

40 Asfiksia

Waktu

Pencapaian kompetensi:

Sesi di dalam kelas : 4X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 5 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi : 6 minggu (*facilitation and assessment*)*

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola asfiksia melalui pembelajaran pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa ceramah tanya jawab dan simulasi.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan:

1. Melakukan diagnosis asfiksia dan komplikasinya
2. Melakukan tatalaksana awal asfiksia (resusitasi)
3. Melakukan tatalaksana lanjutan asfiksia (pasca resusitasi)
4. Melakukan tatalaksana komplikasi asfiksia

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Melakukan diagnosis asfiksia dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion* (studi kasus, kasus sulit, kasus kematian)
- *Peer-assisted Learning*
- *Computer-assisted learning*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap

Must to know key points

- Faktor risiko, epidemiologi, patogenesis
- Diagnosis: gejala klinis dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Komplikasi: diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang serta melakukan rujukan

Tujuan 2. Melakukan tatalaksana awal asfiksia (resusitasi)

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Peer-assisted Learning*
- *Video dan computer-assisted learning*
- Simulasi
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap

Must to know key points

- Prosedur resusitasi

Tujuan 3. Melakukan tatalaksana lanjutan asfiksia (pasca resusitasi)

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Peer-assisted Learning*
- *Video dan computer assisted learning*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap

Must to know key points

- *Communication skill*
- *Danger sign*
- Rujukan dan tindakan pra rujukan

Tujuan 4. Melakukan tatalaksana komplikasi asfiksia

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Peer-assisted Learning*
- *Video dan computer assisted learning*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat inap

Must to know key points

- *Communication skill*
- *Danger sign*
- Rujukan dan tindakan pra rujukan

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:

Asfiksia neonatus

Slide

1. Pendahuluan
 2. Faktor risiko
 3. Epidemiologi
 4. Patogenesis
 5. Manifestasi klinis
 6. Pemeriksaan penunjang
 7. Resusitasi
 8. Pasca Resusitasi
 9. Komplikasi
 10. Prognosis
 11. Pencegahan
 12. Kesimpulan
- Kasus : 1. Gawat janin dengan ketuban kehijauan
2. Tanpa faktor risiko
 - Sarana dan Alat Bantu Latih :
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - Tempat belajar (*training setting*): ruang gawat darurat, ruang rawat inap, ruang tindakan.

Kepustakaan

1. Kattwinkel J. Textbook of Neonatal Resuscitation. Edisi ke-5. American Heart Association and American Academy of Pediatrics. 2006.
2. Saugstad OD. Practical aspects of resuscitating asphyxiated newborn infants. Eur J Pediatr. 1998;157 Suppl 1:S11-S15.
3. Perinatal asphyxia. Dalam: Gomella LG, Cunningham MD, Eyal FG, Zenk KE, Penyunting. Neonatology, Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs. Edisi ke-5. Newyork: McGraw-Hill; 2004.h. 512-23.
4. Donovan EF, Fanaroff AA, Poole WK, Wright LL, dkk. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. N Engl J Med. 2005; 353:1574-84.
5. Vain NE, Szyld EG, Prudent LM, Wiswell TE, Aguilar AM, Vivas NI. Oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning of meconium-stained neonates before delivery of their shoulder: multicentre, randomized controlled trial. Lancet. 2004; 364(9434):597-602.
6. O'Donnell CP, Kamlin CO, Davis PG, Morley CJ. Obtaining pulse oximetry data in neonate: a randomized crossover study of sensor application techniques. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2005; 90:F84-F85.
7. Cordero L, Hon EH. Neonatal bradycardia following nasopharyngeal stimulation. J Pediatr. 1971; 78(3):441-7.
8. Falciglia HS, Henderschoott C, Potter P, Helmchen R. Does DeLee suction at the perineum prevent meconium aspiration syndrome? Am J Obstet Gynecol. . 1992;167(5):1243-9.

9. Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J, Goldsmith L, Szyld EG, Weiss K *et al.* Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: result of the multicentre, international collaborative trial. *Pediatrics*. 2000;105(1 Pt 1):1-7.
10. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Neonatal Resuscitation Guidelines. *Circulation*. 2005;112:IV-188 – IV-195.
11. Davis PG, Tan A, O'Donnel CP, Schulze A. Resuscitation of newborn infant with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2004;364:1329-33.
12. Endotracheal intubation. In: Gomella LG, Cunningham MD, Eyal FG, Zenk KE, eds. *Neonatology, Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs*. Edisi ke-5. Newyork: McGraw-Hill; 2004.h.172-4.
13. De Klerk AM, De Klerk RK. Nasal continuous positive airway pressure and outcomes of preterm infants. *J Paedtr Child Health*. 2001;37:161-7.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan diagnosis & tata laksana asfiksia serta komplikasinya

Gambaran umum

Asfiksia adalah keadaan yang ditandai dengan hipoksia dan asidosis metabolik. Kejadian Asfiksia sekitar 7/1000 kelahiran bayi negara berkembang dan < 1/1000 kelahiran bayi negara maju. Asfiksia pada bayi baru lahir menjadi penyebab kematian 19% dari 5 juta kematian neonatus setiap tahun. Di Indonesia, angka kejadian asfiksia di rumah sakit propinsi Jawa Barat ialah 25,2%, dan angka kematian karena asfiksia di rumah sakit pusat rujukan propinsi di Indonesia sebesar 41,94%.

Tujuan penatalaksanaan asfiksia lahir adalah memulai resusitasi tepat waktu dengan cara efektif sehingga pengaruh hipoksia dan asidosis dapat dicegah sebelum menyebabkan kerusakan permanen.

Data mengungkapkan bahwa kira-kira 10% bayi baru lahir membutuhkan bantuan untuk mulai bernapas, dari bantuan ringan (langkah awal dan stimulasi untuk bernapas) sampai resusitasi lanjut yang ekstensif. Dari jumlah tersebut hanya kira-kira 1% saja yang membutuhkan resusitasi yang ekstensif.

