

# Continuing Education

**PENDIDIKAN KEDOKTERAN BERKELANJUTAN  
ILMU KESEHATAN ANAK**



**PENGARAH**

M. Faizi, dr., SpA(K)  
Prof. M. Sjaifullah Noer, dr., SpA(K)  
Prof. Dr. Subijanto MS, dr., SpA(K)  
Prof. Dr. Teddy Ontoseno, dr., SpA(K), SpJP  
Prof. Darto Saharso, dr., SpA(K)

Sjamsul Arief, dr., MARS, SpA(K)  
Prof. Dr. IDG Ugrasena, dr., SpA(K)  
Dr. Irwanto, dr., SpA(K)  
Dr. Alpha Fardah, dr., SpA(K)



## **PEDIATRIC EMERGENCIES: RESPONSIVENESS IN DIAGNOSTIC AND MANAGEMENT**

Diselenggarakan atas kerjasama  
Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya  
dan Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang Jawa Timur

# Daftar Isi

Kata Pengantar Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya	iii
Kata Pengantar Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya	iv
Kata Pengantar Ketua Departemen Ilmu Kesehatan Anak	v
Kata Pengantar Ketua Panitia	vi
Susunan Acara	vii
Daftar Penulis	ix
Daftar Isi	x
□ Mengurai Pelayanan Emergensi dan Rawat Intensif Anak di Indonesia <b>Antonius H. Pudjiadi</b>	1
□ Etiko Mediko Legal dalam Kegawatan Bayi dan Anak <b>Soemakto</b>	13
□ Segitiga Penilaian Pediatrik ( <i>Pediatric Assessment Triangle</i> ) <b>Neurinda Permata Kusumastuti</b>	33
□ Emergency Problems in Preterm Infants <b>Risa Etika</b>	45
□ Aspek Kegawatdaruratan Alergi Obat <b>Anang Endaryanto</b>	71
□ Pendekatan Diagnosis Kejang pada Bayi dan Anak <b>Darto Saharso</b>	117
□ Strategi Terapi Terkini Kejang pada Anak dan Neonatus <b>Prastiya Indra Gunawan</b>	137
□ Tata Laksana Kegawatan Alergi Obat <b>Zahrah Hikmah</b>	163
□ <i>Preterm Care Situation in Limited Facilities</i> <b>Dina Angelika</b>	189
□ Tata Laksana Gagal Napas pada Anak <b>Arina Setyaningtyas</b>	209
Daftar Buku Continuing Education	229
Syarat-Syarat Penulisan Kertas Kerja untuk Continuing Education (Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan)	256
Jadwal Pelayanan Poli Khusus Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak RSUD Dr. Soetomo Surabaya	258

# **EMERGENCY PROBLEMS IN PRETERM INFANTS (PERMASALAHAN KEGAWATAN PADA BAYI PREMATUR)**

Agus Harianto, Risa Etika, Martono Tri Utomo, Dina Angelika,  
Kartika Darma Handayani, Mahendra Tri Arif Sampurna

## **ABSTRACT**

### **Background:**

*MDGs 2015 (Millennium Development Goals) point 4 sets the newborn mortality rate of 25/1000 live births. Indonesia Demographic Health Survey 2012 reported 3 most common causes of death in newborns: asphyxia (36%), the complication of LBW / prematurity (32%) and sepsis (12%). Emergency problems in preterm infant can be pursued in the era of SDGs (Sustainable Development Goals) 2016 - 2030 with the updates management of preterm infant that include efforts to provide optimal tools and facilities in limited resources area, efforts to provide human resources who are adept at resuscitating and stabilizing premature infants to achieve neonatal outcomes with safety intact, preterm infants survive, avoiding the defects caused by complications of prematurity and growth of optimal growth as a smart platinum generation for the nation in the future with the pattern of foster care that is escorted by health workers, parents and the environment that supports the program of 1000 First Day of Life.*

**Objective:**

*To inform the health personnel, especially colleagues of general practitioners and paramedics in order to have an updated knowledge related to emergency problem in preterm infant.*

