

**PERATURAN DIREKTUR  
RUMAH SAKIT INTAN HUSADA  
NOMOR : 125/PER/DIR/RSIH/XI/2022**

**TENTANG  
PANDUAN PRAKTIK KLINIS  
PELAYANAN KESEHATAN ANAK**

**RS INTAN HUSADA**

Jl. Mayor Suherman No. 72 Tarogong Kidul – Garut 44151

**LEMBAR VALIDASI**  
**PANDUAN PRAKTIK KLINIS PELAYANAN KESEHATAN ANAK**  
**NOMOR: 125/PER/DIR/RSIH/XI/2022**

		Nama Lengkap	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penyusun</b>	:	dr. Gustomo Panantro, Sp.A	Ketua KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKA)		10.11.2022
<b>Verifikator</b>	:	dr.Hadiyana Suryadi, Sp.B	Ketua Komite Medik		10.11.2022
	:	dr.IvaTania	Manajer Pelayanan		10.11.2022
<b>Validator</b>	:	drg.Muhammad Hasan, MARS	Direktur RS Intan Husada		10.11.2022

## LEMBAR PENGESAHAN

### PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT INTAN HUSADA

NOMOR : 125/PER/DIR/RSIH/XI/2022

### TENTANG

### PANDUAN PRAKTIK KLINIS PELAYANAN KESEHATAN ANAK DIREKTUR RUMAH SAKIT INTAN HUSADA,

Menimbang :

- a. Bahwa untuk penerapan standar pelayanan kedokteran yang baik di RS Intan Husada, maka dipandang perlu dibuat Panduan Praktik Klinis
- b. Bahwa untuk evaluasi proses pelaksanaan standar pelayanan kedokteran di rumah sakit untuk menunjang pengukuran mutu pelayanan klinis prioritas dilakukan melalui audit klinis dan audit medis berdasarkan Panduan Praktik Klinis,
- c. Bahwa diperlukan adanya perbaikan terhadap kepatuhan dan mengurangi variasi dalam penerapan prioritas standar pelayanan kedokteran di rumah sakit dengan penerapan Panduan Praktik Klinis.
- d. Pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a sampai c maka Direktur perlu menetapkan Panduan Praktik Klinis Pelayanan Kesehatan Anak.

Mengingat :

1. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 Tentang Keperawatan;
2. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit;
3. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 Tentang Praktik Kedokteran
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan.
5. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1438/MENKES/PER/IX/2010 Tentang Standar Pelayanan Kedokteran
6. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 755/MENKES/PER/IV/2011 Tentang Penyelenggaraan Komite Medis
7. Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Kabupaten Garut Nomor 503/244/02-IORS.SOS/DPMPT/2021 Tentang Izin Operasional Rumah Sakit;

8. Surat Keputusan PT. Rumah Sakit Intan Husada Nomor 34/PT-RSIH/XI/2021-S2 Tentang Pengangkatan drg. Muhammad Hasan, MARS Sebagai Direktur RS Intan Husada Periode 2021-2024;

### MEMUTUSKAN

- Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR TENTANG PANDUAN PRAKTIK KLINIS PELAYANAN KESEHATAN ANAK**
- Kesatu : Pengesahan Peraturan Direktur Nomor 125/PER/DIR/RSIH/XI/2022 Tentang Panduan Praktik Klinis Pelayanan Kesehatan Anak.
- Kedua : Memberlakukan Peraturan Direktur Nomor 125/PER/DIR/RSIH/XI/2022 Tentang Panduan Praktik Klinis Pelayanan Kesehatan Anak. Di Rumah Sakit Intan Husada.
- Ketiga : Panduan Praktik Klinis Pelayanan Kesehatan Anak digunakan sebagai acuan dalam penyelenggaraan Evaluasi Kinerja Staf Medis di Rumah Sakit Intan Husada.
- Keempat : Panduan Praktik Klinis Pelayanan Kesehatan Anak sebagaimana tercantum dalam lampiran ini menjadi satu kesatuan dari Peraturan Direktur yang tidak dipisahkan.
- Kelima : Peraturan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam ketetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Garut  
Pada Tanggal : 10 November 2022  
Direktur,



**drg. Muhammad Hasan, MARS**  
**NIP. 21110183633**

## DAFTAR ISI

LEMBAR VALIDASI	
LEMBAR PENGESAHAN	
DAFTAR ISI .....	i
BAB I .....	1
DEFINISI .....	1
BAB II .....	2
RUANG LINGKUP .....	2
BAB III .....	3
TATA LAKSANA .....	3
BAB IV .....	12
DOKUMENTASI .....	37



## BAB I DEFINISI

### A. Pengertian

Pada paradigma lama praktik klinik masih didominasi oleh praktik kedokteran, namun dengan adanya *patient center care* dan juga *integrated* kolaborasi interprofesional maka praktik klinik juga diintegrasikan dengan praktik/asuhan keperawatan, asuhan gizi dan asuhan farmasi. Menjadi Panduan Praktik Klinis, Panduan Asuhan Keperawatan (PAK), Panduan Asuhan Gizi (PAG) dan Panduan Asuhan Kefarmasian (PAKF).

Panduan Praktik Klinis adalah istilah teknis sebagai pengganti Standar Prosedur Operasional (SPO) dalam Undang-undang Praktik Kedokteran 2004 dan Undang-Undang Keperawatan yang merupakan istilah administratif. Penggantian ini perlu untuk menghindari kesalahpahaman yang mungkin terjadi, bahwa "standar" merupakan hal yang harus dilakukan pada semua keadaan. Jadi secara teknis Standar Prosedur Operasional (SPO) dibuat berupa Panduan Praktik Klinis (PPK) yang dapat berupa atau disertai dengan salah satu atau lebih: alur klinis (*Clinical Pathway*), protokol, prosedur, algoritme, *standing order*. Bila tersedia Panduan Nasional Praktik Kedokteran (PNPK), Panduan Praktik Klinis (PPK) dibuat dengan rujukan utama Panduan Nasional Praktik Kedokteran (PNPK). Karena Panduan Nasional Praktik Kedokteran (PNPK) hanya dibuat untuk sebagian kecil penyakit, maka sebagian besar Panduan Praktik Klinis (PPK) dibuat dengan rujukan lain. Panduan Praktik Klinis (PPK) dapat sama/berbeda di RS yang berbeda:

1. Panduan Praktik Klinis (PPK) untuk DBD tanpa syok, mungkin bersifat sama di rumah sakit tipe A, B, C, D.
2. Di RS tipe A, Panduan Praktik Klinis (PPK) untuk PJB dari Dx sampai bedah, di RS tipe A yang lain hanya diagnosa lalu rujuk
3. Di RS tipe B *clinical pathway* untuk stroke melibatkan bedah saraf di RS B yang lain tidak
4. Jadi Panduan Praktik Klinis (PPK) bersifat *hospital specific*

## BAB II RUANG LINGKUP

- A. Demam Berdarah Dengue
- B. Diare Cair Akut Dehidrasi Tidak Berat
- C. Pneumonia
- D. Tuberkulosis Anak
- E. Kejang Demam
- F. Asfiksia Neonatorum
- G. Asma Bronkhial
- H. Epilepsi
- I. *Severe Dengue*

### BAB III TATA LAKSANA

#### A. Demam Berdarah Dengue

##### 1. Pengertian

Demam Berdarah Dengue : demam 2-7 hari disertai dengan manifestasi perdarahan. Jumlah trombosit  $<100.000/\text{mm}^3$ , adanya tanda kebocoran plasma (peningkatan hematokrit  $\geq 20\%$  dari nilai normal dan atau efusi pleura dan atau asites dan atau hipoproteinemia/albuminemia) dan atau hasil pemeriksaan serologis pada penderita tersangka DBD menunjukkan hasil positif atau terjadi peninggian IgG saja atau IgM dan IgG pada pemeriksaan dengue rapid test.

##### 2. Anamnesis

- Demam tinggi mendadak 2 – 7 hari
- Nyeri kepala, nyeri retro orbita
- Lemah
- Mual, muntah, nyeri perut
- Nyeri otot, nyeri sendi
- Tanda perdarahan
- Ruam
- Riwayat tetangga DBD /perjalanan ke daerah endemik

##### 3. Pemeriksaan Fisik

- Keadaan Umum : Kesadaran, manifestasi perdarahan
- Tanda Vital :
- Tekanan Darah, Frekwensi Jantung, Frekwensi Napas, Nadi dan Suhu
- Dapat disertai manifestasi perdarahan :
  - Ptekie pada ekstremitas, ketiak, muka, palatum lunak
  - Uji bendung positif ( $\geq 10$  petekie / inchi<sup>2</sup>)
  - Mudah lebam dan berdarah pada bekas tusukan infus
  - Epistaksis, perdarahan gusi
  - Perdarahan saluran cerna
  - Hematuria (jarang)
  - Menorrhagia*
- Dapat disertai tanda perembesan plasma :
  - Edem palpebra
  - Efusi pleura
  - Asites
- Hepatomegali
- Nyeri tekan epigastrium

##### 4. Kriteria Diagnosis

- Penegakkan diagnosa DBD diperlukan sekurang-kurangnya:
  - Terdapat kriteria klinis a dan b
  - Dua kriteria laboratorium

###### ➤ Klinis

- Demam tinggi mendadak berlangsung selama 2-7 hari



- Terdapat manifestasi/tanda-tanda perdarahan ditandai dengan:
  - Uji bendung (*torniquet test*) positif
  - Peteki, ekimosis, purpura
  - Perdarahan mukosa, epistaksis, perdarahan gusi
  - Hematemesis dan atau melena
- Pembesaran hati
- Syok ditandai nadi cepat dan lemah serta penurunan tekanan nadi  $\leq 20$  mmHg, hipotensi, kaki dan tangan dingin, kulit lembab dan pasien tampak gelisah.

➤ **Laboratorium**

- Trombositopenia ( $100.000/\text{mm}^3$  atau kurang)
- Adanya kebocoran plasma karena peningkatan permeabilitas kapiler, yang ditandai dengan hemokonsentrasi atau peningkatan hematokrit  $\geq 10\%$  dari data baseline saat pasien sebelum sakit atau sesudah sembuh atau adanya efusi pleura, asites atau hipoproteinemia.
- Tes Serologi Dengue
- Tanda bahaya (**warning sign**) DBD :
  - ✓ Pada fase kritis tidak ada perbaikan
  - ✓ Muntah terus menerus
  - ✓ Tidak mau minum
  - ✓ Nyeri perut hebat
  - ✓ Letargi dan atau gelisah, perubahan perilaku
  - ✓ Perdarahan : mimisan, melena, hematemesis, menstruasi berlebihan, urine berwarna gelap (hemoglobinuria) atau hematuria
  - ✓ Giddines/pusing
  - ✓ Pucat, tangan dan kaki teraba dingin
  - ✓ Diuresis berkurang dalam 4-6 jam

5. **Diagnosis Kerja**  
Demam Berdarah dengue

6. **Diagnosis Banding**

- a) Kondisi yang menyerupai fase demam dengue :
- 1) Flu like syndrome : influenza, campak, chikungunya
  - 2) Penyakit dengan ruam : Rubella, campak, demam skarlatina, chikungunya, reaksi obat, infeksi meningococcal
  - 3) Penyakit diare : rotavirus, infeksi enterik lain
  - 4) Penyakit dengan manifestasi neurologik : meningoensefalitis, kejang demam
- b) Kondisi yang menyerupai fase kritis infeksi dengue :
- 1) Gastroenteritis akut, malaria, leptospirosis, demam tipoid, hepatitis virus, syok septik
  - 2) Keganasan : leukimia akut, keganasan lain
  - 3) Gambaran klinis lain : abdomen akut, apendisitis akut, kolesistitis akut, sindrom kawasaki, leukopenia, trombositopenia, perdarahan, kelainan trombosit