Kebutuhan resusitasi dapat diantisipasi pada sejumlah besar bayi baru lahir. Walaupun demikian, kadang-kadang kebutuhan resusitasi tidak dapat diduga. Karena itu tempat dan peralatan untuk melakukan resusitasi harus memadai, dan petugas yang sudah dilatih dan terampil harus tersedia setiap saat dan di semua tempat dimana terjadi kelahiran bayi. Luaran dari bayi baru lahir setiap tahun akan menjadi lebih baik dengan penyebaran tehnik melakukan resusitasi.

Resusitasi neonatus ialah prosedur yang diaplikasikan pada neonatus yang tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir. Istilah bayi baru lahir digunakan untuk bayi yang baru lahir pada menit-menit pertama sampai beberapa jam selanjutnya. Periode neonatal ialah periode bayi dari lahir sampai umur 28 hari. Asfiksia pada bayi baru lahir ditandai dengan keadaan hipoksemia, hiperkarbia, dan asidosis. Menurut AAP dan ACOG (2004), asfiksia perinatal pada seorang bayi menunjukkan karakteristik berikut:

1. Asidemia metabolik atau campuran (metabolik dan respiratorik) yang jelas, yaitu pH <7, pada sampel darah yang diambil dari arteri umbilikal

2. Nilai Apgar 0–3 pada menit ke 5
3. Manifestasi neurologi pada periode neonatus segera, termasuk kejang, hipotonia, koma atau ensefalopatia hipoksik iskemik
4. Terjadi disfungsi sistem multiorgan pada periode neonatus segera

Contoh kasus

STUDI KASUS: ASFIKSIA

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang bayi laki-laki lahir dari seorang ibu G1P0A0 dengan kehamilan lebih bulan. Bayi letak kepala, dilahirkan melalui sectio caesaria atas indikasi gawat janin, ketuban tercampur mekonium. Saat baru lahir bayi tidak bernafas.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan bayi saat lahir?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Diagnosis

Jawaban:

1. Bayi memerlukan tindakan resusitasi
2. Tindakan penghisapan dari trakea dilanjutkan dengan langkah awal resusitasi.
Evaluasi nafas, bunyi jantung, warna

Hasil evaluasi

Bayi belum bernafas spontan

Tatalaksana

3. Berdasarkan pada hasil temuan, apa langkah selanjutnya?

Jawaban

- a. Tindakan ventilasi tekanan positif
- b. Evaluasi bunyi jantung, warna, nafas spontan

Hasil evaluasi

Bunyi jantung 120, warna kulit kemerahan, mulai bernafas spontan

4. Berdasarkan pada hasil temuan, apa langkah selanjutnya?

Jawaban

Perawatan Pasca Resusitasi

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan memberikan tata laksana asfiksia yang telah disebutkan.

1. Melakukan diagnosis asfiksia dan komplikasinya
2. Melakukan tatalaksana awal asfiksia (resusitasi)
3. Melakukan tatalaksana lanjutan asfiksia (pasca resusitasi)
4. Melakukan tatalaksana komplikasi asfiksia

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion*, pembimbing akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur resusitasi. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien asfiksia.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran
 - Ujian OSCE (K, P, A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
 - Ujian akhir stase, setiap divisi/unit kerja di sentra pendidikan
- Peserta didik dinyatakan terampil (*competence*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran:
 - a. Magang: peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tatalaksana asfiksia dengan komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri resusitasi

Instrumen penilaian

• Kuesioner awal

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Pada ibu dengan kehamilan lebih bulan, kemungkinan bayi lahir dengan asfiksia. B/S.
Jawaban B. Tujuan 1.
2. Diagnosis asfiksia ditegakkan dengan pemeriksaan gas darah tali pusat & APGAR. B/S.
Jawaban B. Tujuan 1.
3. Tindakan resusitasi berdasar penilaian APGAR 1 menit. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.

• **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Asfiksia adalah keadaan yang ditandai dengan:
 - a. Hipoksia dan asidosis metabolik
 - b. Gawat janin dan alkalosis metabolik
 - c. APGAR 1 menit: 8
 - d. Kejang
2. Kejadian Asfiksia:
 - a. Sekitar 7/1000 kelahiran bayi negara berkembang
 - b. Sekitar 5/1000 kelahiran bayi negara berkembang
 - c. Sekitar 3/1000 kelahiran bayi negara berkembang
 - d. Sekitar 1/1000 kelahiran bayi negara berkembang
3. Faktor risiko Asfiksia
 - a. Bayi besar
 - b. Bayi kecil
 - c. Eklamsi
 - d. Tali pusat pendek
4. Bayi baru lahir yang memerlukan resusitasi lengkap:
 - a. Sekitar 1%
 - b. Sekitar 5%
 - c. Sekitar 10%
 - d. Sekitar 15%
5. Tujuan penatalaksanaan asfiksia lahir adalah:
 - a. Mencegah hipotermi
 - b. Mengatasi kejang
 - c. Mengatasi hiperkarbia
 - d. Memulai resusitasi tepat waktu dengan cara efektif

Jawaban:

1. A
2. A
3. C
4. A
5. D

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

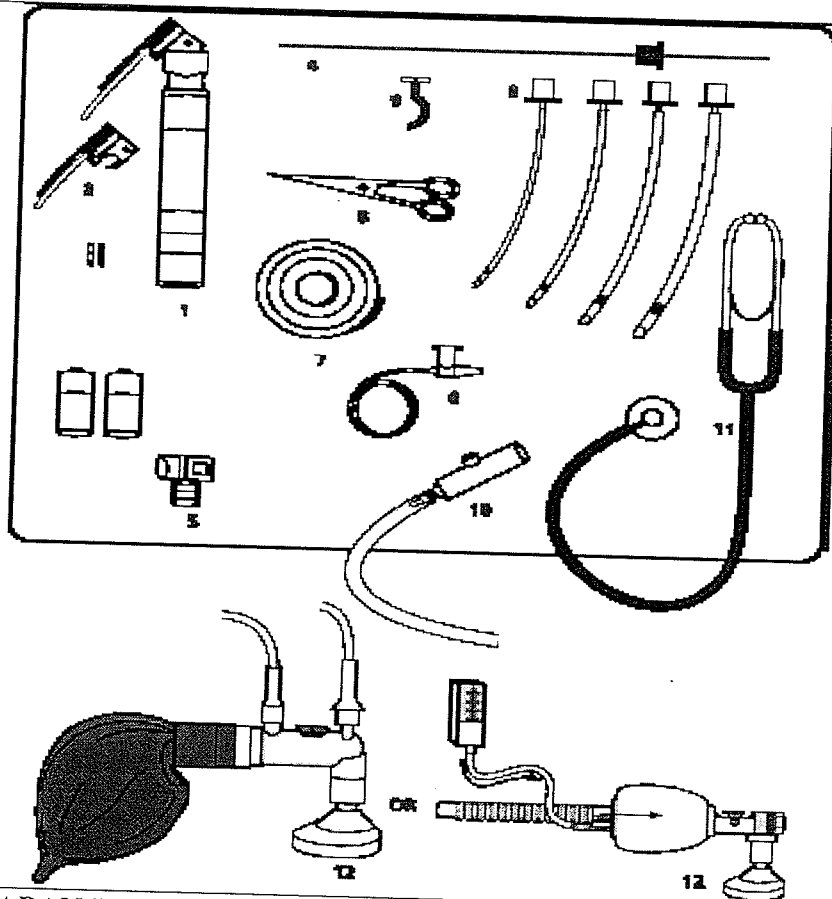
Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

- 1 Perlu perbaikan** Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
- 2 Cukup** Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
- 3 Baik** Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR ASFIKSIA NEONATUS (KETERAMPILAN RESUSITASI BAYI BARU LAHIR)						
No.	Kegiatan/langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	LANGKAH AWAL					
	INDIKASI MELAKUKAN LANGKAH AWAL					
1.	Peserta harus dapat menyebutkan indikasi melakukan Langkah awal : a. Bayi tidak bernapas atau napas megap-megap b. Air Ketuban bercampur mekonium c. Tonus otot jelek d. Masa kehamilan tidak cukup bulan					
	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN					
	PERSIAPAN PASIEN					
2.	Peserta melakukan persiapan untuk pasien dengan meminta persetujuan tindakan : a. Sapa ayah/wali pasien, sebutkan bahwa anda petugas yang diberi wewenang untuk menjelaskan tindakan pada bayi. b. Jelaskan tentang diagnosis, penatalaksanaan dan komplikasi asfiksia neonatal c. Jelaskan bahwa tindakan klinik juga mengandung risiko d. Buat persetujuan Tindakan Medik, simpan dalam catatan medik					
3.	Peserta melakukan peninjauan riwayat ante & intra partum					
	PERSIAPAN ALAT					
4.	Peserta melakukan persiapan alat resusitasi : a. Alat pemanas yang siap pakai b. Alat resusitasi c. Alat penghisap • Penghisap lendir kaca • Penghisap mekanis					

	• Kateter penghisap no. 5F atau 6F, 8F, 10F • Sonde minuman no 8F dan semprit 20 ml				
	d. Penghisap mekonium				
	e. Alat balon dan sungkup resusitasi				
	• Sungkup berukuran untuk bayi cukup bulan dan kurang bulan/permatum (sungkup mempunyai pinggir yang lunak seperti bantal) • Balon resusitasi neonatus dengan katup penurun tekanan. Balon harus mampu untuk memberikan oksigen 90-100% • Pipa saluran pernapasan berukuran untuk bayi cukup bulan dan kurang bulan • Oksigen dilengkapi alat pengukur aliran oksigen dan pipa – pipanya.				
	f. Alat Intubasi				
	• laringoskop dengan lidah no. 0 (untuk bayi kurang bulan) dan no. 1 (untuk bayi cukup bulan) • lampu dan baterai ekstra untuk laringoskop • pipa endotrakeal ukuran 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 mm • Stilet • Gunting • Sarung tangan				
	g. Obat – obat				
	• Epinefrin 1 : 10.000 dalam ampul 3 ml atau 10 ml • Nalokson hidroklorid 0,4 mg/ml dalam ampul 1 ml atau 1 mg/ml dalam ampul 2 ml • Cairan penambah volume darah (volume expander), salah satu dari yang berikut ini : • Darah • Larutan NaCl 0,9 % • Larutan Ringer laktat • Bikarbonas natrik 4,2 % (5 mEq/10 ml) dalam ampul 10 ml • Larutan Dextrose 10%, 250 ml • Aquabidest steril 30 ml • Larutan NaCl 0,9 %, 30 ml.				
	h. Lain – lain				
	• Stetoskop • Plester • Semprit ½ atau ¾ inci untuk 1,3,5,10,20,50 ml • Kapas alkohol • Baki untuk keteterisasi arteria umbilikal • Kateter umbilikus berukuran 3,5F; 5F • Three-way stopcocks • Sonde lambung berukuran 5F				



PERSIAPAN PENOLONG

5. Peserta harus melakukan persiapan diri sendiri

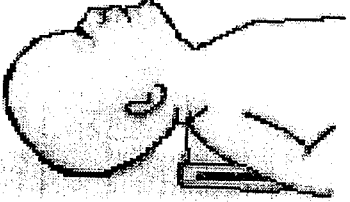
- Cuci tangan dengan baik dan benar
- Gunakan sarung tangan
- Pakai gaun dan masker

Di kamar bersalin, paling sedikit terdapat satu orang siap di kamar bersalin yang terampil dalam melakukan resusitasi bayi baru lahir dan dua orang lainnya untuk membantu dalam keadaan resusitasi darurat

PROSEDUR LANGKAH AWAL

6. Peserta harus dapat menilai keadaan bayi dengan :

- Menjawab 4 pertanyaan :
 - Apakah bersih dari mekonium ?
 - Apakah bayi bernapas atau menangis ?
 - Apakah tonus otot baik ?
 - Apakah bayi cukup bulan ?
- Bila semua pertanyaan dijawab "Ya", bayi memerlukan perawatan rutin saja.
- Bila salah satu pertanyaan ada yang dijawab "Tidak", maka bayi memerlukan tindakan lebih lanjut, yaitu : Langkah Awal Resusitasi
- Bila bayi bernapas/menangis tetapi sianosis, O₂ aliran bebas diberikan sambil melakukan Langkah Awal.

