

# RESUSITASI PADA BAYI BARU LAHIR

Tim Pengampu Mata Kuliah  
D3 Kebidanan Sekolah Vokasi



# Mengapa penting?

Mengenali neonatus yang berisiko



Deteksi dini kegawatan

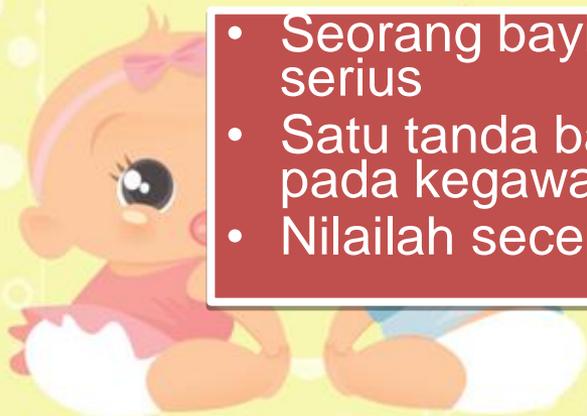


Pertolongan cepat

Menghindari kerusakan lebih lanjut

Tumbuh kembang tidak terganggu

- Seorang bayi dengan tanda bahaya merupakan masalah serius
- Satu tanda bahaya tidak terdeteksi akan berkelanjutan pada kegawatan yang lain
- Nilailah secepat mungkin bayi dengan tanda kegawatan

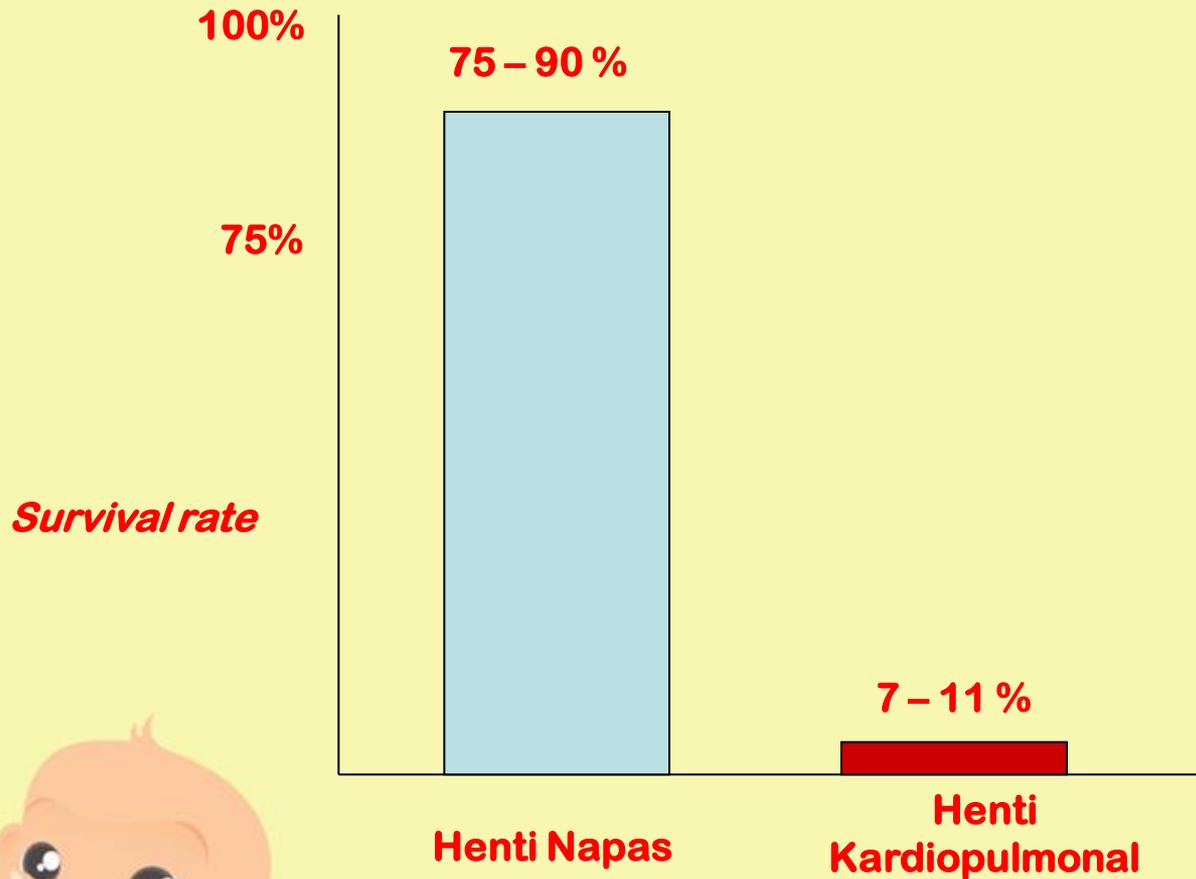


## **BEBERAPA KEGAWATDARURATAN NEONATUS**

- *Asfiksia BBL dengan BBLR***
- *Asfiksia BBL***
- *Hipotermi***
- *Hipoglikemia***
- *Ikterus***
- *Masalah Pemberian Air Minum***
- *Gangguan Nafas pada BBL***
- *Kejang pada BBL***
- *Infeksi Neonatal***
- *Rujukan dan Transportasi BBL***
- *Perdarahan***
- *Syok***



