
1	Periksa kedua sisi plasenta baik bagian maternal maupun fetal dan pastikan selaput ketuban utuh. Masukkan plasenta ke dalam kantung plastik atau tempat khusus

2	Evaluasi kemungkinan laserasi pada vagina dan perineum. Lakukan penjahitan bila laserasi menyebabkan perdarahan. Bila ada robekan yang menimbulkan perdarahan aktif segera lakukan penjahitan
B.	**Melakukan Prosedur Pasca Persalinan**
1	Pastikan uterus berkontraki dengan baik dan tidak terjadi perdarahan pervaginam
C.	**Evaluasi**
1	Lanjutkan pemantauan keadaan umum ibu (tanda vital), dan kontraksi uterus untuk mendeteksi perdarahan pervaginam a. 2-3 kali dalam 15 menit pertama pascapersalinan b. Setiap 15 menit pada 1 jam pertama pascapersalinan c. Setiap 20-30 menit pada jam kedua pascapersalinan Jika uterus tidak berkontraksi dengan baik, melakukan asuhan yang sesuai untuk mentalaksana atoni uteri
D.	**Kebersihan Dan Keamanan**
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	Tempatkan semua peralatan bekas pakai dalam larutan klorin 0,5 % untuk dekontaminasi (10 menit). Cuci dan bilas peralatan setelah didekontaminasi Buang bahan-bahan yang terkontaminasi ke tempat sampah yang sesuai Bersihkan ibu dengan menggunakan air DTT. Bersihkan sisa cairan ketuban, lendir dan darah. Bantu ibu memakai pakaian yang bersih dan kering Pastikan ibu merasa nyaman. Bantu ibu memberikan ASI. Anjurkan keluarga untuk memberi ibu minuman dan makanan yang diinginkannya Dekontaminasi tempat persalinan dengan larutan klorin 0,5 % 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 Cuci kedua tangan dengan sabun dan air mengalir
E.	**Dokumentasi**
1	Lengkapi partograf (halaman depan dan belakang), periksa tanda vital dan asuhan kala IV dan lakukan penimbangan bayi dan berikan tetes mata profilaksis serta vitamin K

Referensi

1. Asuhan Persalinan Normal, Asuhan Esensial Persalinan. Buku Pegangan Pelatih. Edisi Jakarta: Jaringan Nasional Pelatihan Klinik, 2007
2. Pelayanan Obstetri Neonatal Esensial dasar, Buku Panduan Pelatih. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007.

4.1. Tugas

a. Jelaskan langkah-langkah IMD
b. Jelaskan keuntungan IMD

4.2. Sasaran Belajar

Setelah melakukan keterampilan ini mahasiswa mampu:
1. Mengetahui keuntungan IMD
2. Mengetahui langkah-langkah IMD

4.3. Pendahuluan

Hasil penilaian dokter dari tindakan resusitasi sesuai standar program resusitasi neonatus, 90 % bayi yang lahir adalah normal berdasarkan bayi lahir cukup bulan, bernapas dengan baik dan mempunyai tonus otot. Bila dinyatakan normal, bayi selanjutnay didukung untuk melakukan inisiasi menyusu dini.

Inisiasi Menyusu Dini (IMD) adalah bayi diberi kesempatan memulai/inisiasi menyusu sendiri segera setelah lahir/dini, dengan membiarkan kontak kulit bayi dengan kulit ibu (*skin to skin contact*) setidaknya satu jam atau lebih, sampai menyusu pertama selesai.[1,2] Apabila dalam satu jam tidak ada reaksi menyusu, maka boleh mendekatkan puting susu tetapi beri kesempatan bayi untuk inisiasi.

Proses IMD diawali dengan merayapnya bayi ke dada ibu setelah mencium bau puting payudara. Proses merayap (*breast crawl*) pertama kali diungkapkan oleh 3 dokter spesialis anak pada tahun 1987 di Swedia dengan pendapat bahwa setiap bayi pada dasarnya lahir dengan naluri untuk melakukan breast crawl seperti bayi mamalia lainnya. Dalam istilah yang lain, Inisiasi Menyusui Dini (*Early Initiation of Breastfeeding*) ada beberapa hal yang menyebabkan bayi mampu menemukan sendiri puting ibunya, dan mulai menyusui, yaitu:

a. *Sensory Inputs*

Sensory inputs terdiri dari indera penciuman (*olfactory*), penglihatan (*visual*, pengecap (*taste*), pendengaran (*auditory*), dan indera perabaan (*touch*). Indra penciuman (*olfactory*) merupakan input yang paling banyak dipelajari untuk *breastcrawl* dan diyakini menjadi yang paling penting. Disamping sekresi kolostrum dan ASI transisi serta ASI matur, puting dan areola penuh dengan kelenjar yang memproduksi bau yang merangsang bayi. Mencuci payudara akan mengurangi atau menghilangkan bau ini. Segera setelah lahir, bayi lebih suka payudara ibu yang tidak dicuci dibandingkan yang dicuci.[1] Bau dari payudara ibu berfungsi sebagai "*pheromone-like effect*" bagi bayi pada upaya awal untuk menentukan dimana puting susu berada. Pengenalan dengan penciuman terjadi pada tingkat awal, bayi belajar mengenali bau khas ibunya, suatu proses yang mungkin difasilitasi oleh pengeluaran norepinefrin dan terbentuknya *Locus Coeruleus* pada saat persalinan.[3] Selain membimbing bayi dalam memberikan tanggapan, rangsangan penciuman juga memiliki efek menenangkan pada bayi dan memberikan dasar untuk membangun hubungan awal antara ibu dan bayi.[1]

Berbagai penelitian membuktikan bahwa dalam beberapa menit setelah lahir, dengan indera penglihatannya bayi dapat mengenali wajah ibu dan akan mengikuti gerakan muka, dan bayi akan melihat satu bintik hitam pada latar putih lebih lama dibandingkan tiga titik pada latar putih. Bayi yang baru lahir lebih tertarik pada pola hitam dan putih dibandingkan kartu abu–abu kosong. Dapat disimpulkan jika bayi dapat menilai wajah ibunya, bayi dapat

menghargai wajah ibunya, ia pasti dapat melihat areola dan puting ibunya karena warnanya yang gelap.[1]

Berikutnya adalah indera pengecap, bayi mampu merasakan cairan amnion yang melekat pada jari–jari tangannya, sehingga bayi pada saat baru lahir suka menjilati jarinya sendiri. Bayi menggunakan rasa dan bau air ketuban ditangannya untuk menghubungkan antara substansi lemak tertentu di puting dengan air ketuban.[1]

Kemudian dari indera pendengaran, suara irama denyut jantung ibu juga dapat memiliki pengaruh menenangkan pada bayi. Suara–suara yang meniru jantung berdetak pada frekuensi sekitar 70 per menit, selama beberapa hari pertama, tidak hanya menenangkan bayi tetapi juga mengurangi penurunan berat badan pasca lahir. Sejak dari dalam kandungan suara ibu adalah suara yang paling dikenalnya. Indera perasa dengan sentuhan *skin to skin contact* antara bayi dengan ibu merupakan sensasi pertama yang memberi kehangatan, dan rangsangan lainnya.[1,2]

b. *Central Component*

Otak bayi yang baru lahir sudah siap untuk segera mengeksplorasi lingkungannya,, dan lingkungan yang paling dikenalnya adalah tubuh ibunya. Rangsangan ini harus segera dilakukan, karena jika terlalu lama dibiarkan, bayi akan kehilangan kemampuan ini. Inilah yang menyebabkan bayi yang langsung dipisah dari ibunya, akan lebih sering menangis daripada bayi yang langsung ditempelkan ke tubuh ibunya.[1,2]

c. *Motor Outputs*

Gerakan merangkak bayi di atas tubuh ibunya, merupakan gerak yang paling alamiah yang dapat dilakukan bayi segera setelah lahir. Selain berusaha mencapai puting ibunya, gerakan ini juga memberi banyak manfaat untuk sang ibu, misalnya mendorong pelepasan plasenta dan mengurangi pendarahan pada rahim ibu.[3,4,5]

Secara alami, sentuhan segera antara ibu dan bayinya yang baru lahir lewat proses kelahiran normal melalui vagina, bermanfaat meningkatkan kewaspadaan alami bayi serta memupuk ikatan antara ibu dan bayinya. Bahkan seorang ibu yang memerlukan jahitan setelah melahirkan tetap dapat melakukan sentuhan kulit dengan bayinya. Bayi baru lahir yang lahir sehat secara normal akan terlihat sadar dan waspada, serta memiliki refleks *'rooting'* dan refleks mengisap untuk membantunya mencari puting susu ibu, mengisapnya dan mulai minum ASI. Kebanyakan bayi baru lahir sudah siap mencari puting dan mengisapnya dalam waktu satu jam setelah lahir.[1]

4.4. Pentingnya Inisiasi Menyusu Dini

4.4.1 Penelitian Mengenai Inisiasi Menyusu Dini

a. Penelitian di Ghana untuk pertama kalinya di dunia dengan jelas membuktikan bahwa 16% kematian neonatus dapat dicegah bila bayi mendapat ASI pada hari pertama. Angka tersebut meningkat menjadi 22% bila bayi melakukan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) dalam satu jam pertama setelah lahir.[4]
b. Bayi yang diberi kesempatan menyusu dini dengan meletakkan bayi dengan kontak kulit ke kulit setidaknya selama satu jam, mempunyai hasil dua kali lebih lama disusui.[6]
c. Menunda Inisiasi Menyusu Dini (IMD) akan meningkatkan resiko kematian pada neonatus.[4]
d. Di Indonesia pemberian ASI secara dini mempunyai 8 kali lebih besar kemungkinan dalam memberikan ASI Eksklusif.[5]

e. Inisiasi Menyusu Dini (IMD) akan meningkatkan keberhasilan pemberian ASi eksklusif 6 bulan karena kontak dini ibu dan bayi akan meningkatkan lama menyusui dua kali dibandingkan dengan kontak lambat.[6,7]
f. Kemampuan ibu untuk menyesuaikan suhu tubuhnya dengan suhu yang dibutuhkan bayi meningkat (*thermoregulation thermal syncron*).Sentuhan segera kulit bayi dan kulit ibu seperti ini juga mengurangi perdarahan ibu serta menstabilkan suhu, pernafasan, dan tingkat gula darah bayi.[8]

4.5. Manfaat Inisiasi Menyusu Dini

Beberapa penelitian membuktikan manfaat Inisiasi Menyusu Dini (IMD). Dada ibu menghangatkan bayi dengan suhu yang tepat. Kulit ibu akan menyesuaikan suhunya dengan kebutuhan bayi, kehangatan saat menyusu menurunkan risiko kematian karena hipotermi.[8,9] Ibu dan bayi merasa lebih tenang, sehingga membantu pernafasan dan detak jantung bayi lebih stabil. Dengan demikian, bayi akan lebih jarang menangis sehingga mengurangi pemakaian energi.Saat merangkak mencari payudara, bayi memindahkan bakteri dari kulit ibunya dengan menjilat–jilat kulit ibu. Bayi memperoleh bakteri yang tidak berbahaya (bakteri baik) yang ada antinya di ASI ibu. Bakteri ini akan berkembang biak membentuk koloni di usus dan kulit bayi untuk menyaingi bakteri yang lebih ganas dari lingkungan.[2,10]

Bayi mendapatkan kolostrum (ASI pertama), cairan berharga yang kaya akan antibodi dan faktor pertumbuhan sel usus. Usus bayi ketika dilahirkan masih mudah dilalui oleh kuman dan antigen lainnya. ASI merupakan makanan separuh cerna sehingga mudah dicerna dan diserap oleh usus. Antibodi dalam ASI penting untuk ketahanan terhadap infeksi, sehingga menjamin kelangsungan hidup bayi.[2,9] Bayi memperoleh ASI (makanan awal) yang tidak menyebabkan alergi. Makanan lain selain ASI mengandung protein yang bukan protein manusia, yang tidak dapat dicerna dengan baik oleh usus bayi.[9]

Hentakan kepala bayi ke dada ibu, sentuhan, kuluman, dan jilatan bayi pada puting ibu akan merangsang keluaran hormon oksitosin yang akan mengurangi perdarahan pasca persalinan, mempercepat pengecilan uterus dan pelepasan plasenta. Hormon oksitosin membuat ibu manjadi tenang, rileks, dan mencintai bayi, lebih kuat menahan nyeri dengan meningkatkan ambang nyeri, dan timbul perasaan bahagia. Mengkontraksikan otot–otot di sekeliling kelenjar payudara sehingga ASI dapat terpancar keluar.[1,2, 9,10]

Manfaat lain adalah IMD membantu spesies manusia menjaga kemampuan *survival* (bertahan hidup) alaminya. Jika kita tidak memberi kesempatan pada bayi baru lahir untuk melakukan IMD, maka kita sebenarnya tengah menghilangkan kemampuan *survival* alami pada satu generasi spesies manusia.[9]

4.6. Inisiasi Menyusu Dini yang Kurang Tepat

Saat ini masih banyak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan praktek IMD, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Begitu lahir, bayi diletakkan di perut ibu yang sudah dialasi kain kering.
b. Bayi segera dikeringkan dengan kain kering. Tali pusat dipotong, lalu diikat.
c. Bayi dibungkus (dibedong) dengan selimut bayi dikarenakan takut kedinginan.
d. Dalam keadaan dibedong, bayi diletakkan di dada ibu (tidak terjadi kontak dengan kulit ibu (*bonding*) untuk beberapa lama (10–15 menit) atau sampai tenaga kesehatan selesai menjahit perineum.
e. Selanjutnya, diangkat dan disusukan pada ibu dengan cara memasukkan puting susu ibu ke mulut bayi.

f. Setelah itu, bayi dibawa ke kamar transisi atau kamar pemulihan (*recovery room*) untuk ditimbang, diukur, dicap, diazankan oleh ayah, diberi suntikan vitamin K, dan diberi tetes mata.[2]

4.7. Inisiasi Menyusu Dini yang Dianjurkan

Langkah–langkah melakukan IMD yang dianjurkan:

a. Dianjurkan suami atau keluarga mendampingi ibu saat persalinan.
b. Dalam menolong ibu saat melahirkan, disarankan untuk tidak atau mengurangi penggunaan obat kimiawi. Obat kimiawi dapat mencapai janin melalui ari–ari dan menyebabkan bayi sulit menyusu pada payudara ibu.[9] Pengobatan kimiawi dapat diganti dengan cara non–kimiawi misalnya pijat, aromaterapi, gerakan, atau *hypnobirthing*.[2]
c. Segera setelah bayi dilahirkan, menangis, dan mulai bernafas. Bayi diletakkan di atas perut ibu yang sudah dialasi kain kering.[9] Keringkan secepatnya dengan kain lembut seluruh tubuh kecuali tangannya, tanpa menghilangkan lemak putih (*vernik caseosa*) yang berfungsi sebagai pelindung bayi.[11, 9, 12]
d. Setelah tali pusat dipotong dan diikat, tanpa dibedong, tengkurapkan bayi dalam telanjang di dada atau perut ibu dengan kulit bayi melekat pada kulit ibu dan mata setinggi puting susu.[9,23] Selimuti keduanya, bila perlu tutupi kepala bayi untuk mengurangi pengeluaran panas dari kepalanya.[11,2, 9]
e. Biarkan bayi mencari sendiri puting susu ibu. Anjurkan ibu merangsang bayi dengan sentuhan lembut, tapi jangan memaksakan bayi ke puting susu.[11,2]
f. Ibu didukung dan dibantu mengenali prilaku bayi sebelum menyusu.[9]
g. Ajak suami atau keluarga untuk meningkatkan rasa percaya diri ibu dan bersama ibu mengenali tanda–tanda bayi siap menyusu (isap tangan, buka mulut mencari puting, dan mengeluarkan liur).[9,11]
h. Biarkan kulit bayi bersentuhan dengan kulit ibu minimal selama satu jam; bila menyusu awal terjadi sebelum satu jam, biarkan bayi tetap di dada ibu sampai satu jam.[9,10]
i. Bila dalam satu jam bayi belum mendapatkan puting susu ibu, posisikan bayi lebih dekat dengan puting susu ibu, tapi jangan memasukkan puting ke mulut bayi. Beri waktu kontak kulit bayi dengan kulit ibu selama 30 menit atau 1 jam berikutnya. [9,10]
j. Setelah melekat kulit ibu dan kulit bayi setidaknya satu jam atau selesai meyusu awal dan melepas puting, bayi baru dipisahkan untuk ditimbang, diukur, dicap, dan diberi vitamin K.
k. Bayi tidak dipisahkan dari ibunya (rawat gabung) dalam satu kamar dan berada dalam jangkauan ibu selama 24 jam.[9,10] Berikan ASI saja tanpa minuman atau makanan lain kecuali atas indikasi medis.[9] Pemberian minuman pre–laktal (cairan yang diberikan sebelum ASI keluar) dihindarkan.[2]

4.8. Faktor–faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Inisiasi Menyusu Dini

Ada beberapa intervensi yang dapat mengganggu kemampuan alami bayi untuk mencari dan menemukan sendiri payudara ibunya. Diantaranya, obat kimiawi yang diberikan saat ibu bersalin, kelahiran melalui obat–obatan atau tindakan seperti *caesar, vacum, forsep, episiotomi*.[1]

Masalah yang dapat menghambat pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini antara lain:

a. Bayi kedinginan (hipotermi)[2,3]

Kekhawatiran terjadi hipotermi dapat dihindari bila bayi dilahirkan dalam lingkungan dengan suhu sekitar 25–28ºC, dikeringkan dan dibungkus dengan hangat.[29]

Bayi berada dalam suhu yang aman jika melakukan kontak kulit dengan ibu. Suhu payudara ibu meningkat 0,5 derajat dalam dua menit jika bayi diletakkan di dada ibu.

Berdasarkan hasil penelitian Niels Bergman (2005), ditemukan bahwa suhu dada ibu yang melahirkan menjadi 1ºC lebih panas daripada suhu dada ibu yang tidak melahirkan. Jika bayi yang diletakkan di dada ibu ini kepanasan, suhu dada ibu akan turun 1ºC dan jika bayi kedinginan, suhu dada ibu akan meningkat 2ºC untuk menghangatkan bayi.[2]

b. Ibu lelah dan masih merasa nyeri.
c. Kurang tersedia tenaga kesehatan yang mengerti mengenai IMD.
d. Kamar bersalin atau kamar operasi sibuk.
e. Ibu harus mengalami tindakan penjahitan.[2,9]
f. Adanya pendapat bahwa suntikan vitamin K dan tetes mata untuk mencegah penyakit *gonorrhea* harus segera diberikan setelah lahir, padahal sebenarnya tindakan ini dapat ditunda setidaknya selama satu jam sampai bayi menyusu sendiri.[12]
g. Bayi harus segera dibersihkan, ditimbang, dan diukur.[2]
h. Bayi kurang siaga.
   Justru pada 1–2 jam pertama kelahirannya, bayi sangat siaga (*alert*). Setelah itu bayi tidur dalam waktu yang lama. Jika bayi mengantuk akibat obat yang diberikan ke ibu, kontak kulit akan lebih penting lagi karena bayi memerlukan bantuan lebih untuk *bonding*.[2]
i. Kepercayaan masyarakat yang menyatakan bahwa kolostrum yang keluar pada hari pertama tidak baik untuk bayi.[2]
j. Bayi prematur

4.9. Kebijakan dalam Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini

Mendapat ASI adalah salah satu hak bayi yang pelaksanaannya masih tersendat di rumah sakit atau masyarakat dengan berbagai alasan.[2] Pada tahun 1981 WHO membentuk *International Code of Marketing of Breast–milk Substitutes* (WHO *Code*) untuk melindungi dan mempromosikan pemberian ASI.[13,14]

Pada tahun 1989, UNICEF bersama WHO memperkenalkan Sepuluh Langkah Keberhasilan Menyusui dengan mengeluarkan sebuah Pernyataan Bersama mengenai "Perlindungan, Promosi, dan Dukungan Menyusui: Peran Khusus Fasilitas Pelayanan Kesehatan Ibu".[2,35] Setahun kemudian, pada tahun 1990 Deklarasi Innocenti menghimbau dunia agar mendukung pelaksanaan Sepuluh Langkah di semua fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan ibu agar semua ibu sukses menyusui dengan menetapkan 4 target operasional yaitu Komunikasi Edukasi dan Informasi (KIE), semua fasilitas pelayanan kesehatan menjadi sayang bayi, pengaturan pemasaran Pengganti ASI (PASI) dan memberikan dukungan bagi Ibu bekerja dengan dukungan lintas sektor.[33] WHO merekomendasikan bahwa semua bayi baru lahir aterm **atau dengan usia kehamilan lebih 32 minggu atau berat badan lahir > 1500 gram diletakkan ke payudara dalam satu jam pertama kehidupan.[15]**

Indonesia menindaklanjuti dengan Pencanangan Gerakan Masyarakat P2 ASI pada tanggal 22 Desember 1990 oleh Presiden RI. Pada tahun 1991 dilaksanakan Pencanangan Program RS Sayang Bayi (RSSB), dengan penerapan 10 Langkah Menuju Keberhasilan Menyusui (10 LMKM).