**Results:**

*Emergency problems in preterm infants that include basic knowledge of prematurity, resuscitation, premature infant stabilization, the role of exclusive breast milk and Kangaroo methods, Fenton charts for pediatric infant growth monitoring, preventing uterine malnutrition and preventing sepsis. Socializing PENAKIB program (Decreasing of Infant Mortality Rate) in Surabaya related maternal field with JAKABERUSASU program (Network of Maternal Hospital Room in Surabaya Hospital) and related to a newborn baby with NETSS program (Neonatal Emergency Transport Service Surabaya).*

**Conclusion:**

*Emergency problems in preterm infants always need updated management including basic knowledge, availability of tools and facilities in limited resources area, adept at resuscitation and stabilization of premature infants and carrying out referral in utero or referral of premature infants with emergency by NETSS program.*

**Keywords:** *preterm, resuscitation, stabilization, neonatal with complete safety.*

**Nobility of Profession**

*Medical Science is the noblest science and only certain people who are able to uphold the honor of himself and his profession worthy of being a doctor (Hippocrates)*

## ABSTRAK:

### Latar belakang:

MDGs 2015 (*Millenium Development Goals*) butir ke 4 menetapkan angka kematian bayi baru lahir sebesar 25/1000 kelahiran hidup. SKDI (Survei Kesehatan Demografi Indonesia) 2012 melaporkan 3 penyebab kematian terbanyak bayi baru lahir yaitu asfiksia (36%), penyulit BBLR / prematuritas (32%) dan sepsis (12%). Permasalahan kegawatan bayi prematur dapat diupayakan di era SDGs (*Sustainable Development Goals*) 2016 – 2030 dengan tatalaksana bayi prematur update yang meliputi upaya penyediaan alat dan sarana yang optimal di fasilitas terbatas, upaya penyediaan sumber daya manusia yang mahir melakukan resusitasi dan stabilisasi bayi prematur demi tercapainya luaran neonatal dengan keselamatan utuh, bayi prematur *survive*, terhindar dari kecacatan yang terjadi akibat penyulit dari prematuritas dan tumbuh kembang optimal sebagai generasi platinum yang cerdas demi masa depan bangsa dimasa mendatang dengan pola asah asih asuh yang dikawal oleh tenaga kesehatan, orang tua dan lingkungan yang menunjang Progam 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan).

### Tujuan:

Informasi ilmiah kepada tenaga kesehatan terutama sejawat dokter umum dan paramedis agar mempunyai pengetahuan yang terkini terkait permasalahan kegawatan bayi prematur.

### Hasil:

Permasalahan kegawatan bayi prematur yang meliputi pengetahuan dasar prematuritas, resusitasi, stabilisasi

bayi prematur, peran ASI Eksklusif dan perawatan metode kanguru, grafik Fenton untuk pemantauan tumbuh kembang bayi ptematur, mencegah terjadinya gangguan gizi ekstra uterin dan mencegah terjadinya sepsis. Sosialisasi program PENAKIB (Penurunan Angka Kematian Ibu Bayi) Surabaya bidang ibu dengan program JAKABERUSASU (Jaringan Kamar Bersalin Rumah Sakit Surabaya) dan bidang bayi baru lahir dengan program NETSS (*Neonatal Emergency Transport Service* Surabaya).

### **Kesimpulan:**

Permasalahan kegawatan bayi prematur diupayakan dengan tatalaksana terkini meliputi pengetahuan dasar, tersedianya alat dan sarana difasilitas terbatas, mahir melakukan resusitasi dan stabilisasi bayi prematur dan melaksanakan rujukan in utero atau rujukan bayi prematur dengan kegawatan mengacu program NETSS.