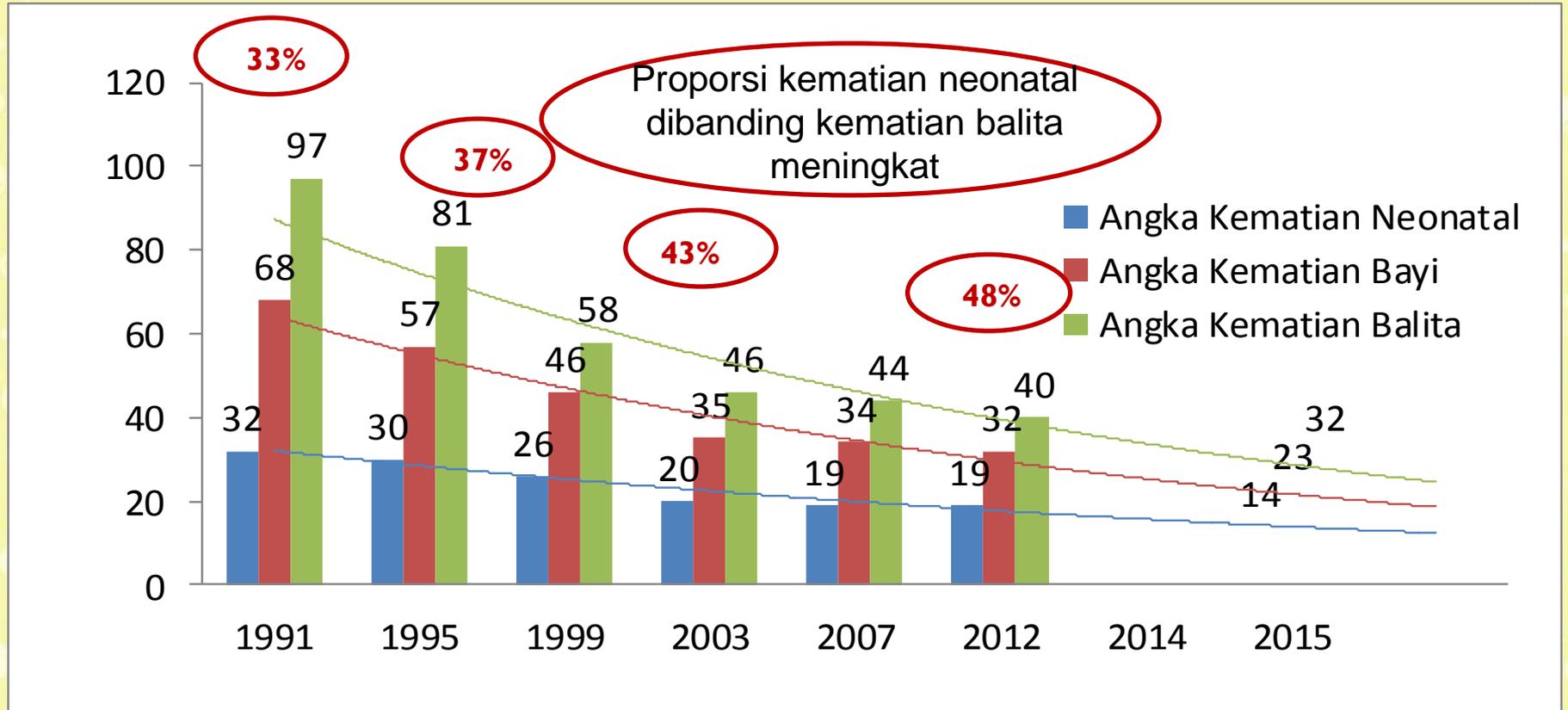
# Pediatric Cardiopulmonary Arrest



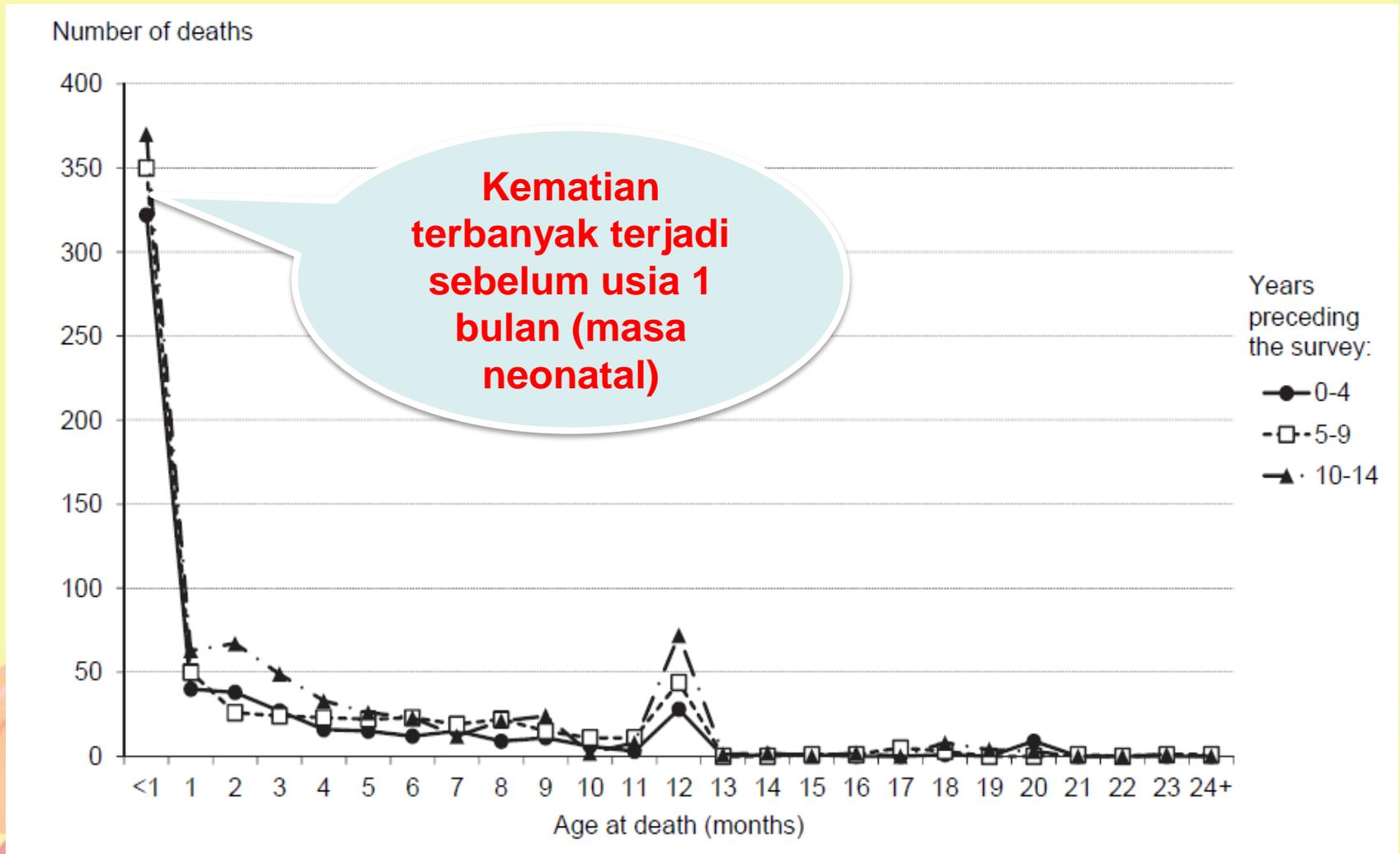
*Internal Data. B.C. Children's Hospital, Vancouver. 1989.*



# KECENDERUNGAN ANGKA KEMATIAN BALITA, BAYI DAN NEONATAL, 1991 -2015

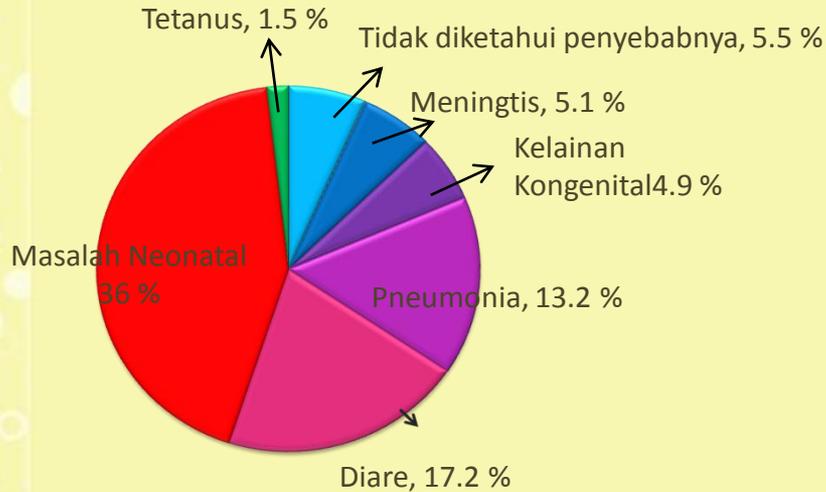


# Kapan terjadinya Kematian Bayi?

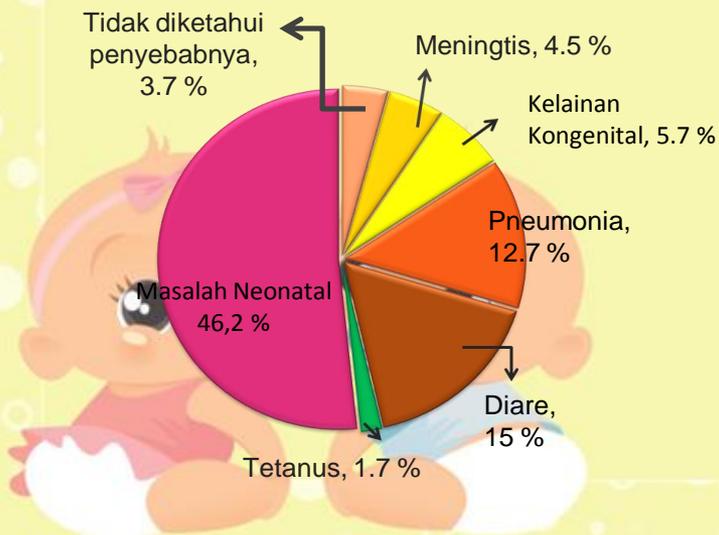


# Penyebab Kematian Neonatus, Bayi dan Balita

## Penyebab kematian 0-59 bulan



## Penyebab kematian 0-11 bulan



## Penyebab kematian 0-28 hari

Tabel 3.210

Proporsi Penyebab Kematian Kelompok Umur 0-6 hari dan 7-28 hari

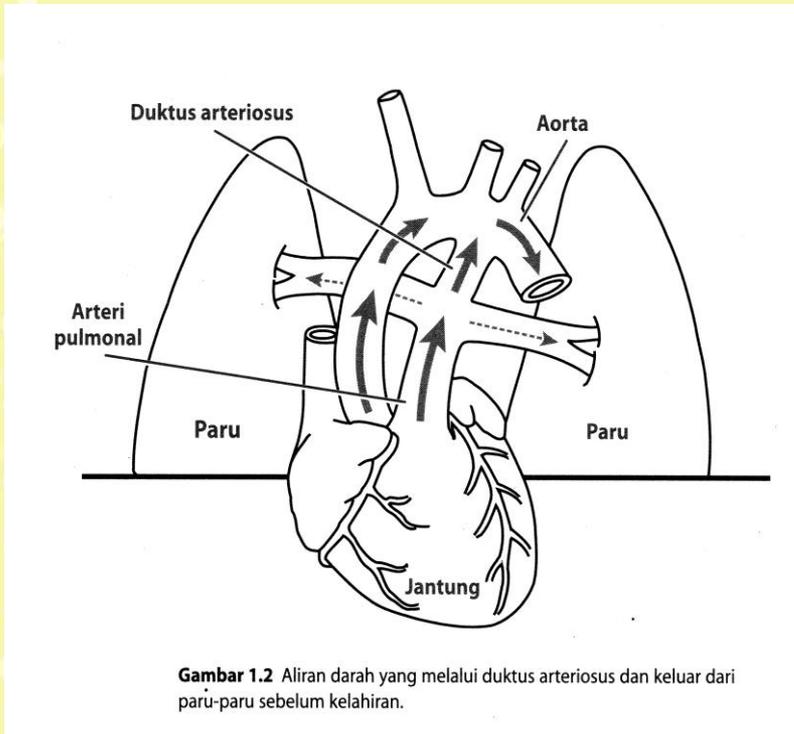
No	0-6 hari (n=142)	%	7-28 hari (n=39)	%
1	Gangguan/kelainan pernafasan	35,9	Sepsis	20,5
2	Prematuritas	32,4	Malformasi kongenital	18,1
3	Sepsis	12,0	Pneumonia	15,4
4	Hipotermi	6,3	Sindrom gawat pernafasan (RDS)	12,8
5	Kelainan perdarahan dan kuning	5,6	Prematuritas	12,8
6	Postmatur	2,8	Kuning	2,6
7	Malformasi kongenitas	1,4	Cedera lahir	2,6
8			Tetanus	2,6
9			Defisiensi nutrisi	2,6
10			Sindrom kematian bayi mendadak (Sudden infant death)	2,5