7. Pemeriksaan Penunjang

- a) Darah rutin: Hb, Ht, Leu, Tr diulang sesuai indikasi
  - 1) Fase demam : 24 jam sekali
  - 2) Fase kritis : 4-6 jam sekali
  - 3) Fase penyembuhan : 12-24 jam sekali
  - 4) Jika terjadi kegawatan : dapat langsung dilakukan pemeriksaan
- b) Preparat darah hapus: limfositosis, monositosis, limfosit plasma biru. Dilakukan pada fase demam.
- c) Tes Serologi
  - 1) Dilakukan pada hari ke-5 sakit
  - 2) Pemeriksaan IgM & IgG

IgM	IgG	Keterangan
Positif	Negatif	Infeksi Primer
Positif	Positif	Infeksi Sekunder
Negatif	Positif	Tersangka Infeksi Sekunder
Negatif	Negatif	Tidak Terdapat Infeksi

- d) Rontgen foto thoraks AP – RLD pada hari ke-5 ( fase kritis )

8. Terapi

- a) Fase Demam
  - 1) Suportif
    - Pemberian cairan oral. Dianjurkan banyak minum, misalnya : susu, jus buah, sirup, minuman yang mengandung elektrolit
    - (Hindari minuman yang berwarna merah atau coklat)
    - Cairan intravena rumatan diperlukan, apabila :
      - Anak terus-menerus muntah, tidak mau minum, nyeri perut
      - berlebihan, demam tinggi dan terjadi dehidrasi
      - Nilai hematokrit cenderung meningkat pada pemeriksaan berkala
      - Cairan yang digunakan :
        - ✓ Cairan Kristaloid (RL) / NaCl 0,9% atau
        - ✓ Dextrosa 5% dalam RL/NaCl 0,9%
  - 2) Medikamentosa
 

Antipiretik diberikan bila diperlukan. Dianjurkan menggunakan Parasetamol.
- b) Fase Kritis
 

Masa transisi, saat suhu turun yang umumnya pada hari ke 3-5 fase demam (hari sakit). Terjadi perembesan plasma.

Keterangan : Bagan terlampir
- c) Fase Konvalesen
 

Perembesan plasma berhenti, terjadi reabsorpsi cairan intravaskular kembali ke dalam intravaskular. Pemberian cairan dikurangi agar tidak terjadi edema paru/distres respirasi

Keterangan : Bagan terlampir

9. Penelaah Kritis  
KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKA)
10. Edukasi
  - a) Anak mungkin terkena infeksi virus dengue yang dapat berkembang menjadi demam dengue atau demam berdarah dengue.
  - b) Masih ada kemungkinan penyakit lainnya.
  - c) Pengobatan utama adalah cairan.
  - d) Monitor tanda kegawatan.
  - e) Identifikasi gejala serupa di lingkungan rumah.
  - f) Melaksanakan upaya pencegahan 3M Plus (menguras, menutup, dan mendaur ulang)
11. Prognosi
  - a) Ad vitam = ad bonam
  - b) Ad sanationam = ad bonam
  - c) Ad functionam = ad bonam
12. Tingkat Avidens
  - a) Diagnosis : ① / II / III / IV (referensi no.....)
  - b) Terapi : ① / II / III / IV (referensi no.....)
13. Indikator Medis
  - a) Bebas demam 24 jam tanpa antipiretik
  - b) Hemodinamik stabil
  - c) Kembalinya nafsu makan
  - d) Perbaikan klinis
  - e) Produksi urin cukup
  - f) Tidak ditemukan distress dari efusi pleura dan tidak ditemukan asites
  - g) Trombosit > 50.000
  - h) Hematokrit stabil
  - i) Tidak ada bukti perdarahan baik internal maupun eksternal
  - j) Tidak muntah dan tidak ada nyeri perut
  - k) Tiga hari pasca syok
  - l) Mulai timbul ruam penyembuhan

Estimasi waktu perbaikan : 4-6 hari
14. Kepustakaan
  - a) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. India: WHO; 1997
  - b) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. WHO; 2009
  - c) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. India: WHO; 2011.p.1-67.
  - d) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Handbook for clinical management of dengue. WHO; 2012



- e) Pedoman Demam berdarah Dengue. Kemenkes 2011.

## **B. Diare Cair Akut Dehidrasi Tidak Berat**

### **1. Pengertian**

Diare cair akut adalah buang air besar lembek atau cair bahkan dapat berupa air saja dengan frekuensi lebih dari 3 kali atau lebih sering dari biasanya dalam 24 jam dan berlangsung kurang dari 14 hari. Penyebab utama diare cair akut adalah rotavirus.

### **2. Anamnesis**

- Lama diare, frekuensi dalam 24 jam, volume, konsistensi tinja, warna, bau, ada / tidak lendir dan darah, buang air besar nyemprot atau tidak
- Bila disertai muntah: volume dan frekuensinya.
- Buang air kecil: biasa, berkurang, jarang atau tidak kencing dalam 6 – 8 jam terakhir.
- Makanan dan minuman yang diberikan sebelum dan selama diare.
- Adakah panas atau penyakit lain yang menyertai seperti: batuk, pilek, otitis media, campak, kejang.
- Tindakan yang telah dilakukan ibu selama anak diare
- Obat-obatan yang diberikan serta riwayat imunisasinya.

### **3. Pemeriksaan Fisik**

- Keadaan umum : kesadaran, aktivitas, sesak nafas ada atau tidak
- Tanda-tanda vital (suhu tubuh, frekuensi denyut jantung dan pernapasan serta tekanan darah)
- Berat-badan, tanda-tanda malnutrisi
- Tanda-tanda dehidrasi: kesadaran, rasa haus, turgor kulit, ubun-ubun besar cekung atau tidak, mata : cowong atau tidak, ada atau tidak adanya air mata, bibir, mukosa mulut dan lidah kering atau basah.
- Ekskoriasi sekitar anus ada atau tidak
- Dehidrasi tidak berat  
Dua atau lebih tanda berikut :
  - Gelisah
  - Mata cowong
  - Kehausan atau sangat haus
  - Turgor Kembali dengan lambat

### **4. Kriteria Diagnosis**

Buang air besar lembek atau cair bahkan dapat berupa air saja dengan frekuensi lebih dari 3 kali atau lebih sering dari biasanya dalam 24 jam dan berlangsung kurang dari 14 hari.

Dua atau lebih tanda berikut :

- Gelisah
- Mata cowong
- Kehausan atau sangat haus
- Turgor kembali dengan lambat

5. Diagnosis Kerja  
Diare Cair Akut Dehidrasi Tidak Berat
6. Diagnosis Banding
  - a) Diare Cair Akut Dehidrasi Tidak Berat karena infeksi
  - b) Diare Cair Akut Dehidrasi Tidak Berat karena non infeksi
7. Pemeriksaan Penunjang
  - a) Darah : Hb, Ht, Leukosit, Trombosit
  - b) Feses :
    - 1) Pemeriksaan makroskopik
    - 2) Pemeriksaan mikroskopik
    - 3) Clinitest, Sudan 3
8. Tatalaksana
  - a) Rehidrasi oral dengan menggunakan oralit baru atau rehidrasi intravena dengan cairan Ringer Laktat atau NaCl 0.9%
  - b) Zinc diberikan selama 10 hari berturut-turut dengan dosis 10 mg dalam 24 jam untuk anak kurang dari 6 bulan dan 20 mg dalam 24 jam untuk anak lebih dari 6 bulan
  - c) Antibiotik selektif pada infeksi bakteri dan amoeba
    - 1) Shigella : ceftriaxone 50-100 mg/kg BB/24 jam (rawat inap)
    - 2) cefixime 5 mg/kgBB/24 jam (rawat jalan)
    - 3) Amoeba : metronidazole 10 mg/kg BB
  - d) Jumlah rehidrasi oral yang akan diberikan selama 4 jampertama atau dapat digunakan perhitungan 75 ml/kgBB diberikan dalam 4 jam

Umur	>4 bulan	4 – 12 bulan	1 – 2 tahun	2 – 5 tahun
Berat badan	< 6 kg	6 - < 10 kg	10 - < 12 kg	12 – 19 kg
Dalam ml	200 – 400	400 -700	700 – 900	900- 1400

- e) Bila didapatkan keadaan sebagai berikut :
    - 1) Buang air besar terus menerus (lebih dari 15-20 ml/kg/jam)
    - 2) Intake cairan rehidrasi oral yang tidak adekuat
    - 3) Muntah yang profuse
 maka dapat dipertimbangkan rawat inap dan pemberian cairan rehidrasi intravena dengan menggunakan cairan Ringer Laktat.
9. Edukasi  
Nasihat untuk kembali segera jika ada demam, tinja berdarah, muntah berulang, makan atau minum sedikit, sangat haus, diare makin sering atau belum membaik dalam 3 hari.
10. Prognosis
  - a) Ad vitam = ad bonam



- b) Ad sanam = ad bonam
- c) Ad fungtionam = ad bonam

11. Penelaah Kritis

KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKM)

12. Tingkat Avidens

- a) Diagnosis : level I (referensi no 2)
- b) Terapi : level I (referensi no 2)

13. Indikator (Outcome)

- a) Hilangnya tanda dehidrasi
- b) Frekuensi buang air besar  $\leq 3x$  dalam 24 jam
- c) Perbaikan konsistensi feces
- d) Nafsu makan muncul
- e) Tidak dijumpai demam

14. Kepustakaan

- a) Modul Gastrohepatologi
- b) WHO. 2005. The Treatment of Diarrhoea. A manual for physicians and other senior health workers. Geneva
- c) William W., Hay Jr., Myron J.L.Judith M. 2007. Lange Current Diagnosis & Treatment in Pediatrics. 18<sup>th</sup> Edition. America
- d) Pickering LK, Snyder JD. Gastroenteritis in Behrman, Kliegman, Jenson eds. Nelson Textbook of Pediatrics 17 ed. Saunders. 2004 :1272-6.
- e) Suparto P. Sumbangan dan peran kaumprofesional dalam mendukung program penyakit saluran cerna di era otonomi Kumpulan makalah Kongres Nasional II BKGAI Bandung. 2003: 17-27.
- f) WHO, UNICEF. 2006. Oral Rehydration Salt Production of the new ORS. Geneva
- g) Gorelick MH, Shaw KN, Murphy KO. Validity and reliability of clinical signs in the diagnosis of dehydration in children. Pediatrics. 1997;99(5) : E6

C. Pneumonia

1. Pengertian

**Pneumonia** : Inflamasi parenkim paru yang disebabkan oleh faktor infeksi (bakteri, virus, jamur, parasit) dan non infeksi (ortostatik, aspirasi, pneumokoniosis). Berdasarkan tempat terjadinya infeksi dibagi menjadi *community acquired pneumonia* (CAP), *hospital acquired penumonia* (HAP). Berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi pneumonia viral, bakterial, jamur, & parasit. Berdasarkan lokasi anatomi dibagi menjadi penumonia lobaris, pneumonia lobularis, dan bronkhopneumonia.

