

MANUAL KETERAMPILAN KLINIK

RESUSITASI NEONATUS



Tim Penyusun

Dr. dr. Ema Alasiry, Sp(K)
dr. A. Dwi Bahagia Febriani, PhD, SpA(K)
Prof. dr. Djauhariah A. Madjid, SpA(K)

CSL REPRODUKSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN, MAKASSAR
2017

KETERAMPILAN

RESUSITASI BAYI BARU LAHIR

Keterampilan resusitasi bayi baru lahir adalah keterampilan yang diajarkan agar seseorang dapat membantu bayi melewati masa transisi sistem respirasi dan sirkulasi dari kehidupan janin ke kehidupan neonatal pada saat lahir, baik yang berlangsung normal maupun yang mengalami penyulit .

Perubahan fisiologis yang normal pada saat lahir dimulai dengan ekspansi paru oleh udara, terjadinya pertukaran gas melalui membrane alveoli, dan menutupnya beberapa *shunt* sirkulasi. Respirasi yang efektif dan teratur harus dimulai dalam 30-45 detik setelah lahir. Sebagian besar bayi dapat bernapas spontan segera setelah lahir dan sekitar 10% memerlukan bantuan untuk melalui masa transisi yang normal. Bila persalinan mengalami penyulit sehingga terjadi asfiksia maka resusitasi harus segera dilakukan untuk mengatasi hipoksia, hiperkarbia, dan asidosis. Resusitasi bertujuan untuk memastikan organ vital mendapatkan cukup oksigen dengan memberikan ventilasi, oksigenasi, dan *cardiac output* yang adekuat. Harapan hidup dan *outcome* bayi bergantung dari waktu dan efektifnya intervensi yang dilakukan dalam beberapa menit pertama setelah lahir.

Resusitasi yang efektif membutuhkan antisipasi dan persiapan , baik alat maupun personil yang akan melakukan resusitasi. Antisipasi dapat dilakukan dengan mengidentifikasi bayi yang berisiko tinggi untuk mengalami penyulit saat lahir. Namun perlu diingat bahwa tidak semua faktor risiko dapat diidentifikasi sebelum lahir, bahkan pada kehamilan normal sekalipun. Dengan demikian antisipasi harus dilakukan pada setiap persalinan karena setiap bayi mempunyai kemungkinan untuk mengalami kesulitan bernapas saat lahir. Beberapa contoh bayi yang mempunyai risiko mengalami kesulitan pada saat lahir, misalnya: bayi prematur, lahir setelah persalinan yang lama dan traumatik, dan lahir dari ibu yang diberikan obat sedasi pada saat persalinan.

Kunci sukses dari resusitasi adalah bila personil yang melakukan resusitasi : melakukan antisipasi, persiapan yang adekuat, tahu apa yang harus dilakukan sesuai kebutuhan, bekerja cepat dan terkoordinasi, melakukan pencatatan apa yang dilakukan dan melakukan pencegahan infeksi. Prinsip dasar resusitasi neonatus adalah :

1. Meminimalkan kehilangan panas, yaitu dengan menyediakan tempat yang hangat dan mengeringkan bayi sehingga mengurangi konsumsi oksigen.
2. Membantu pernapasan normal dan ekspansi paru, yaitu dengan membersihkan jalan napas dan memberikan ventilasi tekanan positif bila perlu.
3. Meningkatkan PO₂ arteri, yaitu dengan memberikan ventilasi alveolar yang adekuat dengan/tanpa oksigen tambahan.

4. Mendukung (support) *cardiac output* yang adekuat, yaitu dengan melakukan kompresi dada atau memberikan cairan dan obat-obatan bila diperlukan.