## Masalah neonatal :

- Asfiksia
- BBLR/prematuritas
- Infeksi, dll

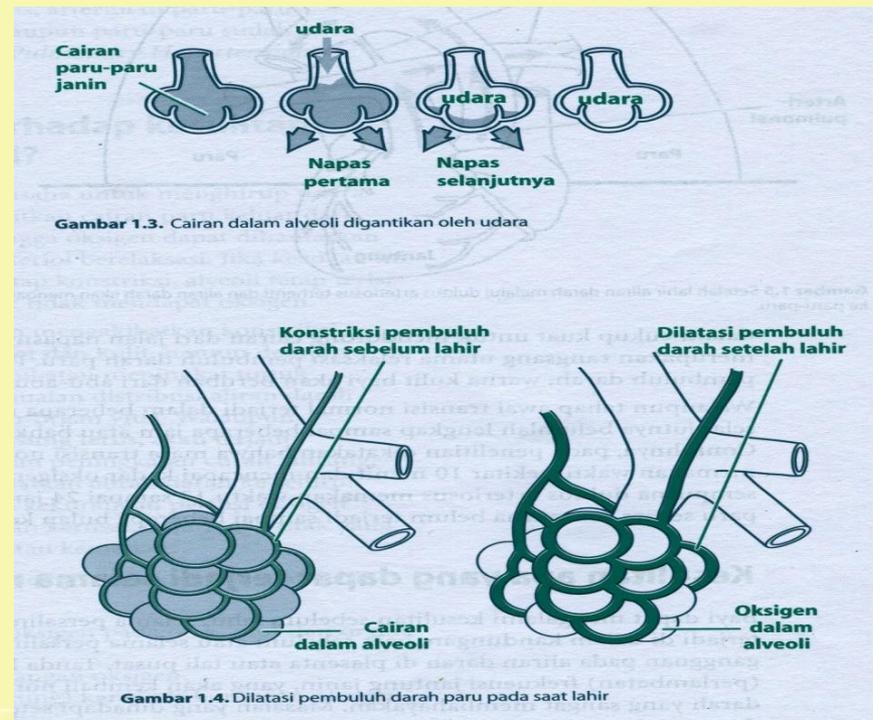
# Neonatus = masa transisi *risiko bahaya*

Bagaimana bayi memperoleh oksigen sebelum lahir ?



Perubahan segera setelah lahir

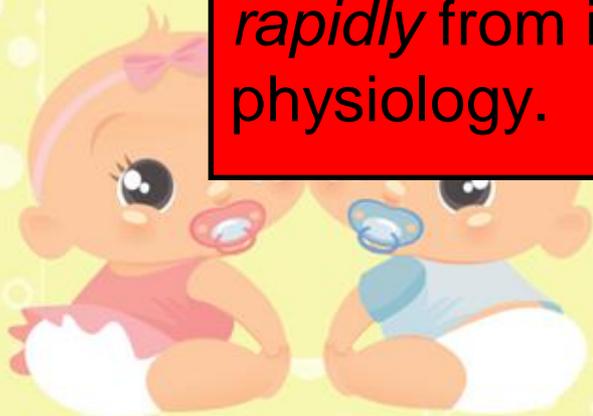
- Cairan alveoli diserap
- Arteri dan vena umbilikus menutup
- Duktus arteriosus menutup (2-3 hari)



# Neonatal Transition

Transition is a process of physiologic change in the newborn infant that begins in utero as the infant prepares for transition from intrauterine placental support to extra-uterine self-maintenance.

When the cord is CUT  $\Rightarrow$  the newborn must switch *rapidly* from intrauterine mechanisms to adult physiology.



# Physiological changes at birth

## Changes

- Breathing
- Blood flow
- Glucose homeostasis
- Temperature control
- Renal
- GI tract

## Time

Seconds

Seconds

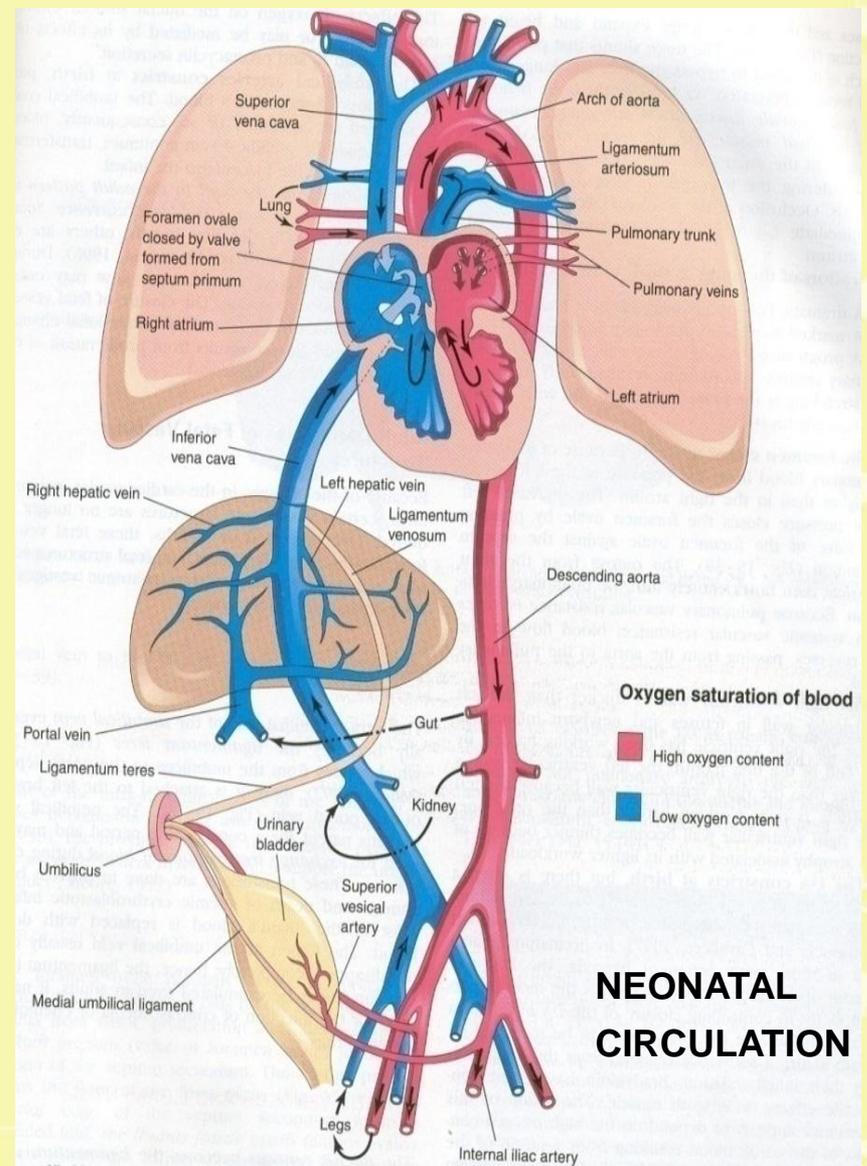
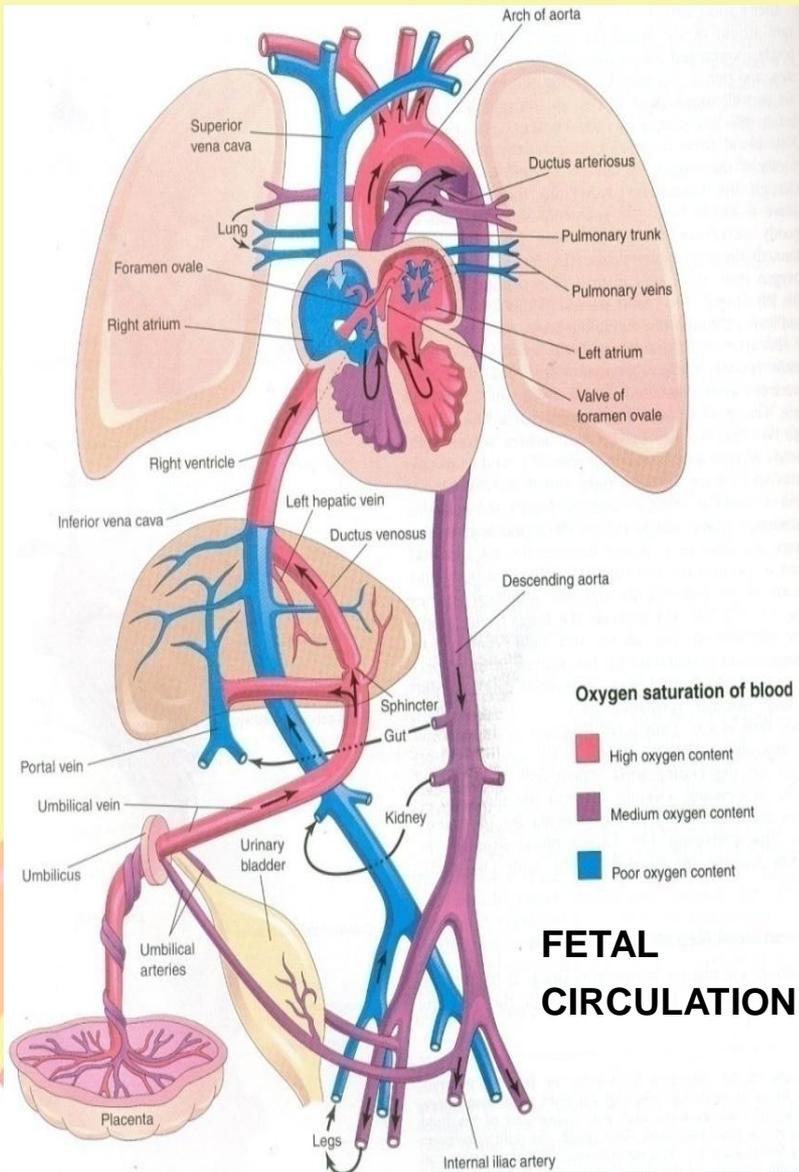
Minutes