**Kata kunci:** prematur, resusitasi, stabilisasi, neonatal dengan keselamatan utuh.

### **PENDAHULUAN**

MDGs 2015 (*Millenium Development Goals*) butir ke 4 menetapkan angka kematian bayi baru lahir sebesar 25/1000 kelahiran hidup. SKDI (Survei Kesehatan Demografi Indonesia) tahun 2012 melaporkan 3 penyebab kematian terbanyak bayi baru lahir yaitu asfiksia (36%), penyulit BBLR/Prematuritas (32%) dan sepsis (12%). Permasalahan Kegawatan Bayi Prematur dapat diupayakan di era SDGs (*Sustainable Development Goals*) 2016 – 2030 dengan tata laksana bayi prematur update yang meliputi upaya ANC (*Antenatal*

Care) yang optimal terkait kondisi ibu hamil dan janinnya sejahtera, penyediaan alat dan sarana yang optimal mulai dari fasilitas terbatas sampai fasilitas rujukan NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*), upaya penyediaan sumber daya manusia yang mahir melakukan resusitasi dan stabilisasi bayi prematur demi tercapainya luaran neonatal dengan keselamatan utuh, bayi prematur tersebut *survive*, terhindar dari kecacatan yang terjadi akibat penyulit dari prematuritas dan mencapai tumbuh kembang optimal sebagai generasi platinum yang cerdas demi masa depan bangsa dimasa mendatang dengan pola asah asih asuh yang dikawal oleh tenaga kesehatan, orang tua dan lingkungan yang menunjang Progam 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan).

Permasalahan Kegawatan Bayi Prematur yang meliputi kondisi RDS (*Respiratory Distress Syndrome*), PDA (*Patent Ductus Arteriosus*), Asfiksia, Perdarahan Intra Cranial, NEC (*Necrotizing Enterocolitis*), ROP (*Retinopathy Of Prematurity*), gangguan metabolik, gangguan pendengaran dan lain-lain harus diwaspadai dengan berbekal pengetahuan dasar prematuritas dan kegawatan prematur, mahir melakukan resusitasi dan stabilisasi bayi prematur. Menyadari peran ASI Eksklusif/ASI Perah, Perawatan Metode Kanguru, grafik Fenton untuk monitoring tumbuh kembang bayi prematur, mencegah terjadinya gangguan gizi ekstra uterin dan mencegah terjadinya sepsis. Sosialisasi program PENAKIB (Penurunan Angka Kematian Ibu Bayi) Surabaya bidang ibu dengan program JAKABERUSASU (Jaringan Kamar Bersalin Rumah Sakit Surabaya) dan bidang bayi baru lahir dengan program NETSS (*Neonatal Emergency Transport Service*

Surabaya) dalam melaksanakan rujukan bayi prematur dengan kegawatan.

Tujuan topik ini adalah agar tenaga kesehatan terutama sejawat dokter umum dan paramedis yang bekerja difasilitas terbatas dapat melakukan penanganan kegawatan bayi prematur secara optimal pada periode *the first golden hour* demi *patient safety* sehingga pada kasus kegawatan bayi prematur yang perlu dirujuk, kondisi bayi tersebut sudah diresusitasi dan distabilisasi supaya tujuan neonatal dengan keselamatan utuh tercapai.



Gambar 1. MDGs 2015 ([www.plannemotes.blogspot.com](http://www.plannemotes.blogspot.com))



Gambar 2. SDGs 2015 ([www.un.org](http://www.un.org))



# 1000 hari pertama kehidupan

adalah

masa sejak anak dalam kandungan hingga seorang anak berusia dua tahun



disebut sebagai masa **PERIODE EMAS**



Karena pada periode ini terjadi **PERTUMBUHAN OTAK**

yang sangat pesat, yang mendukung seluruh proses pertumbuhan anak dengan sempurna.

**HARUS DIDUKUNG GIZI**



Apa yang terjadi jika anak **KURANG GIZI?**

Karena kurang gizi pada 1000 Hari Pertama Kehidupan **TIDAK DAPAT DIPERBAIKI** dimasa kehidupan selanjutnya.