2. Anamnesis

- a) Demam tinggi
- b) Batuk
- c) Sesak napas
- d) Sianosis
- e) Nyeri dada
- f) Napas cepat

3. Pemeriksaan Fisik
  - a) Keadaan Umum : Kesadaran, sianosis
  - b) Tanda vital
  - c) Frekuensi napas, frekuensi jantung, laju nadi, suhu dan tekanan darah
  - d) Tanda – tanda sesak napas
    - 1) Napas cepat  
Kriteria napas cepat WHO  
➢ 0 – 2 bulan : > 60 x/menit
4. Kriteria Diagnosis
  - a) Diagnosis pneumonia ditegakkan berdasarkan klinis:
    - 1) Demam disertai sesak napas dan atau batuk
    - 2) Dalam keadaan dibawah ini dibutuhkan pemeriksaan tambahan x-foto thoraks PA/AP:
      - Pneumonia berat
        - Kriteria pneumonia berat:
        - Disertai dengan penurunan kesadaran
        - Sianosis berat (saturasi < 80%)
        - Ancaman henti napas
        - Syok
      - Riwayat aspirasi
  - b) Curiga kelainan jantung dan paru lain yang mendasari atau menyertai
5. Diagnosa Kerja  
Pneumonia
6. Diagnosa Banding
  - a) Bronkiolitis
  - b) Asma bronkhial
7. Pemeriksaan Penunjang  
Pemeriksaan penunjang :
  - a) X-Foto Thoraks PA/AP
  - b) Pemeriksaan laboratorium
    - 1) Darah rutin : Hb, Ht, Leukosit, Trombosit
    - 2) Analisa Gas Darah (pada keadaan pneumonia berat) : pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, Base Excess
    - 3) Pemeriksaan laboratorium elektrolit : Natrium, Kalium, Chlorida, Calsium (pada keadaan pneumonia berat)
  - c) Pemeriksaan mikrobiologi  
Aspirat trakea, Induksi sputum, Bronchoalveolar Lavage (pada keadaan tertentu)
8. Terapi
  - a) Suportif
    - 1) Oksigenasi 2-4 liter/menit → jika saturasi lebih dari 92% oksigenasi dapat diturunkan bertahap, jika tidak ada perubahan oksigen dipertahankan atau dinaikkan bertahap dalam keadaan gagal napas dibutuhkan ventilator mekanik

- 2) Infus cairan maintenance
- 3) Nutrisi adekuat

b) Kausatif

- 1) Antibiotika pilihan pertama *amoksisilin/ampisilin* 50-100 mg/kgBB/hari setiap 6-8 jam → observasi 1-2 hari jika perbaikan antibiotika diteruskan, jika tidak ada perbaikan atau perburukan antibiotika dikombinasikan dengan *chloramphenicol* 50-100 mg/kgBB/hari setiap 6-8 jam
- 2) Dalam keadaan pneumonia berat atau disertai dengan kelainan lain (penyakit jantung, kelainan kongenital berat) terapi langsung dengan kombinasi *amoksisilin/ampisilin* + *chloramphenicol* dosis masing-masing 50-100 mg/kgBB/hari setiap 6-8 jam atau golongan sefalosporin generasi ketiga (*Cefotaksim* 50-100 mg/kgBB/hari setiap 8-12 jam atau *Ceftriakson* 50-100 mg/kgBB/hari tiap 12 jam)

Jika tidak didapatkan perbaikan selama satu minggu dipertimbangkan penyebab non atipik → antibiotika golongan makrolide (*eritromisin* 100 mg/kgBB/hari setiap 8 jam atau *azitromisin* 7,5-10 mg/kgBB/kali selama 3 hari atau *claritromisin* 15 mg/kgBB/hari setiap 8-12 jam selama 7 hari) atau kloksasilin.

9. Edukasi

- a) Anak mengalami peradangan jaringan paru yang merupakan penyebab kematian utama pada anak usia dibawah lima tahun
- b) Penyebab paling sering adalah bakteri dan virus, dapat juga merupakan kombinasi virus dan bakteri
- c) Faktor risiko penyakit ini adalah malnutrisi, ASI tidak eksklusif, berat lahir rendah, imunisasi tidak lengkap, kepadatan rumah yang tinggi, dll
- d) Pengobatan dengan antibiotika minimal 7 hari
- e) Prognosis penyakit umumnya baik jika penatalaksanaan optimal
- f) Meningkatkan pola hidup bersih, cuci tangan, tata kelola lingkungan yang optimal
- g) Hindari dari asap rokok

10. Penelaah Kritis

KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKM)

11. Prognosis

- a) Ad vitam = ad bonam
- b) Ad sanam = ad bonam
- c) Ad fungsionam = ad bonam

12. Tingkat Evidens

- a) Diagnosis : (I) II/ III/ IV (referensi no 1- 4)
- b) Terapi : (I) II/ III/ IV (referensi no 1,2,3)

13. Indikator Medis

- a) Anak tidak sesak
- b) Bebas demam 24 jam
- c) Nafsu makan baik, intake nutrisi adekuat
- d) Perbaikan klinis



- a. Estimasi lama rawat : 3-5 hari tanpa komplikasi

#### 14. Kepustakaan

- a) British Thoracic Society Guideline Group. Guidelines for the management of community acquired pneumonia in children:update 2011. Thorax October 2011;66(2):i1-23
- b) Nelson JD. Community acquired pneumonia in children: guideline for treatment. Ped Infect Dis J 2000;19(3):251-3
- c) Haines CJ, Soon AW, Mercurio D. Community acquired pneumonia in pediatric populations. Practical J of Ped Emer Med April 2012;17(4):38-52
- d) Sinaniotis CA, Sinaniotis AC. Community acquired pneumonia in children. Curr Opin Pulm Med 2006;11:218-25
- e) UKK Respirologi IDAI. Buku Ajar Respirologi Anak. Jakarta 2010

#### D. Tuberkulosis Anak

##### 1. Pengertian

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. TB Anak adalah penyakit TB yang terjadi pada anak usia 0-14 tahun.

##### 2. Anamnesis

- a) Riwayat kontak erat dengan penderita TB paru dewasa
- b) Demam sub febris lebih dari 2 minggu tanpa penyebab yang jelas
- c) Batuk kronik terus menerus (*unremitting*) lebih dari 3 minggu
- d) Nafsu makan menurun/ berat badan tidak naik atau turun lebih dari 2 bulan berturut-turut meski dengan nutrisi yang adekuat
- e) Penurunan aktivitas, lemah letih lesu yang berlangsung lama
- f) Diare kronik yang penyebabnya tidak diketahui dengan jelas
- g) Keluhan lokal seperti pembesaran kelenjar leher, pembengkakan sendi, kejang, penurunan kesadaran, defisit neurologis dan pada kondisi berat bisa disertai dengan batuk darah

##### 3. Pemeriksaan Fisik

- a) Keadaan Umum : umumnya sadar, pada kondisi berat dapat disertai dengan penurunan kesadaran, penurunan aktivitas
- b) Tanda Vital :  
Frekuensi napas, Frekwensi jantung, Laju nadi, suhu & tekanan darah
- c) Tanda umum:
  - 1) Demam
  - 2) Berat badan turun tanpa sebab yang jelas atau berat badan tidak naik dengan adekuat atau tidak naik dalam 1 bulan setelah diberikan upaya perbaikan gizi yang baik
  - 3) Penurunan aktifitas, letih, lemah dan lesu
  - 4) Anorexia/nafsu makan menurun
- d) Tanda khusus (lokal)
  - 1) TB Kelenjar: Pembesaran kelenjar limfe regional (leher, aksiler, atau inguinal) multiple, Ø >1 cm, tidak nyeri tekan, mudah digerakkan

- 2) Pembengkakan sendi
  - 3) Gibbus
  - 4) Skrofuloderma
  - 5) Konjungtivitis fliktenularis
  - 6) Meningitis TB
  - 7) Kejang
  - 8) Penurunan kesadaran
  - 9) Defisit neurologis
4. Kriteria Diagnosis
- a) Diagnosis tuberkulosis ditegakkan dari klinis TB disertai dengan penunjang berikut:
    - 1) Riwayat kontak dengan penderita TB dewasa
    - 2) Gejala klinis sugestif kearah TB
    - 3) Tuberkulin tes (mantoux test)
    - 4) Gambaran radiologis yang sugestif kearah TB
    - 5) Pemeriksaan bakteriologis: BTA, kultur, GeneXpert
    - 6) Sistem skoring UKK Respirologi IDAI (kombinasi dari klinis dan pemeriksaan penunjang) dengan rincian sebagai berikut :
      - Riwayat kontak dengan penderita TB dewasa
      - Uji tuberkulin
      - Berat badan/keadaan gizi
      - Demam
      - Batuk
      - Pembesaran kelenjar
      - Pembengkakan sendi
      - Gambaran radiologis
  - b) Diagnosis ditegakkan jika skor  $\geq 6$ , pada kondisi skrofuloderma, kavitas, gibbus diagnosis dapat ditegakkan tanpa menunggu sistem skoring.
    - 1) Kondisi dan gejala khusus
    - 2) TB perikarditis; takikardi, gagal jantung
    - 3) TB skeletal ; gibbus
    - 4) TB Kulit&kelenjar : skrofuloderma
    - 5) Pada Meningitis TB dilakukan pungsi lumbal, gambaran pungsi lumbal yang menunjukkan infeksi tuberkulosis:
      - Makroskopis: xantokrom/kekuningan
      - Protein normal/meningkat
      - Glukosa sangat menurun, 0 - <20% GDS
      - Dominasi sel MN
    - 6) Pemeriksaan penunjang mikrobiologis dilakukan pada kondisi berikut:
      - Anak berusia >10 tahun
      - Semua anak dengan kecurigaan TB berat (TB ekstra paru, Meningitis TB, TB Milier)
      - Semua anak yang mampu mengeluarkan sputum
      - Anak dengan HIV (+)
    - 7) Pemeriksaan mikrobiologis meliputi: BTA, kultur atau GeneXpert



Spesimen didapat melalui: sputum langsung, induksi sputum, atau bilasan lambung.

5. Diagnosis Kerja
  - a) Tuberkulosis Paru
  - b) Tuberkulosis Ekstra Paru
    - 1) Meningitis TB
    - 2) TB Milier
    - 3) Spondilitis TB
    - 4) Skrofuloderma
    - 5) TB Mata
    - 6) TB Ginjal
    - 7) TB Abdomen
    - 8) Perikarditis TB
6. Diagnosis Banding  
Infeksi micobacterium atypik
7. Pemeriksaan Penunjang
  - a) X-Foto Thoraks PA/AP – Lateral
  - b) Tuberkulin skin test (Mantoux test)
  - c) IGRA
  - d) Gene Xpert
  - e) Pemeriksaan mikrobiologi
  - f) Pengecatan BTA, Induksi sputum, bilasan lambung
  - g) X-Foto Polos abdomen (Peronitis TB)
  - h) X-Foto tulang belakang
  - i) CTScan (Meningitis/Encephalitis TB)
  - j) Histopatologis: biopsi jarum halus kelenjar, biopsi kulit
8. Terapi
  - a) Suportif
    - 1) Oksigenasi pada keadaan infeksi TB berat atau dengan gangguan pernapasan
    - 2) Infus cairan maintenance
    - 3) Nutrisi adekuat
  - b) Kausatif
    - 1) TB Paru/TB Kelenjar
      - Fase intensif : dosis tunggal selama 2 bulan, kombinasi
        - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
        - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
        - Pirazinamid 30 – 40 (35) mg/kgBB/hari
      - Fase lanjutan : dosis tunggal selama 4 bulan, kombinasi
        - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
        - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - 2) TB dengan efusi pleura