Minutes

Hours – days

Hours - days

# Circulatory Adaptation



# Pulmonary transition at birth

**Fluid filled**



**Air-filled**



# Kesulitan yang dapat terjadi selama masa transisi ?

- Dapat terjadi sebelum, selama persalinan aliran tali pusat terganggu.  
Akibat setelah lahir adaptasi yang terhambat
- Hipoksia mengakibatkan apneu
- Apneu sekunder mengakibatkan perubahan hemodinamik berat yang tidak membaik spontan (membaik dengan bantuan ventilasi)



# ASFIKSIA

VS

# RESUSITASI NEONATUS

*Apakah semua bayi butuh resusitasi ?*

90 % transisi kehidupan intra ke ekstra uterin  
lancar → butuh sedikit / tidak bantuan

10 % BBL butuh bantuan untuk mulai bernapas

1 % butuh resusitasi lengkap

Tindakan ABC = resusitasi

*Ventilasi paru mrpkan tindakan paling penting  
dan efektif pada resusitasi neonatus*



# Faktor risiko yang terkait dengan kebutuhan tindakan resusitasi neonatus

Ante partum :

*DM, hipertensi, anemia, riwayat kematian janin, perdarahan, infeksi maternal, ibu dengan penyakit sistemik, ketuban pecah dini, poli dan oligo hidramnion, pre dan postmatur, gamelli, Pertumbuhan janin terhambat, malformasi janin, gerakan janin lambat, ibu minum obat ttt, hamil < 16 / > 35 th, tanpa antenatal care.*

Intra partum

*operasi sesar, tindakan, presentasi abnormal, kelahiran kurang bulan, persalinan presipitastus, korioamnionitis, partus lama, kala II lama, bradikardi janin, DJJ tak teratur, penggunaan obat narkotik, prolaps tali pusat, solusio plasenta, plasenta preevia*



# LANGKAH- LANGKAH RESUSITASI NEONATUS

## Identifikasi faktor risiko

- antepartum
- intrapartum

## Persiapan

- tenaga ( paling ideal berapa orang?)
- peralatan
- tempat

## Langkah resusitasi

- penilaian → keputusan → tindakan



# Resusitasi terintegrasi

- Berurutan (sistematis)
- Simultan (bersamaan pada satu waktu: Penilaian usaha napas, frekuensi denyut jantung dan tonus serta tindakan resusitasi )
- Ketepatan waktu
- Koordinasi (antar penolong)
- Penilaian berulang
- Selalu bertanya: sudah optimalkah ?



# Peralatan Resusitasi dalam keadaan siap pakai

- **Perlengkapan penghisap**

Balon penghisap (*bulb syringe*), Penghisap mekanik dan tabung (suction)

Kateter penghisap ukuran 8, 9, 10

- **Peralatan balon dan sungkup**

Balon resusitasi neonatus atau BVM (Bag Valve Mask)

Sungkup ukuran bayi ckp bln dan krg bln (ukuran 0 dan 1)

Sumber O<sub>2</sub>

- **Peralatan lain**

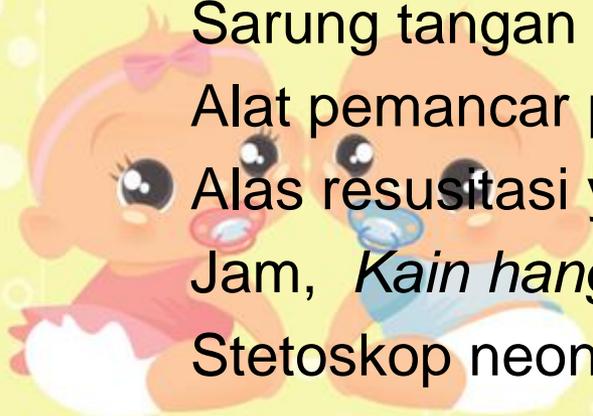
Sarung tangan dan pelindung lain

Alat pemancar panas atau sumber panas lainnya

Alas resusitasi yang keras

Jam, *Kain hangat*

Stetoskop neonatus



# Tatalaksana resusitasi pada bayi baru lahir

Penilaian

Menentukan tindakan selanjutnya.

Penilaian meliputi :

① Pernafasan → Apakah ada distress pernafasan?

② Tonus otot → Apakah bayi lemah/tidak berespon?