4.10. Daftar Tilik Inisiasi Menyusui Dini

NO.	PROSEDUR	BOBOT
1	Dianjurkan suami atau keluarga mendampingi ibu saat persalinan.	2
2	Bayi diletakkan di atas perut ibu yang sudah dialasi kain kering. Keringkan secepatnya dengan kain lembut seluruh tubuh kecuali tangannya, tanpa menghilangkan lemak putih (*vernik caseosa*) yang berfungsi sebagai pelindung bayi.	2
3	Setelah tali pusat dipotong dan diikat, tanpa dibedong, tengkurapkan bayi dalam telanjang di dada atau perut ibu dengan kulit bayi melekat pada kulit ibu dan mata setinggi puting susu. Selimuti keduanya, bila perlu tutupi kepala bayi untuk mengurangi pengeluaran panas dari kepalanya.	2
4	Biarkan bayi mencari sendiri puting susu ibu. Anjurkan ibu merangsang bayi dengan sentuhan lembut, tapi jangan memaksakan bayi ke puting susu	2
5	Ajak suami atau keluarga untuk meningkatkan rasa percaya diri ibu dan bersama ibu mengenali tanda–tanda bayi siap menyusu (isap tangan, buka mulut mencari puting, dan mengeluarkan liur	2
6	Biarkan kulit bayi bersentuhan dengan kulit ibu minimal selama satu jam; bila menyusu awal terjadi sebelum satu jam, biarkan bayi tetap di dada ibu sampai satu jam. Dalam 30–40 menit; Mengeluarkan suara, memasukkan tangan ke mulut gerakan menghisap. Mengeluarkan air liur.	2
7	Selanjutnya bayi bergerak ke arah payudara; kaki menekan perut ibu, areola menjadi sasaran, menjilati kulit ibu sampai ujung *sternum,* kepala dihentak–hentakkan ke dada ibu, menoleh ke kanan ke kiri, menyentuh puting susu dengan tangan bayi. Menemukan puting; menjilat, mengulum puting, membuka mulut dengan lebar dan melekat dengan baik dan menghisap puting susu	2
8	Bila dalam satu jam bayi belum mendapatkan puting susu ibu, posisikan bayi lebih dekat dengan puting susu ibu, tapi jangan memasukkan puting ke mulut bayi. Beri waktu kontak kulit bayi dengan kulit ibu selama 30 menit atau 1 jam berikutnya	2
9	Setelah melekat kulit ibu dan kulit bayi setidaknya satu jam atau selesai meyusu awal dan melepas puting, bayi baru dipisahkan untuk ditimbang, diukur, dicap, dan diberi vitamin K	2
10	Bayi tidak dipisahkan dari ibunya (rawat gabung) dalam satu kamar dan berada dalam jangkauan ibu selama 24 jam. Berikan ASI saja tanpa minuman atau makanan lain kecuali atas indikasi medis. Pemberian minuman pre–laktal (cairan yang diberikan sebelum ASI keluar) dihindarkan	3

Referensi

1. Rahardjo S, Sabri L, Prasetyo BP. Determinan pemberian ASI pada satu jam setelah melahirkan. Medika 2007; 33(12): 789-97.
2. Pratiwi IGAN. Sepuluh langkah sukses menyusui: sebuah tantangan. Sari pediatric 2011; 1(13): 30-4.
3. World Health Organization (WHO). Child mortality indicators [Internet]. 2011 [Diakses 2011 Mei 31]; Tersedia di: http://apps.who.int/ghodata/?vid=160#
4. World Health Organization (WHO). Neonatal and Perinatal Mortality: country, regional and global estimates. Geneva [Internet]. 2006 [Diunduh 5 Juni 2011]; Tersedia di: http://www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/neonatal.pdf
5. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 Million neonatal deaths: When? Where? Why?. Lancet 2005; 9462(365): 891-900.
6. Gupta A. Initiating breastfeeding within one hour of birth: A scientific brief. Presented at Thirty fourth session of the standing committee on nutrition Working group on breastfeeding and complementary feeding. On WBW 2007 – Breastfeeding: The 1st Hour – Save ONE million babies!; 2007 Feb 24; WABA [Internet]; 2007 [Diunduh 22 Mei 2011]; Tersedia di: http://www.ibfanasia.org/Article/Initiating_breastfeeding within one_hour.pdf
7. Edmond KM, Zandoh C, Quigley MA, Etogo SA, Agyei SO, Kirkwood BR. Delayed breastfeeding initiation increases risk of neonatal mortality. Pediatrics 2006; 117: 380-6.
8. Lutter C. Early initiation of breastfeeding : the key to survival and beyond. Pan American Health Organization (PAHO). Washington DC [Internet]. 2010 [Diunduh 14 Mei 2011]; Tersedia di: http://new.paho.org/sur/index.php?option=com_docman& task=doc _view&gid= 77&Itemid
9. Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Pesan-pesan tentang Inisiasi Menyusu Dini (IMD) dan Air Susu Ibu (ASI) Ekslusif untuk Tenaga Kesehatan & Keluarga Indonesia. Depkes [Internet]. 2008 [Diunduh 14 Mei 2011]; Tersedia di: http://gizi.net/asi/download/pesan--IMD-ASIE2.pdf
10. Ganggal P, Bhagat K, Prabhu S, Nair R. Breastcrawl: initiation of breastfeeding by breastcrawl. Mumbai, India: UNICEF India [Internet]; 2007. [Diunduh 14 Mei 2011]; Tersedia di: http://breastcrawl.org/pdf/breastcrawl.pdf
11. Roesli U. Inisiasi menyusu dini plus ASI Ekslusif. Jakarta: Pustaka Bunda; 2008.
12. World Health Organization (WHO). Infant and young child feeding : A tool for assessing national practices, policies and programmes. WHO [Internet]. Geneva. 2003. p.5-10. [Diunduh 28 Desember 2011]; Tersedia di: http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241562544.pdf
13. Orun E, Yalcin SS, Madendag Y, Eras ZU, Kutluk S, Yurdakok K. Factors associated with breastfeeding initiation time in baby-friendly hospital. The Turkish Journal of Pediatrics 2010; 52(1): 10-16.
14. Howe TH, Sheu CF, Hsieh CL. Psychometric characteristics of the Neonatal Oral–Motor Assessment Scale in healthy preterm infants. Developmental Medicine & Child Neurology 2007; 49: 915-919.
15. Vieira TO, Vieira GO, Giugliani ERJ, Mendes CMC, Martins CC, Silva LR. Determinants of breastfeeding initiation within the first hour of life in a Brazilian population: cross-sectional study. Biomed Central 2010; 10(760): 1-6.

KETERAMPILAN MEDIK KELIMA
POKOK BAHASAN : Penentuan Masa Gestasi

5.1 Tugas

Lakukan penilaian masa gestasi neonatus!

5.2 Sasaran Belajar

Mahasiswa setelah menyelesaikan keterampilan penentuan masa gestasi, dapat:

1. Melakukan penilaian maturitas fisik
2. Melakukan penilaian maturitas neuromuskuler
3. Menilai masa gestasi berdasarkan hasil gabungan penilaian maturitas fisik dan maturitas neuromuskular

5.3 Pendahuluan

Masa gestasi atau umur kehamilan yaitu masa sejak terjadinya konsepsi sampai dengan saat kelahiran, dihitung dari hari pertama haid terakhir. Penentuan masa gestasi dapat dilakukan mulai dari antenatal sampai setelah persalinan. Pada masa antenatal ditentukan dengan cara sederhana yaitu dengan menghitung Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT), pengukuran antropometri, janin studi konduksi saraf dan pemeriksaan vaskular anterior kapsul lensa [4, 6, 7] dan kejadian-kejadian penting selama kehamilan.

Penentuan masa gestasi secara akurat mungkin sulit dilakukan. Walaupun tanggal-tanggal yang diketahui ibu mungkin berguna, keterangan tersebut kadang-kadang membingungkan. Untuk menghindari ketergantungan pada informasi ibu, telah dikembangkan beberapa metode untuk memperkirakan masa gestasi secara klinis berdasarkan status perkembangan saraf bayi baru lahir.

Setelah persalinan, penentuan masa gestasi dilakukan dengan berbagai pemeriksaan berdasarkan perkembangan maturitas neuromuskular serta berbagai maturitas fisik yang terus-menerus berubah sesuai dengan perkembangan kehamilan. Bagian dari pemeriksaan ini dan kemaknaannya dikembangkan dan diuraikan oleh beberapa peneliti, diantaranya Dubowitz, Usher, dan Farr.

Tiga teknik pasca persalinan yang paling sering digunakan adalah:

1. Penilaian ciri fisik luar atau maturasi fisik
2. Evaluasi neurologis atau maturasi neuromuskuler
3. Sistem nilai yang menggabungkan antara penilaian maturasi fisik dan maturasi neuromuskuler

5.4 Penilaian masa gestasi dengan pemeriksaan maturasi fisik

Farr et al dan Usher et al (1959) mengidentifikasi ciri-ciri fisik luar bayi baru lahir yang berubah progresif dengan pola teratur selama kehamilan antara lain dari perubahan lipatan kaki dan perubahan bentuk serta kekakuan daun telinga. Hal tersebut berkembang lebih lanjut dengan menggunakan parameter tambahan meliputi lipatan telapak kaki, genitalia eksterna, jumlah jaringan payudara dan bentuk serta kekakuan daun telinga.

5.5 Penilaian masa gestasi dengan pemeriksaan maturasi neuromuskular

Tidak seperti penilaian masa gestasi berdasarkan maturasi fisik yang dapat dilakukan segera setelah bayi lahir, pemeriksaan neuromuskuler harus dilakukan saat bayi berada dalam keadaan tenang dan beristirahat. Paling akurat dilakukan dalam 12 jam pertama kehidupan, dengan syarat bayi dalam keadaan stabil. Namun pada bayi-bayi lain hal ini baru dapat dilakukan di akhir hari pertama kehidupan, dan bagi sebagian lain baru pada hari kedua atau ketiga. Selain itu bayi yang depresi, asfiksia, mengalami kerusakan neurologis, atau berada dalam keadaan sakit, sulit diperiksa secara akurat kapan saja penilaian dilakukan.

Penerapan klinis yang praktis dan dapat dipercaya digambarkan oleh Dubowitz dkk, pada tahun 1970 dengan menyusun sebuah sistem skoring untuk menilai masa gestasi pada nenonatus berusia kurang dari 5 hari berdasarkan penilaian maturitas fisik dengan maturitas neuromuskuler. Namun skoring ini mempunyai kelemahan yakni memiliki *confidence interval* ± 14 hari yang berarti jika seorang pemeriksa menyimpulkan masa gestasi bayi pada 32 minggu maka masa gestasi yang sesungguhnya secara pasti 95% berada pada rentang 30 hingga 34 minggu. Rentang *confidence interval* bahkan lebih lebar (>2,5 minggu) pada masa gestasi yang lebih muda atau dengan berat badan lahir yang lebih rendah (<1500 gram)[4,6]

Skor Ballard merupakan versi yang disingkat dari sistem skor Dubowitz. Oleh karena itu tunduk pada keterbatasan yang sama. Meskipun terdapat keterbatasan di atas, perluasan baru penilaian sistem Ballard telah dikembangkan untuk bayi berat lahir rendah dan bahkan berat lahir bayi yang sangat rendah [4,6] Ballard et al menciptakan suatu versi pendek sistem Dubowitz. Pada prosedur ini penggunaan kriteria neurologis tidak tergantung pada keadaan bayi yang tenang dan beristirahat, sehingga dapat lebih diandalkan selama beberapa jam pertama kehidupan.

Pembaruan Ballard atau ***New Ballard Score[4]*** melibatkan 61 bayi dengan masa gestasi kurang dari 26 minggu dan 89 bayi dengan masa gestasi antara 26 dan 31 minggu kehamilan. Sistem ini memberikan sarana penilaian kehamilan untuk semua bayi dari usia kehamilan lebih dari 20 minggu. Untuk kebanyakan bayi imatur, penilaian akan lebih akurat ketika dilakukan dalam 12 jam pertama kehidupan. Penggunaan NEW BALLARD SCORE dipakai untuk:

1. Verifikasi dari penghitungan HPHT atau dari hasil USG
2. Menentukan masa gestasi bila HPHT atau pemeriksaan USG tidak diketahui

Berdasarkan masa gestasi saja bayi-bayi dapat digolongkan menjadi bayi kurang bulan, cukup bulan atau lebih bulan.

Klasifikasi menurut umur kehamilan atau masa gestasi yaitu:

1. **Bayi Kurang Bulan (BKB)** yaitu bayi dilahirkan dengan masa gestasi <37 minggu (< 259 hari).
2. **Bayi Cukup Bulan (BCB)** yaitu bayi dilahirkan dengan masa gestasi antara 37- 42 minggu (259-293 hari)
3. **Bayi Lebih Bulan (BLB)** yaitu bayi dilahirkan dengan masa gestasi >/42 minggu (294 hari).

5.6 Prosedur Kerja

5.6.1 Bahan dan Alat

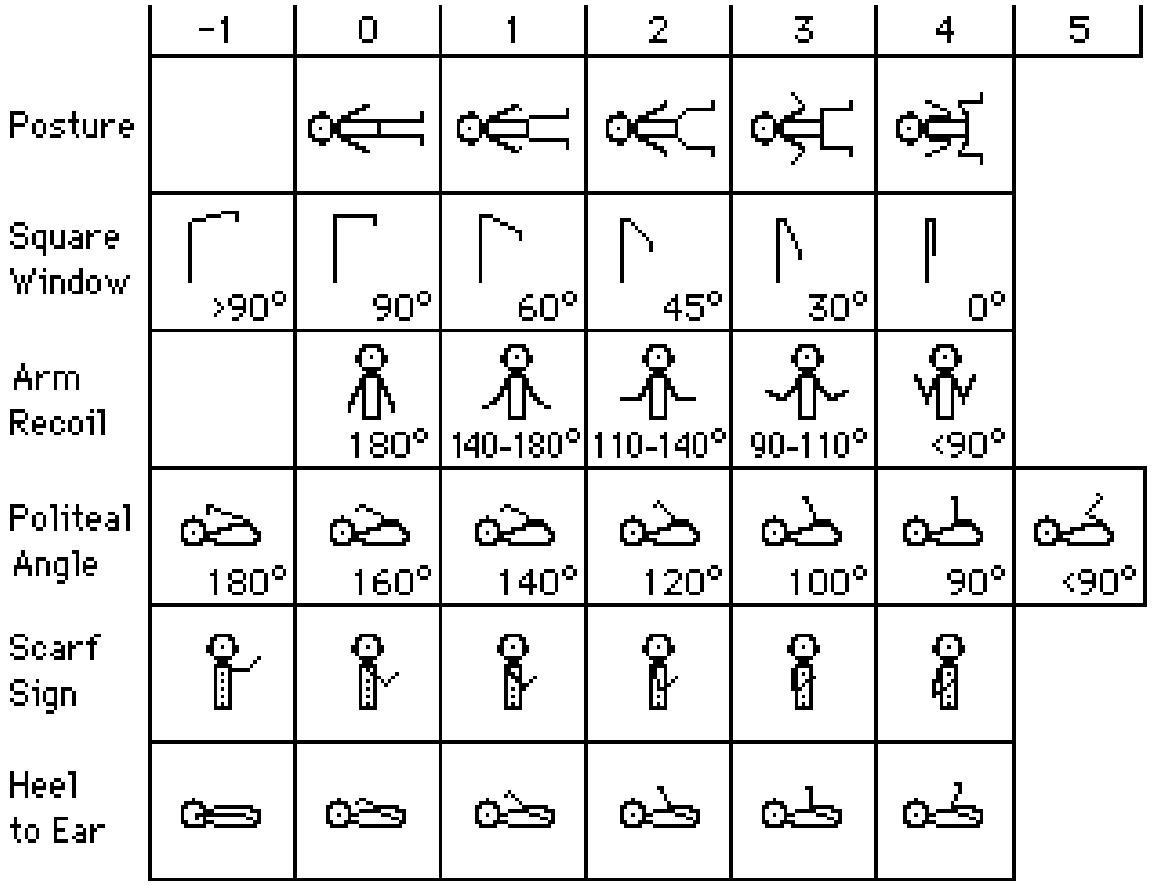
1. Diagram Ballard
2. Tabel Ballard

5.6.2 Cara Kerja

5.6.2.1 Persiapan

Cek diagram dan tabel yang akan digunakan untuk menentukan penilaian masa gestasi.

5.6.2.2 Penilaian Maturitas Neuromuskular



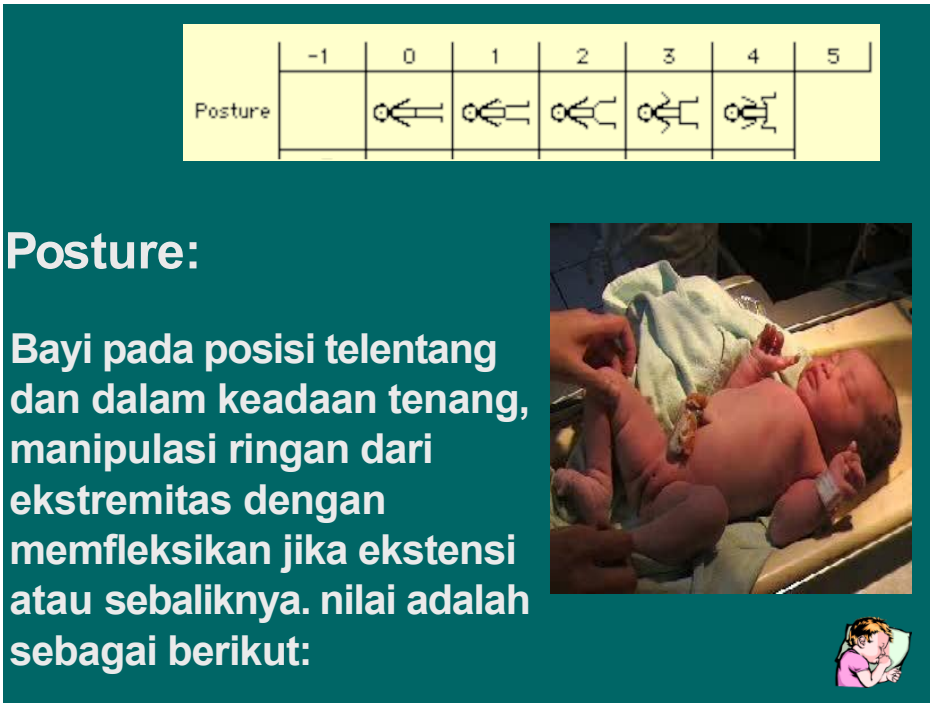
Gambar 5.1. Ballard

1. ***Posture*** (Postur): Bagaimana keadaan lengan dan kaki bayi

Tonus otot tubuh tercermin dalam postur tubuh bayi saat istirahat dan adanya tahanan saat otot diregangkan. Ketika pematangan berlangsung, berangsur-angsur janin mengalami peningkatan tonus fleksor pasif dengan arah sentripetal,dan ekstremitas bawah sedikit lebih awal dari ekstremitas atas. Pada awal kehamilan hanya pergelangan kaki yang fleksi. Lutut mulai fleksi bersamaan dengan pergelangan tangan. Pinggul mulai fleksi, kemudian diikuti dengan abduksi siku, lalu fleksi bahu. Pada bayi prematur tonus pasif ekstensor tidak mendapat perlawanan, sedangkan pada bayi yang mendekati matur menunjukkan perlawanan tonus fleksi pasif yang progresif.

Untuk mengamati postur, bayi ditempatkan terlentang dan pemeriksa menunggu sampai bayi menjadi tenang pada posisi nyamannya. Jika bayi ditemukan terlentang, dapat dilakukan manipulasi ringan dari ekstremitas dengan memfleksikan jika ekstensi atau sebaliknya. Hal ini

memungkinkan bayi menemukan posisi dasar kenyamanannya. Fleksi panggul tanpa abduksi memberikan gambaran seperti posisi kaki kodok. Saat pemeriksaan bayi pada posisi telentang dan dalam keadaan tenang.



Gambar 5.2 Postur

Keterangan:
0 = Lengan dan tungkai ekstensi
1 = Fleksi ringan atau sedang panggul dan lutut, lengan ekstensi
2 = Fleksi penuh panggul dan lutut, lengan ekstensi
3 = Tungkai fleksi dan abduksi, lengan fleksi ringan 4
= Fleksi penuh lengan dan tungkai

2. ***Square Window*** (Jendela Siku-siku): Seberapa jauh tangan bayi dapat difleksikan Ke arah pergelangan tangan.

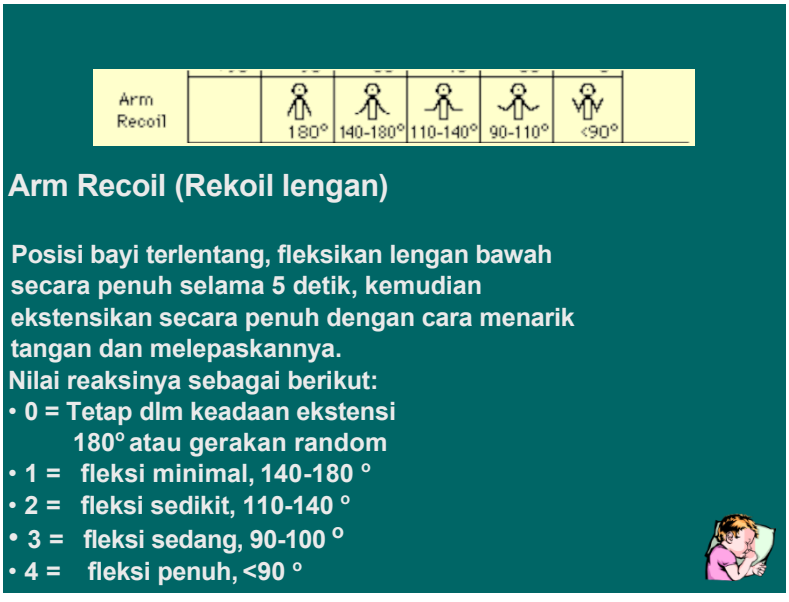
Fleksibilitas pergelangan tangan dan atau tahanan terhadap peregangan ekstensor memberikan hasil sudut fleksi pada pergelangan tangan. Pemeriksa meluruskan jari-jari bayi dan menekan punggung tangan dekat dengan jari-jari dengan lembut. Sudut antara eminentia hipotenar dan bagian anterior lengan bawah atau antara telapak tangan dan lengan bawah bayi diukur dan dinilai dan dari preterm hingga posterm diperkirakan berturut-turut > 90°, 90°, 60°, 45°, 30°, dan 0°. Jangan memutar pergelangan tangan



Gambar 5.3. *Square windows*

3. ***Arm Recoil*** (Rekoil lengan):

Manuver ini berfokus pada fleksor pasif dari tonus otot biseps dengan mengukur sudut mundur singkat setelah sendi siku difleksi dan ekstensikan.Arm recoil dilakukan dengan cara evaluasi saat bayi terlentang. Pegang kedua tangan bayi, fleksikan lengan bagian bawah sejauh mungkin dalam 5 detik, lalu rentangkan kedua lengan dan lepaskan. Amati reaksi bayi saat lengan dilepaskan. Skor 0: tangan tetap terentang/ gerakan acak,
Skor 1: fleksi parsial 140-180°,
Skor 2: fleksi parsial 110-140°,
Skor 3: fleksi parsial 90-100°,
Skor 4: kembali ke fleksi penuh.