- Sama dengan diatas (1) + prednison 1-2 mg/kgBB/hari selama 2-4 minggu kemudian di tapering off bertahap
- 3) TB Anak dengan BTA (+)
- Fase intensif : dosis tunggal selama 2 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - Pirazinamid 30 – 40 (35) mg/kgBB/hari
    - Ethambutol 15 – 25 (20) mg/kgBB/hari, atau
    - Streptomisin 15 – 45 (25) mg/kgBB/hari
  - Fase lanjutan : dosis tunggal selama 4 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
- 4) TB Berat (TB Milier/dengan destroyed lung)
- Fase intensif : dosis tunggal selama 2 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - Pirazinamid 30 – 40 (35) mg/kgBB/hari
    - Ethambutol 15 – 25 (20) mg/kgBB/hari, atau
    - Streptomisin 15 – 45 (25) mg/kgBB/hari
  - Fase lanjutan : dosis tunggal selama 7-10 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - Prednison 1-2 mg/kgBB/hari selama 4 minggu kemudian tapering off
- 5) Meningitis TB/Peritonitis TB/Perikarditis TB
- Fase intensif : dosis tunggal selama 2 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - Pirazinamid 30 – 40 (35) mg/kgBB/hari
    - Ethambutol 15 – 25 (20) mg/kgBB/hari, atau
    - Streptomisin 15 – 45 (25) mg/kgBB/hari
  - Fase lanjutan : dosis tunggal selama 10 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - Prednison 1-2 mg/kgBB/hari selama 2-4 minggu kemudian tapering off
- 6) Spondilitis TB/TB Skeletal/Skrofuloderma/Tb mata
- Fase intensif : dosis tunggal selama 2 bulan, kombinasi
    - Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
    - Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari
    - Pirazinamid 30 – 40 (35) mg/kgBB/hari
    - Ethambutol 15 – 25 (20) mg/kgBB/hari, atau
    - Streptomisin 15 – 45 (25) mg/kgBB/hari
  - Fase lanjutan : dosis tunggal selama 10 bulan, kombinasi

- Isoniazid (INH) 7-15 (10) mg/kgBB/hari
- Rifampisin 10 – 20 (15) mg/kgBB/hari

9. Edukasi

- a) Mencari sumber penularan dan melakukan pengobatan terhadap sumber
- b) Asupan nutrisi ditingkatkan
- c) Prognosis penyakit umumnya baik jika penatalaksanaan optimal
- d) Meningkatkan pola hidup bersih, cuci tangan, tata kelola lingkungan yang optimal, ventilasi rumah diperbaiki
- e) Hindari dari asap rokok

10. Penelaah Kritis

KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKM)

11. Prognosis

- a) Ad vitam = ad bonam
- b) Ad sanam = ad bonam
- c) Ad fungsionam = ad bonam

12. Tingkat Evidens

- a) Diagnosis : I/II/III/IV (referensi no 1-5)
- b) Terapi : I/II/III/IV (referensi no 1-5)

13. Indikator Medis

- a) Nafsu makan baik, intake nutrisi adekuat
- b) Perbaikan klinis
- c) TB paru tanpa komplikasi tidak membutuhkan rawat inap
- d) Perawatan dilakukan untuk menegakkan diagnosis
- e) Pada Meningitis TB pasien dipulangkan jika didapatkan perbaikan klinis, tidak kejang, kesadaran pulih, intake nutrisi adekuat
- f) Pada spondilitis TB pasien dirawat untuk menegakkan diagnosis dan mendapatkan tatalaksana bedah jika diperlukan atau tatalaksana rehabilitasi medis, pada tahap awal pasien membutuhkan tirah baring untuk mengurangi mobilisasi yang memperparah gibbus
- g) Estimasi lama rawat : 3-5 hari tanpa komplikasi

14. Kepustakaan

- a) programmes on the management of tuberculosis in children. WHO; 2006
- b) WHO, IUATLD. Guidance for national tuberculosis and HIV programmes on the management of tuberculosis in HIV-infected children: Recommendations for a public health approach. 2012
- c) Luna JA. A Tuberculosis Guide for Specialist Physicians. IUATLD 2003
- d) WHO. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. WHO 2006
- e) UKK Respirologi IDAI. Pedoman nasional tuberkulosis anak. Jakarta 2008



## E. Kejang Demam

### 1. Pengertian

Kejang demam didefinisikan sebagai kejang yang terjadi pada anak usia lebih dari 1 bulan, berhubungan dengan demam (suhu lebih dari 38°C rektal), tidak disebabkan oleh infeksi sistem saraf pusat, kejang tanpa provokasi sebelumnya, dan tidak memenuhi kriteria untuk kejang simptomatik lainnya, termasuk yang sekunder karena ketidakseimbangan elektrolit akut. (The International League Against Epilepsy (ILAE), 1993).

### 2. Anamnesis

Kejang demam biasanya terjadi pada awal demam. Umumnya kejang tonik-klonik. Selama fase tonik, mungkin disertai henti nafas dan inkontinensia. Kemudian diikuti fase klonik berulang, ritmik dan akhirnya anak setelah kejang latergi atau tidur. Saat kejang anak tidak sadar, mata dapat melihat ke atas dengan disertai kekakuan atau kelemahan, gerakan sentakan berulang tanpa didahului kekakuan, atau hanya sentakan atau kekakuan fokal. Serangan dalam bentuk absens atau mioklonik sangat jarang.

Pada umumnya kejang akan berhenti sendiri, setelah beberapa detik atau menit anak terbangun dan sadar kembali tanpa kelainan neurologis. Sebagian besar kejang berlangsung kurang dari 5 menit, dan kurang dari 8% berlangsung lebih dari 15 menit, dan 4% kejang berlangsung lebih dari 30 menit.

Perlu diketahui mengenai pengobatan sebelumnya, ada tidaknya trauma, perkembangan psikomotor, dan riwayat keluarga dengan epilepsi atau kejang demam.

Deskripsi lengkap mengenai kejang sebaiknya didapat dari orang yang melihatnya.

### 3. Pemeriksaan Fisik

Dari pemeriksaan fisik, derajat kesadaran baik, tidak ada meningismus, ubun-ubun besar tidak tegang atau membonjol, tidak ada tanda rangsang meningeal, kekuatan dan tonus otot baik.

### 4. Kriteria Diagnosis

#### a) Bangkitan kejang

- 1) Saat suhu tubuh (suhu rektal) > 38°C
- 2) Disebabkan oleh proses ekstrakranial
- 3) Usia 1 bulan – 5 tahun
- 4) Pemeriksaan cairan serebro spinal dalam batas normal

#### b) Bukan kejang demam:

- 1) Ada riwayat kejang tanpa demam
- 2) < 1 bulan
- 3) < 6 bulan atau > 5 tahun : pikirkan infeksi SSP atau epilepsi disertai demam
- 4) Pernah kejang tanpa demam, kemudian kejang saat demam.

### 5. Diagnosis Kerja

- a) Kejang Demam
- b) Observasi Febris

### 6. Diagnosis Banding

- a) Ekstrakranial: Kejang Demam Simpleks, Kejang Demam Kompleks.
  - b) Intrakranial: Infeksi susunan saraf pusat,
7. Pemeriksaan Penunjang
- a) Pemeriksaan laboratorium rutin dikerjakan untuk mengevaluasi sumber infeksi penyebab demam, atau keadaan lain yang dapat menjadi penyebab kejang. Misalnya pemeriksaan darah perifer, elektrolit (Na, K, Cl, Ca) dan gula darah.
  - b) Pungsi lumbal dilakukan untuk menegakkan atau menyingkirkan kemungkinan meningitis. Jika yakin klinis bukan meningitis, maka punksi lumbal tidak perlu dilakukan.
  - c) Mengingat manifestasi klinis meningitis sering tidak jelas pada bayi, maka punksi lumbal pada bayi usia kurang dari 12 bulan sangat dianjurkan, pada bayi usia 12-18 bulan dianjurkan, dan bayi usia lebih dari 18 bulan tidak rutin dilakukan.
  - d) EEG tidak direkomendasikan karena tidak dapat memprediksi berulangnya kejang atau memperkirakan risiko epilepsi dikemudian hari. Pemeriksaan EEG dapat dilakukan pada kejang demam tak khas, misalnya pada anak usia > 6 tahun atau kejang demam fokal.
  - e) Foto X-ray kepala dan neuropencitraan seperti computed tomography (CT) atau magnetic resonance imaging (MRI) tidak rutin dilakukan, hanya dilakukan jika ada indikasi, seperti kelainan neurologik fokal menetap (misalnya hemiparesis), paresis n.VI (n.abdusens) - bola mata tidak dapat melirik ke lateral, dan adanya papil edema.
8. Terapi
- a) Umumnya kejang berlangsung singkat dan berhenti sendiri.
  - b) Pengelolaan pertama di rumah diberikan diazepam per rektal dosis 5 mg untuk berat badan sama atau kurang dari 10 kg, dan dosis 10 mg untuk berat badan lebih dari 10 kg. Jika setelah pemberian diazepam per rektal kejang belum berhenti, dapat diulang dengan dosis sama setelah selang waktu 5 menit. Jika setelah dua kali pemberian diazepam per rektal masih belum berhenti, dianjurkan ke rumah sakit.
  - c) Pengelolaan di rumah sakit, biasanya di ruang gawat darurat, diberikan diazepam intravena 0,3-0,5 mg/kgbb diberikan dalam waktu 3-5 menit (kecepatan 2 mg/menit), dosis maksimal 10 mg. Jika masih tetap kejang, berikan fenitoin intravena 20 mg/kgbb dalam 50 ml larutan garam fisiologis dengan kecepatan 1 mg/kgbb/menit atau < 50 mg/menit. Jika berhenti maka dosis fenitoin selanjutnya (dosis pemeliharaan) 4-8 mg/kgbb/hari dimulai 12 jam setelah dosis awal maximum pemberian fenitoin 1000 mg/hari. Jika kejang masih belum berhenti diberikan fenobarbital intravena 20 mg/kgbb, dimasukkan perlahan > 10 menit. Jika berhenti maka dosis fenobarbital selanjutnya 5 mg/kgbb/hari dibagi dalam dua kali maximum pemberian 600 mg/hari, maka dinamakan refrakter status epileptikus dan harus dirawat di ruang intensif, menggunakan obat pelumpuh otot.
  - d) Saat demam diberikan parasetamol dengan dosis 10-15 mg/kgbb/kali diberikan 4 kali sehari. Obat lain: ibuprofen dengan dosis 5-10 mg/kgbb/kali, 3-4 kali sehari.
  - e) Diazepam oral 0,3-0,5 mg/kgbb/hari dibagi tiap 8 jam saat demam.
  - f) Pengobatan rumat diberikan jika: kejang lama > 15 menit, ada kelainan neurologis nyata sebelum atau sesudah kejang misalnya paresis Todd, cerebral palsy,



retardasi mental, hidrosefalus, dan adanya kejang fokal. Pengobatan rumat dipertimbangkan jika ada kejang berulang dua kali atau lebih dalam 24 jam, terjadi pada bayi < 12 bulan, kejang demam  $\geq 4$  kali/tahun. Pilihan pertama saat ini ialah asam valproat dengan dosis 15-40 mg/kgbb/hari dibagi 2-3 dosis; atau fenobarbital 3-4 mg/kgbb/hari dibagi dalam 1-2 dosis. Pengobatan diberikan sampai 1 tahun bebas kejang, kemudian dihentikan bertahap dalam 1-2 bulan.