Langkah-langkah dalam resusitasi mengikuti standar ABC dari program resusitasi secara umum, yaitu:

- A. Airway → Buka jalan napas dengan: posisikan bayi, bersihkan jalan napas (mulut, hidung, dan trakea bila perlu), atau intubasi endotrakeal bila diperlukan.
- B. Breathing → rangsang pernapasan dengan: rangsang taktil, memberikan oksigen aliran bebas, atau ventilasi tekanan positif.
- C. Circulation & Drugs → pertahankan sirkulasi dengan: kompresi dada, memberikan epinefrin atau cairan.

Pada setiap langkah harus dilakukan evaluasi diikuti dengan pengambilan keputusan, lalu melakukan tindakan (**Evaluation → Decision → Action**). Evaluasi didasarkan atas penilaian yang simultan terhadap pernapasan dan frekuensi jantung.

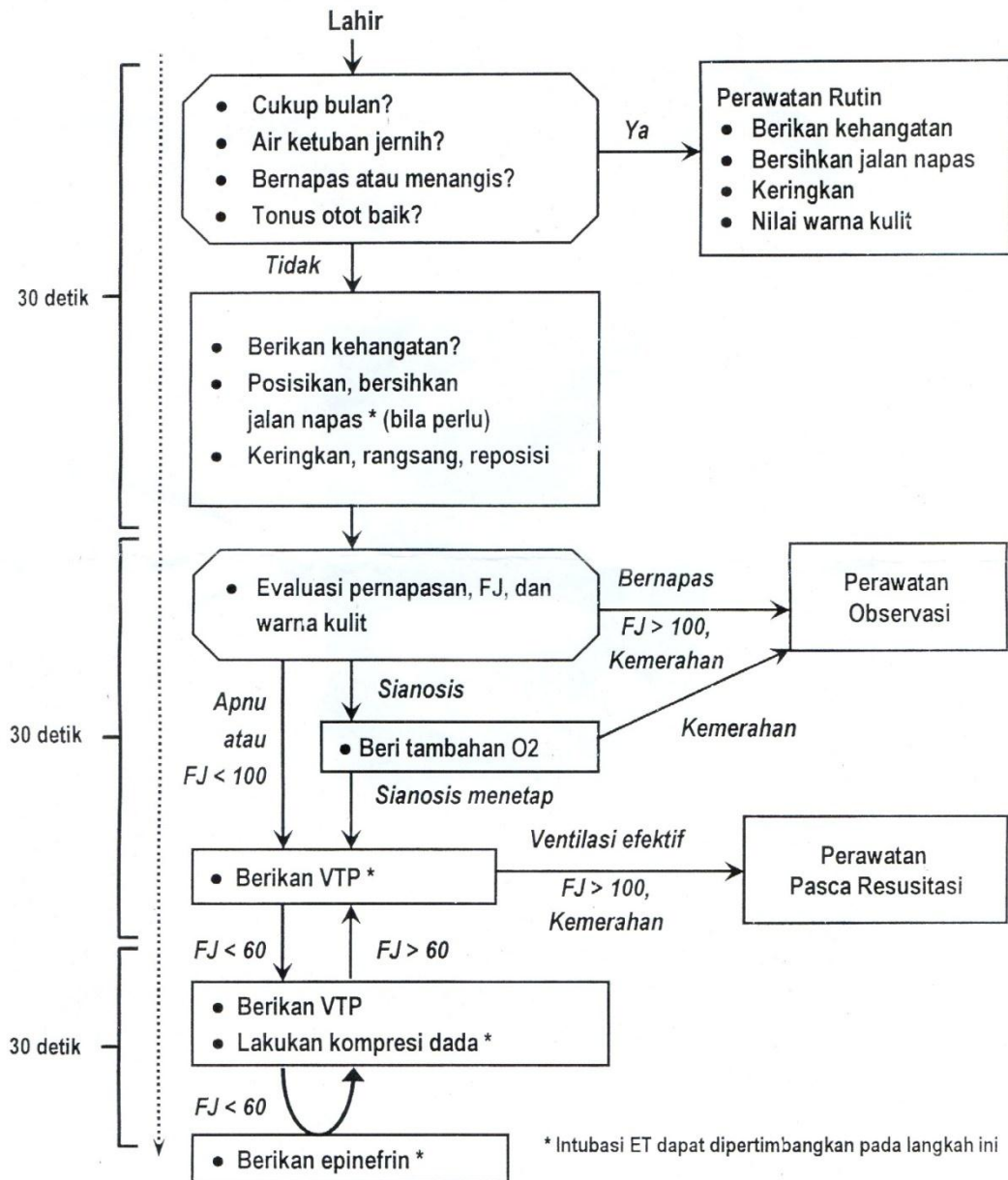
PERSIAPAN

1. Tenaga: Satu tenaga terampil terlatih untuk resusitasi, yang dapat melakukan resusitasi lengkap dan minimal 1 tenaga tambahan
2. Peralatan resusitasi yang memadai (lihat table pada media dan alat pembelajaran)
3. Persiapan tempat :
 - a. Suhu ruangan yang hangat : 26⁰C.