7.	Peserta dapat menyebut urutan tindakan Langkah Awal dengan baik dan benar : - Menghangatkan bayi - Memposisikan kepala - Menghisap lendir - Mengeringkan sambil melakukan rangsang taktil - Memposisikan kembali kepala bayi - Menilai bayi						
MENGHANGATKAN BAYI							
8.	Peserta dapat melakukan tindakan menghangatkan bayi dengan cara : - Bila tersedia alat pemancar panas telah diaktifkan sehingga tempat meletakkan bayi menjadi hangat. - Bayi diterima dengan menggunakan kain bersih dan hangat. - Bila tidak tersedia pemancar panas , gunakan kain yang kering dan panas, selimuti bayi , memakaikan topi bayi , jangan biarkan bayi telanjang						
MEMPOSISIKAN KEPALA BAYI							
9.	Peserta dapat melakukan tindakan memposisikan kepala bayi dengan cara: - Secepatnya setelah bayi diletakkan di bawah alat pemancar panas, bayi diposisikan dan dipastikan jalan napas terbuka  - Kepada bayi dimiringkan agar cairan berkumpul di mulut dan tidak di farings bagian belakang sehingga mudah disingkirkan dan tidak masuk ke trakea dan paru – paru.						
MENGHISAP LENDIR							
10.	Peserta dapat melakukan tindakan isap lendir dengan benar: - Bila air ketuban bersih tidak bercampur mekonium: - Mulut dibersihkan terlebih dahulu dengan penghisap Dee Lee atau penghisap apa saja, dengan kedalaman sekitar 5 cm - Kemudian dilanjutkan menghisap hidung dengan kedalaman sekitar 3 cm dengan maksud: agar cairan tidak teraspirasi (Isapan pada hidung menimbulkan pernapasan megap – megap/gasping) - 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						

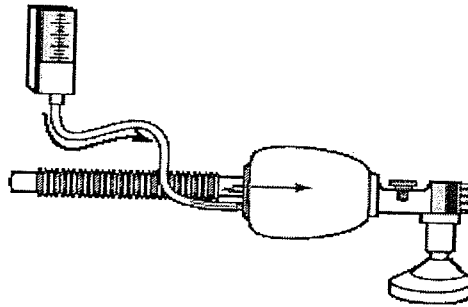
	Apakah bayi bernapas spontan dan memadai, lanjutkan dengan menilai frekuensi jantung								
	c. Menilai warna kulit bayi , apakah pucat atau biru (sianosis), bila bayi mulai napas tetapi kulit tetap sianotik : Lakukan pemberian oksigen								
	MEMBERIKAN OKSIGEN (BILA PERLU)								
14.	Pemberian oksigen harus berkonsentrasi 100% (yang diperoleh dari tabung oksigen) dengan a. menggunakan sungkup oksigen atau alat resusitasi lain agar oksigen tidak bercampur dengan udara (konsentrasi oksigen dalam udara 21%) yang akan menurunkan konsentrasi oksigen yang diberikan. b. Kecepatan aliran oksigen paling sedikit 5 liter/menit. c. Apabila sungkup tidak tersedia, oksigen 100% diberikan melalui pipa yang ditutupi tangan diatas muka bayi dan aliran oksigen tetap berkonsentrasi pada muka bayi dengan kecepatan 5 liter / menit.								
15.	Untuk mencegah kehilangan panas dan pengeringan mukosa saluran napas, oksigen yang diberikan perlu dihangatkan dan dilembabkan melalui pipa berdiameter besar.								
	TINDAKAN SELANJUT NYA								
16.	Membuat kesimpulan a. Bila bayi tetap tidak bernapas, maka teruskan Langkah berikut nya b. Menilai tonus otot bayi c. Bila bayi tetap tidak menangis lagi , dan atau tonus otot kurang baik, maka lakukan langkah berikut nya yaitu Ventilasi Tekanan Positif d. Bila bayi bernapas dan tonus otot baik, lakukan Asuhan Bayi Pasca Resusitasi								
II.	VENTILASI TEKANAN POSITIF								
	INDIKASI MELAKUKAN VENTILASI TEKANAN POSITIF (VTP)								
1.	Peserta harus dapat menyebutkan indikasi VTP : Bila telah dilakukan Langkah awal, setelah dinilai bayi belum menangis, bernapas tetapi napas megap-megap atau kulit bayi biru								
	PERSIAPAN SEBELUM TINDAKAN								
	PERSIAPAN PASIEN								
2.	Peserta dapat melakukan persiapan pasien : a. Posisi seperti pada saat langkah awal b. Tetap menjaga kehangatan suhu bayi								
	PERSIAPAN ALAT								
3.	Peserta dapat 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 : • Kemampuan oksigen • Ukuran balon resusitasi • Ukuran sungkup • Aman								

b. Oksigen

- Dibutuhkan sumber oksigen 100% bersama pipa oksigen dan alat pengukurnya.
- VTP pada bayi baru lahir harus sesuai dengan konsentrasi oksigen 90-100%

4. **Bila peserta memilih balon dan sungkup, pilihannya adalah:**

- Balon mengembang sendiri dengan reservoar oksigen
- Balon tidak mengembang sendiri
- Balon resusitasi
 - Ukuran balon untuk bayi baru lahir tidak boleh melebihi 750 ml, karena bayi cukup bulan hanya membutuhkan 20-30 ml setiap ventilasi (6-8 ml/kg).
 - Ukuran balon lebih besar dari 750 ml sulit untuk memberikan volume kecil.
 - Beberapa balon mengembang sendiri mempunyai kapasitas sekecil 240 ml.