9. Penelaah Kritis

KMS Ilmu Kesehatan Anak (IKA)

10. Edukasi

- Orangtua sering panik menghadapi kejang karena merupakan peristiwa yang menakutkan.
- Edukasi antara lain: meyakinkan bahwa kejang demam terutama kejang demam sederhana (simplek) umumnya mempunyai prognosis baik, memberitahukan cara penanganan kejang, memberi informasi tentang risiko kejang berulang, pemberian obat pencegahan memang efektif tetapi harus diingat risiko efek samping obat.
- Jika anak kejang, lakukan hal berikut : tetap tenang dan tidak panik, kendorkan pakaian yang ketat terutama sekitar leher, jika tidak sadar posisikan anak telentang dengan kepala miring, bersihkan muntahan atau lendir di mulut dan hidung jika ada. Walaupun ada risiko lidah tergigit, jangan masukkan apapun ke dalam mulut. Ukur suhu tubuh, catat lama dan bentuk/sifat kejang, tetap bersama anak selama kejang, berikan diazepam per rektal. Jangan diberikan jika kejang telah berhenti. Bawa ke dokter atau rumah sakit jika kejang berlangsung  $\geq 5$  menit.

11. Prognosis'tingkat Evidens

- Ad vitam = ad bonam
- Ad sanationam = ad bonam
- Ad functionam = ad bonam

Risiko cacat akibat komplikasi kejang demam tidak pernah dilaporkan. Perkembangan mental dan neurologis umumnya tetap normal pada pasien yang sebelumnya normal. Kelainan neurologis dapat timbul pada sebagian kecil kasus, yang biasanya terjadi pada kasus dengan kejang lama atau kejang berulang. Kematian akibat kejang demam tidak pernah dilaporkan

12. Indikator Medis

- Diagnosis : I / II / III / IV (referensi no 1)
- Terapi : I II / III / IV (referensi no 4)

13. Indikator Medis

Kejang berhenti, demam membaik

14. Kepustakaan

- Poesponegoro HD, Widodo DP, Ismael S. Konsensus kejang demam. UKK neurologi PP-IDAI. Jakarta : Balai Penerbit IDAI; 2005.
- Soetomenggolo TS. Kejang Demam dan Penghentian Kejang. In : Pusponegoro HD, Passat J, Mangunatmadja, Widodo DP, Soetomenggolo TS, Ismael S,

penyunting. Neurologi Anak dalam praktek sehari-hari. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia ; 1995. h. 209-21.

- c) American Academy of Pediatrics. Practice Parameter: Long-term treatment of the child with simple febrile seizures. Pediatrics. 1999; 103: 1307-9.
- d) Freidman JN; Canadian Paediatric Society, Acute Care Committee. Emergency management of the paediatric patient with generalized convulsive status epilepticus. Paediatr Child Health 2011;16(2);91-97.

## F. Asfiksia Neonatorum

### 1. Pengertian

Asfiksia neonatorum : adalah gagal napas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat sesudah lahir.

### 2. Anamnesis

- a) Saat lahir bayi mengalami keadaan tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur atau bayi tidak menangis
- b) Tonus otot jelek
- c) Bayi prematur
- d) Air ketuban keruh bercampur mekonium, bayi tidak bugar

### 3. Pemeriksaan Fisik

- a) Bayi lemah, tidak bernapas atau menangis
- b) Tonus otot lemah/jelek
- c) Sianosis
- d) Napas megap megap

### 4. Kriteria Diagnosis

- a) Menurut AAP (American Academic of Pediatrics) dan AHA (American Heart Association) : bayi kurang bulan, bayi tidak bernapas spontan/tidak menangis, tonus otot jelek.
- b) Menurut Skor APGAR : yang dihitung sampai dengan menit ke 10:
- c) Asfiksia ringan : 7
- d) Asfiksia sedang : 4-6
- e) Asfiksia berat : 1-3
- f) Menurut hasil AGD ( Analisis Gas Darah ) :  $pH < 7.25$ ,  $paO_2 < 50$  mmHg,  $paCO_2 > 55$  mm Hg.
- g) Menurut WHO : Skor Apgar plus gambaran HIE dan defisit neurologis ( Menurut Sarnat and Sarnat )

### 5. Diagnosis Kerja

ASFIKSIA NEONATORUM

### 6. Diagnosis banding

- a) Hipoksia:
- b) Pulmonal :
  - 1) Penyakit Membran Hialin
  - 2) Pneumonia

- 3) Kelainan kongenital paru
  - c) Ekstra pulmonal :
    - 1) Ensefalopati hipoksik iskemik / *Hypoxic Ischemic Encephalopathy (HIE)*
    - 2) Sepsis neonatorum
    - 3) Penyakit Jantung bawaan
  - d) Asidosis metabolik dan Gangguan metabolik lain
7. Pemeriksaan Penunjang
- a) Analisis Gas Darah
  - b) Foto toraks dada
8. Terapi
- a) Resusitasi neonatus : mulai dari tahapan sebagai berikut :
    - 1) Langkah awal
    - 2) Ventilasi tekanan positif
    - 3) Kompresi dada
    - 4) Pemberian obat-obatan dan cairan pengganti volume
    - 5) Pemasangan pipa endotrakheal setiap ada indikasi (dapat pada setiap tahapan)
  - b) Bayi yang memberi respons baik (asfiksia ringan) dirawat di Ruang Perawatan Pasca Resusitasi, setelah stabil dirawat di rawat gabung. Diberikan injeksi vitamin K 1, vaksinasi Hepatitis B, tetes mata antibiotik (kloramfenikol, tetrasiklin atau eritromisin) dan ASI *ad libitum*
  - c) Bayi dengan asfiksia sedang di rawat di bangsal Perawatan Bayi Risiko Tinggi, bila ada napas spontan dapat diberi CPAP (Bubble CPAP), diberi infus ivfd, dengan larutan dekstrose 5% atau 10 % dan asuhan bayi baru lahir. Nutrisi dengan ASI atau nutrisi parenteral total.
  - d) Asfiksia berat : dirawat di NICU untuk ventilator mekanik
  - e) Obat-obatan bila perlu antibiotik (lini pertama : Ampisilin dan Gentamisin)
9. Penelaah Kritis  
KSM Ilmu Kesehatan Anak
10. Edukasi
- a) Tentang Asfiksia, penyebab, gejala klinis dan komplikasi
  - b) Tentang pemberian dan manfaat ASI
11. Prognosis
- a) Asfiksia ringan prognosis : *ad vitam, ad sanationam, ad fungtionam* = baik.
  - b) Asfiksia sedang : tergantung pada hasil pengelolaan atau manajemen, seharusnya *ad vitam, ad sanationam, ad fungtionam* = baik .
  - c) Asfiksia berat : biasanya *ad vitam, ad sanationam, ad fungtionam* = dubia. Tergantung kondisi bayi dan respons terhadap ventilator mekanik
12. Tingkat Evidens
- a) Diagnosis : I (referensi no 1,2 )
  - b) Terapi : I (referensi no: 1,2,3,4, 5,6 )



### 13. Indikator Medis

- a) Bayi bernapas spontan dan teratur
- b) Bayi tidak sianosis
- c) Hasil AGD baik

### 14. Kepustakaan

- a) American Heart Association and American Academy of Pediatrics. Textbook of neonatal resuscitation. Kattwinkel J, editor. 6<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2011
- b) Dharmasetiawani N. Asfiksia dan resusitasi bayi baru lahir. Dalam: Kosim MS, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI, Usman A, editor. Buku ajar neonatologi. Jakarta: IDAI; 2008: h 103-25.
- c) Snyder E, Cloherty J. Perinatal asphyxia. Dalam: Cloherty J, Stark A, editors. Manual of neonatal care. 4 ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2008. h. 518-27.
- d) Kosim M. Gangguan napas pada bayi baru lahir. Dalam: Kosim M, Yunanto A, Dewi R, Sarosa G, Usman A, editor. Buku ajar neonatologi. Jakarta: IDAI; 2008. h. 126-45.
- e) Sills JH. Perinatal asphyxia. In Gomella LG, Cunningham MD, Eyal FG, Zenk KE, Editor. Neonatology, management, procedures, on-call problems, diseases and drugs. 5<sup>th</sup> Ed. New York: McGraw-Hill; 2004: 512-2
- f) Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit. Masalah masalah bayi baru lahir dan bayi muda. Pedoman bagi rumah sakit rujukan tingkat pertama di kabupaten /kota. Edisi ke-1. World Health Organization dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009. H 58.

## G. Asma Bronkhial

### 1. Pengertian

Asma Bronkhial : WHO/GINA (global initiative for asthma) 2009: suatu penyakit kronik saluran pernapasan dimana beberapa sel atau komponen dari sel memegang peranan penting. Inflamasi kronik ini berhubungan dengan hiperresponsiveness, yang menyebabkan episode wheezing berulang, sesak napas, nyeri dada dan batuk, terutama malam hari atau menjelang pagi. Episode ini berhubungan dengan obstruksi saluran napas yang dapat sembuh sendiri atau dengan pengobatan.

UKK Respirologi IDAI 2010 : *Batuk dan/atau mengi* yang timbul secara *episodik*, cenderung pada malam hari/dini hari (nokturnal), musiman, setelah aktivitas fisik, serta adanya riwayat asma dan atopi pada penderita atau keluarganya

### 2. Anamnesis

- a) Riwayat keluarga asma atau alergi
- b) Batuk kronik, terutama malam hari atau menjelang pagi
- c) Nyeri dada
- d) Sesak napas
- e) Gangguan tidur
- f) Gelisah/*irritable*
- g) Napas cepat
- h) Mengi/wheezing
- i) Kesulitan makan/menyusui

3. Pemeriksaan Fisik

- a) Keadaan Umum : Kesadaran, sianosis
- b) Tanda Vital :
- c) Frekuensi napas, Frekwensi jantung, Laju nadi, suhu & tekanan darah
- d) Tanda-tanda sesak napas:
  - 1) Napas cepat  
Kriteria napas cepat WHO
    - 0 - 2 bulan : > 60 x/menit
    - 2 - 12 bulan : > 50 x/menit
    - 12 - 60 bulan : > 40 x/menit
    - 60 - 96 bulan : > 30 x/menit
  - 2) Napas cuping hidung
  - 3) Napas kussmaul
  - 4) Retraksi suprasternal, intercostal, epigastrial, sub costal
  - 5) Sianosis/desaturasi
  - 6) Auskultasi paru : Suara ekspirasi diperpanjang, wheezing

4. Kriteria Diagnosis

Diagnosis asma ditegakkan berdasarkan klinis: Batuk dan atau sesak napas yang memberat malam hari atau menjelang pagi hari, dari pemeriksaan fisik didapatkan penggunaan otot-otot bantu napas dan terdengar wheezing dari auskultasi.