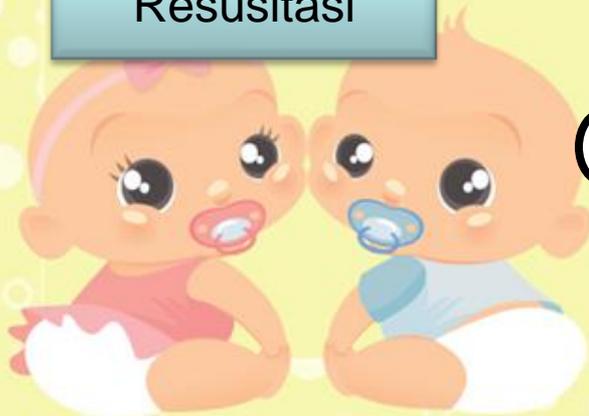
↓  
Berikan stimulasi

↗ Meringkan bayi dg handuk

↘ Rangsang taktil dg gosok punggung / menyentil ujung jari kaki bayi

Resusitasi

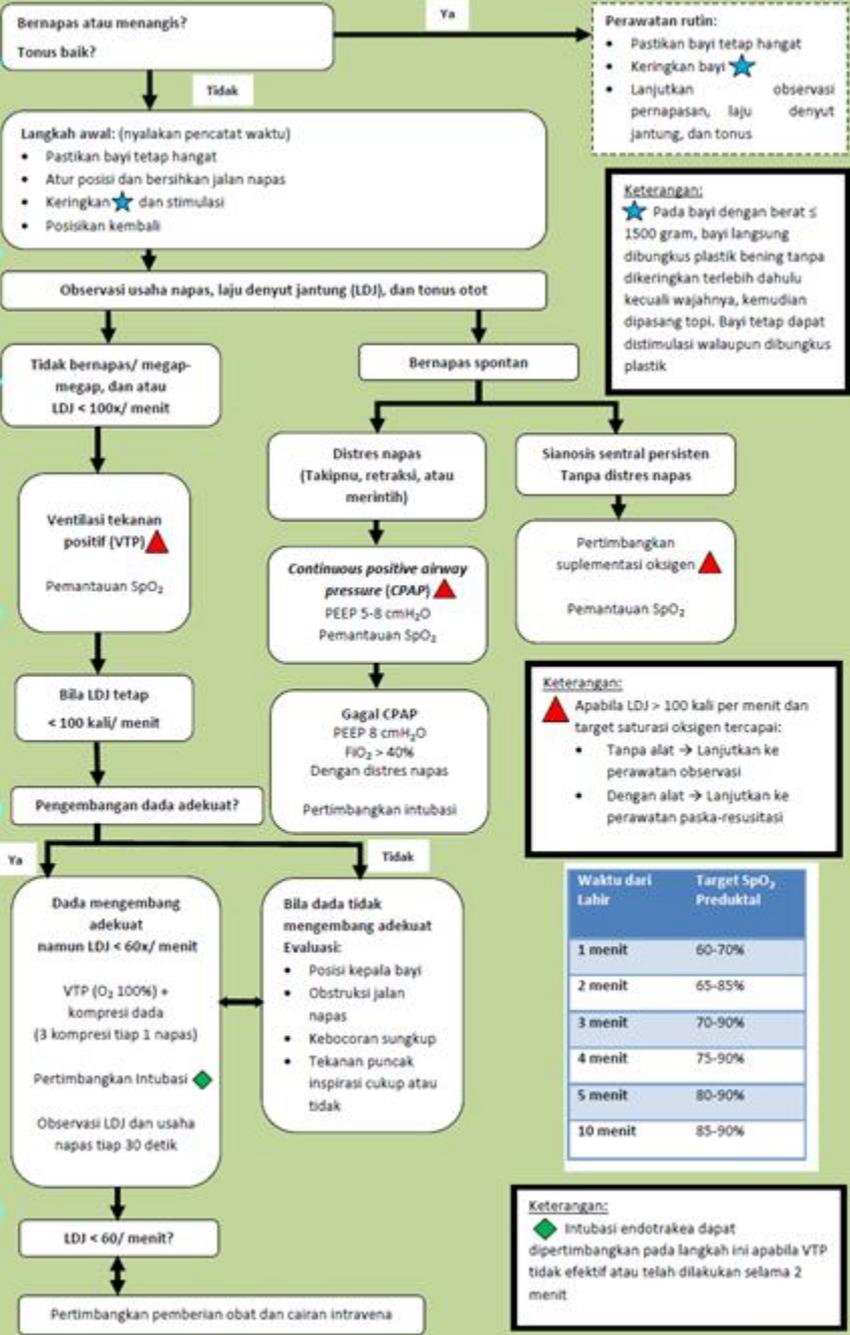
③ Freq denyut jantung →  $<100x/mnt$  → Ventilasi tekanan positif  $<60x/mnt$  setelah VTP → kompresi dada



30 detik

30 detik

Setiap 30 detik cek nilai laju denyut jantung, usaha napas dan tonus

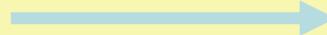


PADA SETIAP LANGKAH TANYAKAN: APAKAH ANDA MEMBUTUHKAN BANTUAN?

# Algoritma resusitasi menurut IDAI 2013

# LANGKAH AWAL DAN AIRWAY

BBL tidak menangis/  
tonus jelek



## EVALUASI

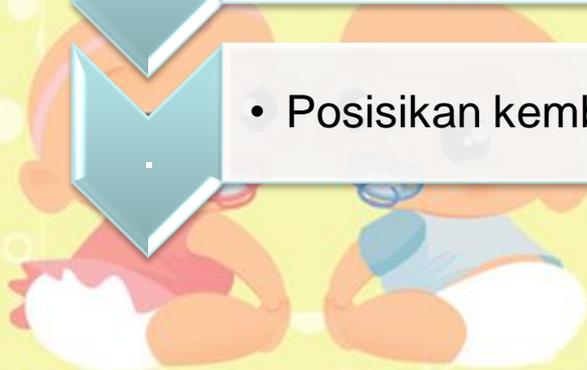
- ✓ Tidak bernafas normal?
- ✓ Tidak reguler pernafasannya?
- ✓ Tidak bernafas adekuat?
- ✓ Denyut jantung <100x/mnt ?

• Hangatkan bayi dibawah pemancar panas atau lampu

• Buka jalan nafas, posisikan kepala bayi sedikit ekstensi. Obstruksi? → suction!

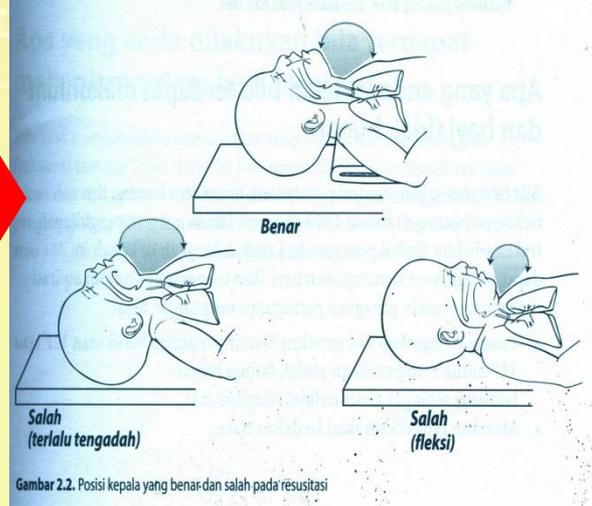
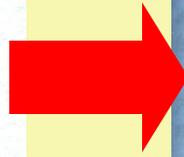
• Keringkan, beri rangsang taktil, ganti handuk yang basah dg handuk kering

• Posisikan kembali pada posisi ekstensi



## Langkah Awal

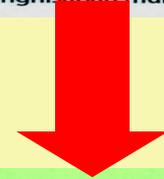
- Berikan kehangatan
- Posisikan bayi; bersihkan jalan napas (bila perlu)
- Keringkan, rangsang, posisikan lagi



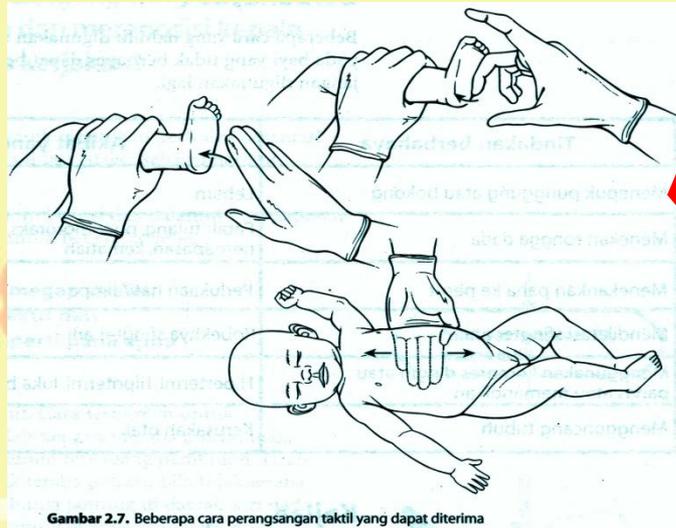
Gambar 2.2. Posisi kepala yang benar dan salah pada resusitasi



Gambar 2.5. Penghisapan mulut dan hidung.



Gambar 2.6. Mengeringkan dan menyinkirkan kain-basah untuk mencegah kehilangan panas, dan meletakkan kepala pada posisi yang benar untuk memastikan jalan napas terbuka.



Gambar 2.7. Beberapa cara perangsangan taktil yang dapat diterima



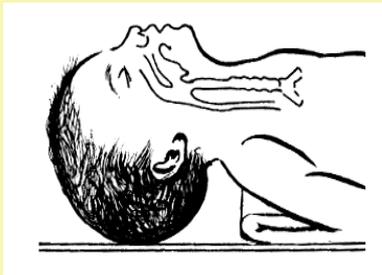
Gambar 2.1. Alat pemancar panas untuk resusitasi neonatus



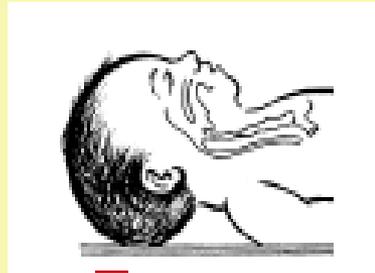
# Airway

Buka jalan nafas, beri ventilasi, beri kehangatan.

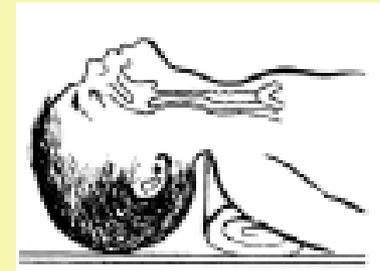
Untuk mendapatkan jalan napas yang terbuka dengan baik, maka bayi diposisikan dalam keadaan setengah ekstensi



Posisi ini menunjukkan posisi yang baik untuk membuka jalan napas secara optimal, yaitu setengah ekstensi.