- Pertumbuhan otak terhambat, anak **TIDAK CERDAS**
- Pertumbuhan jasmani dan perkembangan kemampuan anak terhambat, dan anak menjadi **PENDEK**



- Anak menjadi **LEMAH & MUDAH SAKIT**



- Anak akan **SULIT MENGIKUTI PELAJARAN** saat bersekolah nantinya



Setelah dewasa akan sulit mendapatkan pekerjaan



Gambar 3. 1000 Hari Pertama Kehidupan (www.slideshare.net)

## ASPEK PREMATURITAS

### 1. Definisi

Bayi prematur adalah bayi yang lahir kurang bulan dengan usia gestasi (*Ballard score*) < 37 minggu

### 2. Penyebab

#### Faktor ibu:

- Preeklampsia/eklampsia
- Ketuban pecah prematur
- Serviks in kompeten
- dan lain-lain

#### Faktor janin:

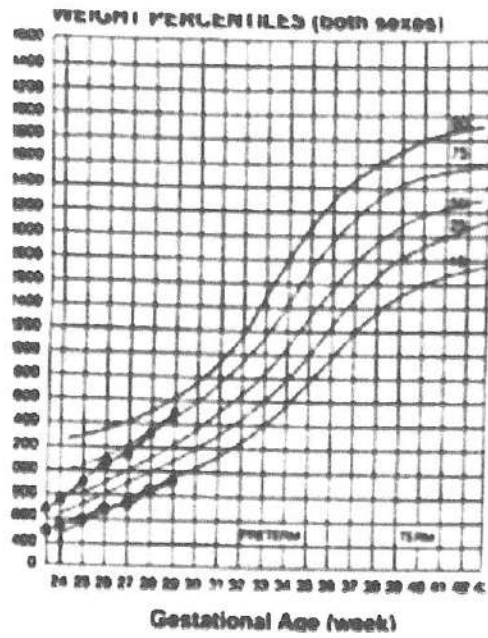
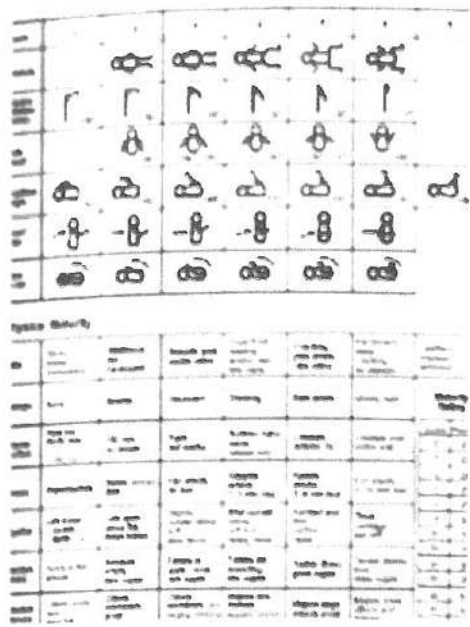
- kelainan bawaan berat

### 3. Klasifikasi berdasarkan *Ballard Score*:

- Bayi Kurang Bulan : < 37 minggu
- Bayi Cukup bulan : 37 – 41 minggu
- Bayi Lebih bulan :  $\geq$  42 minggu

#### Klasifikasi berdasarkan berat lahir:

- Bayi berat lahir rendah (BBLR): 1500 - <2500 gram
- Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR): 1000 - <1500 gram
- Bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR): <1000 gram