Gambar 5.4. *Arm recoil*

4. ***Popliteal Angle*** (Sudut Popliteal): Seberapa jauh ekstensi lutut bayi

Manuver ini menilai pematangan tonus fleksor pasif sendi lutut dengan menguji resistensi ekstremitas bawah terhadap ekstensi. Bayi posisikan berbaring telentang, dan tanpa popok, paha ditempatkan lembut di perut bayi dengan lutut tertekuk penuh. Setelah bayi rileks dalam posisi ini, pemeriksa memegang kaki satu sisi dengan lembut dengan satu tangan sementara mendukung sisi paha dengan tangan yang lain. Jangan memberikan tekanan pada paha belakang, karena hal ini dapat mengganggu interpretasi. Kaki diekstensikan sampai terdapat resistensi pasti terhadap ekstensi. Ukur sudut yang terbentuk antara paha dan betis di daerah popliteal. Perlu diingat bahwa pemeriksa harus menunggu sampai bayi berhenti menendang secara aktif sebelum melakukan ekstensi kaki. Posisi *Frank Breech* pralahir akan mengganggu manuver ini untuk 24 hingga 48 jam pertama usia karena bayi mengalami kelelahan fleksor berkepanjangan intrauterin. Manuver ini harus diulang setelah pemulihan terjadi.



Gambar 5.5. *Popliteal angle*

5. ***Scarf Sign*** (Tanda Syal): Seberapa jauh siku bayi dapat digerakkan ke dada

Manuver ini menguji tonus pasif fleksor gelang bahu. Dengan bayi berbaring telentang, pemeriksa mengarahkan kepala bayi ke garis tengah tubuh dan mendorong tangan bayi melalui dada bagian atas dengan satu tangan dan ibu jari dari tangan sisi lain pemeriksa diletakkan pada siku bayi. Siku mungkin perlu diangkat melewati badan, namun kedua bahu harus tetap menempel di permukaan meja dan kepala tetap lurus dan amati posisi siku pada dada bayi dan bandingkan dengan angka pada lembar kerja. Posisi bayi terlentang, pegang tangan bayi dan tarik melintasi leher sejauh mungkin melewati bahu yang berlawanan. Diperbolehkan menahan bahu dengan jalan mengangkatnya melintasi tubuh.

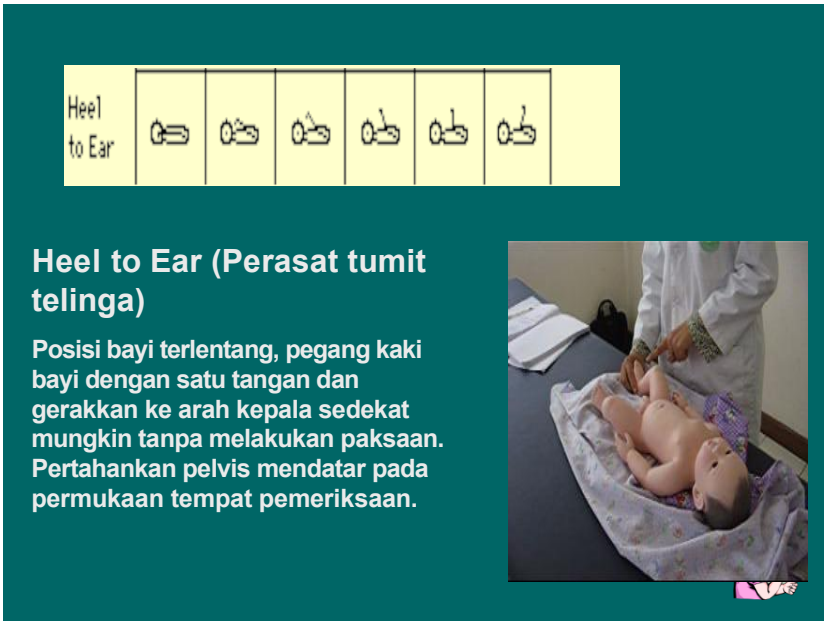


Gambar 5.6. *Scarf sign*

6. ***Heel To Ear*** (Perasat tumit telinga): Seberapa jauh kaki bayi dapat digerakkan kearah telinga.

Manuver ini menilai tonus pasif otot fleksor pada gelang panggul dengan memberikan fleksi pasif atau tahanan terhadap otot-otot posterior fleksor pinggul. Dengan posisi bayi terlentang lalu pegang kaki bayi dengan ibu jari dan telunjuk, tarik sedekat mungkin dengan kepala tanpa memaksa, pertahankan panggul pada permukaan meja periksa dan amati jarak antara kaki dan kepala serta tingkat ekstensi lutut (bandingkan dengan angka pada lembar kerja). Penguji mencatat lokasi dimana resistensi signifikan dirasakan. Hasil dicatat sebagai resistensi tumit ketika berada pada atau dekat:

- telinga (-1)
- hidung (0)
- dagu (1)
- puting baris (2)
- daerah pusar (3)
- lipatan femoralis (4)



Gambar 5.7. *Heel to ear*

5.6.2.3 Penilaian Maturitas Fisik

MATURITAS FISIK

Tanda	-1	0	1	2	3	4	5
Kulit	lengket, rapuh, transparan	Seperti gelatin,(agar), merah, transparan	Halus ,merah muda, tampak vena-vena	Permukaan menglupas dengan/tanpa ruam, vena jarang,	Pecah2, daerah pucat, vena jarang	Seperti kertas kulit, pecah2 dalam, tidak ada vena	Seperti kulit , pecah2, keriput
Lanugo	Tidak ada	jarang	Banyak sekali	Menipis	menghilang	Umumnya tidak ada	
Permukaan Plantar kaki	Tumit ibu jari 40-50 mm= -1, <40 mm= -2	>50 mm, tidak ada lipatan	Garis-garis merah tipis	Lipatan melintang hanya pada bag. anterior	Lipatan pada 2/3 anterior		
Payu dara	Tidak teraba	Hampir tidak teraba	Areola datar, tidak ada puncak	Areola berbintil, puncak 1-2 mm	Areola terangkat, puncak 3-4 mm	areola penuh, puncak 5-10 mm	

Gambar 5.8. Komponen Penilaian Maturitas Fisik

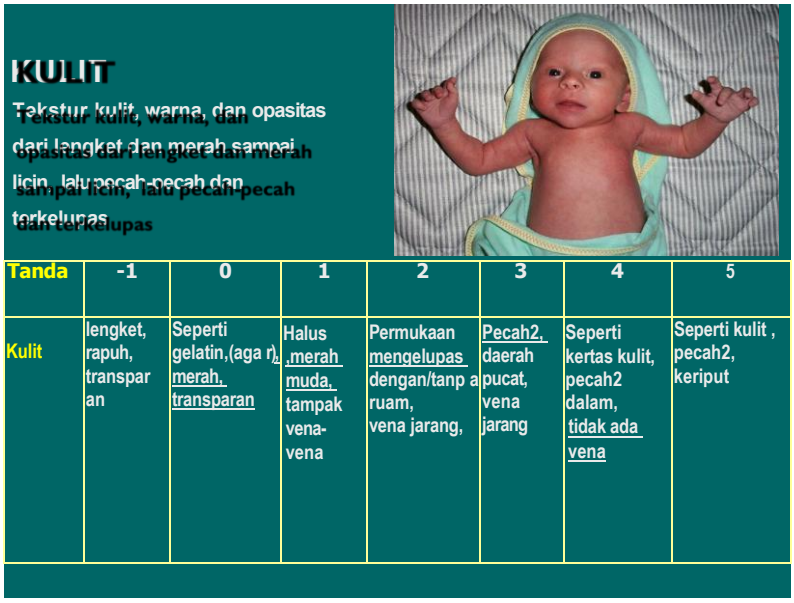
Maturitas fisik ….

Tanda	-1	0	1	2	3	4	5
Daun telinga	Kelopak menyatu longgar, l=-1, Ketat =-2	Kelopak terbuka, pinna datar, tetap terlipat	Pinna sedikit melengkung, lunak tapi sudah rekoil	Pinna memutar penuh:,lunak , rekoil segera	Keras dan berbentuk rekoil segera	Kartilago tebal, telinga kaku	
Kelamin laki-laki	Skrotum datar, halus	Skrotum kosong, Rugae samar	Testes pada kanal bagian atas,rugae jarang	Testes menuju kebawah rugae sedikit	Testes dibawah rugae jelas	Testes tergantung, rugae dalam	
Kelamin perempuan	klitoris menonjol, labia datar	Klitoris menonjol, labia minora kecil	Klitoris menonjol labia minora membesar	Labia majora and minora sama-sama menonjol	labia mayora besar, labia minora kecil	Labia majora menutupi klitoris dan labia minora	

Gambar 5.9. Komponen Penilaian Maturitas Fisik (lanjutan)

1. Kulit

Pematangan kulit janin melibatkan pengembangan struktur intrinsiknya bersamaan dengan hilangnya lapisan pelindung, verniks kaseosa secara bertahap sehingga terjadi pengerasan, pengeringan, pengelupasan pengerasan kulit dan dan mungkin timbul ruam seiring proses pematangan janin. Sebelum pembentukan epidermis dengan stratum korneum, kulit transparan dan licin teraba oleh jari pemeriksa. Kemudian kulit lebih halus, lebih memadat dan menghasilkan pelumas, yaitu vernix, yang menghilang menjelang akhir kehamilan. Hilangnya verniks caseosa menyebabkan kulit lebih peka thd pengeringan dan pengelupasan Pada masa gestasi cukup bulan dan dan lebih bulan, dapat terjadi pengeluaran mekonium ke dalam cairan amnion, menyebakan lbh banyak pengelupasan, peretakan dan pengeringan serta pengerasan kulit.



Gambar 5.10. Penilaian Kulit

2. Lanugo

Lanugo adalah rambut halus yang menutupi tubuh fetus. Pada prematuritas ekstrim kulit janin sedikit sekali lanugonya. Lanugo mulai tumbuh pada masa gestasi 24 hingga 25 minggu dan biasanya sangat banyak, terutama di bahu dan punggung atas ketika memasuki minggu ke 28. Lanugo mulai menipis dimulai dari punggung bagian bawah. Daerah yang tidak ditutupi lanugo meluas sejalan dengan maturitasnya dan biasanya yang paling luas terdapat di daerah lumbosakral. Pada punggung bayi matur biasanya sudah tidak ditutupi lanugo. Variasi jumlah dan lokasi lanugo pada masing-masing masa gestasi tergantung pada genetik, kebangsaan, keadaan hormonal,metabolik, serta pengaruh gizi. Sebagai contoh bayi dari ibu dengan diabetes mempunyai lanugo sangat banyak. Saat melakukan skoring pemeriksa hendaknya menilai pada daerah yang mewakili jumlah relatif lanugo bayi yakni pada daerah atas dan bawah punggung bayi.

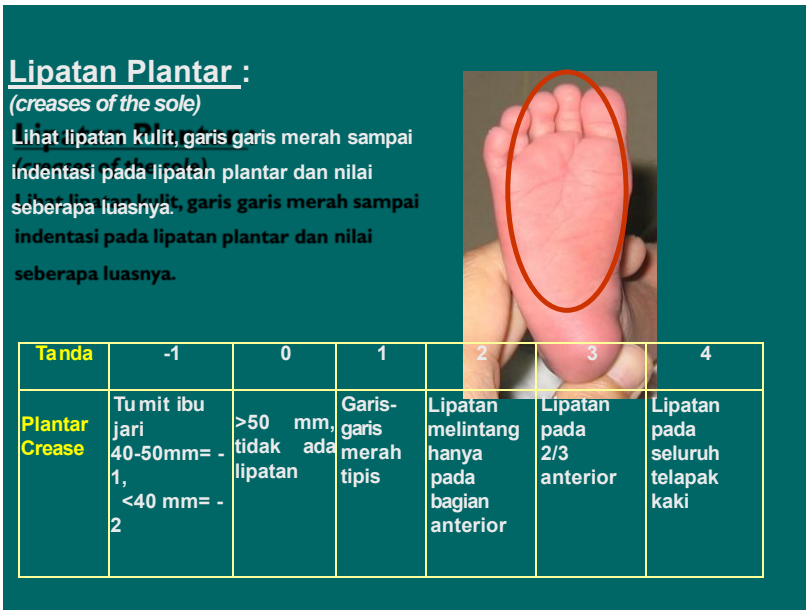


Gambar 5.11. Penilaian Lanugo

3. Permukaan Plantar

Garis telapak kaki pertama kali muncul pada bagian anterior ini kemungkinan berkaitan dengan posisi bayi ketika di dalam kandungan. Bayi dari ras selain kulit putih mempunyai lebih sedikit garis telapak kaki saat lahir. Di sisi lain bayi kulit hitam dilaporkan terdapat percepatan maturitas neuromuskular sehingga timbulnya garis telapak kaki tidak mengalami penurunan. Namun demikian penilaian dengan menggunakan skor Ballard tidak didasarkan atas ras atau etnis tertentu.

Bayi *very premature* dan *extremely immature* tidak mempunyai garis telapak kaki. Untuk membantu menilai maturitas fisik bayi tersebut berdasarkan permukaan plantar maka dipakai ukuran panjang dari ujung jari hingga tumit. Untuk jarak kurang dari 40 mm diberikan skor -2, untuk jarak antara 40 hingga 50 mm diberikan skor -1. Hasil pemeriksaan disesuaikan dengan skor di tabel.



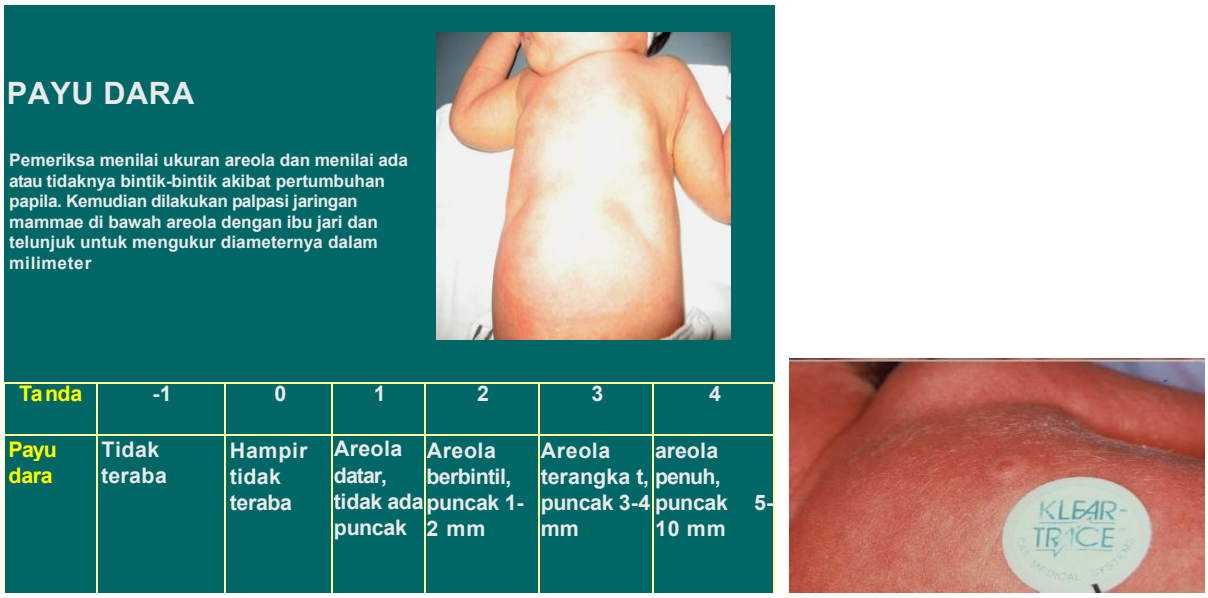
Tanda	-1	0	1	2	3	4
Plantar Crease	Tumit ibu jari 40-50mm= -1, <40 mm= -2	>50 mm, tidak ada lipatan	Garis-garis merah tipis	Lipatan melintang hanya pada bagian anterior	Lipatan pada 2/3 anterior	Lipatan pada seluruh telapak kaki



Gambar 5.12. Permukaan plantar

4. Payudara

Areola mammae terdiri atas jaringan mammae yang tumbuh akibat stimulasi estrogen ibu dan jaringan lemak yang tergantung dari nutrisi yang diterima janin. Pemeriksa menilai ukuran areola dan ada atau tidaknya bintik-bintik akibat pertumbuhan papila Montgomery. Kemudian dilakukan palpasi jaringan mammae di bawah areola dengan ibu jari dan telunjuk untuk mengukur diameternya dalam millimeter.



Gambar 5.13. Payudara

5. Mata/Telinga

Daun telinga pada fetus mengalami penambahan kartilago seiring perkembangannya menuju matur. Pemeriksaan yang dilakukan terdiri atas palpasi ketebalan kartilago kemudian pemeriksa melipat daun telinga ke arah wajah kemudian lepaskan dan pemeriksa mengamati kecepatan kembalinya daun telinga ketika dilepaskan ke posisi semula.



Gambar 5.14. Mata/telinga

Pada bayi prematur daun telinga biasanya akan tetap terlipat ketika dilepaskan. Pemeriksaan mata pada intinya menilai kematangan berdasarkan perkembangan palpebra. Pemeriksa berusaha membuka dan memisahkan palpebra superior dan inferior dengan menggunakan jari telunjuk dan ibu jari. Pada bayi prematur ekstrim palpebara akan menempel

erat satu sama lain. Peningkatan masa gestasi dapat memisahkan palpebra walaupun hanya satu sisi dan meningggalkan sisi lainnya tetap pada posisinya.
Perlu diingat bahwa banyak terdapat variasi kematangan palpebra pada individu dengan masa gestasi yang sama, antara lain stres intrauterin dan faktor humoral yang memengaruhi perkembangan kematangan palpebra.

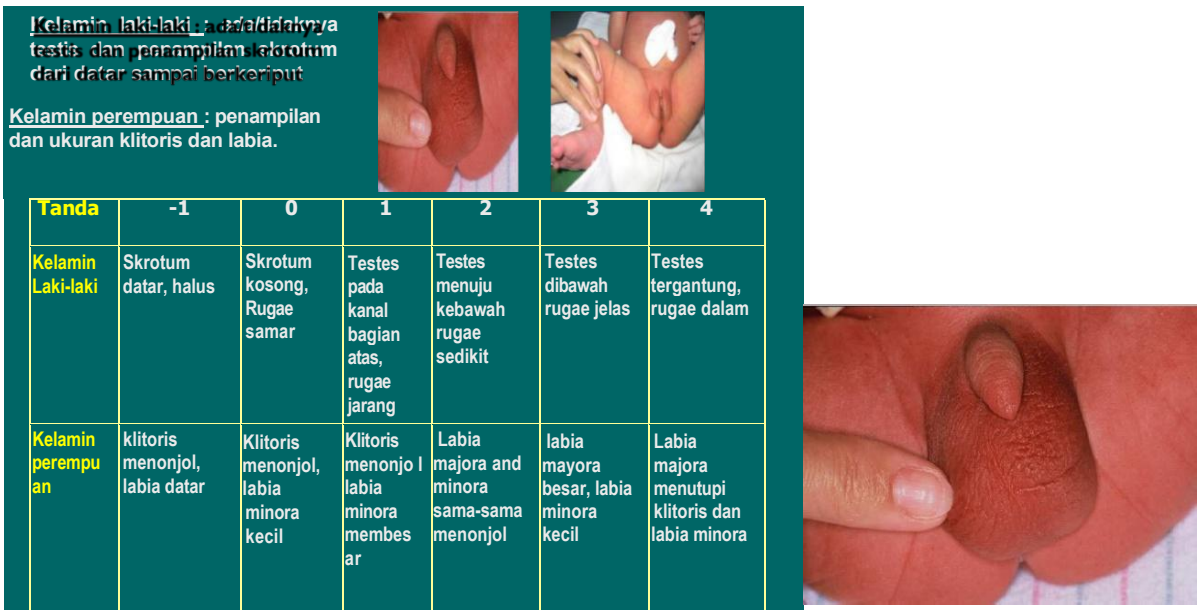
6. Genitalia

a) Pria

Testis pada fetus mulai turun dari cavum peritoneum ke dalam scrotum kurang lebih pada minggu ke 30 gestasi. Testis kiri turun mendahului testis kanan yakni pada sekitar minggu ke 32. Kedua testis biasanya sudah dapat diraba di canalis inguinalis bagian atas atau bawah pada minggu ke 33 hingga 34 kehamilan. Bersamaan dengan itu, kulit skrotum menjadi lebih tebal dan membentuk rugae.

Testis dikatakan telah turun secara penuh apabila terdapat di dalam zona berugae. Pada nenonatus prematur ekstrim skrotum datar, lembut, dan kadang belum bisa dibedakan jenis kelaminnya. Berbeda halnya pada neonatus matur hingga posmatur, skrotum biasanya seperti pendulum dan dapat menyentuh kasur ketika berbaring.

Pada *cryptorchidismus* skrotum pada sisi yang terkena kosong, hipoplastik, dengan rugae lebih sedikit jika dibandingkan sisi yang sehat atau sesuai dengan masa gestasi yang sama.