Kesalahan pada posisi ini adalah kepala bayi terlalu kurang ekstensi atau terlalu fleksi



Pada posisi ini tampak kepala bayi terlalu ekstensi sehingga jalan napas tertutup

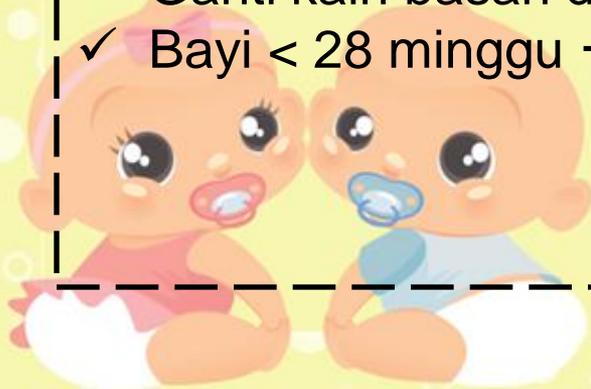
## Airway

- Sumbatan jalan napas? Ada mekonium? → Suction!!
- Termoregulasi

Indikasi suction :  
Obstruksi jalan napas dan atau hanya pada bayi yang tidak bugar.

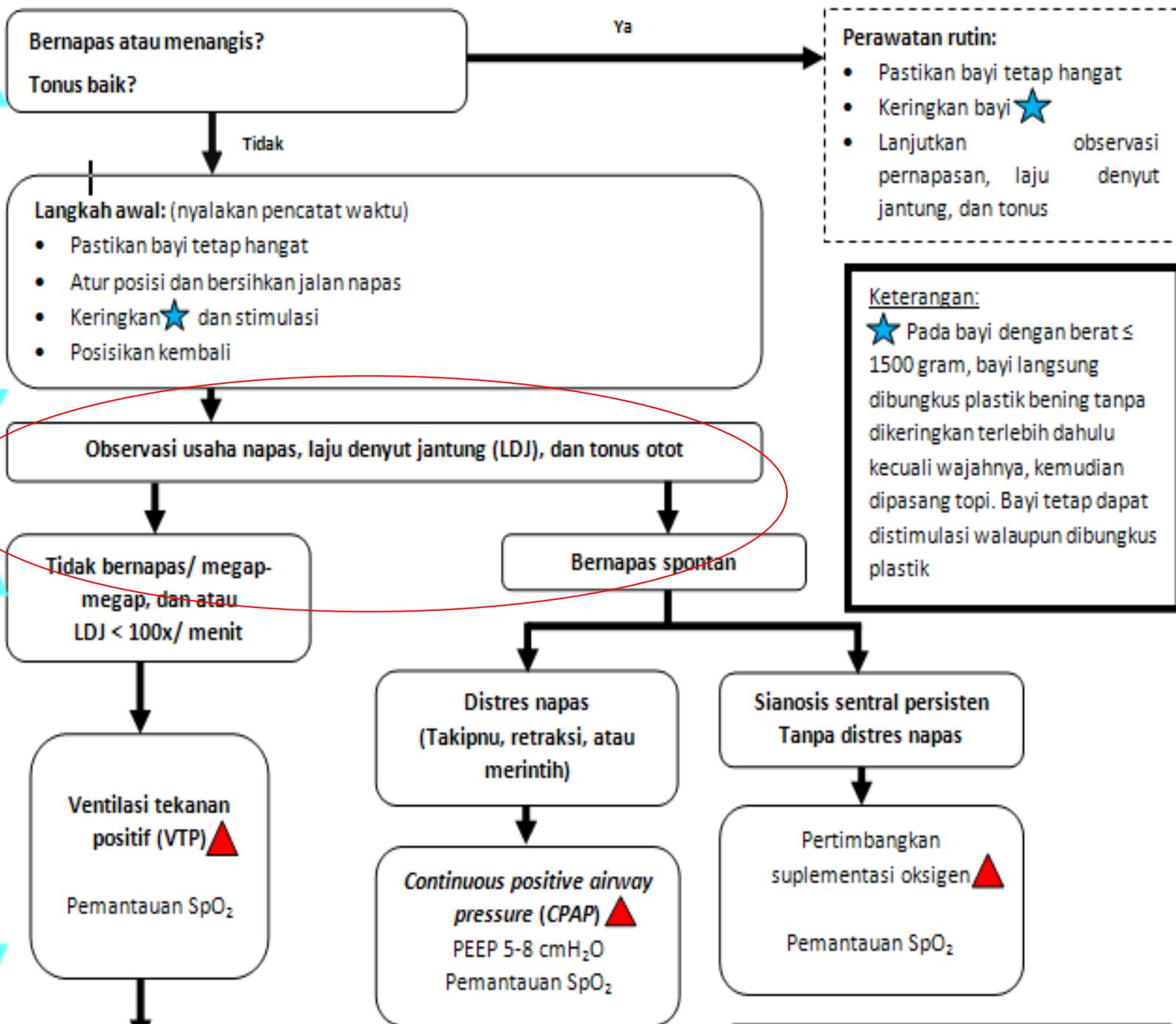
### Pastikan!

- ✓ Area resusitasi terjaga hangat dengan suhu ruangan sekitar 25 - 26°C
- ✓ Meletakkan bayi di bawah *infant warmer* atau dibawah lampu dalam beberapa menit pertama setelah lahir
- ✓ Menggunakan alas/matras penghangat tambahan bila perlu, terutama pada bayi-bayi kecil.
- ✓ Ganti kain basah dengan kain kering.
- ✓ Bayi < 28 minggu →
  - Naikan suhu ruangan menjadi 26°C
  - Bungkus bayi (kecuali kepala) dengan plastik polietilen, sebelumnya tidak perlu dikeringkan
  - Keringkan kepala bayi



30 detik

30 detik



PADA SETIAP LANGKAH TANYAKAN: AP/

# Breathing

Pertama, bedakan apakah bayi bernapas spontan atau tidak.

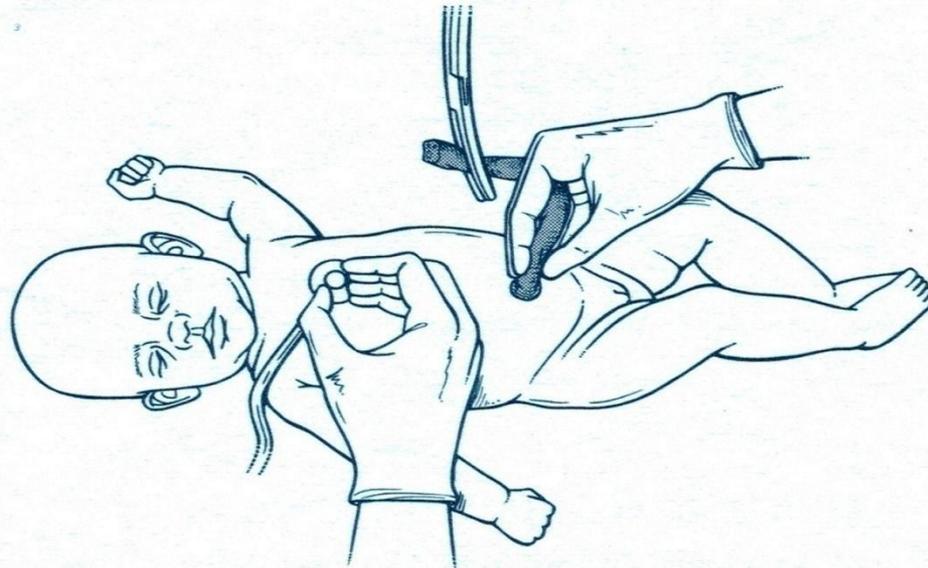


Apabila bayi tidak bernapas, lakukan ventilasi tekanan positif. Jika pernafasan spontan lakukan tekanan positif berkelanjutan.



Penilaian :

*Bayi menangis /  
Bernapas spontan ?  
Detak jantung ?  
Saturasi*



**Gambar 2.8.** Menentukan frekuensi jantung dengan meraba tali pusat atau menggunakan stetoskop.



# Berikut adalah teknik ventilasi sungkup wajah:

1

- Peletakkan sungkup yang benar sesuai tipenya

2

- Kembangkan paru dengan tekanan dan volume yang cukup sehingga tampak pergerakan dinding dada dan perut atas.

3

- Kecepatan ventilasi adalah 40 hingga 60 kali per menit dengan waktu insiprasi sekitar 0,3-0,5 detik.

4

- Indikator utama keberhasilan ventilasi tekanan positif adalah pengembangan dada.