 - b. AC jangan di atas tempat tidur bayi, angin tidak kencang.
 - c. Nyalakan *infant warmer* sebelum bayi lahir → hangatkan matras bayi dan selimut/alas penghangat
 - d. *Incubator transport* yang sudah dihangatkan
4. Tindakan pencegahan infeksi

ALGORITMA RESUSITASI BAYI BARU LAHIR

DIAGRAM ALUR RESUSITASI NEONATUS

(sesuai Pedoman AAP/AHA 2006)



TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu melakukan prosedur klinik resusitasi pada bayi baru lahir.

Tujuan Khusus:

Setelah kegiatan ini mahasiswa mampu:

1. Melakukan persiapan resusitasi yang komprehensif pada setiap kelahiran
2. Melakukan penilaian awal pada saat bayi lahir
3. Melakukan langkah awal resusitasi
4. Melakukan ventilasi tekanan positif
5. Melakukan intubasi endotrakeal
6. Melakukan kompresi dada
7. Melakukan pemberian cairan dan obat resusitasi
8. Melakukan penilaian pada setiap langkah resusitasi

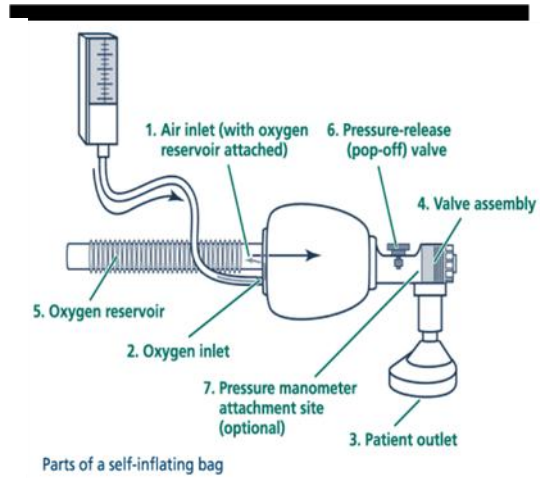
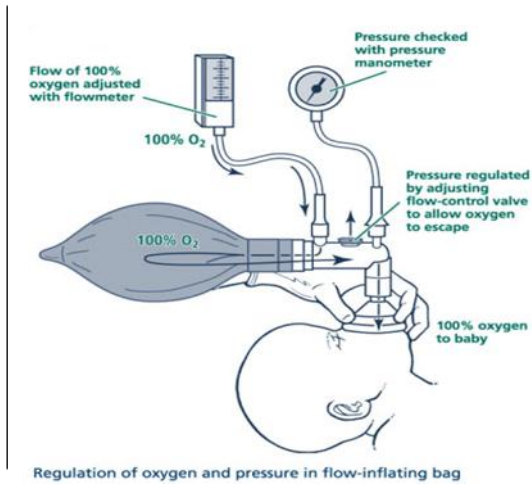
Media dan alat bantu pembelajaran

- Boneka bayi
- Alat resusitasi bayi:

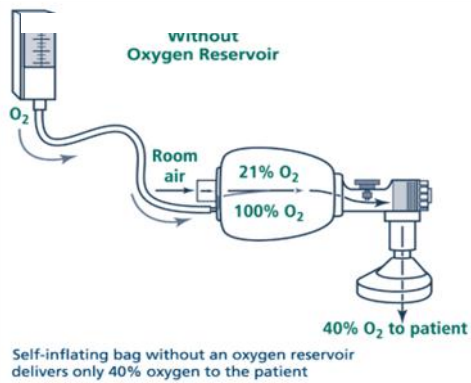
Perlengkapan yang digunakan selama resusitasi berdasarkan tujuan tindakan				
THERMAL MANAGEMENT	AIRWAY	BREATHING	CIRCULATION & DRUGS	DLL
-Infant Radiant warmer atau lampu penghangat -1 lembar handuk yang hangat -1 lembar kain yang hangat -Kantong plastik	-Balon penghisap(<i>bulb syringe</i>) -Penghisap mekanik (<i>suction</i>) -Kateter <i>suction</i> No 5, 6, 8, 10 Fr -Pipa lambung 8 Fr (feeding tube) & <i>syringe</i> 20 ml -Aspirator mekonium - <i>Shoulder</i>	Perlengkapan Balon dan Sungkup/Masker <ul style="list-style-type: none"> • <i>Oral airway</i>, neonatus cukup bulan dan prematur • Balon resusitasi neonatus dengan katup pelepas tekanan • Reservoir oksigen untuk memberikan O₂ 90-100% • Oksigen dengan pengukur 	Alat : -Klem tali pusat -Sarung tangan steril -Kateter umbilikus/pipa lambung 3,5Fr, 5Fr -Threeway stopcocks - <i>Suture</i> -Kateter IV -Syringe 1,3,5,10,20,50 ml Obat-obatan <ul style="list-style-type: none"> • Epinefrin 1:10.000 • Cairan pengganti volume/<i>plasma expander</i>, satu atau lebih dari bahan di bawah ini: <ul style="list-style-type: none"> ✓ NaCl 0,9% ✓ Ringer laktat 	-Stetoskop -Jam dinding/ stopwatch - <i>Pulse Oxymetri</i> -Lampu prosedur

	roll (kain pengganjal bahu)	<p>aliran (<i>flowmeter</i>) dan pipa oksigen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sungkup wajah dengan bantalan pinggir, ukuran untuk neonatus cukup bulan dan prematur • Kanul hidung atau kateter hidung <p>Peralatan intubasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laringoskop dengan daun lurus, No. 0 (prematurn) dan No. 1 (neonatus cukup bulan) • Lampu dan baterai cadangan untuk laringoskop • Pipa ET: 2, 2,5, 3, 3,5, 4,0 mm • <i>Stylet</i> • Gunting • Sarung tangan 	<p>✓ Darah lengkap (<i>whole blood</i>) golongan darah O positif</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Natrium bikarbonat 4,2% ■ Dekstrosa 10% ■ Nalokson <p>Aqua steril</p>	
--	-----------------------------	--	--	--