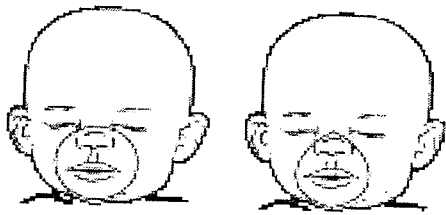
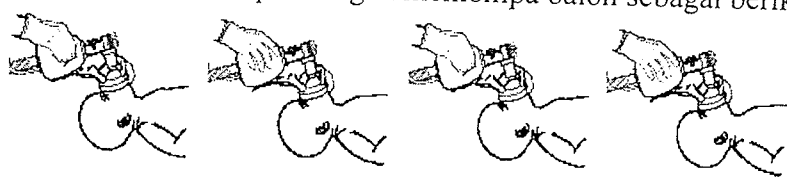


d. Sungkup:

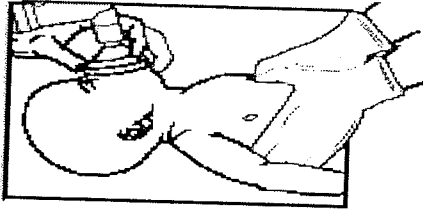
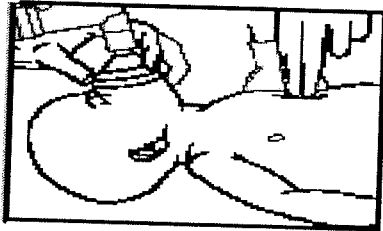
- Harus dipilih sungkup dengan ukuran yang tepat, yaitu dapat menutupi dagu, mulut dan hidung bayi, tetapi tidak menutupi mata. Sungkup terlalu lebar dapat merusak mata. Sungkup terlalu sempit tidak menutupi mulut dan hidung.
- Ada 2 jenis tepi sungkup, yaitu mempunyai tepi dengan bantalan dan tanpa bantalan.
- Dipilih sungkup bertepi dengan bantalan karena memberi keuntungan :
 - Tepi sungkup lebih mudah disesuaikan dengan muka bayi, sehingga lebih mudah melekat.
 - Tidak memerlukan tekanan yang terlalu tinggi agar melekat.



5.	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					
6.	Peserta melakukan pemeriksaan balon - Bila peserta memilih balon resusitasi Periksa apakah balon dapat terisi penuh - Apakah balon retak atau sobek - Apakah katup pengontrol aliran terbuka ? - Apakah pengukur tekanan hilang ? - Apakah aliran ke pasien (ke tangan anda) benar – benar tertutup Bila balon terisi, remas balonnya. - Apakah anda merasakan adanya tekanan pada tangan anda? - Apakah pengukur tekanan menunjukkan tekanan 30-40 cm H₂O? Bila balon tidak terisi sempurna atau tidak memberikan tekanan dengan baik, ambil balon lain dan dicoba sekali lagi. Periksa Sungkup : Periksa sungkup dengan teliti apakah terdapat retak atau kerusakan pada pinggir sungkup					
MELAKUKAN VENTILASI						
7.	Peserta melakukan ventilasi dengan posisi benar: - Pastikan bayi diletakkan dalam posisi yang benar - Posisi pelaksana ventilasi tekanan positif (VTP) berdiri di sebelah atau dekat kepada bayi - Balon dipegang dengan tangan kanan dan sungkup dengan tangan kiri (bagi yang kidal cara memegang sebaliknya) - Posisi balon sedemikian rupa sehingga tidak menghalangi pandangan mata ke dada bayi untuk melihat gerak turun naik dada bayi selama VTP					
8.	Peserta dapat melakukan lekatan antara sungkup dan mulut dengan benar : Posisi sungkup - Sungkup harus diletakkan di wajah bayi sedemikian rupa sehingga menutupi hidung, mulut, dan tepi dagu tertutup tepat dengan pinggiran sungkup, tetapi tidak menutupi mata. - Hal itu dilakukan dengan mulai mencakup dagu dulu baru kemudian menutup hidung. Sungkup yang berbentuk lancip (anatomik), bagian lancip harus pada posisi mencakup hidung. - Sungkup diletakkan dimuka dengan cara menggunakan ibu jari dan telunjuk dan/atau jaritengah melingkari hampir sebagian sungkup, sedangkan jari manis menyangga agar dagu tetap dalam sungkup. - Lekatan sungkup dapat dilakukan dengan sedikit menekan tepinya ke muka bayi sehingga posisinya tepat.					