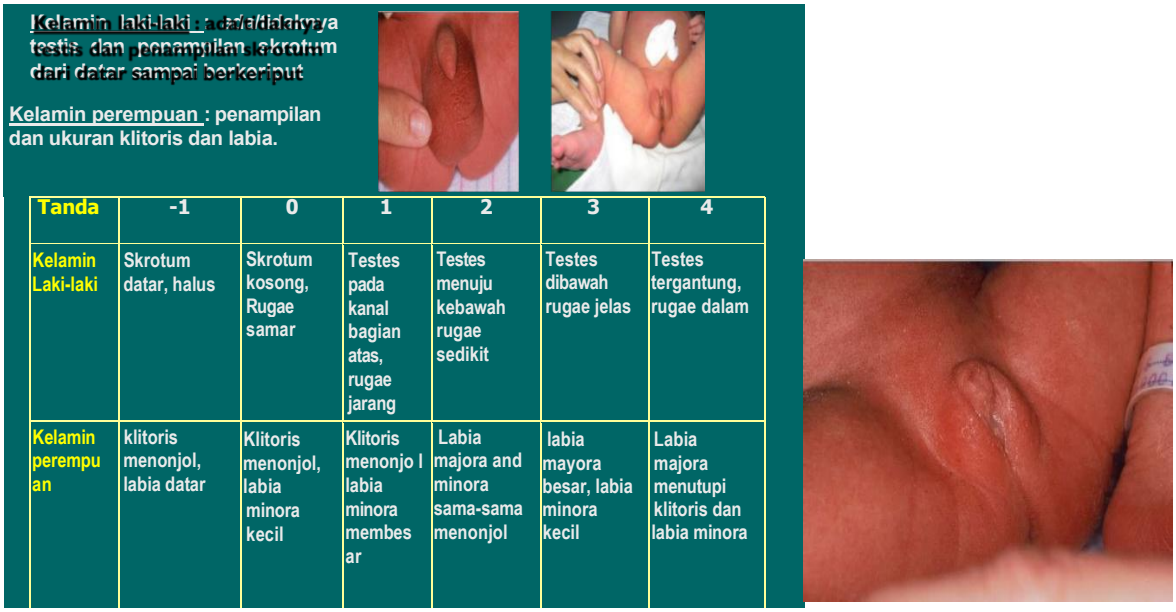


Gambar 5.15. Genitalia pria

b) Wanita

Untuk memeriksa genitalia neonatus perempuan maka neonatus harus diposisikan telentang dengan pinggul abduksi kurang lebih 45^0 dari garis horisontal. Abduksi yang berlebihan dapat menyebabkan labia minora dan klitoris tampak lebih menonjol sedangkan aduksi menyebabkan keduanya tertutupi oleh labia majora. Pada neonatus prematur ekstrim, labia datar dan klitoris sangat menonjol dan menyerupai penis. Sejalan dengan berkembangnya maturitas fisik, klitoris menjadi tidak begitu menonjol dan labia minora menjadi lebih menonjol. Mendekati masa gestasi matur labia minora dan klitoris menyusut dan cenderung tertutupi oleh labia majora yang membesar.

Labia majora tersusun atas lemak dan ketebalannya bergantung pada nutrisi intrauterin. Nutrisi yang berlebihan dapat menyebabkan labia majora menjadi besar pada awal gestasi. Sebaliknya nutrisi yang kurang menyebabkan labia majora cenderung kecil meskipun pada masa gestasi matur atau posmatur dan labia minora serta klitoris cenderung lebih menonjol



Gambar 5.16. Genitalia wanita

Jumlahkan maturitas neuromuskuler dan maturitas fisik untuk 12 kategori yang telah dinilai merujuk pada Tabel 5.1

Total Score	Gestational Age, Weeks
-10	20
-5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

Tabel 5.1 Usia gestasi berdasarkan nilai total maturitas neuromuskuler dan maturitas fisik

5.7 Daftar Tilik Penentuan Masa Gestasi

		Skor			
		0	1	2	
Pemeriksaan Ballard dilakukan setelah keadaan bayi stabil. Bayi dalam keadaan stabil, gerak aktif, menangis kuat, diposisikan terlentang & kemudian diperiksa. Pemeriksaan Ballard paling akurat dilakukan saat 6 jam pertama kehidupan.					
Maturitas Neuromuskuler					
1	*Posture* (sikap)- bagaimana bayi memposisikan kedua lengan dan tungkainya				2
2	*Square window*- sejauh mana tangan bayi dapat difleksikan ke pergelangan tangan				2
3	*Arm recoil*- Sejauh mana kedua lengan bayi ”kembali” ke posisi fleksi				2
4	*Popliteal angle*- sejauh mana ekstensi lutut bayi				2
5	*Scarf sign*- sejauh mana siku dapat dipindahkan melewati dada bayi				2
6	*Heel to ear*- apakah kaki bayi dapat di dekatkan ke telinga				2
Maturitas Fisik					
7	Tekstur kulit (misal: lembab, halus, mengelupas, penampakan pembuluh darah)				2
8	Posisi bayi ditelungkupkan, periksa lanugo (bulu-bulu halus pada badan bayi, terutama di punggung)				2
9	Lipatan plantar-lipatan-lipatan pada telapak kaki, dilihat kedalaman dan luasnya lipatan plantar				3
10	Payudara-tonjolan serta ukuran jaringan dan areola payudara (bulatan kehitaman sekitar masing-masing puting susu)				3
11	Telinga-melihat bentuk, meraba tulang rawan dan kekakuan telinga				3
12	Genitalia, laki-laki–keberadaan testis dan rupa skrotum, mulai dari genital yang halus sampai keriput, perempuan–rupa dan ukuran klitoris serta labium				3
DIAGRAM DAN TABEL DIBERIKAN					
13	Kalkulasikan maturitas masa gestasi bayi				
	Skor total				
	Skor akhir : (skor total/58) x 100%				
	Lulus / Gagal				

Referensi

1. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn, and the American College of Obstetricians and Gynecologists, Committee on Obstetrics. Maternal fetal medicine: Guidelines for perinatal care. Elk Grove Village, III. American Academy of Pediatrics; 1988.h.86.
2. Behrman RE, Shiono PH. Neonatal risk factor. Dalam: Fanaroff AA, Martin RJ, penyunting. Neonatal Perinatal Medicine. Edisi ke-7. St Louis: Mosby, 2002. h.17-26.
3. Ballard J, Novak K, Driver M. A simplified score for assessment of fetal maturation of newly born infants. J. Pediatr 1979; 95:769.
4. Amiel-Tison C. Neurological evaluation of the maturity of newborn infants. Arch Dis Child 1968; 43:89.

5. Dubowitz L, Dubowitz V, Goldberg C. The neurological assessment of the preterm and fullterm newborn infant. London Spstic International Medical Publisher. 1981.
6. Dubowitz L, Dubowitz V, Goldberg C. Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. J. Pediatr. 77: 1, 1970.
7. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, et al. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants.
8. Mupanemunda R and Watkinson M. Key Topics in Neonatology. 2nd Ed. New York: Taylor& Francis Group; 2005.
9. Von Der Pool B A. Preterm Labor: Diagnosis and Treatment.American FamPhysic [Serial Online] 1998 May [Cited 2010 Jan 14]; 1(1). Available from: URL:http://www.aafp.org/online/en/home/publications/journals/Preterm Labor: Diagnosis and Treatment/htm.

5.1 Tugas

Sebutkan langkah-langkah tindakan resusitasi neonatus dengan benar dan tepat

5.2 Sasaran Belajar

Mahasiswa setelah menyelesaikan keterampilan resusitasi neonatus, dapat:

1. Melakukan tindakan resusitasi sesuai kebutuhan bayi secara akurat dan tepat
2. Melakukan perawatan pasca resusitasi

5.3 Pendahuluan

Resusitasi bertujuan untuk memberikan ventilasi yang adekuat, oksigenisasi dan curah jantung yang cukup untuk menyalurkan oksigen ke otak, jantung dan organ vital lainnya. Kebanyakan bayi dapat mempertahankan pernapasan dan sirkulasinya. Sekitar 10% bayi baru lahir membutuhkan bantuan untuk mulai bernapas saat lahir dan hanya 1% membutuhkan resusitasi lebih lanjut. Sebaliknya, kurang lebih 90% bayi baru lahir menjalani transisi dari kehidupan intrauterin ke ekstrauterin tanpa kesulitan. Setiap bayi baru lahir senantiasa mengalami proses transisi dari kehidupan intrauterin menuju ekstrauterin yang melibatkan hampir semua sistem organ tubuh. Di antara berbagai sistem organ tersebut, perubahan sistem pernapasan dan sirkulasi segera setelah lahir memainkan peranan penting agar bayi dapat beradaptasi pada lingkungan ekstrauterin.[1,2] Perbedaan fisiologis juga terlihat pada sistem kardiovaskular janin. Sirkulasi janin bersifat **paralel** dan ***shunt-dependent*** yaitu terdapat kombinasi kerja kedua ventrikel jantung untuk memompa darah ke dalam sirkulasi sistemik. Pirau terjadi di intrakardiak (foramen ovale) maupun ekstrakardiak (duktus venosus dan duktus arteriosus). Sirkulasi ini memungkinkan sebagian darah kaya oksigen dari vena umbilikalis melewati hati masuk ke vena kava inferior (melalui duktus venosus), atrium kanan, atrium kiri (melalui foramen ovale), ventrikel kiri, lalu dipompa menuju otak, miokardium, dan bagian atas tubuh. Sisa darah kaya oksigen dari vena umbilikalis memasuki sirkulasi hati dan bercampur dengan darah yang memiliki tekanan oksigen lebih rendah pada vena kava inferior lalu bercampur dengan darah dari vena kava superior dan sinus koronarius masuk ke atrium kanan, ventrikel kanan dan dipompa menuju bagian bawah tubuh serta arteri umbilikalis untuk mengalami reoksigenasi di plasenta. Darah dari ventrikel kanan juga memasuki sirkulasi paru namun hanya dalam jumlah kecil (± 12%) akibat tahanan pembuluh darah paru yang tinggi, adanya duktus arteriosus, dan tahanan pembuluh darah sistemik yang rendah.[3-6]

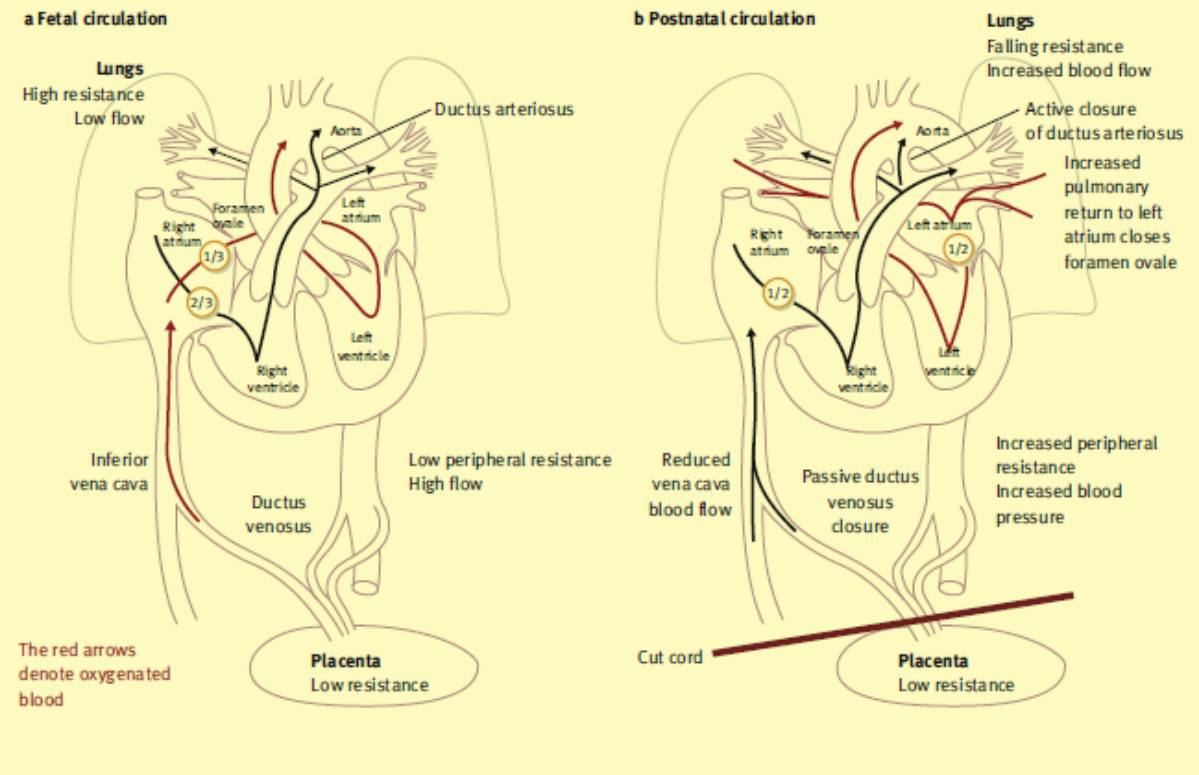
Setelah lahir cairan dalam alveolus paru akan segera digantikan oleh udara sehingga paru bayi dapat berfungsi optimal . Pada awal persalinan kala 1 sekresi cairan paru akan berhenti karena stimulasi katekolamin yang beredar dalam sirkulasi janin sedangkan kontraksi uterus akan meningkatkan tekanan rongga dada janin dan mendorong cairan paru keluar sehingga membantu pengosongan cairan paru. Sebelum memasuki persalinan kala 2 sebagian besar cairan paru sudah diabsorpsi. Berbagai faktor (**penurunan pO_2, pH, dan peningkatan pCO_2 akibat pemutusan hubungan dengan sirkulasi umbilikal, perubahan suhu, serta adanya rangsang taktil, audiovisual, dan proprioseptif)** akan merangsang bayi melakukan **tarikan napas pertama.** Tarikan napas tersebut menghasilkan tekanan negatif inspiratori yang tinggi, mencapai 70-110 cmH_2O, untuk mengembangkan paru serta mendorong sebagian besar cairan paru ke dalam ruang perivaskular.[3] Pengembangan paru

dan peningkatan kadar oksigen dalam alveoli akan mengurangi tahanan pembuluh darah paru diikuti peningkatan aliran darah paru dan penyerapan cairan paru ke dalam sirkulasi. Penyerapan cairan paru juga berlangsung melalui sistem limfatik paru bayi. Penyerapan cairan paru dipengaruhi oleh sistem transport aktif, terutama natrium, dan gradien osmotik antara cairan paru dan cairan interstitial. Pada bayi cukup bulan dan bugar proses penyerapan berlangsung sampai kurang lebih 2 jam.[1,2,9]

Di dalam kandungan janin hidup dengan saturasi oksigen kurang lebih 60%, dan setelah lahir bayi bugar memerlukan waktu transisi untuk mencapai tingkat saturasi oksigen 90%. Bayi prematur umumnya membutuhkan waktu sekitar **6,5 menit** (antara 4,9 hingga 9,8 menit) dan **bayi cukup bulan sekitar 4,7 menit** (antara 3,3 hingga 6,4 menit) untuk mencapai saturasi oksigen di atas 90%.[10]

Penjepitan tali pusat setelah bayi lahir akan memutuskan hubungan sirkulasi bayi dari sirkulasi plasenta yang memiliki tahanan rendah. Hal ini mengakibatkan peningkatan tahanan pembuluh darah sistemik bayi serta penurunan aliran darah yang melewati duktus venosus. Duktus venosus akan menutup secara pasif dalam waktu 3-7 hari diikuti penurunan aliran darah ke vena kava inferior.[4,7] Peningkatan tahanan pembuluh darah sistemik bersamaan dengan penurunan resistensi pembuluh darah paru akan meningkatkan tekanan pada atrium kiri serta menurunkan tekanan pada atrium kanan. Perubahan tekanan pada kedua atrium tersebut akan diikuti dengan perubahan arah pirau dari kiri ke kanan dan penutupan foramen ovale secara fungsional dalam beberapa tarikan napas pertama. Peningkatan pO_2 dalam darah disertai penurunan kadar prostaglandin yang beredar segera setelah lahir menyebabkan konstriksi duktus arteriosus. Penutupan fungsional duktus arteriosus terjadi dalam 60 jam pada 93% bayi cukup bulan sedangkan penutupan secara permanen menjadi ligamentum arteriosum umumnya terjadi dalam 4-6 minggu setelah lahir.[8] Sistem kardiovaskular bayi selanjutnya menjadi suatu rangkaian, ventrikel kiri memompa darah ke seluruh sirkulasi sistemik dan ventrikel kanan memompa darah ke sirkulasi paru (gambar 1.2).[3-8,12]

Perubahan fisiologis tersebut penting untuk dipahami oleh setiap penolong resusitasi bayi baru lahir agar dapat menentukan tindakan yang tepat apabila terjadi gangguan selama masa transisi. Sekitar 90 % bayi ini hanya sedikit saja atau sama sekali tidak membutuhkan bantuan untuk memulai pernapasan yang teratur dan spontan, serta dalam melalui transisi perubahan aliran darah fetal ke neonatus. Persiapan resusitasi yang baik akan memengaruhi kelancaran dan efektifitas suatu resusitasi. Persiapan resusitasi mencakup pengenalan faktor risiko, persiapan tim, persiapan lingkungan resusitasi dan pencegahan penularan/pengendalian infeksi yang mungkin timbul saat tindakan resusitasi.2 Beragam keadaan ibu dan janin selama kehamilan maupun persalinan dapat menjadi faktor risiko resusitasi saat lah, sehingga harus cepat dikenali untuk mengantisipasi masalah yang mungkin timbul.1,2 Faktor risiko tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1-3 Persiapan yang baik dan terencanaakan memengaruhi kelancaran dan efektivitas resusitasi.Tugas tim harus jelas dan dipahami oleh masing-masing personil, dan sebaiknya memiliki personil tetap dan siap kapanpun ada persalinan dengan risiko bayi lahir yang memerlukan resusitasi.



Gambar 5.1. Perbedaan sirkulasi sebelum lahir (a) dan setelah lahir (b)[3]

Sejak program resusitasi neonatus digulirkan pada tahun 1987, program ini telah mengalami perubahan pada tahun 2006 dan 2011.[2,3] Penilaian merupakan salah satu bagian penting dalam resusitasi neonatus yang perlu dipahami oleh setiap penolong. Tahapan ini akan menentukan langkah serta tindakan resusuitasi selanjutnya.[3] Pada alur resusitasi semua langkah bertujuan membantu bayi melewati periode transisi yaitu memulai pernapasan, laju denyut jantung meningkat, agar semua organ tubuh mendapat sirkulasi adekuat. Komponen yang wajib dinilai saat awal adalah **usia gestasi, pernapasan, tonus otos dan laju denyut jantung**. Hambatan proses transisi pada bayi baru lahir meliputi gangguan penyerapan cairan paru, kegagalan peningkatan tekanan darah sistemik, serta kegagalan dilatasi arteriol paru.

Langkah-langkah resusitasi meliputi **langkah awal, bantuan ventilasi, kompresi dada (sambil melanjutkan ventilasi), dan pemberian obat** (sambil melanjutkan ventilasi dan kompresi dada). Setiap langkah harus senantiasa dievaluasi dan dilakukan tindakan sesuai dengan hasil evaluasi tersebut.

Beberapa perubahan penting rangkaian tindakan resusitasi neonatus antara lain tidak melakukan penghisapan endotrakeal pada bayi bugar dengan pewarnaan mekonium (dapat dilakukan bila bayi tidak bugar; bila perlu memberikan ventilasi tekanan positif dengan menggunakan salah satu dari 3 alat); memulai resusitasi pada bayi cukup bulan dengan menggunakan udara ruangan atau oksigen campur; pulse oximeter yang tersedia di ruang bersalin. Perubahan lainnya pada indikasi melakukan kompresi dada dan rekomendasi pemberian epinefrin secara intravena dan tidak memberikan natrium bikarbonat atau nalokson sewaktu resusitasi. Rekomendasi lainnya termasuk mengkonfirmasi letak pipa endotrakeal dengan menggunakan exhaled carbon dioxide detector; menggunakan oksigen dengan konsentrasi <100%

dan suhu adekuat saat melakukan resusitasi pada bayi kurang bulan dan hipotermi terapoitik untuk bayi lahir dengan usia gestasi<36 minggu atau lebih dengan hipoksik iskemik ensefalopati moderat.[2,3]

Tabel 9.1. Faktor Risiko Resusitasi Saat Lahir

Faktor Risiko		
Faktor Ibu	**Faktor Janin**	**Faktor Intrapartum**
• Ketuban pecah dini ≥18 jam[3] • Perdarahan pada trimester 2 dan 3 • Hipertensi dalam kehamilan[3] • Hipertensi kronik • Penyalahgunaan obat • Konsumsi obat (seperti litium, magnesium, penghambat adrenergik, narkotika) • Diabetes melitus • Penyakit kronik (anemia, PJB sianotik) • Demam • Infeksi[3] • Korioamnionitis • Sedasi berat • Kematian janin sebelumnya • Tidak pernah melakukan pemeriksaan antenatal	Kehamilan multipel (ganda, triplet)[3] Prematur (terutama usia gestasi < 35 minggu) Postmatur (usia gestasi > 41 minggu) Besar masa kehamilan (*large for gestational age*) Pertumbuhan janin terhambat Penyakit hemolitik aloimun (misal anti-D, anti-Kell, terutama jika terdapat anemia/ hidrops fetalis) Polihidramnion dan oligohidramnion Gerakan janin berkurang sebelum persalinan Kelainan kongenital yang memengaruhi pernapasan, fungsi kardiovaskular, atau proses transisi lainnya Infeksi intrauterin Hidrops fetalis Presentasi bokong Distosia bahu	• Pola denyut jantung janin yang meragukan pada CTG[3] • Presentasi abnormal • Prolaps tali pusat[3] • Persalinan/ kala 2 memanjang • Persalinan yang sangat cepat • Perdarahan antepartum (misal solusio plasenta, plasenta previa, vasa previa) • Ketuban bercampur mekoneum[3] • Pemberian obat narkotika untuk mengurangi rasa nyeri pada ibu dalam 4 jam proses persalinan • Kelahiran dengan forseps • Kelahiran dengan vakum • Penerapan anestesi umum pada ibu • Bedah kaisar yang bersifat darurat[3]

5.4 Komponen Penilaian pada Resusitasi Neonatus

Tidak semua bayi baru lahir memerlukan tindakan resusitasi, namun peralatan yang lengkap harus tetap disiapkan untuk mengantisipasi kemungkinan terburuk. Kondisi perlengkapan resusitasi harus senantiasa dicatat dan diperiksa agar dapat berfungsi dengan baik ketika diperlukan. Lakukan pengecekan alat secara berkala untuk memastikan alat berfungsi dengan baik.