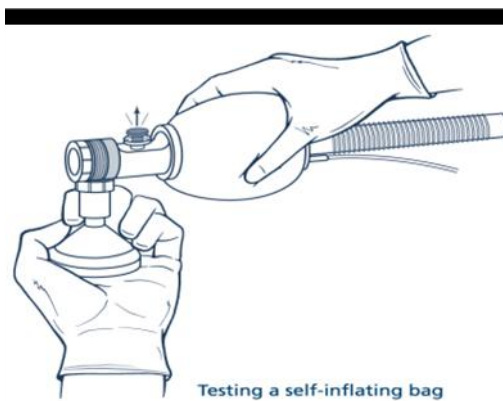
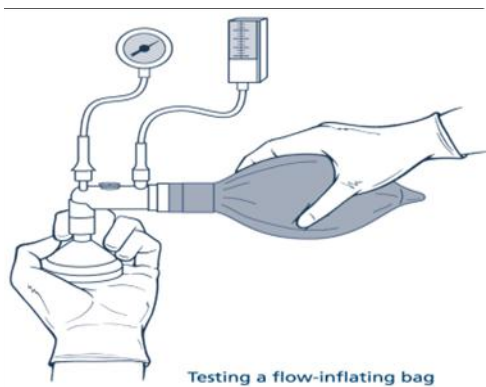
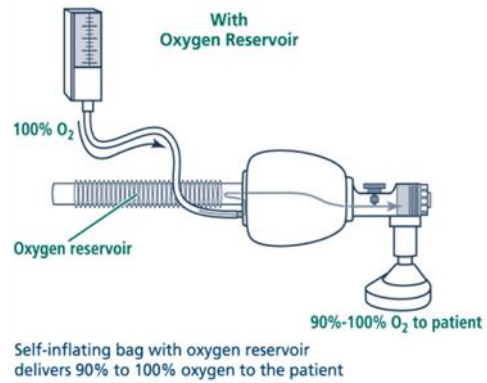
JENIS BALON RESUSITASI



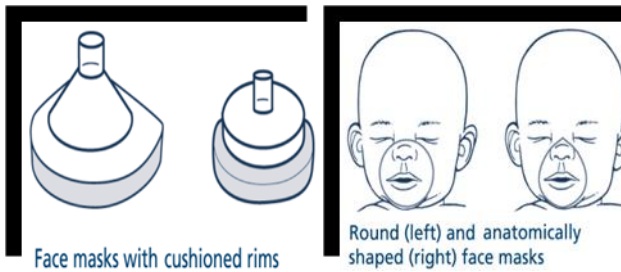
Balon tidak mengembang sendiri



Balon mengembang sendiri



Sungkup:



Pipa Endotrakeal untuk bayi baru lahir:

	Ukuran Pipa (diameter dalam mm)	Berat bayi (g)	Usia gestasi (minggu)
	2,5	< 1000	< 28
	3,0	1000-2000	28 – 34
	3,5	2000-3000	34 – 38
	4,0	> 3000	>38

PENUNTUN BELAJAR

RESUSITASI BAYI BARU LAHIR


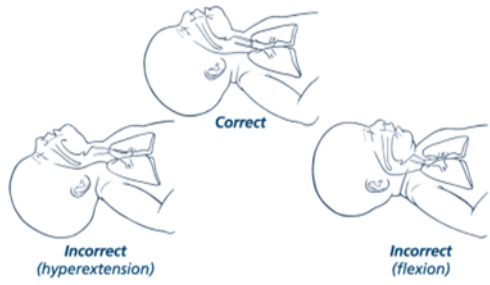

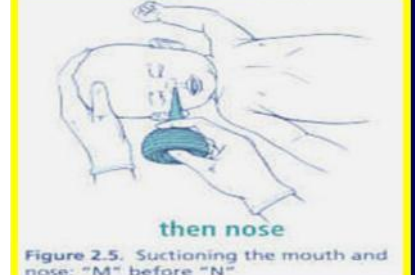
(Digunakan oleh peserta)

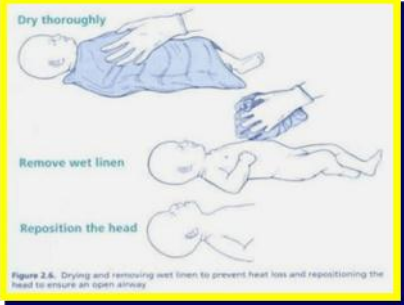

Beri nilai untuk setiap langkah klinik dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