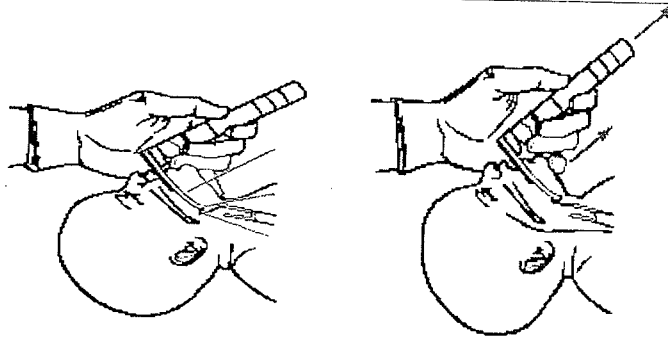
	Yang harus diperhatikan ! - Jangan menekan sungkup ke muka. Terlalu menekan akan mendatarkan belakang kepada dan melukai muka. - Jangan menekan daerah trakhea. Anda dapat menghambat arus udara. - Jangan sampai jari anda atau bagian dari tangan anda atau bagian apapun dari alat mengenai mata bayi. 						
9.	Peserta dapat memeriksa lekatan dengan melakukan penekanan atau ventilasi 2 kali dengan baik : - 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. - 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. - Agar VTP efektif, kecepatan memompa (kecepatan ventilasi) dan tekanan ventilasi harus sesuai						
10.	Peserta dapat melakukan VTP selanjutnya dengan baik : - Kecepatan ventilasi : Kecepatan ventilasi sebaiknya 40-60 kali/menit. - Bila menggunakan balon resusitasi : Kecepatan ini dicapai dengan memompa balon sebagai berikut :  - Pompa – dua (lepas) – tiga (lepas) – Pompa – dua (lepas) – tiga (lepas) – Pompa – dan seterusnya.						
11.	Peserta dapat melakukan observasi selama VTP berlangsung : - Observasi gerak dada bayi - Adanya gerakan dada bayi turun naik merupakan bukti bahwa sungkup terpasang dengan baik dan paru – paru mengembang. Bayi seperti menarik napas dangkal. - Apabila dada bergerak maksimum, bayi seperti menarik napas panjang menunjukkan paru – paru terlalu mengembang, yang berarti tekanan diberikan terlalu tinggi. Hal ini dapat menyebabkan pnemotoraks.						

	d. Observasi gerak perut bayi - Gerak perut tidak dapat dipakai sebagai pedoman ventilasi yang efektif. - Gerak perut mungkin disebabkan masuknya udara ke dalam lambung. e. Penilaian suara napas bilateral - Suara napas didengar dengan menggunakan stetoskop - Adanya suara napas di kedua paru – paru merupakan indikasi bahwa bayi mendapat ventilasi yang benar. f. Observasi pengembangan dada bayi - Apabila dada terlalu berkembang, kurangi tekanan dengan mengurangi meremas balon. - Apabila dada kurang berkembang, mungkin disebabkan oleh salah satu penyebab berikut. - Pelekatan sungkup kurang sempurna. Terdengar udara keluar (bocor) dari sekitar sungkup. Yang sering bocor adalah antara pipi dan pangkal hidung. Ulang lagi pemasangan sungkup dan dicoba dilekatkan lebih baik. Tepi sungkup sedikit ditekan, jangan menekan terlalu kuat ke muka bayi. - Arus udara terhambat Cara melakukan koreksi sebagai berikut. - Periksa posisi bayi dan ekstensikan leher bayi lebih jauh. - Periksa mulut, orofaring dan sekresi. Bila perlu isap cairan dalam mulut dan hidung. - Dicoba dilakukan ventilasi dengan mulut bayi sedikit terbuka, dengan memasang jalan udara melalui mulut. - Sedikit terbuka, dengan memasang jalan udara melalui mulut. - Tidak cukup tekanan - Naikkan tekanan sehingga tampak dada bayi turun naik. - Tingginya tekanan yang diberikan sesuai dengan jenis alat yang dipakai.					
12.	Peserta dapat melakukan penilaian setelah melakukan VTP selama 30 detik, dengan menilai : - Apakah bayi sudah bernapas atau belum - Frekuensi denyut jantung - Warna kulit					

CARA MELAKUKAN KOMPRESI DADA						
4.	Peserta mengetahui Cara atau Teknik menggunakan kedua ibu jari - 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. - Kedua ibu jari diletakkan berdampingan (untuk bayi kecil ibu jari yang satu diletakkan diatas ibu jari yang lain) 					
5.	Peserta mengetahui cara atau Teknik menggunakan 2 jari - Ujung-ujung jari tengah dan jari telunjuk salah satu tangan digunakan untuk kompresi dada. - Letakkan kedua jari tersebut tegak lurus tulang dada di lokasi kompresi. Kompresi hanya dilakukan dengan ujung - ujung jari tersebut. - 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.	Peserta mengetahui kedalaman kompresi dada (dalamnya tekanan) Dengan posisi jari – jari dan tangan yang benar, gunakan tekanan yang cukup untuk menekan tulang dada kira-kira sedalam 1/3 diameter anteroposterior, kemudian tekanan dilepaskan untuk memungkinkan pengisian jantung, Yang dimaksudkan dengan 1 kompresi adalah tekanan ke bawah ditambah pembebasan tekanan.					
7.	Peserta mengetahui Kecepatan kompresi dada - Rasio kompresi dada dan ventilasi dalam 1 menit ialah 90 kompresi dada dan 30 ventilasi (rasio 3 : 1). Dengan demikian kompresi dada dilakukan 3 kali dalam 1½ detik dan ½ detik untuk ventilasi 1 kali. - Ibu jari atau ujung-ujung jari harus tetap kontak dengan tempat kompresi dada sepanjang waktu, baik pada saat penekanan maupun pada saat melepaskan penekanan.					