5

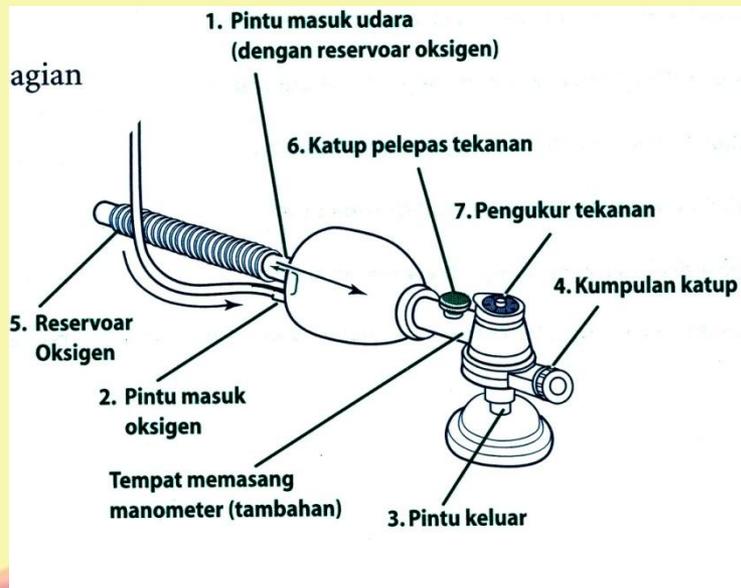
- Observasi kembali usaha napas dan frekuensi denyut jantung setelah ventilasi tekanan positif selama 30 detik.

6

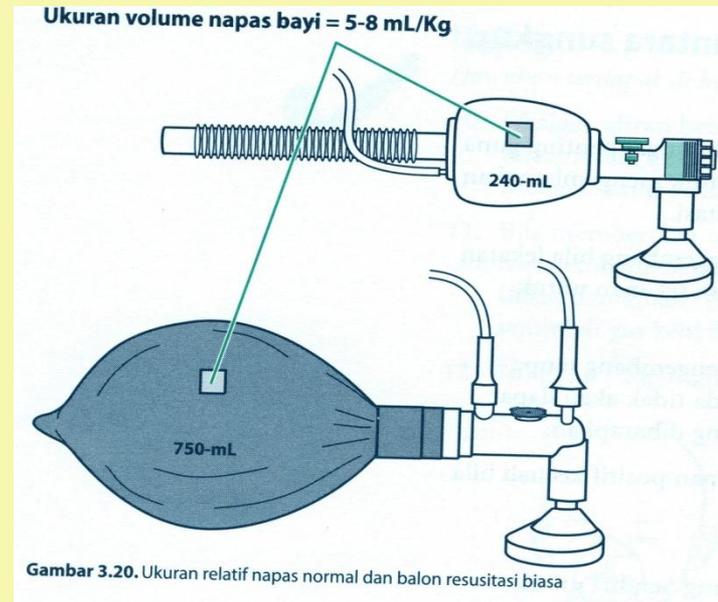
- Apabila bayi masih tidak bernapas dan frekuensi denyut jantung  $<60$  dpm maka dilanjutkan ke tahap ventilasi tekanan positif dengan kompresi dada.

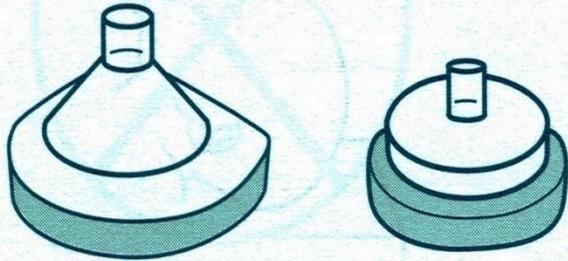


# Ventilasi tekanan positif

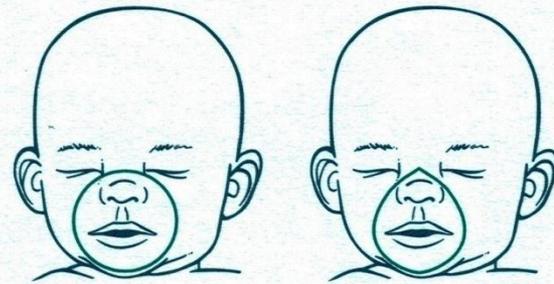


Gambar 3A.1. Bagian-bagian Balon Mengembang Sendiri





**Gambar 3.12.** Sungkup wajah dengan tepi bantalan



**Gambar 3.13.** Sungkup bentuk bundar (kiri) dan anatomis (kanan)



**Benar**

Menutupi mulut, hidung, dagu, tidak menutupi mata



**Salah**

Terlalu besar:  
menutupi mata dan  
melebihi dagu



**Salah**

Terlalu kecil:  
tidak menutupi hidung  
dan mulut dengan baik

**Gambar 3.14.** Ukuran sungkup yang tepat (atas) dan tidak tepat (bawah)

- Sungkup wajah untuk bayi



**Stem Hold**



**Two point top hold**



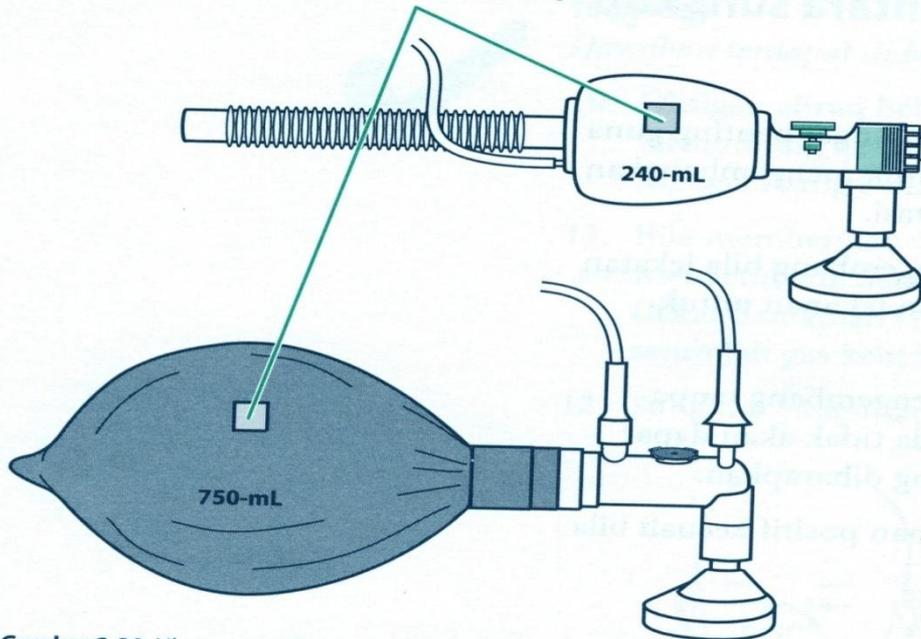
**OK rim hold**



Perhatikan

- Ukuran balon dan sungkup?
- Cara pemasangan ?

Ukuran volume napas bayi = 5-8 mL/Kg



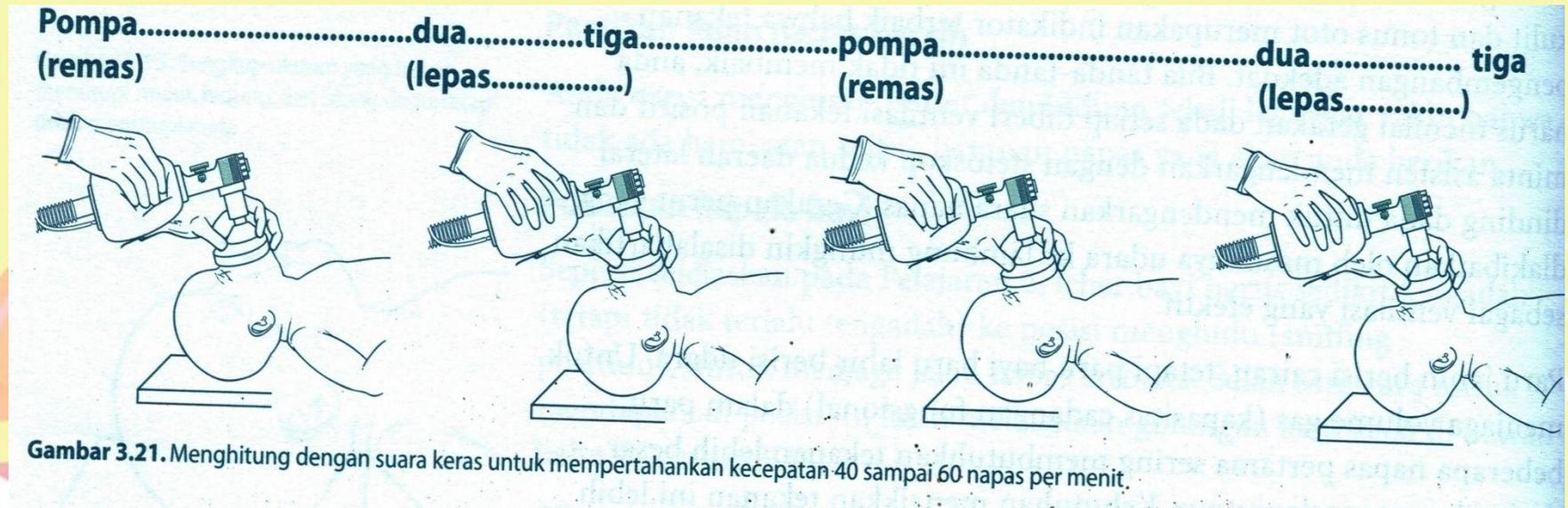
Gambar 3.20. Ukuran relatif napas normal dan balon resusitasi biasa