Penilaian merupakan salah satu bagian penting dalam resusitasi neonatus yang perlu dipahami oleh setiap penolong. Persiapan yang baik dan terencana akan menentukan kelancaran dan efektivitas resusitasi. Penilaian harus dilakukan segera setelah bayi lahir dan berlanjut sepanjang resusitasi. Komponen utama yang wajib dinilai **saat awal**:

- Pernapasan
- Tonus otot
- Laju denyut jantung

Sedangkan komponen yang dinilai pada **evaluasi lanjutan** sepanjang resusitasi berlangsung adalah laju denyut jantung bayi, pernapasan, tonus otot dan oksigenasi. Evaluasi dan intervensi dalam resusitasi merupakan suatu proses yang dilakukan secara serentak, hal ini lebih mudah diterapkan bila terdapat lebih dari satu penolong.

a) Pernapasan

Pernapasan sangatlah penting untuk dinilai karena tanda yang pertama kali muncul pada bayi dengan gangguan kardiorespirasi adalah penurunan upaya bernapas.

Pernapasan mungkin sulit dinilai pada satu atau dua menit pertama setelah lahir. Hal ini dikarenakan setelah upaya bernapas awal, pernapasan bayi dapat berhenti selama beberapa detik,diikuti oleh pernapasan regular yang cukup untuk memertahankan laju denyut jantung lebih dari 100 kali per menit.[1,3] Bila laju denyut jantung dapat dipertahankan diatas 100 kali per menit biasanya bayi tidak memerlukan intervensi segera selain menjaga jalan napas tetap terbuka, yang tentunya harus tetap dilakukan. Bila laju denyut jantung tetap dibawah 100 kali per menit, maka kemungkinan diperlukan ventilasi tekanan positif.[1]

Pada bayi yang bernapas spontan, perlu dinilai ada atau tidaknya tanda distres pernapasan. Retraksi atau tarikan ke dalam pada tulang iga dan sternum, merintih saat ekspirasi merupakan tanda-tanda yang harus diwaspadai pada semua bayi. Hal di atas menunjukkan kemungkinan bayi mengalami kesulitan mengembangkan paru-paru.

Bila terdapat gangguan pernapasan, bayi perlu diberikan tekanan positif berkelanjutan pada jalan napas (*continuous positive airway pressure/CPAP*) atau ventilasi tekanan positif.[1] Bayi dengan kondisi apnu atau dengan napas megap-megap perlu diberikan ventilasi tekanan positif. Demikian juga pada bayi dengan napas spontan, sianosis sentral, dan laju denyut jantung diatas 100 kali per menit yang telah mendapat terapi oksigen aliran bebas namun tidak membaik.

Bayi prematur seringkali memiliki napas yang tidak teratur atau mengalami periode apnu singkat berulang. Pada kondisi ini bila denyut jantung bayi di atas 100 kali per menit, bayi umumnya membutuhkan stimulasi singkat untuk merangsang pernapasannya. Bila setelah mendapat stimulasi bayi mengalami penurunan laju denyut jantung (di bawah100 kali per menit), tonus yang buruk, dan pola napasnya menjadi semakin iregular/tidak adekuat, maka pada keadaan tersebut diperlukan VTP.[3] Bayi yang mengalami distres pernapasan dapat segera diberikan CPAP dini. Jika pada pemantauan bayi tersebut mengalami sesak yang memberat atau pernapasan yang dangkal disertai penurunan laju denyut jantung, maka bayi membutuhkan ventilasi tekanan positif.

b) Tonus dan Respons terhadap Stimulasi

Tonus otot merupakan penilaian yang subyektif dan bergantung pada usia gestasi bayi, namun cukup akurat dalam memerediksi kebutuhan resusitasi pada bayi. Seorang bayi dengan tonus otot yang baik (menggerak-gerakkan tungkai dengan postur sesuai usia gestasinya) umumnya tidak memerlukan resusitasi. Sebaliknya, bayi dengan tonus otot lemah (tidak bergerak-gerak dan postur tubuh ekstensi) seringkali membutuhkan resusitasi aktif.

Sebagian besar bayi baru lahir akan langsung menggerakkan keempat tungkainya, memulai upaya untuk bernapas dan denyut jantungnya akan meningkat di atas 100 kali per menit segera setelah lahir. Bila respons bayi tidak ada atau lemah, maka penolong dapat melakukan stimulasi dengan cara mengeringkan bayi dengan handuk yang lembut secara cepat namun lembut.

Menepuk pipi, memukul pantat,menggoyang, atau menggantung bayi secara terbalik berpotensi bahaya dan tidak boleh dilakukan. Sepanjang resusitasi, posisi bayi harus dijaga agar kepala dan leher tetap dalam posisi netral, terutama bila tonus otot bayi lemah.

c) Laju Denyut Jantung

Bayi baru lahir normal memiliki laju denyut jantung sekitar 130 kali per menit segera setelah lahir, bervariasi antara 110 hingga 160 kali per menit. Laju denyut jantung diharapkan selalu di atas 100 kali per menit selama menit pertama kehidupan pada bayi yang sehat. **Laju denyut jantung merupakan kunci utama dalam penilaian resusitasi. Tanda pertama dari perbaikan kondisi bayi adalah peningkatan laju denyut jantung.**

Laju denyut jantung dapat ditentukan dengan mendengarkan jantung menggunakan stetoskop; pada menit-menit awal setelah lahir, dengan meraba pulsasi pada dasar tali pusat;atau dengan menggunakan *pulse oximetry*. **Lokasi paling baik untuk pulsasi pada tali pusat adalah bagian dasar, namun tidak adanya nadi di lokasi tersebut bukanlah pertanda pasti untuk tidak adanya denyut jantung.** Denyut nadi perifer dan sentral sebaiknya tidak digunakan untuk menilai laju denyut jantung karena sulit diraba dan hasilnya kurang dapat dipercaya.

Di antara berbagai cara di atas, *pulse oximetry* memberikan hasil laju denyut jantung yang paling baik. Sensor *pulse oximetry* sebaiknya dipasang terlebih dahulu pada tangan atau pergelangan tangan kanan (preduktal) sebelum disambungkan pada *oximeter* untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

Bila laju denyut jantung bayi terus menerus kurang dari 100 kali per menit, maka ventilasi bantuan harus dilakukan. Apabila laju denyut jantung bayi tetap kurang dari 60 kali per menit bahkan setelah diberikan ventilasi tekanan positif yang adekuat, kompresi dada perlu diberikan.

d) Oksigenasi

Salah satu komponen penilaian resusitasi lanjutan adalah **derajat oksigenasi**. Untuk menilainya dapat dilakukan dengan menggunakan ***pulse oximetry***. **Adapun penilaian warna kulit cenderung bersifat subjektif dan tidak akurat.**

Pulse Oximetry

Penggunaan alat untuk monitoring yang lebih ekstensif dapat memberi banyak kegunaan selama resusitasi berlangsung. *Pulse oximeter* dapat menampilkan laju denyut jantung janin secara audiovisual sepanjang resusitasi sehingga para anggota tim dapat melakukan tugasnya masing-masing dan memonitor kondisi bayi pada saat yang bersamaan dan tidak perlu menghentikan tindakan resusitasi. *Pulse oximeter* juga dianggap sebagai metode yang lebih cepat dan akurat untuk pengukuran oksigenasi dibanding warna kulit semata dan dapat digunakan untuk membantu keputusan menaikkan atau menurunkan kadar oksigen pada bayi.

e) Nilai Apgar

Nilai Apgar merupakan sebuah metode objektif untuk menilai kondisi bayi baru lahir dan mudah diterapkan pada berbagai kondisi fasilitas kesehatan, **namun sebaiknya nilai Apgar tidak digunakan untuk menentukan kebutuhan dan intervensi resusitasi pada bayi baru lahir.** Penilaian ini menentukan respons bayi baru lahir ketika melewati periode transisi pada beberapa menit awal kehidupan. Nilai Apgar ditentukan pada menit ke-1 dan 5

serta dilanjutkan setiap 5 menit sampai nilai Apgar mencapai 7. Sebagai contoh, pada seorang bayi baru lahir didapatkan nilai Apgar pada menit pertama nilai 2, menit kelima nilai 3, menit kesepuluh nilai 5, menit kelima belas nilai 7.

Tabel 9.2 Komponen penilaian APGAR

TANDA	0	1	2
Warna kulit	Biru atau pucat	Akrosianosis	Seluruhnya kemerahan
Frekuensi jantung	Tidak ada	< 100/ menit	> 100/ menit
Refleks rangsangan	Tidak ada respons	Sedikit	Menangis atau aktif
Tonus otot	Lemas	Sedikit fleksi	Gerak aktif
Pernapasan	Tidak ada	Menangis lemah, hipoventilasi	Baik, menangis

Pelaporan resusitasi harus ditulis secara lengkap dan meliputi seluruh tahapan resusitasi. Penilaian perbaikan atau perburukan klinis harus dicatat setiap kali terdapat perubahan bermakna agar perjalanan klinis bayi mudah dipahami dan untuk menentukan tindakan pasca resusitasi. Setiap penolong resusitasi harus dapat melakukan penilaian awal untuk menentukan kebutuhan resusitasi pada bayi baru lahir. Penilaian awal tersebut meliputi:

1. **Menangis atau bernapas?**
2. **Tonus otot baik?**

Bila jawaban untuk kedua pertanyaan tersebut adalah"ya",maka bayi hanya memerlukan perawatan rutin yaitu mengeringkan bayi, memposisikan bayi kontak kulit dengan kulit (*skin-to-skin*) dengan ibunya, dan menyelimuti bayi dengan linen kering untuk memertahankan suhu. Tenaga kesehatan tetap melakukan pemantauan pernapasan, aktivitas dan warna kulit bayi selama perawatan rutin.

Bila ada jawaban "tidak" dari kedua pertanyaan tersebut, maka dilanjutkan dengan langkah awal stabilisasi meliputi : **Langkah awal** ini adalah:

1. **Berikan kehangatan**
2. **Posisikan dan bersihkan jalan napas**
3. **Keringkan dan stimulasi**
4. **Posisikan kembali**

5.4.1 Memberi Kehangatan

Kondisi hipotermia dapat meningkatkan konsumsi oksigen yang pada akhirnya dapat mengganggu resusitasi yang efektif. Pastikan area resusitasi terjaga hangat dengan suhu ruangan sekitar 25 hingga 26°C, meletakkan bayi di bawah *radiant warmer* dalam beberapa menit pertama setelah lahir, dan menggunakan alas/matras penghangat tambahan bila perlu, terutama pada bayi-bayi kecil. Pasang *probe* suhu pada bayi dan setel infant warmer pada mode operasional otomatis atau sistem Servo, sehingga *infant warmer* akan menyesuaikan suhunya berdasarkan temperatur bayi yang dinilai dari *probe*.

Untuk bayi cukup bulan atau usia gestasi mendekati cukup bulan, keringkan bayi dan ganti kain yang sudah basah dengan yang kering. Pada bayi dengan usia gestasi kurang dari 28 minggu, disarankan untuk menaikkan suhu ruangan menjadi 26°C dan membungkus bayi dengan plastik polietilen setinggi leher sebelum mengeringkan bayi. Kepala bayi tidak terbungkus dan dikeringkan, sementara bagian tubuh sisanya terbungkus plastik dan tidak

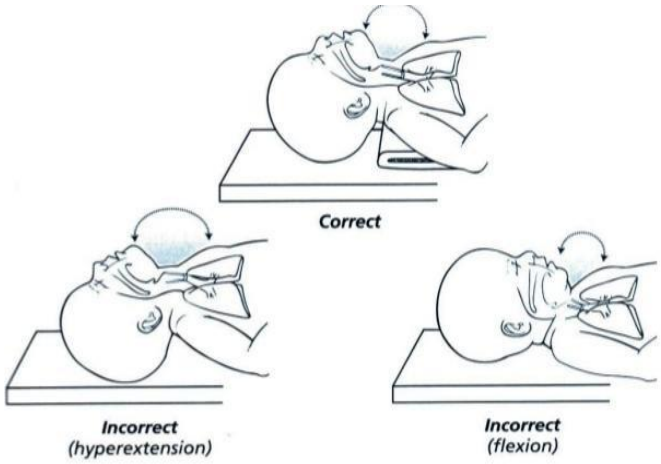
dikeringkan sebelumnya. Pada bayi dengan berat di bawah 1000 gram disarankan untuk membungkus bayi dengan *blanket roll*.



Gambar 5.2 Penggunaan plastik bening pada bayi baru lahir kurang bulan. [16]

5.4.2 Membuka dan membersihkan jalan napas

Letakkan bayi terlentang pada alas datar dan posisikan kepala dalam keadaan ***slightly extended*** **(sedikit/setengah ekstensi*)*** dengan cara meletakkan handuk dibawah bahu setinggi ¾ atau 1 inci. Harus diperhatikan agar tidak terjadi hiperekstensi atau fleksi, karena akan berakibat berkurangnya aliran udara yang masuk. Cairan di dalam mulut cukup dibersihkan dengan kasa steril tanpa melakukan penyedotan/penghisapan dengan alat, kalau perlu bayi boleh dimiringkan [2,3,5,6]

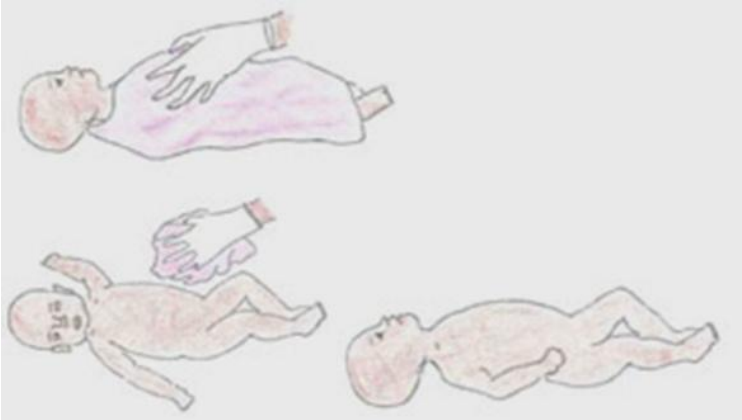


Gambar 5.3. Beberapa contoh posisi bayi (Sniffing Dog)

Penghisapan trakea hanya dilakukan pada bayi tidak bugar (depresi napas, tonus otot lemah, denyut jantung di bawah 100 kali per menit) dengan kecurigaan obstruksi jalan napas.

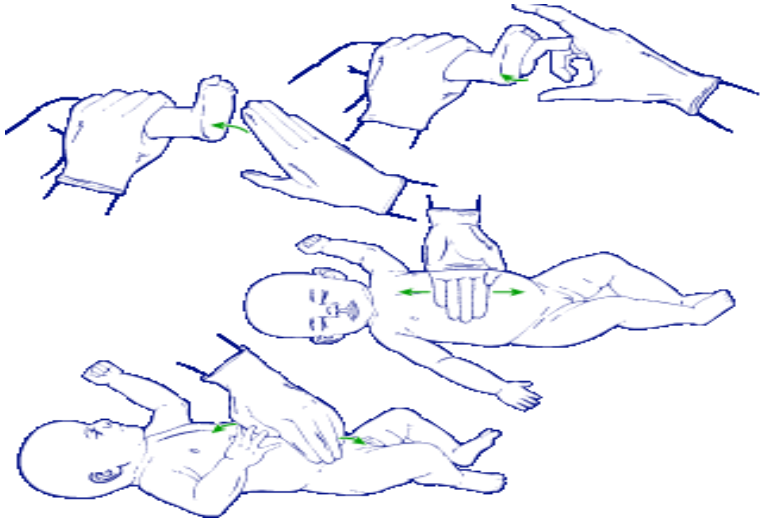
5.4.3 Mengeringkan bayi dan stimulasi dan reposisi

Mengeringkan dan memberi rangsang taktil pada bayi merupakan tindakan penilaian sekaligus resusitatif yang dapat merangsang napas.[1]
Bayi dikeringkan dengan kain linen bersih yang telah dihangatkan mulai dari kepala hingga seluruh tubuh bayi. Sambil mengeringkan, berikan rangsang taktil pada bayi berupa gosokan lembut pada punggung bayi atau menyentil/menepuk telapak kaki bayi secara tidak berlebihan.



Gambar 5.4. Proses mengeringkan bayi.

Kain yang sudah basah harus segera diganti dengan kain baru yang kering dan bersih agar bayi tetap hangat. Pengeringan handuk tidak perlu dilakukan pada bayi prematur yang dibungkus dengan plastik polietilen karena bersifat kontra-produktif. Bila perlu, rangsang taktil dapat tetap diberikan melalui kantung plastik.[1] Kemudian bayi dimiringkan ke satu sisi dengan salah satu tangan memegang ketiak bayi, tangan yang lain mengeringkan dan menggosok punggung bayi Lakukan hal yang sama untuk punggung sisi yang sebelahnya. Dapat juga merangsang taktil pada ujung jari kaki. Setelah mengeringkan dan stimulasi bayi lakukan reposisi bayi dengan sedikit ekstensi. Setelah mengeringkan dan menstimulasi bayi, dilakukan reposisi bayi seperti sebelumnya yaitu setengah ekstensi.



Gambar 5.5. Rangsang taktil

Pernapasan merupakan tanda vital pertama yang berhenti jika bayi mengalami kekurangan oksigen. Setelah periode awal pernapasan cepat, periode apnu primer akan terjadi. Pada periode ini, jika bayi diberikan rangsang taktil, bayi akan kembali bernapas. Namun jika bayi terus mengalami kekurangan oksigen selama apnu primer, bayi akan berusaha napas megap-megap dan kemudian memasuki periode apnu sekunder. Selama periode apnu sekunder, rangsang taktil berkepanjangan tidak akan berhasil dan bantuan pernapasan harus diberikan.

5.4.4 Memposisikan kembali bayi pada posisi menghidu (setengah ekstensi).

Setelah mengeringkan dan menstimulasi bayi, kembalikan posisi bayi seperti sebelumnya yaitu setengah ekstensi untuk membuka jalan napas bayi. Pada saat melakukan resusitasi diberikan waktu **60 detik (*The Golden Minute)*** untuk melengkapi: **Langkah awal, evaluasi kembali,** dan memulai ventilasi jika diperlukan. Keputusan untuk tindakan selanjutnya setelah langkah awal ditentukan oleh penilaian simultan 2 tanda vital yaitu: Pernapasan (apnea, megap-megap, berat/tidaknya napas) dan Laju denyut Jantung (LDJ) lebih atau kurang dari 100 dpm, dan tonus otot lihat bagan resusitasi.[2]

5.5 Evaluasi

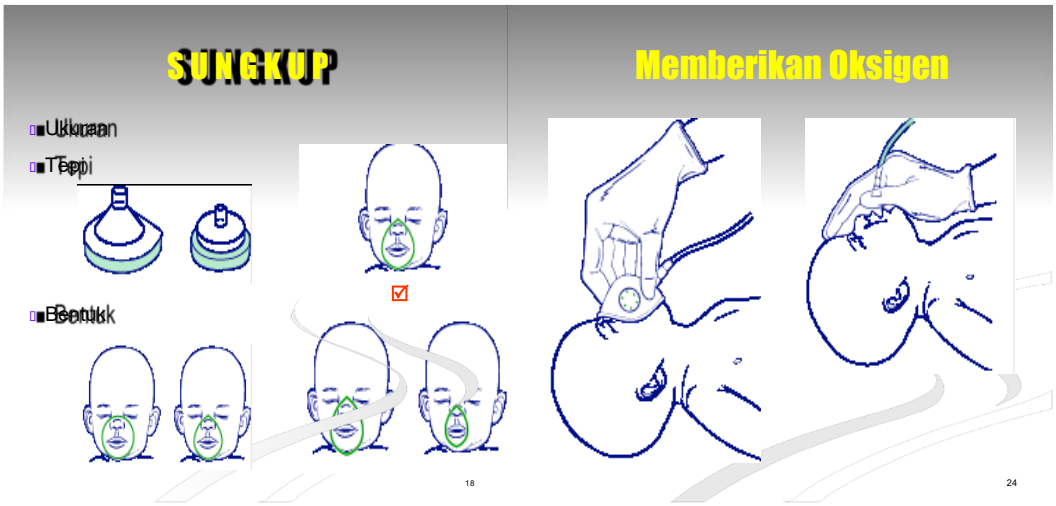
Setelah melakukan langkah tersebut di atas, lakukan **penilaian pernapasan dan laju denyut jantung dan tonus otos.** Setelah membuka jalan napas, langkah selanjutnya adalah membantu bayi bernapas. Pertama bedakan apakah bayi bernapas spontan atau tidak. Bila pernapasan terjadi secara spontan dan adekuat, segera lanjutkan dengan menghitung laju denyut jantung (LDJ). Perhitungan LDJ mutlak dilakukan, meskipun bayi dapat bernapas spontan, dapat dilakukan dengan menggunakan **stetoskop** atau palpasi **nadi pada umbilikus** atau **arteri brakialis** selama **6 detik.** Bila LDJ<100x/menit, bayi apnea atau *gasping* diberikan ventilasi tekanan positif. Apabila bayi tidak bernapas/megap-megap lakukan ventilasi tekanan positif, sedangkan apabila bayi bernapas spontan namun mengalami distres napas, berikan tekanan positif berkelanjutan pada jalan napas (*continous positive airway pressure)*

5.5.1 Ventilasi Tekanan Positif (VTP)

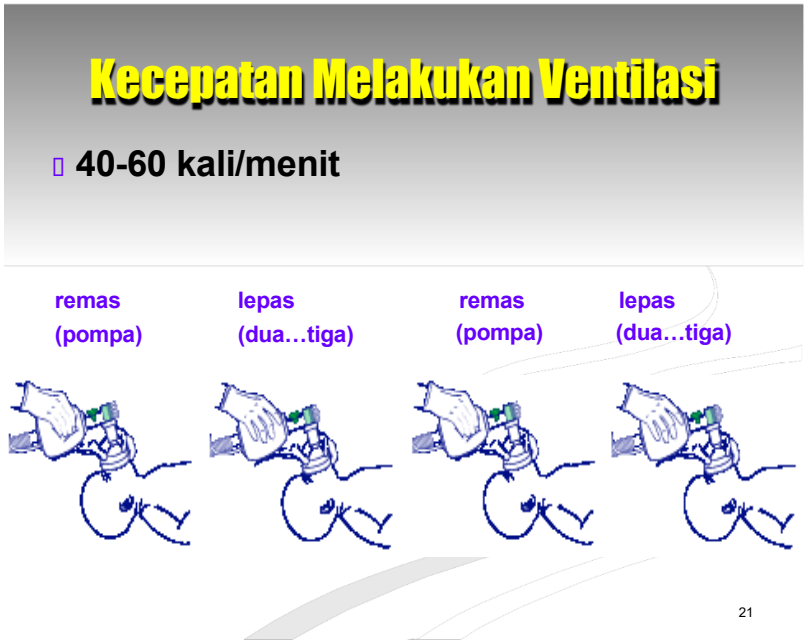
Indikasi VTP adalah bayi yang mengalami apnea, *gasping* atau LDJ<100 x/menit. Masker atau sungkup yang dipilih adalah masker yang menutup jembatan hidung sampai dagu tanpa menutup mata bentuk anatomis. Kecepatan VTP 40-60x/menit selama 20-30 detik. selanjutnya dinilai LDJ. Bila LDJ>100x/menit dan bayi bernapas spontan, VTP dihentikan, oksigen diberikan secara *free flow* melalui *nasal prong* (bila perlu*).* Bila LDJ 60-100x/menit dan kemudian cenderung meningkat, pemberian VTP dilanjutkan,

5.5.2 Pemberian Oksigen Tambahan

Pemberian oksigen yang dimulai dengan udara ruangan (oksigen 21%) saat resusitasi, menunjukkan adanya peningkatan kelangsungan hidup dibandingkan dengan pemberian oksigen 100%. Suatu penelitian pada bayi prematur menunjukkan bahwa resusitasi dengan campuran oksigen dan udara ruangan (oksigen 21%) memberikan hasil berkurangnya kejadian hipoksemia atau hiperoksemia, dibandingkan resusitasi dimulai dengan udara ruangan (21%) atau oksigen 100% diikuti titrasi dengan campuran udara dan oksigen yang sesuai.[2,3,6]



Gambar 5.6 . Jenis Sungkup dan Pemberian oksigen menggunakan sungkup



Gambar 5.7. Kecepatan ventilasi

5.5.3 Pembersihan Jalan Napas

Jika cairan amnion jernih, penghisapan lendir dari jalan napas tidak dilakukan secara rutin. Penghisapan lendir dari jalan napas dapat dilakukan jika bayi mengalami obstruksi yang jelas, dilakukan sampai napas spontan dan membutuhkan VTP.[10] Penelitian Vain 2004,[10] menyatakan bahwa melakukan penghisapan orofaring sebelum bahu lahir ternyata tidak berguna, dan intubasi elektif rutin serta pengisapan langsung trakea tidak berguna untuk bayi lahir bugar.[2,3,11]

Pengisapan trakea ternyata tidak berhubungan dengan penurunan insiden MAS atau mortalitas pada bayi-bayi ini.[2,3,6] Sampai saat ini belum ada bukti nyata dari penelitian acak terkontrol untuk menganjurkan perubahan praktik yang saat ini dilakukan. Panduan untuk menghisap mekonium dari jalan napas tidak berubah yaitu jika bayi lahir tercemar mekonium

dan tidak bugar, dilakukan penghisapan mekonium dari trakea dengan bantuan laringoskop + pipa ET. Tetapi bila usaha intubasi lama dan tidak berhasil, hentikan penghisapan ET dan lanjutkan dengan tahap berikutnya ventilasi balon-sungkup (VTP), terutama jika bayi mengalami bradikardi persisten.[2,3,6,11]

5.6 Strategi Ventilasi

a) Napas awal dan bantuan ventilasi

Bukti dari penelitian binatang menunjukkan bahwa paru-paru prematur mudah rusak oleh pemompaan/inflasi volume besar segera setelah lahir. Penilaian utama ventilasi awal adekuat adalah perbaikan cepat laju denyut jantung.[2,3,6] Tekanan awal 20 cmH_2O mungkin efektif, tetapi tekanan sama atau lebih dari 30–40 cmH2O diperlukan oleh sebagian bayi cukup bulan tanpa napas spontan.

Jika situasi tidak memungkinkan memantau tekanan, harus digunakan tekanan inflasi minimal untuk mencapai peningkatan laju denyut jantung. Bantuan ventilasi diberikan dengan kecepatan 40-60 per menit (20-30x dalam 30 detik) untuk dapat mencapai 40-60 napas per menit dengan cepat, atau mempertahankan LDJ>100x/menit.[2,3,5] Resusitasi dimulai dengan udara ruangan atau oksigen campuran, dan titrasi konsentrasi oksigen untuk mencapai SpO2 pada rentang target. Jika oksigen campuran tidak tersedia, resusitasi harus dimulai dengan udara ruangan (21%). Jika bayi mengalami bradikardia (<60 x/mernit) setelah 90 detik resusitasi menggunakan konsentrasi oksigen rendah, konsentrasi oksigen harus dinaikkan 100% sampai LDJ kembali normal.[2,3,6]

b) Penilaian kebutuhan oksigen dan pemberian oksigen

Tatalaksana oksigen penting, karena bukti menunjukkan bahwa baik kekurangan maupun kelebihan oksigen dapat berakibat buruk pada bayi baru lahir. Terdapat bukti ekperimental bahwa terdapat dampak akibat paparan sedikit saja oksigen yang berlebihan, pada dan setelah resusitasi.

Tabel 9.3. Saturasi oksigen yang dibutuhkan bayi [2,3,6]

Usia	Saturasi Oksigen
Intra uterin	60 %
1 menit	60 – 65%
2 menit	65 – 70%
3 menit	70 – 75%
4 menit	75 – 80%
5 menit	80 – 85%
10 menit	85 – 95%

c) Oksimetri Nadi (*Pulse Oximetry*)

Oksimetri sangat direkomendasikan untuk digunakan bila:

1. Resusitasi diantisipasi
2. Ventilasi tekanan positif berulang,
3. Sianosis menetap
4. Diberikan oksigen tambahan. [2,3,6]

Panduan resusitasi 2011 ini membutuhkan beberapa peralatan tambahan seperti a.l. oksimeter nadi dan pencampur oksigen/*blender* oksigen. Selama resusitasi, dianjurkan penggunaan *blender* untuk mengatur konsentrasi oksigen yang diberikan, dan *pulse oxymeter* dipasang untuk memantau saturasi oksigen dan mencapai target saturasi oksigen 85-95%.

Jika blender O_2 tidak ada: gunakan pemakaian 2 tabung yi satu tabung O_2 100% bertekanan dan satu tabung O_2 21% bertekanan dengan *Y tube*. Jika oksimeter tidak ada: walaupun kurang akurat, pemantauan bayi digantikan dengan pemantauan warna kulit, dilakukan dengan seksama. Untuk BCB pemberian oksigen diawali dengan konsentrasi *room air* (21%). Bila tidak ada perbaikan, konsentrasi oksigen dinaikkan secara bertahap sampai mencapai target saturasi. Untuk BKB <32 minggu, pemberian oksigen diawali denagn saturasi 30-90% dan dititrasi sampai mencapai target saturasi.

5.7 Tekanan akhir ekspirasi (*End-Expiratory Pressure*)

Penggunaan *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) saat resusitasi

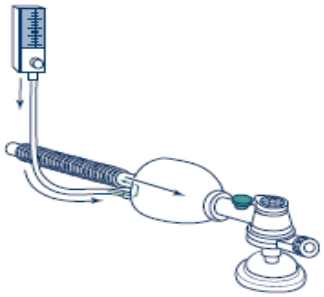
International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) menyatakan terdapat bukti penggunaan CPAP di ruang bersalin dapat mengurangi intubasi dan ventilasi mekanik pada bayi prematur dan belum ada bukti menunjang dan menolak penggunaan CPAP pada bayi aterm.[2,6] Banyak peneliti menganjurkan penggunaan CPAP pada bayi lahir bernapas spontan tetapi berat, walaupun baru diteliti pada bayi prematur. Memulai CPAP pada bayi akan mengurangi tindakan intubasi dan ventilasi mekanik, penggunaan surfaktan, dan lama ventilasi, tetapi meningkatkan kejadian pnemotoraks.[2,6] *Continuous Positive Airway Pressure* juga direkomendasikan sebagai strategi perawatan pasca resusitasi untuk bayi dengan sianosis persisten yang dibuktikan dengan pemeriksaan saturasi oksigen dibawah tingkat capai atau pada bayi dengan pernapasan megap-megap. Penggunaan sungkup dan ventilasi endotrakeal direkomendasikan untuk bayi yang tidak berespons dengan CPAP.[2,3,6]

Jenis peralatan ventilasi

Ada tiga jenis alat yang dapat digunakan untuk melakukan ventilasi pada bayi baru lahir, yaitu:

a) Balon mengembang sendiri (*self-inflating bag*)

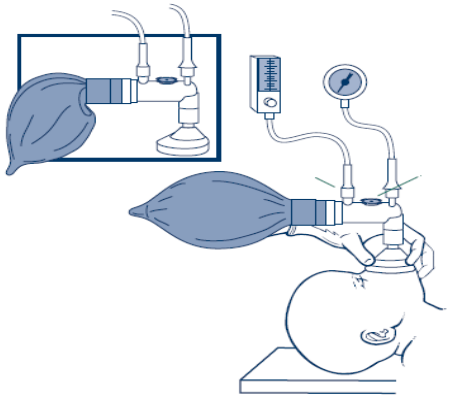
Balon akan terisi spontan setelah diremas, menyedot gas (oksigen atau udara atau campuran ke duanya) ke dalam balon. Tekanan puncak inspirasi (*peak inspiratory pressure)* dikendalikan oleh seberapa kuat balon diremas. Tekanan positif akhir ekspirasi/TPAE (*positive and-expiratory pressure)* hanya dapat diberikan bila terdapat katup tambahan yang terpasang pada balon mengembang sendiri. *Continous positive airway pressure* (CPAP) pada pasien yang bernapas spontan tidak dapat diberikan secara baik dengan balon mengembang sendiri.



Gambar. 5.8 Balon mengembang sendiri

b) **Balon tidak mengembang sendiri (*flow-inflating bag* atau Balon Anestesi, *Jackson-Rees system*)**

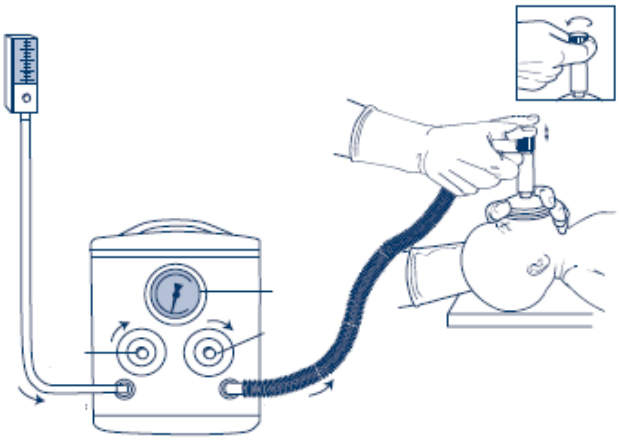
Balon akan terisi hanya bila gas yang berasal dari sumber gas bertekanan mengalir ke dalam balon. Tekanan puncak inspirasi ditentukan oleh laju aliran gas, pengaturan katup pengontrol aliran, dan seberapa kuat balon diremas. Tekanan positif akhir ekspirasi (TPAE) (atau CPAP) dikontrol oleh katup pengontrol aliran yang dapat diatur. Konsentrasi oksigen sesuai dengan sumber oksigen. (dari blender atau alternatif dari 2 tabung + Y tube). Dapat memberikan PEEP dan CPAP.



Gambar 5.9. Balon tidak mengembang sendiri

c) *T-piece resuscitator*

Untuk mendapatkan PEEP dan CPAP, digunakan alat tambahan yang dipasang pada balon.Tekanan dapat diatur dan lebih konsisten, jika menggunakan *T-piece resuscitator*. Gas mengalir langsung, baik ke lingkungan sekitar maupun bayi, dengan cara menutup atau membuka lubang pada pipa T dengan jari atau ibu jari.[2,3,5]



Gambar 5.10. *T-piece resuscitator*

d) *Laryngeal Mask Airway* (LMA)

Laryngeal Mask Airway merupakan suatu metode alternatif mempertahankan intaknya saluran napas selama resusitasi bila ventilasi dengan tekanan positif dan intubasi trakea gagal. Indikasi penggunaan LMA direkomendasikan sebagai alternative dari sungkup VTP pada bayi dengan BB >2000 gram atau dengan usia gestasi >34 minggu.[2,3,5,6]

5.8 Kompresi Dada

Bila VTP telah dilakukan dengan optimal dan penilaian LDJ <60 kali per menit dipertimbangkan intubasi endotrakeal dan kompresi dada + VTP. Kompresi dada harus selalu disertai ventilasi. Rasio kompresi dada dan ventilasi 3:1 yaitu kompresi selama 1 ½ detik dan ventilasi ½ detik. Kompresi dada dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu ibu jari dan dua jari. Pada teknik menggunakan ibu jari, kedua ibu jari menekan sternum dengan kedalaman ½ -¾ inci dan tangan yang lain mengelilingi tubuh bayi, umumnya cara ini lebih kerap digunakan. Teknik kedua yaitu dengan menggunakan jari tengah dan telunjuk kemudian menekan sternum dan tangan yang lain menahan belakang tubuh bayi.Penilaian laju denyut jantung (LDJ) dilakukan setiap 30 detik setelah penekanan. Bila LDJ>/ 80x/menit, kompresi dada dihentikan dan ventilasi dilanjutkan sampai LDJ>100x/menit dan bayi dapat bernapas. Pernapasan, laju denyut jantung, dan oksigenasi harus dinilai ulang secara periodik. Namun, interupsi yang terlalu sering pada kompresi harus dihindari. Indikasi tindakan intubasi endotrakea adalah:

- Jika diperlukan VTP lama
- Jika pemompaan kantung dan sungkup tidak efektif
- Jika diperlukan penyedotan trakea
- Jika dicurigai terhadap hernia diafragma

Sebagian besar bayi prematur dengan berat lahir <1000 g sebaiknya dilakukan intubasi segera setelah lahir, karena imaturitas dari parunya dan memerlukan pemberian surfaktan. Untuk keperluan tindakan intubasi endotrakea ini diperlukan persiapan alat-alat, pengetahuan tentang anatomi laring dan trakea, visualisasi glottis sehingga dapat memasukkan kateter secara tepat dan melakukan penilaian letak kateter tersebut.

5.9 Medikamentosa

Obat jarang diberikan pada resusitasi bayi saat lahir. Indikasi pemberian medikamentosa **epinefrin atau pengembang volume, atau ke duanya**, dapat dilakukan jika **LDJ tetap kurang dari 60 kali per menit** walaupun telah dilakukan ventilasi adekuat (biasanya dengan intubasi endotrakeal) **dengan oksigen 100%** dan **kompresi dada.**

5.10 Penghentian Resusitasi

Keputusan untuk tidak melakukan resusitasi direkomendasikan pada bayi dengan masa gestasi <23 minggu, berat badan <400 gram, terdapat kelainan kongenital mayor seperti Trisomy 13 atau anensefal. Keputusan ini dibuat setelah bayi diperiksa secara seksama dan dengan persetujuan orang tua. Resusitasi dapat dihentikan apabila tidak ada denyut jantung setelah 10 menit dilakukan resusitasi adekuat.[2,3,5]

5.11 Perawatan pasca resusitasi

Sianosis sentral biasanya terlihat dalam beberapa menit setelah lahir. Bayi prematur dengan distres pernapasan (megap-megap) dianjurkan menggunakan *continous positive airway pressure* (CPAP). Bila tidak ada perbaikan status kardiopulmonal, dianjurkan diberikan oksigen, VTP atau intubasi. Perawatan pasca resusitasi pada buku panduan program resusitasi neonatus (PRN) termasuk pemantauan suhu, tanda vital, (LDJ, saturasi oksigen dan tekanan darah), antisipasi kemungkinan komplikasi dan menyediakan peralatan yang dibutuhkan. Tidak semua kondisi bayi yang berhasil dilakukan resusitasi baik, sehingga tetap diperlukan stabilisasi pasca resusitasi. Rekomendasi khusus diberikan untuk bayi dengan tanda-tanda hipoksik iskemik ensefalopati sedang-berat dalam usia 6 jam, dilakukan

hipotermia terapoitik yang mengacu pada protokol berbasis bukti dengan rujukan dan *follow up* oleh Senter Perinatal Regional.[2,3,6]

Bayi yang membutuhkan resusitasi saat lahir memiliki risiko mengalami perburukan kembali walaupun ventilasi dan sirkulasi telah adekuat diketahui dari tanda vital telah normal, sehingga bayi tetap harus dipantau atau dirujuk ke fasilitas yang dapat melakukan pemantauan penuh dan tindakan antisipasi. Morbiditas dan mortalitas neonates akan meningkat bila tata laksana pasca resusitasi atau sebelum dirujuk kurang optimal. Beberapa faktor yang berperan diantaranya adalah stabilitas kadar gula darah, stabilitas suhu, kualitas pernapasan dan sirkulasi yang adekuat. Semua faktor harus dijaga dalam batas normal agar komplkasi yang mungkin timbul dan efek samping minimal.

Periode transport neonatus dikelompokkan menjadi 2:

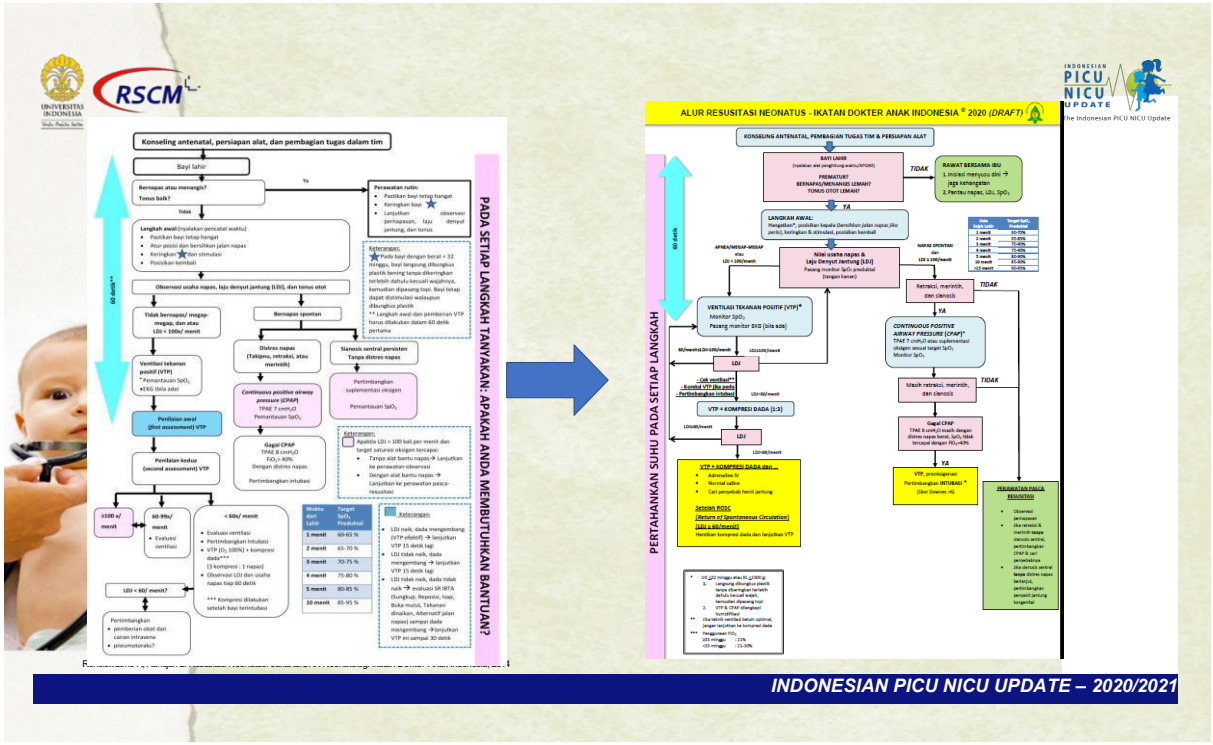
- Periode I : proses setelah dilakukan resusitasi dan sebelum pemindahan neonates
- Periode II : proses pemindahan ke unit atau RS lain

Proses persalinan, proses resusitasi, periode pasca resusitasi dan periode rujukan/pemindahan pada neonates disebut sebagai ***golden period***.

5.12 Stabilisasi neonatus pasca resusitasi

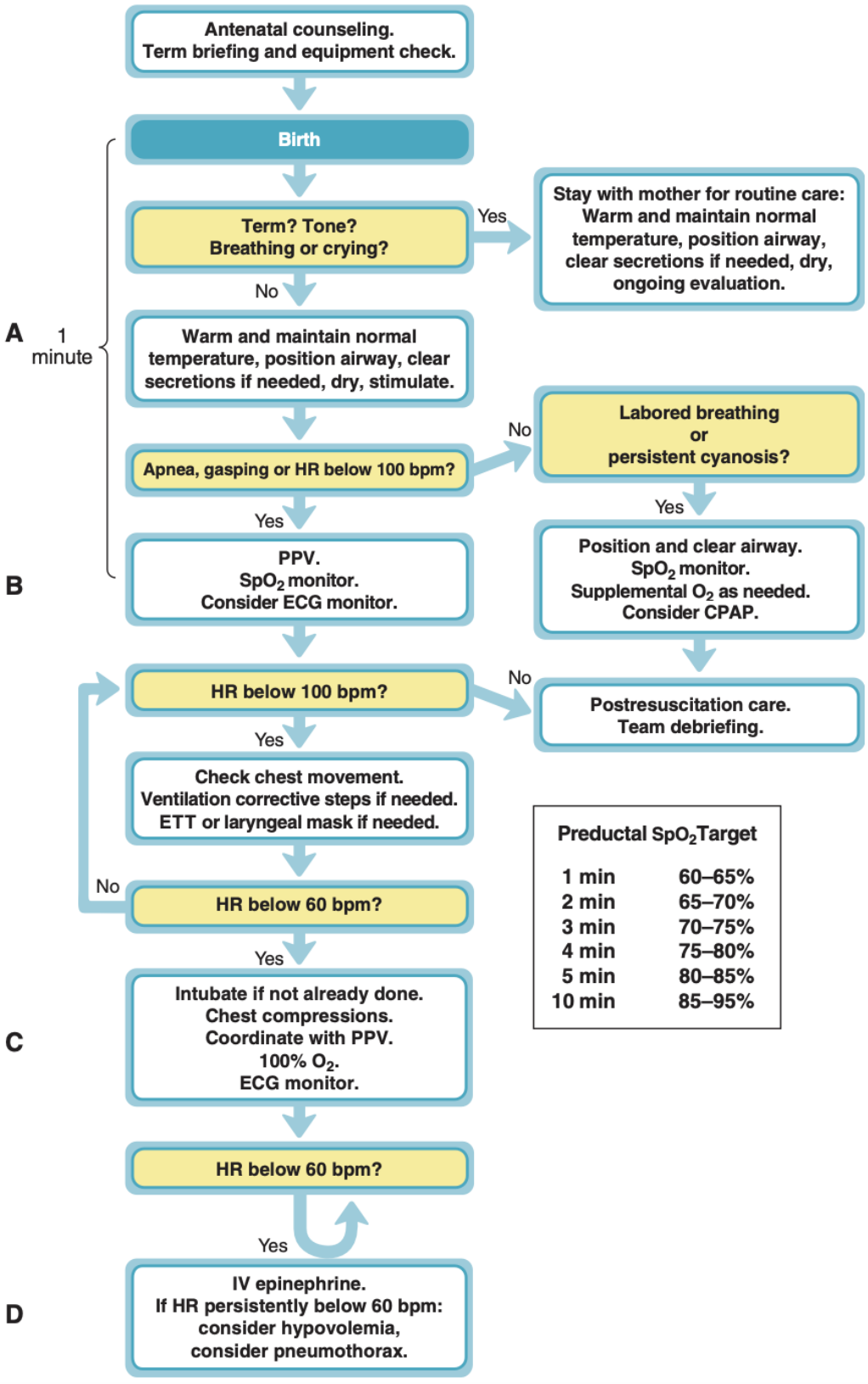
Tata laksana pasca resusitasi neonatus yang mengalami asfiksia memerlukan pemantauan ketat dan antisipasi cepat karena neonatus berisiko mengalami disfungsi multiorgandan perubahan dalam kemampuan mempertahankan homeostasis fisiologis. Tata laksana pasca resusitasi neonatus meliputi melanjutkan dukungan kardiopulmonal, stabilitas kadar gula darah, suhu, koreksi gangguan elektrolit dan hipotensi. Salah satu acuan untuk stabilisasi neonatus dan mempunyai bukti ilmiah kuat yaitu *S.T.A.B.L.E.,* yaitu tindakan stabilisasi yang terfokus pada 6 dasar tata laksana, bertujuan meningkatkan keamanan pasien baik dalam manajemen, pencegahan kemungkinan adanya kesalahan serta mengurangi efek samping. STABLE telah direkomendasi oleh American Academy of Pediatric (AAP), dan dengan melakukan stabilisasi neonatus yang tepat terbukti menurunkan tingkat morbiditas dan mortalitas.[12] Aspek penting stabilisasi neonatus terdiri dari :

S : Sugar and Safe Care
T : Temperature
A : Airway
B : Blood pressure
L : Laboratory
E : Emotional support



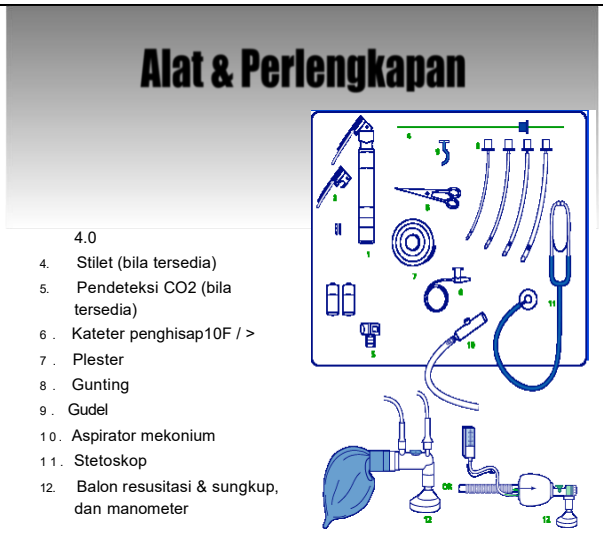
Gambar 5.11. Bagan Resusitasi Neonatus

Algoritme/Bagan Resusitasi 2020-2021



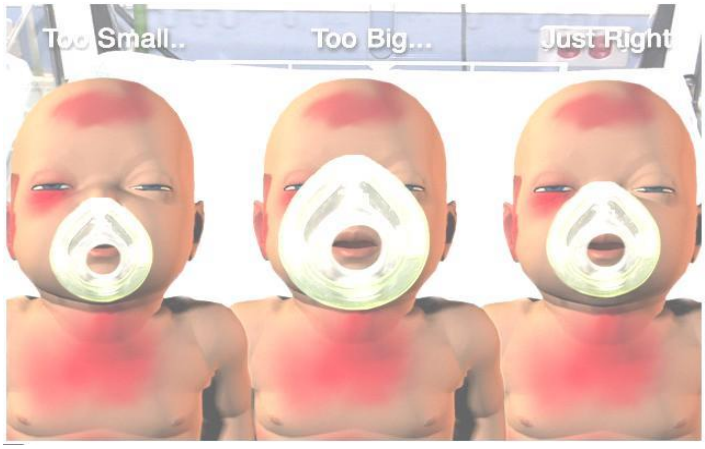
5.13 Panduan Belajar Ventilasi

NO	PROSEDUR
1	**Peserta melakukan persiapan untuk pasien dengan meminta persetujuan tindakan:** a. Sapa suami/wali pasien, perkenalkan bahwa anda petugas yang diberi wewenang untuk menjelaskan tindakan pada bayi. b. Jelaskan tentang diagnosis dan tatalaksana asfiksia bayi baru lahir c. Jelaskan bahwa bila tindakan klinik juga mengandung risiko Buat persetujuan tindakan medik, simpan dalam catatan medik
2	**Peserta melakukan peninjauan riwayat antepartum dan intrapartum**
3	**Peserta melakukan persiapan alat resusitasi**: **a. Alat pemanas yang siap pakai (*radiant warmer*, lampu sorot)** **b. Alat penghisap** Kateter penghisap no.5 F atau 6 F,8 F,10 F Sonde minuman no 8 F dan semprit 20 ml Mekonium aspirator **c. Alat balon dan sungkup resusitasi** Sungkup berukuran untuk bayi cukup bulan dan kurang bulan Balon resusitasi neonatus dengan katup penurun tekanan. Pipa saluran pernapasan berukuran untuk bayi cukup bulan dan kurang bulan Oksigen dilengkapi alat pengukur aliran aksigen dan pipa-pipanya d. **Alat intubasi** Laringoskop no 0 untuk bayi kurang bulan dan no 1 untuk bayi cukup bulan Pipa endotrakeal ukuran 2,5;3;3,5;,4,0 mm Stilet Gunting Sarung tangan e. **Medikamentosa** Adrenalin(epinefrin) 1:10.000 dalam ampul 3 ml atau 10 ml, cairan Ringer laktat, larutan NaCl 0,9%, Larutan Deksrose 10%, 500 ml **Lain-lain** Stetoskop Plester Semprit 1/2 atau ¾ inci untuk 1, 3, 5, 10, 20, 50 ml Kapas alkohol Baki untuk kateterisasi arteri umbilikalis *Pulse oxymeter* *CO2 detector*

	 Gambar.5.12 Peralatan resusitasi
4	**Persiapan Penolong (Operator dan asisten)** a. Cuci tangan dengan baik dan benar b. Gunakan sarung tangan c. Pakai gaun dan masker Paling sedikit satu orang siap di kamar bersalin yang terampil dalam melakukan resusitasi bayi baru lahir dan dua orang lainnya untuk membantu dalam keadaan resusitasi darurat
5	
6	**Peserta dapat menyebut urutan tindakan Langkah Awal Resusitasi dengan baik dan benar**: a. Memberikan kehangatan b. Memposisikan bayi dan membuka/membersihkan jalan napas c. Mengeringkan sambil merangsang taktil d. Memposisikan kembali e. Menilai bayi
7	**Peserta dapat melakukan tindakan memberikan kehangatan pada bayi dengan cara:** a. Menghangatkan kamar bersalin (26 ^{0} C) b. Bila tersedia alat pemancar panas telah diaktifkan sehingga tempat meletakkan bayi menjadi hangat c. Membungkus bayi dengan plastik kecuali wajah (bayi prematur) d. Bayi diterima dengan menggunakan kain bersih dan hangat

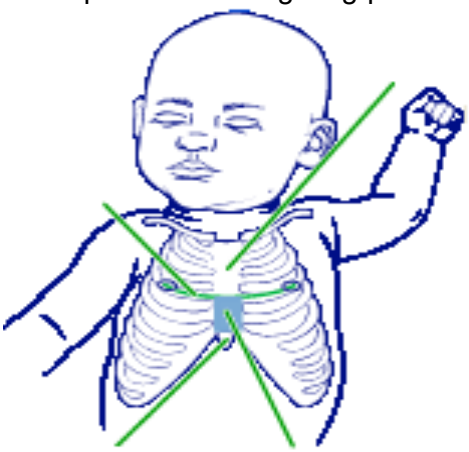
	e. Bila tidak tersedia pemancar panas, gunakan kain yang kering dan panas (matras penghangat) selimuti bayi, memakaikan topi bayi dan jangan biarkan bayi telanjang
8	**Peserta dapat melakukan tindakan memposisikan kepala bayi dengan cara:** a. Segera setelah bayi diletakkan dibawah alat pemancar panas, bayi diposisikan dan dipastikan jalan napas terbuka b. Kepala bayi dimiringkan agar cairan berkumpul di mulut dan tidak di faring bagian belakang sehingga mudah disingkirkan dan tidak masuk ke trakea dan paru-paru c. Pastikan kepala bayi sedikit ekstensi, ganjal dengan kain kecil yang diletakkan di bawah bahu.
9	**Peserta dapat melakukan tindakan isap lendir dengan benar:** a. **Bila air ketuban tidak bercampur mekonium (jernih)** Penghisapan lendir tidak dilakukan secara rutin. Penghisapan lendir dapat dilakukan bila bayi mengalami obstruksi yang jelas dilakukan sampai napas spontan dan membutuhkan VTP. **Bila air ketuban bercampur mekonium** Setelah kepala lahir diteruskan dengan melahirkan bahu dan seluruh badan bayi: Menilai bayi dalam keadaan **bugar** (menangis, tonus otot baik) atau bayi tidak bugar (bayi tidak menangis, tonus otot jelek) Bila **bayi bugar:** Lakukan langkah awal resusitasi. Tidak perlu penghisapan lendir seperti di atas. Bila **bayi tidak bugar:** penghisapan mekonium dari trakea dilakukan segera dengan laringoskop langsung + pipa ET. Bila intubasi lama dan tidak berhasil, hentikan penghisapan ET, lakukan VTP terutama jika bayi bradikardi
10	**Mengeringkan bayi** a. Mengeringkan kepala dan rambut b. Mengeringkan dada, perut bayi sampai kaki c. Kemudian bayi dimiringkan ke satu sisi dengan salah satu tangan memegang ketiak bayi, tangan yang lain mengeringkan dan menggosok punggung bayi d. Lakukan hal yang sama untuk punggung sisi yang sebelahnya. Dapat juga merangsang taktil pada ujung jari kaki e. Mengganti kain yang bersih dengan yang kering
11	**Peserta dapat memposisikan kembali kepala bayi dengan cara seperti langkah pertama tersebut di atas**
12	**Menilai kondisi bayi** a. Menilai napas bayi, apakah bayi bernapas spontan atau menangis b. Menilai LDJ dengan cara memegang pulsasi arteria umbilikalis atau mendengarkan dengan stetoskop dan dihitung selama 6 detik. Hasil penilaian dikalikan 10 untuk frekuensi jantung 1 menit
13	**Pemberian oksigen (yang diperoleh dari tabung oksigen)** a. Pemberian oksigen dengan udara ruangan (konsentrasi 21%) atau oksigen campuran dan titrasi konsentrasi oksigen untuk mencapai SpO2 85-95% b. Jika bayi mengalami bradikardi (<60 dpm) setelah 30 detik resusitasi dengan konsentrasi oksigen rendah, naikkan konsentrasi sp 100 % sampai LDJ normal
14	**Menyebutkan indikasi VTP**

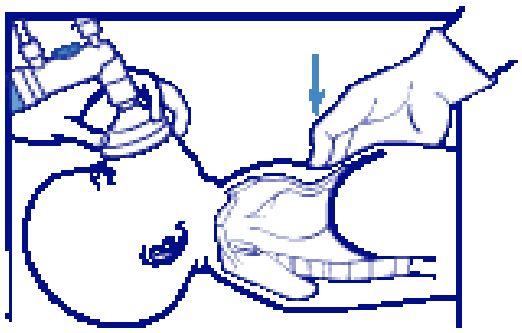
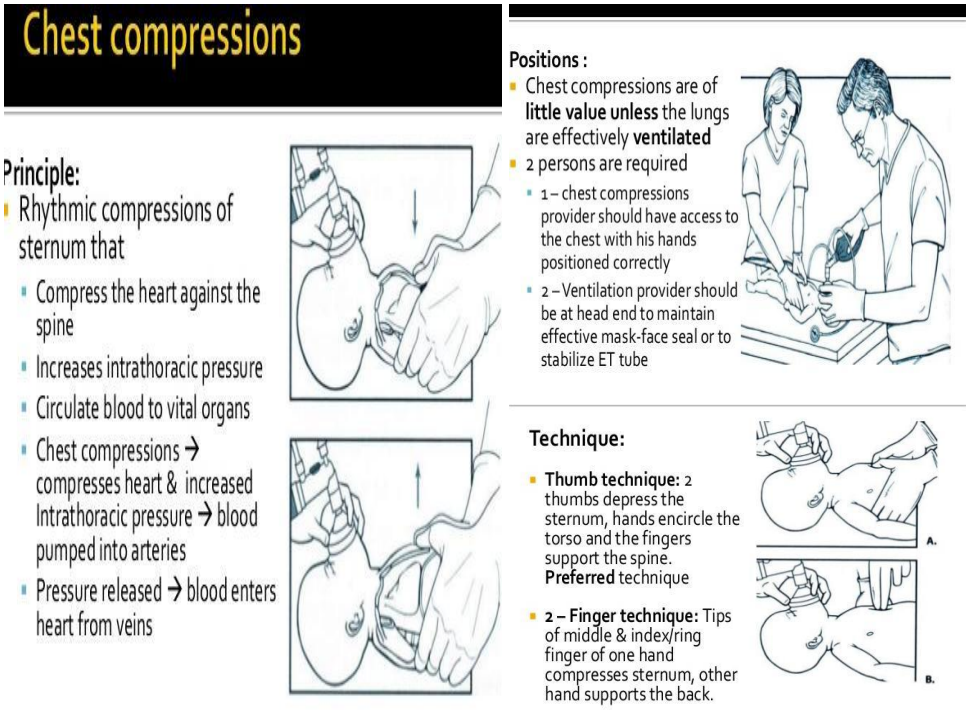
	Bila telah dilakukan Langkah Awal, setelah dinilai bayi belum menangis, bernapas tapi megap-megap (*gasping*) atau LDJ<100x/menit
15	**Melakukan persiapan pasien:** a. Posisi seperti pada saat langkah awal b. Tetap menjaga kehangatan suhu bayi
16	**Menyiapkan dan memeriksa alat** a. Dipilih peralatan yang dirancang khusus untuk bayi baru lahir, dapat menggunakan balon dan sungkup. Pertimbangan harus berdasarkan fasilitas yang tersedia dengan mempertimbangkan : a. Kemampuan oksigen b. Ukuran balon resusitasi c. Ukuran sungkup d. Aman b. Oksigen Dibutuhkan sumber oksigen bersama pipa oksigen dan alat pengukurnya. **VTP pada bayi baru lahir harus sesuai dengan oksigen**
17	**Bila peserta memilih balon dan sungkup, pilihannya adalah:** a. Balon mengembang sendiri dengan reservoir oksigen b. Balon tidak mengembang sendiri *c. T piece resuscitator* • Ukuran balon untuk bayi baru lahir tidak boleh melebihi 750 ml karena bayi cukup bulan hanya membutuhkan 20-30 ml setiap ventilasi (6-8ml/kg) • Siapkan sungkup dengan ukuran yang sesuai, yaitu yang dapat menutupi dagu, mulut dan hidung bayi, tetapi tidak menutupi mata. Ada 2 jenis tepi sungkup, yaitu yang mempunyai tepi dengan bantalan dan tanpa bantalan
18	Bila peserta menggunakan balon dan sungkup resusitasi: Balon dipasang dan dihubungkan dengan sumber oksigen bila ada fasilitas oksigen, bila tidak tersedia dapat menggunakan oksigen atau udara kamar, sungkup dihubungkan dengan balon.
19	**Peserta melakukan pemeriksaan balon.** Bila memilih balon resusitasi: Periksa apakah balon dapat terisi penuh a. Apakah balon retak atau sobek? b. Apakah katup pengontrol tekanan terbuka? c. Apakah pengukur tekanan hilang? d. Apakah aliran ke pasien benar-benar tertutup? Bila balon terisi, remas balonnya e. Apakah anda merasakan adanya tekanan pada tangan anda? f. Apakah pengukur tekanan menunjukkan tekanan 30-40 cm H2O? **Periksa sungkup :** Periksa sungkup dengan teliti apakah terdapat retak atau kerusakan pada pinggir sungkup

20	**Peserta dapat melakukan lekatan antara sungkup dan mulut dengan benar** **Posisi sungkup** a. Sungkup harus diletakkan di wajah bayi sedemikian rupa sehingga menutupi hidung, mulut dan tepi dagu tertutup tepat dengan pinggiran sungkup, tetapi tidak menutupi mata. b. Hal itu dilakukan dengan mulai mencakup dagu dulu baru kemudian menutup hidung. Sungkup yang berbentuk lancip (anatomis), bagian lancip harus pada posisi mencakup hidung. c. Sungkup diletakkan di muka dengan cara menggunakan ibu jari dan telunjuk dan/ atau jari tengah melingkari hampir sebagian sungkup, sedangkan jari manis menyangga agar dagu tetap dalam sungkup. d. Lekatan sungkup dapat dilakukan dengan sedikit menekan tepinya ke muka bayi sehingga posisinya tepat. **Yang harus diperhatikan!** a. Jangan menekan sungkup ke muka. Terlalu menekan akan mendatarkan kepala dan melukai muka. b. Jangan menekan daerah trakea. Anda dapat menghambat arus udara c. Jangan sampai jari anda atau bagian dari tangan anda atau bagian apapun dari alat mengenai mata bayi  Gambar 5.13. Pemakaian sungkup
21	**Peserta dapat memeriksa lekatan dengan melakukan penekanan atau ventilasi 2 kali dengan baik :** a. Pada saat balon ditekan atau melakukan VTP 2 kali untuk pertama kali, lekatan diperiksa apakah tidak bocor dengan cara melihat apakah dada bayi naik dan tidak ada kebocoran di tempat lekatan. b. Cara menekan balon: Jangan sekali-kali menekan habis balon untuk mengembangkan paru-paru bayi, karena volume paru-paru bayi hanya sebagian kecil dari volume balon. c. Agar VTP efektif, kecepatan memompa (kecepatan ventilasi) dan tekanan ventilasi harus sesuai
22	**Peserta dapat melakukan VTP selanjutnya dengan baik:** a. Tekanan awal 20 cm H20 mungkin efektif, bial tanpa napas spontan tekanan >/ 30-40 cm H20 b. Kecepatan ventilasi 40 – 60 kali/menit c. Bila menggunakan balon resusitasi :

	kecepatan ini dicapai dengan memompa balon sebagai berikut: Pompa – dua (lepas)– tiga (lepas)– Pompa –dua (lepas) – tiga (lepas)– Pompa – dst
23	**Peserta dapat melakukan observasi selama VTP berlangsung:** a. Dengan menghitung LDJ b. Mengggunakan stetoskop untuk menilai oksigenisasi dianjurkan dengan *pulse oxymeter* dengan pantauan saturasi oksigen c. Menilai gerakan dada bayi turun naik kurang reliabel. d. Penilaian suara napas bilateral Suara napas didengar dengan menggunakan stetoskop Adanya suara napas di kedua paru merupakan indikasi bahwa bayi mendapat ventilasi yang benar.
24	**Peserta dapat melakukan penilaian setelah melakukan VTP selama 30 detik dengan menilai**: a. Apakah bayi sudah bernapas atau belum? b. Laju denyut jantung
25	**Peserta dapat menilai denyut jantung bayi dengan cara**: a. Cara menilai Ada 2 cara untuk menilai LDJ 1. Menggunakan stetoskop, mendengarkan detak jantung di apeks 2. Meraba arteri umbilikalis atau arteri brakialis b. Cara menghitung dengan menghitung LDJ dalam 6 detik dikalikan 10. Bila setelah 30 detik melakukan VTP dengan oksigen, LDJ <60 kali/menit, ada indikasi untuk melakukan kompresi dada
26	Pengunaan Oksimetri bila: 1. Dilakukan VTP berulang 2. Sianosis menetap 3. Diberikan oksigen tambahan

5.14 Penuntun Belajar Kompresi Dada

NO	PROSEDUR
1	**Peserta mengetahui indikasi melakukan kompresi dada** Indikasi: Bila setelah 30 detik melakukan VTP yang efektif dengan oksigen frekuensi denyut jantung bayi < 60x/menit
2	**Posisi saat melakukan kompresi dada** Pelaksana menghadap ke dada bayi dengan kedua tangannya dalam posisi yang benar
3	**Lokasi melakukan kompresi dada** Kompresi dilakukan di 1/3 bagian bawah tulang dada yang terletak antara ujung tulang dada dan garis khayal yang menghubungkan kedua puting susu atau satu jari dibawah garis khayal. Tempatkan kedua ibu jari atau kedua jari sedikit diatas/superior sifoid. Hindari penekanan langsung pada Xifoid.  Gambar 5.14. Lokasi kompresi dada
4	**Cara atau tehnik menggunakan kedua ibu jari** a. Kedua tangan melingkari dada bayi bagian lateral, tempatkan kedua ibu jari di tulang dada di lokasi kompresi, sedangkan jari-jari lainnya diletakkan di punggung bayi b. Kedua ibu jari diletakkan berdampingan (untuk bayi kecil ibu jari yang satu diletakkan diatas ibu jari yang lain) **Tehnik kompresi dada dengan menggunakan kedua ibu jari lebih direkomendasikan.**
5	**Cara atau teknik menggunakan 2 jari** a. Ujung-ujung jari tengah dan jari telunjuk salah satu tangan digunakan untuk kompresi dada b. Letakkan kedua jari tersebut tegak lurus tulang dada di lokasi kompresi. Kompresi hanya dilakukan dengan ujung-ujung jari tersebut. c. Tangan yang lain diletakkan di punggung bayi, menopang bagian belakang bayi, sehingga penekanan pada jantung bayi diantara tulang dada dan tulang belakang lebih efektif. Selain itu tangan yang menopang bagian belakang bayi dapat merasakan tekanan dan dalamnya kompresi.

6	**Kedalaman kompresi dada (dalamnya tekanan)** Dengan posisi jari-jari dan tangan yang benar gunakan tekanan yang cukup kuat untuk menekan tulang dada kira-kira sedalam 1/3 diameter anteroposterior, kemudian tekanan dilepaskan untuk memungkinkan pengisian jantung. Yang dimaksud dengan 1 kompresi adalah tekanan ke bawah ditambah pembebasan tekanan.  Gambar 5.15. Kedalaman kompresi dada  Gambar 5.16. Posisi dan tehnik kompresi dada
7	**Kecepatan kompresi dada** a. Rasio kompresi dada dan ventilasi dalam 1 menit adalah 90 kompresi dada dan 30 ventilasi (rasio 3:1). Dengan demikian kompresi dada dilakukan 3 kali dalam 1 ½ detik dan ½ detik untuk ventilasi 1 kali. b. Ibu jari atau ujung-ujung jari harus tetap kontak dengan tempat kompresi dada sepanjang waktu, baik pada saat penekanan maupun pada saat melepaskan penekanan. c. Jika ibu jari atau ujung-ujung jari diangkat dari tulang dada, maka: Membuang waktu untuk melokalisasikan kembali daerah penekanan.

<table>
<tr><td></td><td>1. Kehilangan kontrol dalamnya penekanan
2. Dapat menekan daerah lain yang salah dan menyebabkan cedera pada dada atau organ lain.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Menjaga konsistensi
Yang terpenting ialah menjaga agar dalam dan kecepatan tetap konsisten untuk memastikan sirkulasi yang cukup.
Setiap interupsi penekanan akan menyebabkan penurunan tekanan darah karena peredaran darah berhenti.
Mengontrol efektivitas
Untuk mengetahui apakah darah mengalir secara efektif nadi harus dikontrol secara periodik dengan meraba nadi misalnya di tali pusat, karotis, brakialis dan femoralis</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Evaluasi LDJ bayi
a. Pada awal, setelah 30 detik tindakan kompresi dada, LDJ bayi harus dikontrol, oleh karena setelah LDJ mencapai 60 kali/menit atau lebih tindakan kompresi dada dihentikan.
b. LDJ bayi atau nadi dikontrol tidak lebih dari 6 detik
c. Apabila menggunakan stetoskop, ventilasi harus dihentikan sementara pada saat menilai LDJ bayi agar suara napas tidak mengaburkan denyut jantung.
d. Pada resusitasi kardiopulmonal yang lama, pemantauan LDJ bayi dapat dikurangi.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Membuat keputusan untuk melakukan langkah berikutnya
a. Menghentikan kompresi dada karena LDJ>60 kali/menit meneruskan VTP saja
b. Meneruskan kompresi dada dan VTP bila LDJ< 60 kali/menit
c. Memberi obat-obatan</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Mengetahui indikasi pemasangan pipa endotrakeal
a. Untuk menghisap mekonium dalam trakea bila didapatkan mekonium dalam air ketuban dan bayi tidak bugar
b. Untuk meningkatkan efektifitas ventilasi bila setelah beberapa menit melakukan ventilasi dengan balon dan sungkup tidak efektif
c. Untuk membantu koordinasi kompresi dada dan ventilasi, serta untuk memaksimalkan efisiensi pada setiap ventilasi
d. Prematuritas dan BBLR, bayi tidak bernapas secara adekuat
e. Kelainan bawaan bedah misalnya Hernia diafragmatika
f. Untuk memberikan obat epinefrin bila diperlukan untuk merangsang jantung sambil menunggu akses intravena</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Memilih dan menyiapkan peralatan
1. Memilih dan menyiapkan pipa ET (endotrakeal)
a. Pipa endotrakeal yang dipilih harus sesuai dengan ukuran sesuai berat badan bayi
Tabel 9.4. Ukuran dan panjang pipa endotrakea
<table>
<tr><th>Berat (gram)</th><th>Umur Kehamilan mgg</th><th>Ukuran pipa (diameter)</th><th>Dalamnya insersi dari</th></tr>
<tr><td>< 1000</td><td>< 28 minggu</td><td>2.5</td><td>6,5 — 7</td></tr>
<tr><td>1000 -</td><td>28 — 34</td><td>3.0</td><td>7 — 8</td></tr>
<tr><td>2000-</td><td>34 — 38</td><td>3.0 / 3.5</td><td>8 — 9</td></tr>
<tr><td>> 3000</td><td>> 38</td><td>3.5 / 4.0</td><td>> 9</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	b. Untuk memudahkan intubasi dan menghindarkan pipa masuk terlalu jauh, pipa ET dipotong secara diagonal pada angka 13cm.Sambungna pipa dipasang kembali pada ujung pipa yang telah dipotong. c. Agar pipa ET lebih kaku dan mudah dilengkungkan sehingga mempermudah intubasi, masukkan stilet ke dalam pipa ET. d. Setelah stilet dipasang, harus diperhatikan bahwa ujung stilet tidak keluar dari ujung pipa ET untuk mencegah trauma jaringan dan pangkal stilet dilengkungkan sedemikian rupa sehingga tidak mungkin masuk lebih dalam pada waktu intubasi. **2. Menyiapkan laringoskop** a. Pilih laringoskop dengan lidah (daun laringoskop) yang lurus, untuk BKB, pilih no 0, dan untuk BCB pilih no 1 b. Pasang daun laringoskop pada pegangannya c. Hidupkan lampu laringoskop untuk mengetahui apakah lampu dan baterei baik d. Periksa apakah lampu terpasang baik, sehingga tidak lepas/jatuh pada waktu intubasi 3. **Menyiapkan alat/perlengkapan lain** a. Mesin penghisap dan kateter b. Mesin penghisap harus siap pakai, dan tekanan diatur sedemikian rupa sehingga tekanan negatif tidak lebih dari 100 mmHg bila pipa mesin disumbat. c. Kateter penghisap yang disiapkan adalah no 10 F. Apabila pipa ET sudah terpasang dan akan dipertahankan agak lama, seandainya perlu dilakukan pengisapan lendir dapat digunakan kateter no. 5F, 6 F atau 8 F. d. Balon resusitasi dan sungkup e. Balon resusitasi dan sungkup yang dapat mengalirkan oksigen 90-100 % harus siap untuk memberikan ventilasi, apabila intubasi gagal f. Balon resusitasi juga diperlukan untuk memberikan ventilasi setelah pipa ET terpasang g. Oksigen h. Stetoskop i. *Endotracheal tube* (ET) j. Plester untuk fiksasi pipa ET ke kulit wajah bayi k. Penghisap lendir l. Pencatat waktu
13	**Posisi saat intubasi (sama dengan posisi waktu VTP)** a. Letakkan bayi di alas yang datar, kepala lurus dan leher sedikit tengadah b. Untuk mempertahankan agar leher tetap tengadah, letakkan gulungan kain di bawah bahu bayi c. Jangan menengadahkan leher berlebih, karena glotis akan terdorong ke atas melewati arah pandang dan trakea lebih sempit d. Apabila leher kurang tengadah, maka glotis tidak dapat dilihat.

14	**Cara memegang laringoskop** a. Penolong berdiri di sisi atas kepala bayi b. Nyalakan lampu laringoskop c. Pegang laringoskop dengan ibu jari dan ketiga jari tangan kiri (tidak peduli penolong kidal atau tidak) dan arahkan daun laringoskop ke sisi berlawanan dengan penolong d. Pegang kepala bayi dengan tangan kanan
15	**Cara memasukkan laringoskop** a. Stabilkan kepala bayi dengan posisi sedikit tengadah, O_2 aliran bebas tetap diberikan b. Masukkan daun laringoskop antara palatum dan lidah c. Ujung daun laringoskop dimasukkan menyusuri lidah secara perlahan ke pangkal lidah sampai di vallecula (lekuk antara pangkal lidah dan epiglottis
16	**Melihat glotis** a. Angkat daun laringoskop dengan cara mengangkat seliruh laringoskop ke arah batang laringoskop menunjuk, dengan demikian lidah akanterjulur sedikit sehingga farings terlihat. b. Jangan hanya mengangkat ujung daun laringoskop dengan menariknya ke arah penolong (mengungkit), karena glotis tidak akan tampak dan pinggir alveoli akan mendapat tekanan yang kuat akan merusak pembentukan gigi kelak. c. Langkah berikutnya adalah mengetahui/menentukan letak posisi daun laringoskop sudah betul atau salah dengan cara melihat petunjuk. Letak Tanda Petunjuk a. Benar – Glotis tampak di sebelah atas dengan muara di bawah b. Kurang dalam – Lidah terlihat menutupi daun c. Terlalu dalam – Di belakang faring terlihat sebagian trakea di samping daun
17	**Melakukan penghisapan lendir** Sewaktu memasukkan daun laringoskop, jika terdapat sekret/lendir menutupi jalan napas, dilakukan penghisapan lendir menggunakan kateter sampai epiglotis tampak dan untuk menghindarkan aspirasi apabila bayi *gasping.* **Berhenti setelah 20 detik** Tindakan intubasi dibatasi 20 detik untuk mencegah hipoksia Pada waktu berhenti bayi distabilkan dengan memompa balon dan sungkup
18	**Memasukkan pipa endotrakeal** a. Syarat untuk memasukkan pipa ET adalah glotis dan pita suara terlihat b. Untuk menghindarkan lapang pandang tertutup, maka pipa ET dipegang dengan tangan kanan dan dimasukkan dari sebelah kanan mulut bayi c. Tetap melihat glotis. Pita suara harus terbuka. Apabila pita suara menutup, ditunggu sampai terbuka. Apabila setelah 20 detik pita suara belum terbuka, hentikan upaya memasukkan pipa ET dan lakukan ventilasi dengan balon dan sungkup. d. Masukkan pipa ET diantara pita suara, sampai sebatas garis tanda pita suara agar ujung pipa terletak antara pita suara dan carina. Sewaktu memasukkan

	pipa ET, jangan mengenai pita suara dengan ujung pipa karena dapat menyebabkan spasme pita suara.
19	**Mengeluarkan laringoskop** a. Pipa ET dipegang dengan tangan kanan yang bertumpu pada muka bayi, tekan ke bibir. b. Laringoskop dikeluarkan dengan tangan kiri tanpa mengganggu/menggeser pipa ET.
20	**Memastikan letak pipa ET** a. Sambil memegang pipa ET, pasang sambungan pipa ke balon resusitasi dan lakukan ventilasi sambil memperhatikan dada dan perut bayi b. Apabila letak pipa ET betul akan terlihat: ✞ Dada mengembang ✞ Perut tidak menggembung sewaktu ventilasi c. Mendengarkan suara napas Apabila letak pipa ET betul: a. akan terdengar suara masuk ke kedua sisi dada b. suara napas kiri sama dengan kanan c. tidak terdengar suara di lambung d. perut tidak kembung Fiksasi pipa ET ke wajah bayi dengan plester atau pemegang pipa yang dapat ditempelkan ke wajah bayi. Sebelumnya wajah bayi harus dikeringkan. Larutan benzoin dapat digunakan untuk melindungi kulit bayi dan mempermudah lekatnya Plester
21	**Indikasi pemberian obat dan cairan** Bila LDJ tetap dibawah 60x/menit meskipun telah dilakukan VTP dan kompresi dada secara terkoordinasi, tindakan pertama adalah memastikan bahwa ventilasi dan kompresi dada dilakukan secara optimal dan menggunakan oksigen 100%. Setelah hal ini dipastikan dan LDJ tetap dibawah 60x/menit obat perlu diberikan.
22	**Cara pemberian obat** Pemberian obat dapat diberikan melalui beberapa jalan: 1. Vena umbilikal Cara tercepat untuk memberikan cairan dan dapat digunakan untuk epinefrin. Sebelum memberikan obat, kateter diisi saln normal lebih dahulu. 2. Pipa endotrakeal. Hanya epinefrin dapat diberikan melalui pipa endorakeal 3. Vena perifer
23	**1. Epinefrin** **Indikasi** d. Bila LDJ<60kali/menit setelah melakukan VTP secara efektif dan dilanjutkan VTP serta kompresi dada secara terkoordinasi selama 30 detik. e. Asistol **Dosis:** 0,1-0,3 ml/kg BB dalam larutan 1:10.000 **Cara**: Intravena atau endotrakeal. Dapat diulang setiap 3-5 menit. Epinefrin tidak diberikan sebelum ventilasi adekuat, karena: Waktu yang digunakan untuk pemberian epinefrin lebih baik digunakan untuk ventilasi dan oksigenasi yang efektif.

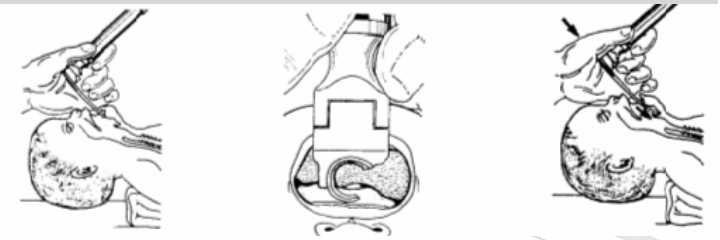
	Epinefrin akan meningkatkan beban dan konsumsi oksigen otot jantung, sehingga bila kekurangan oksigen akan mengakibatkan kerusakan otot jantung **2. Cairan penambah volume darah** **Indikasi:** a. Bayi baru lahir yang dilakukan resusitasi mengalami hipovolemia dan tidak ada respon dengan resusitasi. b. Hipovolemia kemungkinan akibat adanya perdarahan atau syok. Klinis ditandai adanya pucat, perfusi buruk, nadi kecil/lemah dan pada resusitasi tidak memberikan respon yang adekuat. **Jenis Cairan:** Larutan kristaloid isotonik (NaCl 0,9%, larutan Ringer Laktat atau darah golongan O negatif. **Dosis dan cara pemberian** Dosis awal adalah 10 ml/kg dengan kecepatan 5–10 menit secara intravena. Bila bayi menunjukkan perbaikan yang minimal setelah pemberian dosis pertama, dapat diberikan dosis tambahan lagi.
24	**Tidak melakukan dan menghentikan resusitasi** a. Tidak melakukan resusitasi dapat diterima pada kehamilan < 23 minggu atau berat lahir < 400 gram, anensefalus, terbukti trisomi 13 dan 18 b. Resusitasi dinyatakan gagal dan dihentikan bila bayi menunjukkan asistolik selama 10 menit setelah dilakukan resusitasi yang ekstensif.
25	**Tindakan pasca resusitasi** a. Pemantauan pasca resusitasi b. Dekontaminasi, mencuci dan mensterilkan alat c. Membuat catatan tindakan resusitasi d. Konseling pada keluarga

5.15 Daftar Tilik Resusitasi Bayi Baru Lahir

NO	LANGKAH/KEGIATAN	BOBOT
I	**Persiapan**	
1	Mengenal dan mengidentifikasi riwayat/risiko antepartum dan intrapartum	1
2	Menyiapkan peralatan untuk melakukan resusitasi bayi baru lahir	1
3	Menyiapkan diri (operator dan asisten) untuk melakukan tindakan resusitasi	1
II	**Setiap Prosedur/Langkah Kegiatan Dilakukan Selama 30 Detik**	
1	Peserta harus dapat menilai keadaan bayi (3 parameter) Pada saat resusitasi diberi waktu 1 menit untuk melengkapi langkah awal, evaluasi dan memulai ventilasi	4
2	Melakukan tindakan Langkah Awal resusitasi dengan benar	2
3	Melakukan tindakan memberikan **kehangatan** dengan benar	2
4	Melakukan tindakan **memposisikan kepala bayi**, **sedikit ekstensi**	2
5	Bila diperlukan dapat melakukan tindakan isapan lendir dengan benar, baik pada bayi dengan air ketuban maupun pada bayi dengan air ketuban bercampur mekonium yang tidak bugar	2
6	Melakukan tindakan mengeringkan bayi sambil melakukan rangsang taktil dengan benar	2
7	Melakukan tindakan memposisikan kembali kepala bayi dengan benar	2
8	Menilai kondisi bayi dengan benar dan membuat kesimpulan	2
III	**Melakukan Tindakan Ventilasi**	
1	Memberikan Oksigen (Bila Perlu) a. Pemberian oksigen dengan udara ruangan (konsentrasi 21%) atau oksigen campuran dan titrasi konsentrasi oksigen untuk mencapai SpO2 85-95% b. Jika bayi mengalami bradikardi <60 kali/menit) setelah 30 detik resusitasi dengan konsentrasi oksigen rendah	2
2	Mengetahui indikasi melakukan tindakan ventilasi	2
3	Melakukan persiapan tindakan ventilasi	2
4	Melakukan tindakan persiapan alat	2
5	Memastikan alat berfungsi baik	2
6	Melakukan ventilasi dengan posisi yang benar	2
7	Melakukan lekatan antara sungkup dan mulut dengan benar	2
8	Memeriksa lekatan dengan melakukan penekanan atau ventilasi 2 kali dengan baik	2
9	Melakukan observasi selama VTP berlangsung	2
10	Menilai LDJ bayi dengan benar	2

IV	**Melakukan Tindakan Kompresi Dada (dalam 30 detik)**	
1	Menyebutkan indikasi melakukan kompresi dada dengan benar	2
2	Menentukan posisi penolong saat melakukan kompresi dada dengan benar	2
3	Menentukan lokasi melakukan kompresi dada	4
4	Menentukan cara atau teknik kompresi dada	4
	a. menggunakan kedua ibu jari atau menggunakan 2 jari dengan benar.	
	b. kedalaman kompresi dada (dalamnya tekanan) dengan benar	
	c. kecepatan kompresi dada dan ventilasi 3 : 1	
5	Menjaga konsistensi dan mengontrol efektivitas kompresi dada	2
6	Mengevaluasi LDJ	2
7	Membuat keputusan untuk melakukan langkah berikut	4
V	**Intubasi Endotrakeal**	
1	Menyebutkan indikasi tindakan intubasi endotrakeal	2
2	Mengetahui persiapan alat dan perlengkapan intubasi endotrakeal	2
3	Menentukan posisi waktu intubasi endotrakeal	2
4	Mengetahui cara memegang laringoskop	2
5	Mengetahui cara memasukkan laringoskop	2
6	Melihat glottis	2
7	Mengetahui cara menempatkan pipa endotrakeal	2
8	Mengetahui cara mengeluarkan laringoskop	2
9	Mengetahui cara memastikan letak pipa endotrakeal	2
VI	**Pemberian Obat Dan Cairan**	
1	Indikasi pemberian obat dan cairan	2
2	Mengetahui dosis dan cara pemberian obat Epinefrin, Natrium Bikarbonat, Nalokson dan cairan	2
VII	**Mengetahui untuk tidak melakukan dan menghentikan resusitasi**	2
VIII	**Mengetahui tindakan pasca resusitasi**	2

Laringoskop kurang dalam



Lidah di sekitar daun

Masukkan daun laringoskop lebih dalam

26