	Jika ibu jari atau ujung-ujung jari diangkat dari tulang dada, maka: Membuang waktu untuk melokalisasi kembali daerah penekanan. 1) Kehilangan kontrol dalamnya penekanan 2) Dapat menekan daerah lain yang salah dan menyebabkan cedera pada dada atau organ lain.						
8.	Peserta dapat menjaga konsistensi Yang terpenting ialah menjaga agar dalam dan kecepatan penekanan tetap konsisten untuk memastikan sirkulasi yang cukup. Setiap interupsi penekanan akan menyebabkan penurunan tekanan darah karena peredaran darah berhenti.						
9.	Peserta dapat mengontrol efektivitas Untuk mengetahui apakah darah mengalir secara efektif, nadi harus dikontrol secara periodik dengan meraba nadi misalnya di tali pusat, karotis, brachialis, dan femoralis.						
10.	Evaluasi frekuensi denyut jantung bayi c. Pada awal, setelah 30 detik tindakan kompresi dada frekuensi denyut jantung bayi harus dikontrol, oleh karena setelah frekuensi denyut jantung mencapai 60 kali/menit atau lebih, tindakan kompresi dada dihentikan. d. Frekuensi denyut jantung bayi atau nadi dikontrol tidak lebih dari 6 detik. e. Apabila menggunakan stetoskop, ventilasi harus dihentikan sementara pada saat menilai frekuensi denyut jantung bayi agar suara napas tidak mengaburkan denyut jantung. f. Pada resusitasi kardiopulmonal yang lama, pemantauan frekuensi denyut jantung bayi dapat dikurangi.						
11.	Peserta dapat membuat keputusan untuk melakukan langkah berikutnya ; a. Menghentikan kompresi dada karena Denyut jantung $> 60 \text{ x /menit}$, meneruskan VTP saja b. Meneruskan kompresi dada dan VTP bila denyut jantung $> 60 \text{ menit}$ c. Memberi obat – obatan						
12.	Keputusan untuk menghentikan resusitasi neonatus Resusitasi kardiopulmonal dihentikan bila setelah 10 menit melakukan tindakan resusitasi dengan benar, tetap tidak ada denyut jantung dan napas spontan						
13.	Membuat Catatan Rekam Medik/ Catatan Tindakan resusitasi						
14.	Pencegahan Infeksi Pasca Tindakan						
IV. INTUBASI ENDOTRAKEAL							
INDIKASI INTUBASI ENDOTRAKEAL							
1.	Peserta mengetahui Indikasi pemasangan pipa endotrakeal a. Bila terdapat mekonium & bayi tidak bugar (mengalami depresi pernapasan, tonus otot jelek, dan frekuensi jantung $< 100 \text{ x/menit}$) b. Bila VTP dengan balon dan sungkup tidak menghasilkan pengembangan dada atau bila VTP berlangsung lebih dari beberapa menit.						

	c. Bila diperlukan kompresi dada untuk memudahkan koordinasi antara kompresi dan ventilasi. d. Jika perlu pemberian epinefrin untuk stimulasi jantung. e. Indikasi lain : • bayi sangat prematur • bila diduga hernia diafragmatika																			
	MENYIAPKAN ALAT DAN PERLENGKAPAN																			
2.	Peserta dapat memilih dan menyiapkan pipa ET (endotrakeal) a. Yang dipilih ialah pipa ET sekali pakai (<i>disposable</i>) steril dengan diameter pipa yang sama. b. Pilihlah ukuran pipa sesuai dengan berat badan bayi.<table><tr><td><i>Berat badan bayi</i></td><td><i>Ukuran pipa ET</i></td></tr><tr><td>(gram)</td><td>(mm)</td></tr><tr><td><1000</td><td>2,5</td></tr><tr><td>1000 – 2000</td><td>3,0</td></tr><tr><td>2000 – 3000</td><td>3,5</td></tr><tr><td>>3000</td><td>3,5 – 4,0</td></tr></table> c. untuk memudahkan intubasi dan menghindarkan pipa masuk terlalu jauh, pipa ET dipotong secara diagonal pada angka 13 cm. d. Sambungan pipa dipasang kembali pada ujung pipa yang telah dipotong. Apabila perlu, sambungan pipa diganti dengan sambungan pipa yang sesuai agar tidak mudah lepas pada waktu intubasi. e. Agar pipa ET lebih kaku dan mudah dilengkungkan sehingga mempermudah intubasi, masukkan stilet ke dalam pipa ET. f. 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	<i>Berat badan bayi</i>	<i>Ukuran pipa ET</i>	(gram)	(mm)	<1000	2,5	1000 – 2000	3,0	2000 – 3000	3,5	>3000	3,5 – 4,0							
<i>Berat badan bayi</i>	<i>Ukuran pipa ET</i>																			
(gram)	(mm)																			
<1000	2,5																			
1000 – 2000	3,0																			
2000 – 3000	3,5																			
>3000	3,5 – 4,0																			
3.	Peserta dapat menyiapkan laringoskop a. Pilihlah laringoskop dengan lidah (daun laringoskop) yang lurus ○ Untuk bayi kurang bulan, pilih no. 0 ○ Untuk bayi cukup bulan, pilih no. 1 b. Pasang daun laringoskop pada pegangannya. c. Hidupkan lampu laringoskop untuk mengetahui apakah lampu dan baterai baik. d. Periksa apakah lampu terpasang baik, sehingga tidak lepas/jatuh pada waktu intubasi.																			
4.	Peserta dapat menyiapkan alat/perlengkapan lain f. Mesin penghisap dan keteter • Mesin penghisap harus siap pakai, dan tekanan diatur sedemikian rupa sehingga tekanan negatif tidak lebih dari 100 mmHg bila pipa mesin disumbat. • Kateter penghisap yang disiapkan ialah no. 10 F. Apabila pipa ET sudah terpasang dan akan dipertahankan agak lama, seandainya perlu dilakukan penghisapan lendir dapat digunakan keteter no. 5F, 6F atau 8F.																			



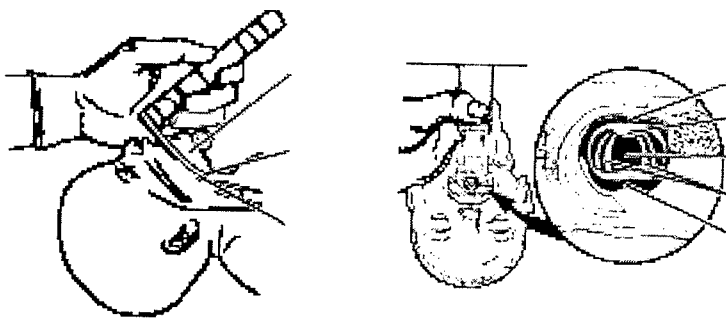
- b. Ujung daun laringoskop dimasukkan menyusuri lidah secara perlahan ke pangkal lidah sampai di vallecula (lekuk antara pangkal lidah dan epiglottis).