## Ventilasi

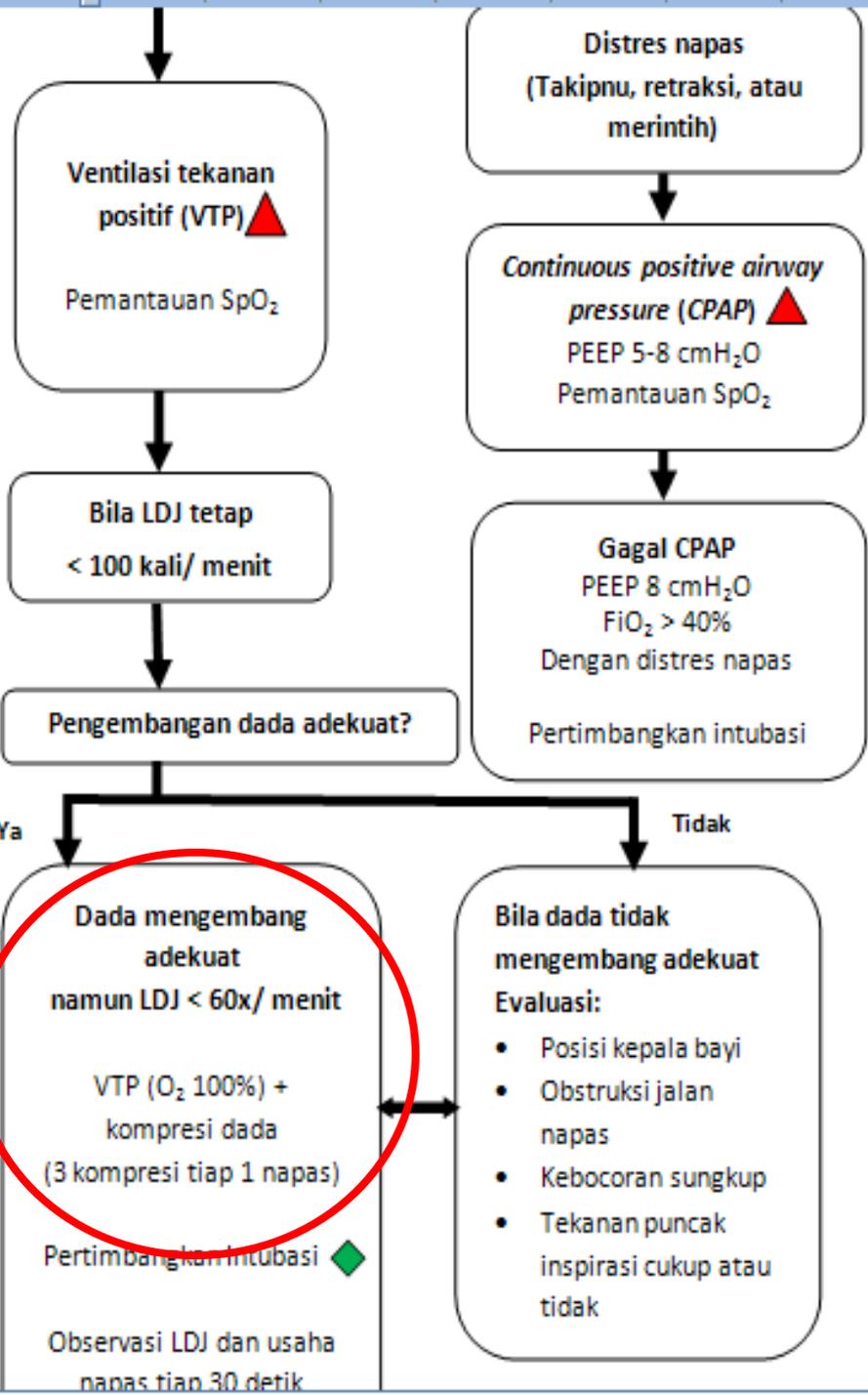
- pasang sungkup ( ukuran, perlekatan ! )
- berikan 2 kali dengan tekanan 30 cc air, amati gerak dada
- bila mengembang lakukan ventilasi 20 kali dengan tekanan 20 cc air dalam 30 detik
  - lakukan penilaian

### Teknik pemompaan



30 detik

30 detik  
 k sekali nilai laju denyut jantung, usaha napas dan tonus



**Keterangan:**  
 ▲ Apabila LDJ > 100 kali per menit dan target saturasi oksigen tercapai:  
 • Tanpa alat → Lanjutkan ke perawatan observasi  
 • Dengan alat → Lanjutkan ke perawatan pasca-resusitasi

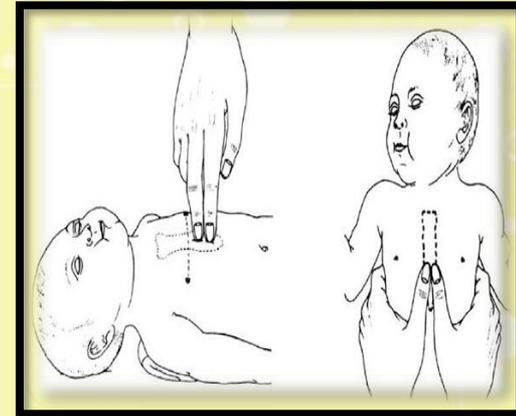
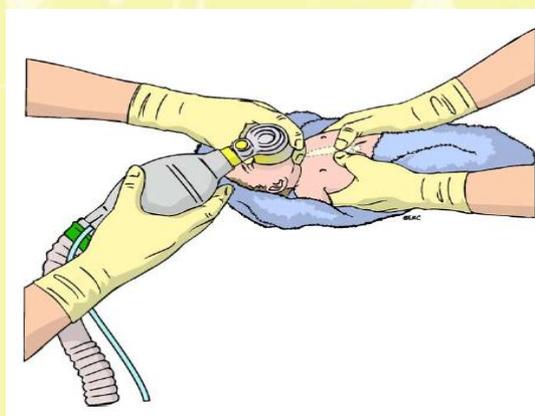
Waktu dari Lahir	Target SpO <sub>2</sub> Preduktal
1 menit	60-70%
2 menit	65-85%
3 menit	70-90%
4 menit	75-90%
5 menit	80-90%
10 menit	85-90%

# CIRCULATION

- Seorang bayi normal HR di atas 100 x/menit,
- Rentang normal dari denyut jantung adalah 110 hingga 160 x/menit .
- Kompresi dada diindikasikan jika frekuensi denyut jantung  $< 60$  x/menit walau ventilasi tekanan positif telah diberikan secara adekuat selama 30 detik (ditandai dengan dinding dada turut bergerak setiap inflasi)



## Kompresi dada



- Kompresi dada harus dipusatkan pada sepertiga bawah sternum (garis di antara puting) dan kedalamannya sekitar sepertiga diameter anterior-posterior dada
- Teknik yang direkomendasikan adalah dua ibu jari di sternum.
- Kompresi dada rasio yang tepat adalah 3:1 dengan total 90 kali kompresi dan 30 napas setiap menitnya
- **Segera setelah kompresi dada diberikan, berikan oksigen inspirasi hingga maksimal jika sebelumnya konsentrasinya masih di bawah 100%.**
- Penilaian dengan melihat pada perbaikan kondisi bayi



# Akhir resusitasi

- Berhasil

Napas spontan ,  
teratur, FJ >100,  
tidak sianosis ( sentra)  
Tonus baik

Asuhan pasca resusitasi  
Jaga kehangatan  
Lakukan pemantauan ( 2 jam)  
Konseling  
Pencacatan

- Gagal :

•2 menit ventilasi  
tidak berhasil  
•Memungkinkan

Rujuk



20 menit ventilasi  
tidak berhasil

hentikan