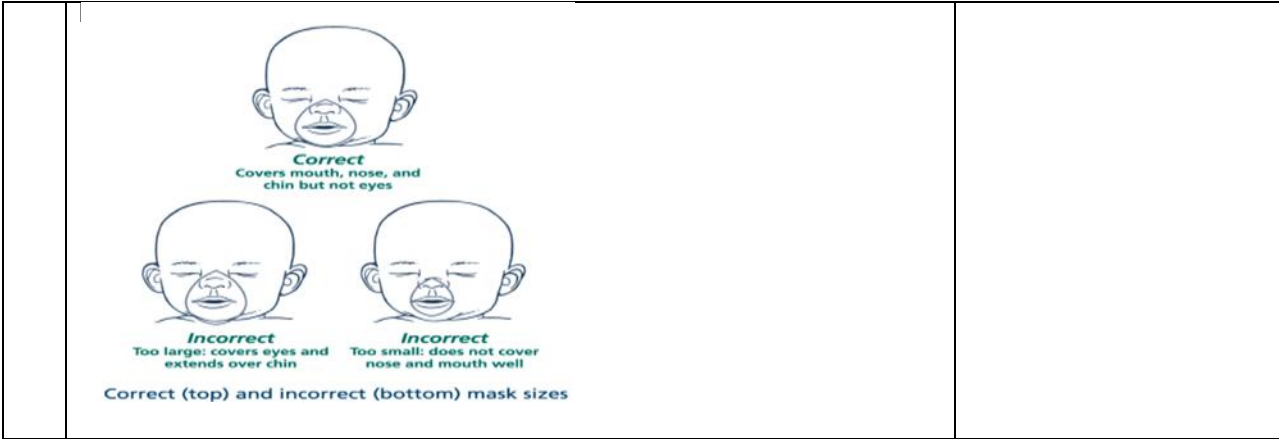
1. **Perlu perbaikan:** Langkah-langkah tidak dilakukan dengan benar dan atau tidak sesuai urutannya, atau ada langkah yang tidak dilakukan
2. **Mampu:** langkah-langkah dilakukan dengan benar dan sesuai urutannya tetapi tidak efisien
3. **Mahir:** Langkah-langkah dilakukan dengan benar, sesuai urutannya, dan efisien.

RESUSITASI BAYI BARU LAHIR

No	LANGKAH/KEGIATAN	KETERANGAN
A	Persiapan alat: Siapkan dan cek fungsi alat-alat untuk: - <i>Thermal management</i> : nyalakan <i>infant radiant warmer</i> , hangatkan handuk, dan selimut/kain sebelum bayi lahir - <i>Airway</i> - <i>Breathing</i> - <i>Circulation & drugs</i> -Lain-lain	

B	Penilaian awal saat bayi lahir	
1	<p>Lakukan penilaian visual secara cepat segera setelah bayi lahir untuk menjawab 3 pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah bayi cukup bulan ? 2. Apakah bayi bernapas atau menangis? 3. Apakah tonus otot baik? <p>Bila semua jawaban “YA” , letakkan bayi di perut/dada ibu dan lakukan perawatan rutin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan kehangatan - Jaga agar jalan napas tetap terbuka - Keringkan <p>Bila ada jawaban “TIDAK” , maka lakukan langkah awal</p>	
C	Langkah Awal	
2	<p>Letakkan bayi di bawah infant warmer</p>  <p style="text-align: center;"><small>Radiant warmer for resuscitating newborns</small></p>	
3*	<p>Buka jalan napas dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posisikan bayi supine dengan kepala bayi sedikit ekstensi. Gunakan kain yang telah dilipat untuk mengganjal bahu bayi - Bila terdapat banyak secret di dalam mulut, posisikan kepala bayi ke satu sisi agar sekret terkumpul di sisi tersebut kemudian isap sekret dari mulut kemudian hidung  <p style="text-align: center;"><small>Correct and incorrect head positions for resuscitation</small></p>	
	 <p style="text-align: center;">Mouth first...</p>	 <p style="text-align: center;">then nose</p> <p style="text-align: center;"><small>Figure 2.5. Suctioning the mouth and nose: “M” before “N”</small></p>

4*	<p>Keringkan bayi dengan handuk hangat setelah itu singkirkan handuk yang basah tersebut dan ganti dengan kain/selimut hangat</p> 	
5	<p>Lakukan stimulasi dengan rangsang taktil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tepuk telapak kaki bayi - Sentil tumit bayi - Gosok punggung, perut atau tungkai bayi 	
C	<p>Evaluasi</p>	
6	<p>Nilai pernapasan bayi dengan melihat pengembangan/gerakan dinding dada</p>	
7	<p>Nilai frekuensi jantung dengan menghitung frekuensi jantung dalam 6 detik, kemudian hasil perhitungan dikali 10.</p> <p>Bila:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bayi megap-megap atau apnu - Frekuensi jantung <100x/menit <p>Lakukan ventilasi tekanan positif (VTP)</p> <p>Bila:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bayi bernapas spontan - Frekuensi jantung >100x/mnt <p>Lakukan perawatan rutin</p> <p>Bila:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Napas dangkal - Sianosis menetap <p>Pasang pulse oxymetri dan CPAP</p>	
D	<p>Ventilasi Tekanan Positif (VTP)</p>	
8	<ul style="list-style-type: none"> -Pasang sungkup yang sesuai dengan ukuran bayi sehingga dapat menutupi hidung dan mulut dengan rapat. -Pegang sungkup dengan ibu jari dan jari telunjuk, sedangkan jari III, IV dan V menahan mandibula 	



9 Pompa balon sebanyak 20-30 x selama 30 detik

10 Lakukan penilaian frekuensi jantung


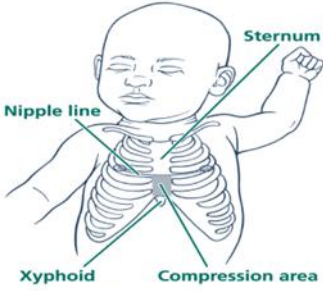
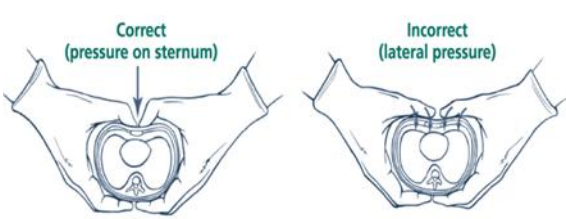
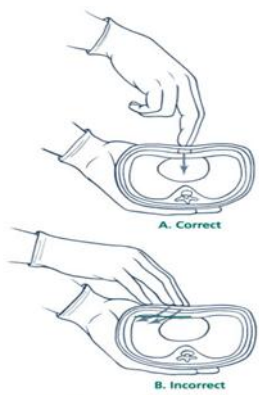
11

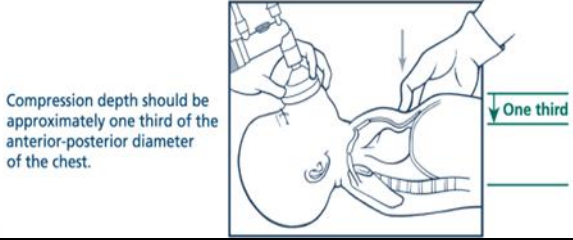
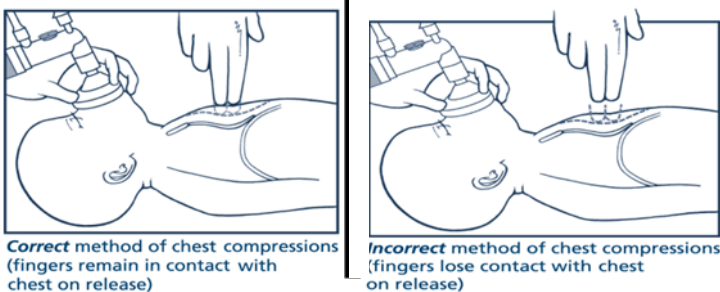
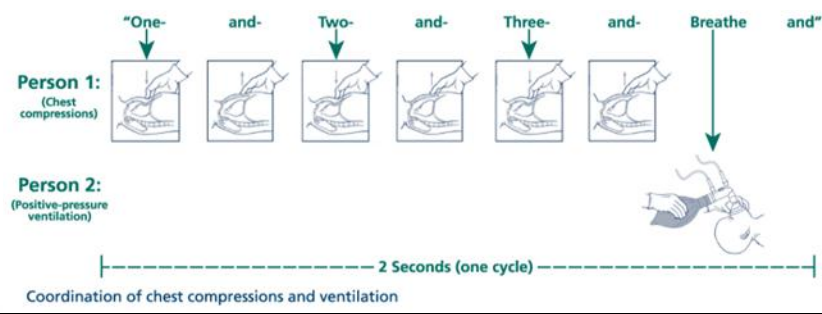
- Bila frekuensi jantung >100x/menit, lakukan perawatan pasca resusitasi.
- Bila frekuensi jantung tetap di bawah 100x/menit, cek kembali apakah ventilasi adekuat (posisi kepala, obstruksi jalan napas, perlekatan sungkup di wajah, atau balon tidak bocor).
- Bila ventilasi yang diberikan sudah adekuat tapi frekuensi jantung tetap < 100x/menit, lakukan **intubasi endotrakeal**, lalu lanjutkan lagi VTP selama 30 detik

Setelah 30 detik VTP, nilai kembali:
 -Bila frekuensi jantung <60x/mnt lakukan VTP + kompresi dada

D **VTP + Kompresi dada**

12 Minta tenaga tambahan untuk melakukan VTP (1 orang melakukan VTP, 1 orang melakukan kompresi)

	 <p>Two people are required when chest compressions are given.</p> <p>Tentukan lokasi kompresi dada: Buat garis imajiner yang menghubungkan kedua papilla mammae (<i>nipple line</i>). Area kompresi berada di antara nipple line dan processus xyphoideus</p>  <p>Landmarks for chest compressions</p>	
13	<p>Lakukan kompresi dada dengan salah satu cara kompresi :</p> <p>-Teknik ibu jari (Thumb technique)</p>  <p>Correct and incorrect application of pressure with thumb technique of chest compressions</p> <p>-Teknik 2 jari (Two-finger technique)</p>  <p>Correct and incorrect application of pressure with two-finger technique</p>	
14	<p>Lakukan kompresi dengan kedalaman 1/3 diameter antero-posterior dinding dada</p>	

		
15	<p>Lakukan penekanan dengan waktu yang lebih singkat dibanding saat melepaskan tekanan. Pada saat melepas tekanan jari tetap melekat pada dada.</p> 	
16	<p>Lakukan kompresi bergantian dengan VTP dengan perbandingan 3:1 (setiap 3 x kompresi diikuti dengan 1 x VTP) selama 30 detik (45 kompresi, 15 VTP)</p> 	
17	<p>Lakukan penilaian frekuensi jantung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila > 100x/mnt, lakukan perawatan bayi pasca resusitasi - Bila < 100x/mnt, lakukan VTP - Bila < 60x/mnt, Berikan epinefrin intravena atau melalui pipa endotracheal secara cepat dengan dosis 0.1 to 0.3 ml/kg of 1:10,000 . Pemberian epinefrin dapat diulang tiap 3-5 menit 	
18	<p>Lakukan penilaian frekuensi jantung</p> <p>-Bila tetap < 60x/mnt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recek : efektifitas ventilasi, kompresi dada, intubasi endotrakeal, dan pemberian epinefrin - Pikirkan kemungkinan : syok hipovolemik (Kulit tampak pucat, Perfusi perifer menurun →capillary refill time >3 detik),atau asidosis metabolik berat. 	
19	<p>Bila terdapat tanda syok hipovolemik, berikan cairan Normal saline (NaCl 0,9%), atau Ringer laktat, atau darah lengkap golongan O-negatif sebanyak 10 ml/kg BB melalui vena umbilikalis selama 5-10 menit</p>	