8. **Peserta dapat melihat glottis**

- a. Angkat daun laringoskop dengan cara mengangkat seluruh laringoskop ke arah batang laringoskop menunjuk, dengan demikian lidah akan terjulur sedikit sehingga farings terlihat. Jangan hanya mengangkat ujung daun laringoskop dengan menariknya ke arah penolong (mengungkit), karena glottis tidak akan tampak dan pinggir alveoli akan mendapat tekanan yang kuat akan merusak pembentukan gigi kelak.
- b. Langkah berikutnya ialah mengetahui/ menentukan letak (posisi) daun laringoskop sudah betul atau salah dengan cara melihat petunjuk.

Letak Tanda Petunjuk

- Benar: Glottis tampak disebelah atas dengan muara di bawah
- Kurang dalam: Lidah terlihat menutupi daun
- Terlalu dalam: Terlihat dinding esofagus
- Lebih ke kiri: Di belakang farings terlihat sebagian trakea di samping daun.



- c. Pada beberapa bayi, terutama bayi yang kecil, penekanan di daerah laring akan memperlihatkan glottis. Ini dilakukan sendiri oleh penolong menggunakan jari keempat dan kelima tangan kiri atau dilakukan oleh pembantu penolong dengan jari telunjuk.

9. **Peserta dapat melakukan penghisapan lendir**

Sewaktu memasukkan daun laringoskop, jika terdapat sekret/lendir

	menutupi jalan nafas, dilakukan penghisapan lendir menggunakan kateter sampai epiglotis tampak dan untuk menghindarkan aspirasi apabila bayi gasping.					
10.	Peserta mengetahui dan berhenti setelah 20 detik Tindakan intubasi dibatasi 20 detik untuk mencegah hipoksia Pada waktu berhenti bayi distabilkan dengan memompa balon dan sungkup.					
	MENEMPATKAN PIPA ENDROTRAKEAL (ET)					
11.	Peserta dapat memasukkan pipa ET d. Syarat untuk memasukkan pipa ET ialah glottis dan pita suara harus terlihat. e. Untuk menghindarkan lapang pandang tertutup, maka pipa ET dipegang dengan tangan kanan dan dimasukkan dari sebelah kanan mulut bayi. f. Tetap melihat glottis. 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 lakukanlah ventilasi dengan balon dan sungkup. g. Masukkanlah pipa ET diantara pita suara, sampai sebatas garis tanda pita suara, agar ujung pipa terletak dalam trakea ditengah antara pita suara dan carina. Sewaktu memasukkan pipa ET, jangan kenai pita suara dengan ujung pipa, karena dapat menyebabkan spasme pita suara.					
	MENGELUARKAN LARINGOSKOP					
12.	Peserta dapat 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. c. Cabut stilet dari pipa ET					
	MEMASTIKAN LETAK PIPA ENDROTRAKEAL (ET)					
13.	Peserta dapat 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 mengembung sewaktu ventilasi c. Mendengarkan suara nafas Mintalah kepada orang lain (pembantu) untuk mendengarkan suara napas menggunakan stetoskop. Pastikan letak stetoskop dipinggir bagian atas dada kiri dan kanan. Apabila letak stetoskop lebih rendah, maka suara udara yang masuk ke lambung dapat terdengar sebagai suara napas. Apabila letak pipa ET betul akan terdengar : • Udara masuk ke kedua sisi dada • Suara napas kiri sama dengan kanan					

14.	Peserta dapat mengetahui tanda pipa ET terletak di bronkus - Suara napas hanya terdengar di satu sisi paru – paru - Suara napas terdengar tidak sama keras - Tidak terdengar suara di lambung - Perut tidak kembung Tindakan : tarik pipa ET kurang lebih 1 cm					
15.	Peserta dapat mengetahui tanda pipa ET terletak di esofagus - Tidak terdengar suara napas - Terdengar suara udara masuk ke lambung - Perut tampak kembung Tindakan: cabut pipa ET, diberi oksigen melalui balon dan sungkup masukkan lagi pipa ET					
16.	Perhatikan tanda cm pada pipa ET setinggi batas bibir atas. Tanda ini digunakan untuk : - Mengetahui apakah pipa ET berubah bentuk letaknya - Jarak ujung pipa ET ke bibir menentukan dalamnya pipa					
17.	Peserta dapat melakukan 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 dan mempermudah lekatnya plester.					
18.	Peserta dapat membuat Catatan Rekam Medik/ Catatan Tindakan resusitasi					
19.	Pencegahan Infeksi Pasca Tindakan					

DAFTAR TILIK

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

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

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ASFIKSIA NEONATUS

No	Kegiatan/langkah klinik	Hasil Penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I. MELAKUKAN DIAGNOSIS ASFIKSIA				
1.	Sikap profesionalisme - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Peka terhadap kenyamanan pasien			
2.	Menyebutkan kriteria asfiksia perinatal			
3.	Menyebutkan tujuan penatalaksanaan asfiksia lahir			
II. MELAKUKAN RESUSITASI BAYI BARU LAHIR				
1.	Menyebutkan indikasi melakukan langkah awal resusitasi			
2.	Menyiapkan alat yang diperlukan untuk resusitasi			
3.	Melakukan persiapan diri sebelum melakukan resusitasi			
4.	Melakukan urutan tindakan langkah awal -menghangatkan bayi -memposisikan kepala -menghisap lendir -mengeringkan sambilang melakukan rangsang taktil -menilai bayi			

5.	Menyebutkan indikasi melakukan VTP			
6.	Melakukan VTP dengan prosedur yang benar			
7.	Melakukan kompresi dada dengan prosedur yang benar			
8.	Melakukan intubasi endotrakeal dengan prosedur yang benar (memilih ET dan laringoskop yang tepat			
9.	Membuat catatan rekam medik/ catatan tindakan resusitasi			

Peserta dinyatakan: ☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
---	--

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar