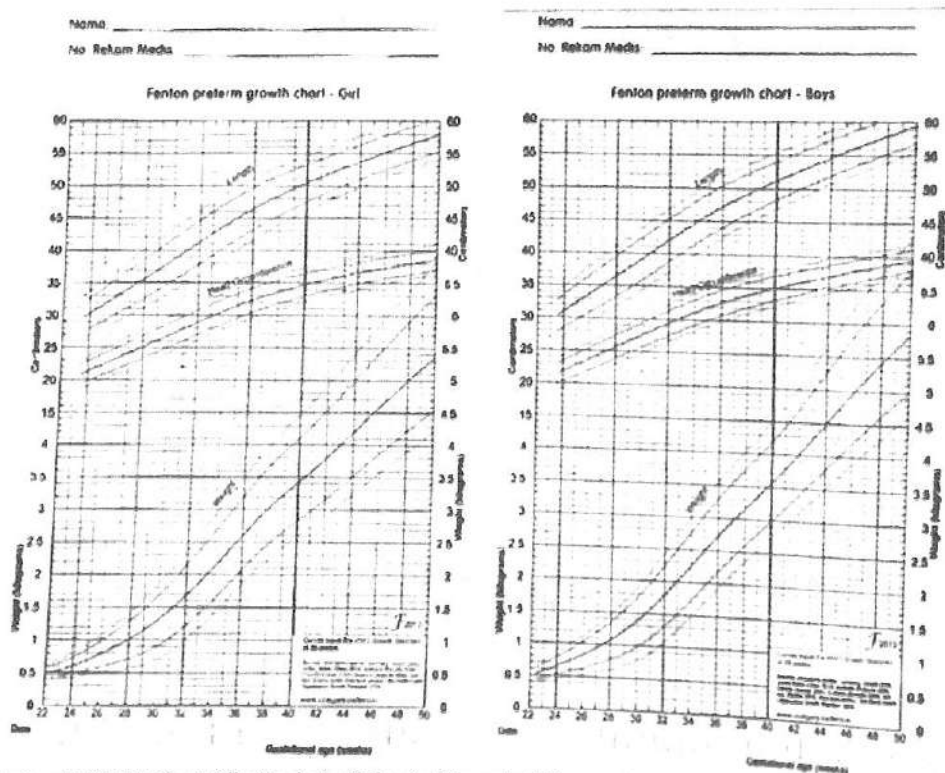
Gambar 4 dan 5 Manual of Neonatal Care, Cloherty, Care of the Extremely Low-Birth-Weight Infant. 7th Ed, 2013

Tabel 1. Manual of Neonatal Care, Cloherty, Care of the Extremely Low-Birth-Weight Infant. 7th Ed, 2013

NILAI TOTAL (Neromuskular+Fisis)	MINGGU
- 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

#### 4. Masalah Kegawatan Bayi Prematur

- a. Ketidakstabilan suhu tubuh.
- b. Gangguan pernafasan: Asfiksia, RDS, PDA.
- c. Masalah gastrointestinal dan nutrisi: NEC.
- d. Imaturitas hepar dan Imaturitas imunologis.
- e. Masalah metabolik: hipoglikemia/hiperglikemi; hiperbilirubinemia, elektrolit.
- f. Infeksi/sepsis.
- g. Susunan saraf pusat: *apnea of prematurity*, perdaraha: intra ventrikularis.
- h. Masalah hematologi: *anemia of prematurity*, polycytemi.
- i. Masalah oftalmologi: ROP.
- j. Masalah gangguan pendengaran.
- k. Masalah gangguan gizi ekstrauterin.



Fenton & IHDPP Chart Dikutip dari : Cloherty. Manual of Neonatal Care, 7th Ed, 2013

Gambar 6 dan 7 Manual of Neonatal Care, Cloherty, Care of the Extremely Low-Birth-Weight Infant. 7th Ed, 2013

## Penanganan Bayi Prematur

- a. Pengawasan dan perawatan antenatal dan persalinan.
- b. Pertahankan suhu tubuh.
- c. Pernafasan harus adekuat, gangguan pernafasan harus segera diatasi.
- d. Berikan nutrisi yang tepat, parenteral atau enteral.
- e. Pencegahan dan tindakan dini penanganan penyulit secara optimal.
- f. Pencegahan infeksi dengan ketat.
- g. Penanganan infeksi.

## Tatalaksana Bayi Prematur

- a. Minimal Handling.
- b. *Hand Hygiene & Universal Precaution.*
- c. *Neonatal Resuscitation & STABLE (Sugar, Temperature, Airway, Blood pressure, Lab. Work & Emotional Support)*
- d. *KMC (Kangaroo Mother Care), Breastmilk express, HMF (Human Milk Fortifier).*
- e. Vit K1 & SHK (Skrining Hipotiroid Kongenital).
- f. Penanganan infeksi: antibiotika, nistatin oral sebagai terapi infeksi jamur sistemik.
- j. *NETS (Neonatal Emergency Transport Service).*