5. Diagnosis Kerja

Asma Bronkhial

6. Diagnosis Banding

- a) Bronkiolitis
- b) Pneumonia
- c) Bronkhitis

7. Pemeriksaan Penunjang

- a) X-Foto Thoraks PA/AP (hanya pada keadaan dengan klinis berat) didapatkan gambaran hiperinflasi, hiperaerasi, dan *air trapping*
- b) Pemeriksaan laboratorium (tidak rutin dilakukan)
  - 1) Darah rutin : Eosinofilia, IgE
  - 2) Analisa Gas Darah (pada keadaan pneumonia berat) : pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, Base Excess
  - 3) Pemeriksaan laboratorium elektrolit : Natrium, Kalium, Chlorida, Calsium (pada keadaan asma berat berat)
- c) Pemeriksaan fungsi paru
  - 1) Spirometri didapatkan bentuk kurva yang cekung, FEV<sub>1</sub> <80%, PEF <80%, reversibilitas >12%
  - 2) Variabilitas menggunakan *Peakflowmetre* >20%



8. Terpai

Tatalaksana yang paling penting adalah menghindari alergen dan modifikasi lingkungan

a) Non Medikamentosa

- 1) Oksigenasi 2-4 liter/menit (pada asma sedang atau berat)
- 2) Infus cairan maintenance (pada asma sedang atau berat)
- 3) Nutrisi adekuat



- b) Medikamentosa
    - 1) Reliever (peredas)
      - A-adrenergik, adrenalin atau epinefrin
      - Beta agonis
        - Short acting beta agonis : salbutamol, procaterol, albuterol, fenoterol, terbutalin
    - 2) Anti kolinergik
      - Ipratropium bromide
  - c) Controller (pengendali)
    - 1) Kortikosteroid : inhalasi atau oral
      - Preparat inhalasi: budesonide, flutikasone, beclometason, flunisolid, mometasone, triamsinolon
      - Preparat oral: methylprednisolon, prednison, triamsinolon, dexametason, dll
    - 2) Long acting beta agonis (LABA)
      - Salmeterol, formoterol
    - 3) Leukotrien modifier
      - Monteluklast, Zafirluklast
    - 4) Methylxantine
      - Sustained release *theophylline*
    - 5) Kombinasi obat: biasanya steroid dan LABA
      - Panduan tatalaksana medikamentosa jangka pendek dan jangka panjang (terlampir)
9. Penelaah Kritis  
KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKA)
10. Edukasi
- a) Mencari dan melakukan penghindaran alergen yang dapat menyebabkan gejala asma atau memperparah gejala asma. Alergen yang biasanya memicu asma adalah tungau debu rumah, outdoor polutant, indoor polutant, asap rokok, makanan, kecoa, dan binatang peliharaan yang berbulu.
  - b) Menyediakan obat-obatan asma terutama inhalasi untuk melakukan tatalaksana pendahuluan jika gejala timbul
  - c) Perilaku hidup bersih dan sehat baik pribadi maupun lingkungan
11. Prognosis
- a) Ad vitam = ad bonam
  - b) Ad sanam = ad bonam
  - c) Ad fungsionam = ad bonam
12. Tingkat Evidens
- a) Diagnosis :  II/ III/ IV (referensi no 1-2-3)
  - b) Terapi :  II/ III/ IV (referensi no 1-2-3)
13. Indikator Medis
- a) Anak tidak sesak
  - b) Nafsu makan baik, intake nutrisi adekuat
  - c) Perbaikan klinis

Estimasi lama rawat : 3-5 hari tanpa komplikasi  
Tingkat pengendalian (Level of Control)

Evaluasi tiap 4 minggu

Karakteristik	Terkontrol (semua dibawah)	Terkontrol sebagian (salah satu)	Tidak terkontrol
Gejala harian	Tidak ada (2x/kurang perminggu)	Lebih dari 2x/minggu	Tiga atau lebih gejala pada terkontrol sebagian
Keterbatasan aktivitas	Tidak ada	Ada	
Gejala malam hari/terbangun	Tidak ada	Ada	
Kebutuhan obat- obatan/inhaler	Tidak ada (2x/kurang perminggu)	Lebih dari 2x/minggu	
Fungsi paru (PEF/FEV1)	Normal	Kurang dari 80% prediksi atau terbaik (jika diketahui)	

14. Kepustakaan

- a) GINA. Pocket guide for asthma management and prevention: for children older than 5 years and adult. GINA 2011
- b) GINA. Pocket guide for asthma management and prevention for children less than 5 years. GINA 2009
- c) UKK Respirologi IDAI. Pedoman nasional asma anak. IDAI 2005
- d) British Thoracic Society. British guideline on management of asthma. 2008
- e) UKK Respirologi IDAI. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak. 2009

**H. Epilepsi**

1. Pengertian

Suatu kelainan neurologi akibat lepasnya aktivitas listrik yg berlebihan dan periodik dari neuron serebrum.

2. Anamnesi

- a) Bentuk serangan kejang
- b) Lama serangan kejang
- c) Frekuensi kejang
- d) Gejala-gejala yang mendahului kejang
- e) Kesadaran sebelum, selama dan setelah kejang.
- f) Riwayat kejang sebelumnya
- g) Riwayat kehamilan, persalinan dan post natal
- h) Riwayat perkembangan.
- i) Keadaan kesehatan sebelum kejang, apakah ada : muntah, diare, demam tinggi, sesak nafas, trauma kepala?
- j) Riwayat anggota keluarga kejang.

3. Pemeriksaan Fisik

- a) Menentukan keadaan sakit : ringan / sedang / berat
- b) Lingkar kepala

- c) Tanda edema papil dengan funduscopy
  - d) Tanda paresis nervus kranial
  - e) Tanda rangsang meningeal
  - f) Tanda paresis ekstremitas
  - g) Kelainan refleks fisiologis, refleksi patologis, tonus otot (hipo/ hiper).
  - h) Kelainan pemeriksaan sensibilitas, sistem saraf otonom dan pemeriksaan perkembangan.
4. Kriteria Diagnosis
- a) Anamnesis
  - b) Pemeriksaan Fisik
  - c) Pemeriksaan Penunjang:
    - 1) Elektroensefalografi (EEG)
    - 2) MRI kepala studi epilepsi (pada kasus epilepsi intractable)
    - 3) Pemeriksaan genetik, kromosom dan metabolik jika diperlukan.
  - d) Klasifikasi Internasional dari Kejang Epilepsi menurut International League Against Epilepsy (ILAE), 1981:
    - 1) Generalized seizures
      - Tonic-clonic seizures
      - Clonic seizures
      - Without tonic features
      - With tonic features
      - Typical absence seizures
      - Atypical absence seizures
      - Myoclonic absence seizures
      - Tonic seizures
      - Spasms
      - Myoclonic seizures
      - Eyelid myoclonia
      - Without absences
      - With absences
      - Myoclonic atonic seizures
      - Negative myoclonus
      - Atonic seizures
    - 2) Focal seizures
      - Focal sensory seizures
        - With elementary sensory symptoms
        - With experiential sensory symptoms
      - Focal motor seizures
        - With elementary clonic motor signs
        - With asymmetrical tonic motor seizures
        - With typical (temporal lobe) automatisms
        - With hyperkinetic automatisms
        - With focal negative myoclonus
        - With inhibitory motor seizures
      - Gelastic seizures



- Hemiclonic seizures
- Secondly generalized seizures
- 3) Unclassified
- 5. Diagnosis kerja  
Epilepsi (sesuai klasifikasi dari ILAE 1981)
- 6. Diagnosis Banding  
Tetanus, Dystonia, Involuntary movement, Syncope
- 7. Pemeriksaan Penunjang  
Pemeriksaan penunjang yang diperlukan adalah pemeriksaan elektroensefalografi, sedangkan pemeriksaan penunjang lain seperti MRI kepala, pemeriksaan genetik, kromosom dan metabolik jika diperlukan.
- 8. Terapi  
Pilihan obat epilepsi tergantung dari tipe kejang dan jenis epilepsinya. Lama pengobatan berkisar 2-3 tahun bebas kejang.  
Selama pengobatan dilakukan evaluasi serta monitoring efek samping obat anti epilepsi. Pilihan obat antiepilepsi :
  - a) Tonik klonik umum : valproat, primidone, phenytoin, phenobarbital, Topiramate.
  - b) Mioklonik : Valproat, Topiramate, ethosuximide, benzodiazepin
  - c) Absence : Valproat, Topiramate, ethosuximide, benzodiazepine, Lamotrigin.
  - d) Astatik-akenitik : Valproat, Benodiazepin, Carbamazepin, Phenytoin, Lamotrigin, Vigabatrin.
  - e) Kejang partial : Valproat, Phenytoin, Carbamazepin, Phenobarbital, Topiramate, Pridone.
  - f) Spasme infantile Lenox Gaustat : Valproat, Nitrazepam, ACTH
- Dosis obat :
  - a) Valproat : 15 – 40 mg/kgbb/hari, dibagi 3 dosis.
  - b) Phenobarbital : 4 – 6 mg/kgBB/hari, terbagi 2 dosis.
  - c) Phenytoin : 5-7 mg/kgBB/hari terbagi 2-3 dosis.
  - d) Carbamazepin : 10 – 30 mg/kg/hari, terbagi 2-3 dosis. Mulai 5 mg/kgBB.
  - e) Topiramate (Topamax) : 3-6 mg/kgBB/hari, awal mulai 1 mg/kgBB.
  - f) Gabapentin/Neunroten : 25 – 35 mg/kgBB/hari (dimulai 10 mg/kg/hari)
  - g) Ethosuximide : 15- 20 mg/kgBB/hari, dibagi 3-4 dosis.
- 9. Penelaah Kritis  
KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKA)
- 10. Edukasi
  - a) Edukasi orang tua tentang epilepsi dan rencana pengobatan sampai 2-3 tahun bebas kejang
  - b) Menjelaskan bahwa selama pengobatan keteraturan minum obat, keteraturan pola tidur, makan dan aktifitas fisik diperlukan.
- 11. Prognosis  
Tergantung jenis kejang.

12. Tingkat Evidens

- a) Diagnosis : **I** II/ III/ IV (referensi no 1 dan 4)  
b) Terapi : **I** II/ III/ IV (referensi no 1)

13. Indikator Medis

Kejang tidak muncul kembali.

14. Kepustakaan

- a) Swaiman KF, Ashwal S. Pediatric Neurology Principles & Practice. Edisi ke-4. St. Louis: Mosby; 2006.
- b) Arzimanoglou A, Guerrini R, Aicardi J, editors. Aicardi's epilepsy in children. Edisi ke-3. Philadelphia : Lippincott, William and Wilkins; 2004.
- c) Panayiotopoulos CP. The epilepsies seizures, syndromes and management. Edisi ke-2. Oxfordshire: Bladon Medical Publishing; 2005.
- d) Comission of Classification and terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia*.1981;22:489-501.
- e) Fountain NB. The Manual of Antiepileptic Drug Therapy. Comprehensive Epilepsy Program University of Virginia. 2010; 1-28.

**I. Severe Dengue**

1. Pengertian

*Severe Dengue* yakni bila ada riwayat dari daerah risiko infeksi dengue dan muncul demam 2-7 hari disertai satu atau lebih kondisi berikut, (a) perembesan plasma yang menyebabkan syok (syok dengue) dan/atau akumulasi cairan dengan/tanpa distres napas, dan/atau (b) perdarahan hebat (umumnya karena perdarahan saluran cerna), dan/atau (c) kerusakan organ yang berat.

2. Anamnesis

- a) Tinggal di daerah risiko infeksi dengue
- b) Keluarga atau tetangga terkena infeksi dengue
- c) Demam 2-7 hari
- d) Dada berdebar (karena takikardia)
- e) Ekstremitas (tangan dan kaki) lembab dan dingin
- f) Perdarahan saluran cerna berupa hematemesis melena, gusi berdarah
- g) Perdarahan di konjungtiva, subkonjungtiva
- h) Menstruasi hebat
- i) Perdarahan saluran napas berupa hemoptisis
- j) Perdarahan saluran kemih berupa hematuria
- k) Perdarahan kulit luas berupa purpura, ekimosis atau lebam di tempat suntikan
- l) Perubahan kesadaran (letargi, gelisah, *irritable*, koma, kejang)
- m) Gangguan gastrointestinal berat seperti muntah terus menerus, lebih dari 3 episode muntah dalam 12 jam dan tidak dapat mentoleransi cairan oral, nyeri atau nyeri tekan abdomen, perut nyeri terus menerus dan intensitas bertambah sehingga mengganggu aktivitas.

### 3. Pemeriksaan Fisik

#### a) Syok Terkompensasi

- 1) Keadaan Umum : Kontak baik, respon normal sampai respon terhadap suara
- 2) Tanda Vital :
  - Tekanan Darah : tekanan darah sistolik normal namun diastolik meningkat, tekanan nadi menyempit, hipotensi postural
  - Frekwensi Jantung : takikardia
  - Frekwensi Napas : takipnea
  - Volume nadi perifer : lemah, cepat, dangkal
  - Suhu
- 3) Ekstremitas : akral perifer dingin, CRT > 2 detik
- 4) Diuresis : penurunan dari nilai normal

#### b) Syok Dekompensasi

- 1) Keadaan Umum : Kontak tidak adekuat, hanya berespon terhadap nyeri sampai tidak berespon terhadap stimulus
- 2) Tanda Vital :
  - Tekanan Darah : tekanan nadi menyempit (< 20 mmHg) / hipotensi/ tekanan darah tidak terdeteksi
  - Frekwensi Jantung : Takikardia berat dengan bradikardia pada syok lanjut
  - Frekwensi Napas : asidosis metabolik/ hiperpnea/ nafas kusmaull
  - Volume nadi perifer: lemah atau tidak ada
  - Suhu
- 3) Ekstremitas : akral lembab dan dingin, CRT sangat lambat, kutis marmorata
- 4) Diuresis : anuria
- 5) Disertai manifestasi perdarahan :
  - Ptekie pada ekstremitas, ketiak, muka, palatum lunak
  - Mudah lebam dan berdarah pada bekas tusukan infus
  - Epistaksis, perdarahan gusi
  - Perdarahan saluran cerna
  - Hematuria (jarang)
  - *Menorrhagia*
- 6) Disertai tanda perembesan plasma :
  - Edem palpebra
  - Efusi pleura
  - Asites
- 7) Hepatomegali
- 8) Nyeri tekan epigastrium
- 9) Kerusakan organ yang berat (gagal hati akut, gagal ginjal akut, ensefalopati atau ensefalitis, kardiomiopati atau manifestasi yang tidak lazim lainnya)



Untuk mengenali adanya syok pada pasien infeksi dengue, cukup dengan memegang tangan pasien selama 30 detik dengan *the "5 in 1 manneuver" magic touch-CCTVR*. Pasien dikatakan mengalami syok apabila:

Penjelasan nilai normal laju napas, laju jantung dan tekanan darah pada kelompok usia bayi dan anak:

Usia	Normal laju napas (batas atas)	Normal laju jantung (batas atas)	Normal TD sistolik (batas bawah)	Normal MAP (batas bawah)
1 bulan	35 (55)	120 (175)	60 (50)	45 (35)
1 tahun	30 (40)	110 (170)	80 (70)	55 (40)
2 tahun	25 (30)	100 (160)	$90 + 2^* \text{usia}^*$ $(70 + 2^* \text{usia})^*$	$55 + 1.5^* \text{usia}^*$ $(40 + 1.5^* \text{usia})^*$
6 tahun	20 (25)	90 (130)	$90 + 2^* \text{usia}^*$ $(70 + 2^* \text{usia})^*$	$55 + 1.5^* \text{usia}^*$ $(40 + 1.5^* \text{usia})^*$
12 tahun	15 (20)	80 (100)	120 (90)	80 (65)

\* usia dalam tahun

- Tekanan nadi (perbedaan antara tekanan sistolik dan diastolik)  $\leq 20$  mmHg pada anak.
- Klinis menunjukkan tanda-tanda perfusi kapiler yang menurun (ekstremitas dingin, pemanjangan pengisian waktu kapiler, atau denyut nadi yang cepat).
- Terdapat perdarahan hebat hampir selalu dipastikan terjadi karena syok yang berat dan lama (profound shock) diikuti dengan trombositopenia, hipoksia, dan asidosis dengan kegagalan multiorgan yang mengakibatkan koagulasi intravaskular diseminata (KID) berat.

#### 4. Kriteria Diagnosis

Penegakan diagnosis severe dengue yakni:

- Tinggal atau dari daerah risiko infeksi dengue dan muncul demam 2-7 hari (biasanya terjadi sekitar fase *defervescence* pada hari ke-4 atau hari ke-5 sakit (diantara hari ke 3-7)) didahului *warning signs*
- Disertai satu atau lebih dari berikut ini:
  - perembesan plasma yang menyebabkan syok (syok dengue) dan/atau akumulasi cairan dengan/tanpa distress napas
    - bukti perembesan plasma seperti hematokrit meningkat cepat/ tinggi dan/ atau efusi pleura, ascites
    - syok ditandai dengan takikardia, ekstremitas lembab dan dingin, CRT > 2 detik, denyut nadi lemah dan kecil sampai tidak teraba, tekanan nadi sempit ( $< 20$  mmHg), hipotensi (penurunan tekanan darah sistolik  $> 40$  mmHg atau  $< 2$  SD dibawah normal untuk orang seusianya) atau pada syok dekompensasi tekanan darah tidak terukur.
    - Distress napas berupa peningkatan laju napas sesuai usia, peningkatan usaha napas (*dyspnea*), Napas *Kussmaul*, Saturasi O<sub>2</sub>  $\leq 94\%$  tanpa pemberian O<sub>2</sub>, Gagal napas.

- 2) Perdarahan hebat (umumnya karena perdarahan saluran cerna, dapat pula berupa menstruasi hebat, hemoptysis, hematuria, purpura, ekimosis atau lebam ditempat suntikan)
    - perdarahan saluran cerna hebat yakni (a) Perdarahan yang memerlukan upaya transfusi darah/produknya (b) Perdarahan yang mengakibatkan gangguan hemodinamik (c) Perdarahan yang perlu dikontrol dengan pemberian *nasal packing* dan *dental splint*.
  - 3) kerusakan organ yang berat.
    - Keterlibatan jantung berupa miokarditis, kardiomiopati, gagal jantung
    - Keterlibatan susunan saraf pusat berupa (a) penurunan kesadaran tanpa ditemukan adanya gangguan metabolik atau penjelasan lain atau ditemukan tanda leukosit cairan serebrospinal  $>5/L$ , tanda neurologis fokal, dan kejang (bukan kejang demam sederhana). (b) ensefalitis (c) ensefalopati
    - Keterlibatan ginjal, berupa (a) Kreatinin serum  $\geq 2x$  dibandingkan batas atas nilai normal. (b) Kreatinin serum  $>1,2$  mg/dL. (Penilaian AKI dengan menggunakan kriteria *pediatric RIFLE*)
    - Keterlibatan hati, berupa (a) Gagal hati akut yang ditandai dengan ikterik, *thromboplastin time*  $<20\%$ , dan ensefalopati. (b) Peningkatan fungsi hati tanpa sebab lainnya seperti Hepatitis A, B, C, atau toksisitas obat.
  - 4) Manifestasi yang tidak lazim (*unusual manifestation*), termasuk gagal hati akut dan ensefalopati dapat terjadi sekalipun tidak ada perembesan plasma atau syok.
5. Diagnosis Kerja  
Severe Dengue dengan Syok Terkompensasi / atau Syok Dekompensasi
  6. Diagnosis Banding  
Kondisi yang menyerupai fase kritis infeksi dengue :
    - a) Gastroenteritis akut, malaria, leptospirosis, demam tipoid, hepatitis virus, syok septik, COVID-19, sepsis bakterial, serokonversi HIV akut.
    - b) Keganasan : leukimia akut, keganasan lain
    - c) Gambaran klinis lain : abdomen akut, apendisitis akut, kolesistitis akut, perforasi usus, sindrom kawasaki, leukopenia, trombositopenia, perdarahan, kelainan trombosit
  7. Pemeriksaan Penunjang
    - a) Darah rutin: Hb, Ht, Leu, Tr diulang sesuai indikasi
      - 1) 4-6 jam sekali hingga keadaan klinis pasien stabil
      - 2) Jika terjadi kegawatan : dapat langsung dilakukan pemeriksaan
    - b) Tes Serologi
      - 1) Dilakukan pada hari ke-5 sakit
      - 2) Pemeriksaan IgM & IgG

IgM	IgG	Keterangan
Positif	Negatif	Infeksi Primer
Positif	Positif	Infeksi Sekunder
Negatif	Positif	Tersangka Infeksi Sekunder
Negatif	Negatif	Tidak Terdapat Infeksi

c) Pemeriksaan penunjang lain sesuai indikasi:

- 1) Perembesan plasma hebat dan gangguan organ: pemeriksaan fungsi hati dan ginjal, elektrolit
- 2) syok pada severe dengue: pemeriksaan gula darah, albumin dan laktat
- 3) gangguan ginjal dan perdarahan: pemeriksaan urin
- 4) perdarahan saluran cerna: pemeriksaan feses,
- 5) gangguan koagulasi dan/ atau perdarahan: pemeriksaan faktor koagulasi
- 6) keterlibatan gangguan jantung: pemeriksaan enzim jantung, EKG, ekokardiografi
- 7) efusi pleura atau deteksi kelainan paru edema paru dan pasca pemasangan alat: pemeriksaan X foto thoraks AP – RLD
- 8) deteksi ascites, efusi pleura, organomegali, kiekukupan cairan: pemeriksaan USG abdomen dan toraks
- 9) gangguan saraf pusat: pemeriksaan CT scan kepala

8. Terapi

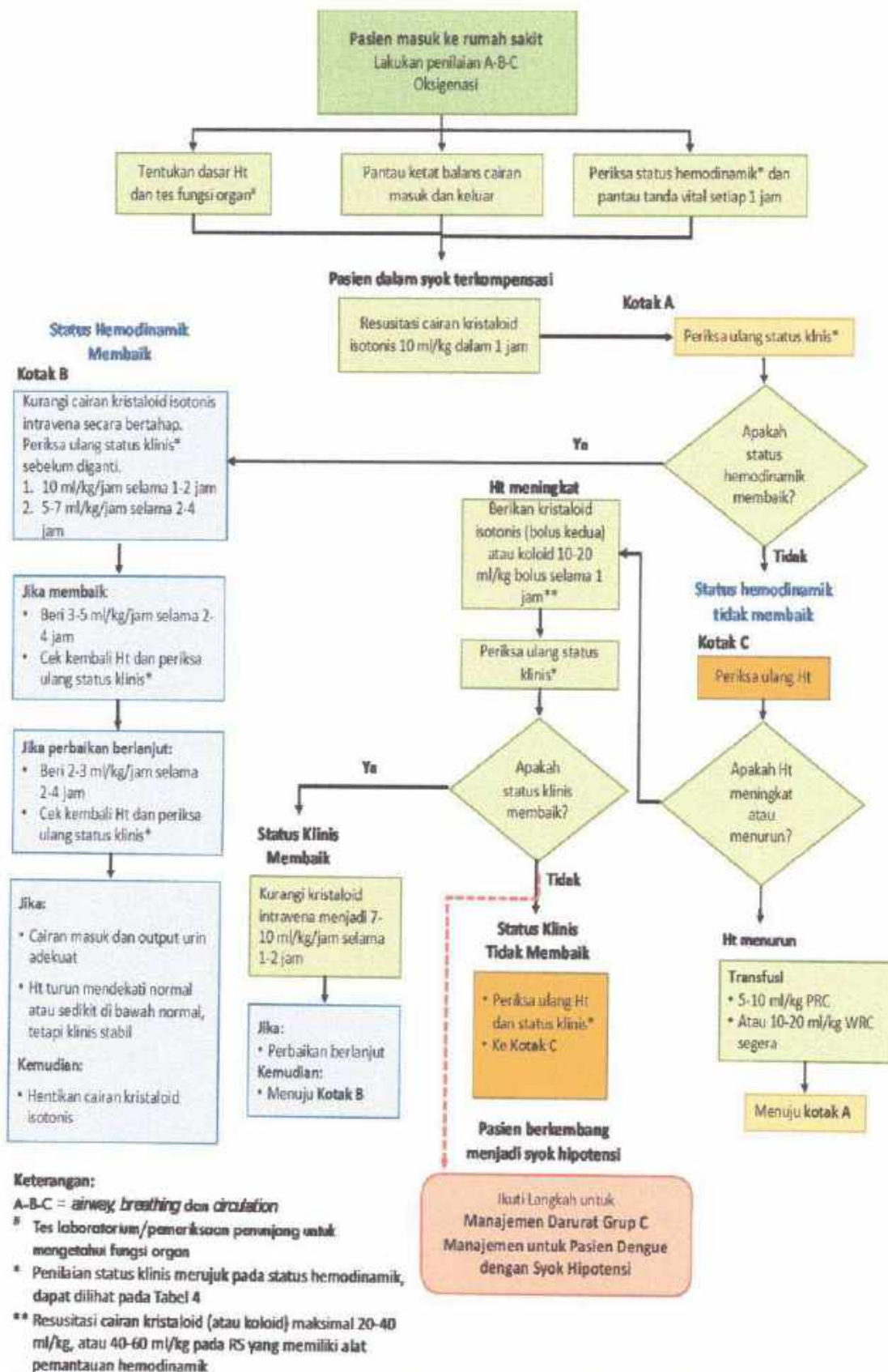
Tatalaksana Syok (baik terkompensasi ataupun dekompensasi)

a) Tata laksana awal meliputi penilaian dan tatalaksana:

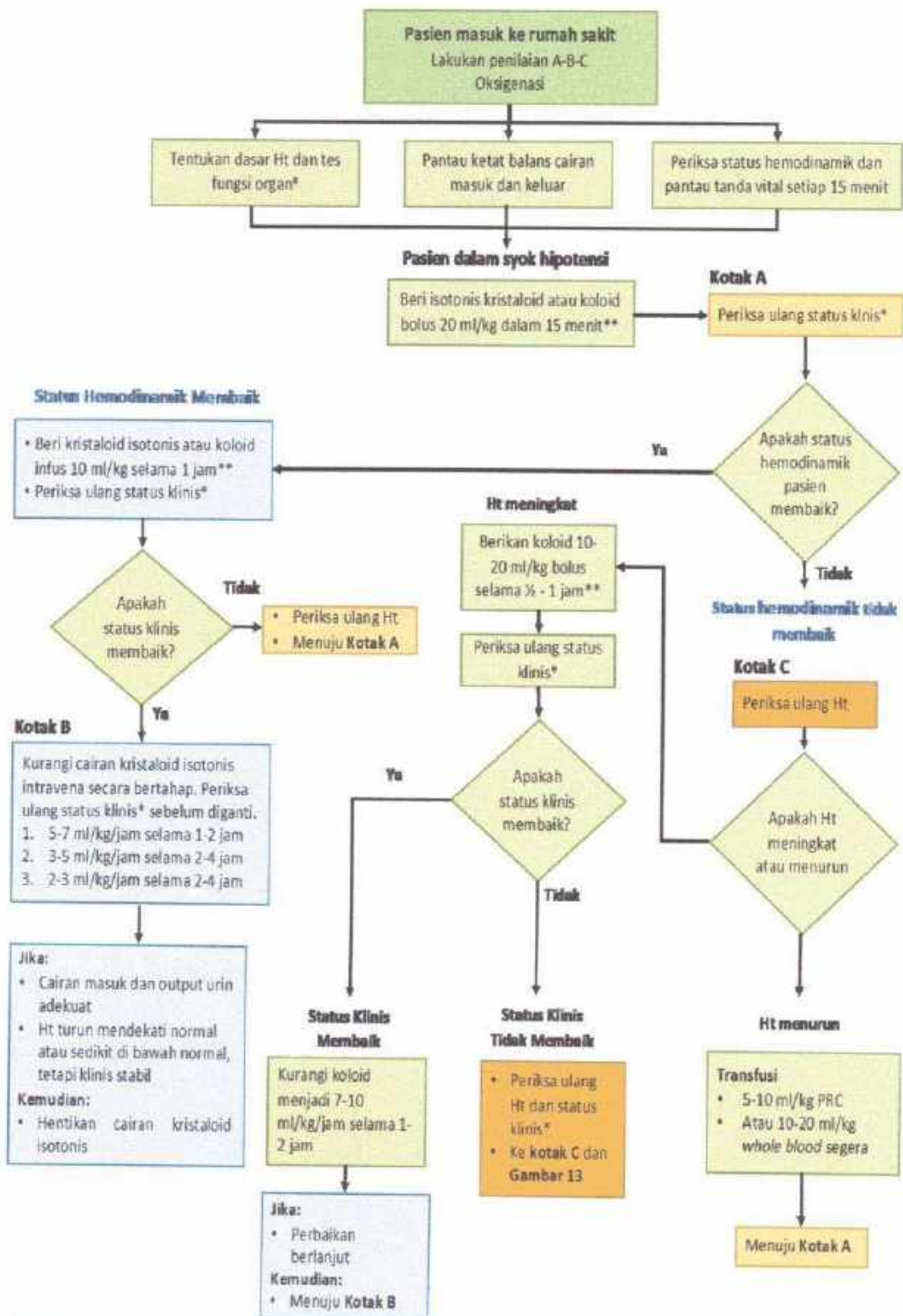
- 1) *airway*
- 2) *breathing*
- 3) *circulation*.
- 4) Oksigenasi



## Terapi cairan pada Syok Terkompensasi



## Terapi cairan pada Syok Dekompensasi



### Keterangan:

A-B-C = airway, breathing dan circulation

\* Tes laboratorium/pemeriksaan penunjang untuk mengetahui fungsi organ

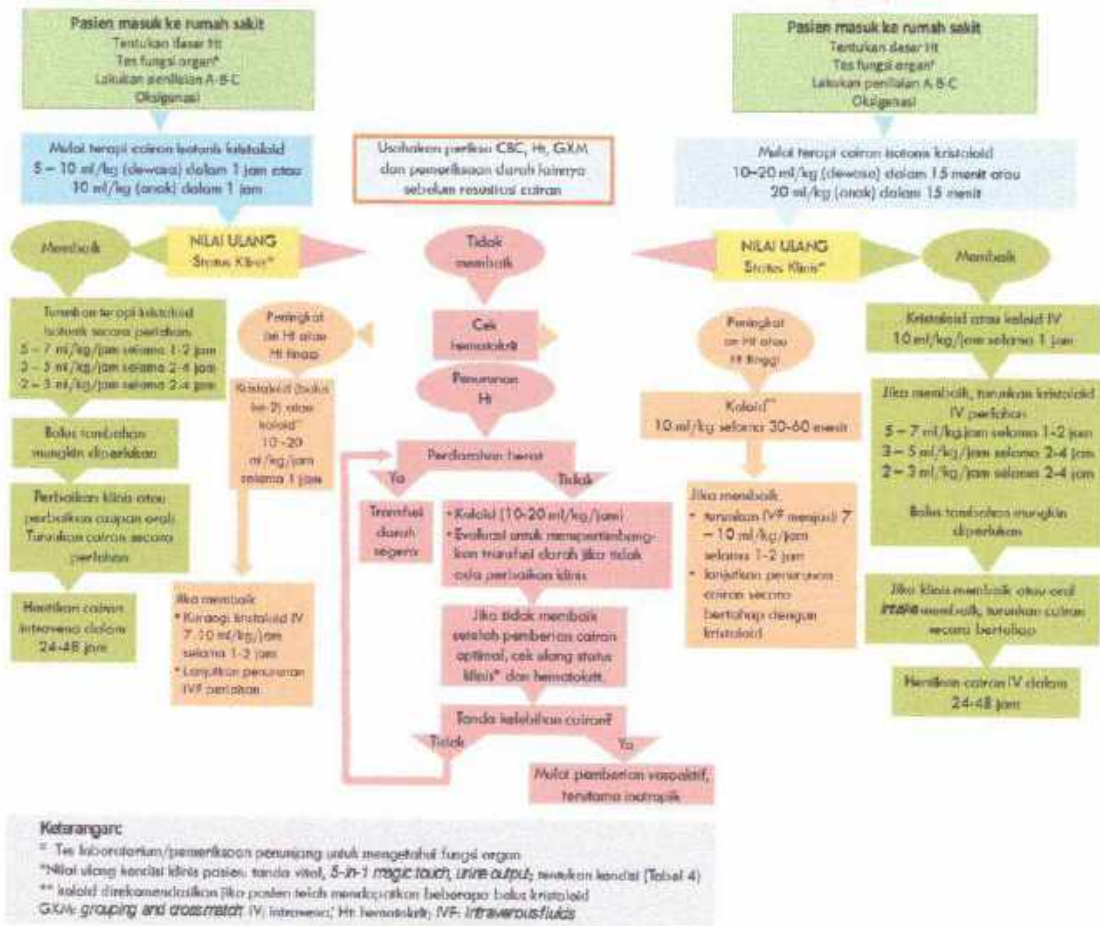
\*\* Penilaian status klinis menunjuk pada status hemodinamik, dapat dilihat pada Tabel 4

\*\* Resusitasi cairan kristaloid (atau koloid) maksimal 20-40 ml/kg, atau 40-60 ml/kg pada RS yang memiliki alat pemantauan hemodinamik



## Terapi pada Severe Dengue

### Syok terkompensasi (keganasan sedikit lebih + perfusi menurun)



## 9. Penelaah Kritis

KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKA)

## 10. Edukasi

- Kondisi ini termasuk kondisi gawat darurat sehingga harus dirawat inap dan dipantau ketat
- Masih ada kemungkinan penyakit lainnya.
- Pengobatan utama adalah cairan.
- Monitor tanda kegawatan.
- Memiliki komplikasi yang berat hingga kematian
- Identifikasi gejala serupa di lingkungan rumah.
- Melaksanakan upaya pencegahan 3M Plus (menguras, menutup, dan mendaur ulang)

## 11. Prognosis

- Ad vitam = ad bonam / ad malam
- Ad sanationam = ad bonam / ad malam
- Ad fungsionam = ad bonam



12. Tingkat Evidens

- a) Diagnosis : I / II / III / IV (referensi no.....)  
b) Terapi : I / II / III / IV (referensi no.....)

13. Indikator Medis

- a) Hemodinamik stabil
- b) Diuresis  $\geq 1\text{ml/kgBB/ jam}$
- c) Tidak dijumpai perdarahan eksternal ataupun internal
- d) Hematokrit stabil pada basal normal
- e) Tidak ada distress napas karena efusi pleura atau ascites
- f) Minimal 48 jam setelah syok teratasi
- g) Tidak Bradikardia
- h) Trombosit  $\geq 50.000/\text{mm}^3$  dan cenderung meningkat
- i) Kembalinya nafsu makan
- j) Perbaikan klinis
- k) Hematokrit stabil
- l) Tidak muntah dan tidak ada nyeriperut
- m) Mulai timbul ruam penyembuhan

14. Kepustakaan

- a) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. India: WHO; 1997
- b) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. WHO; 2009
- c) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. India: WHO; 2011.p.1-67.
- d) World Health Organization-South East Asia Regional Office. Handbook for clinical management of dengue. WHO; 2012
- e) Pedoman Demam berdarah Dengue. Kemenkes 2011.
- f) Demam Berdarah Dengue. Naskah lengkap Pelatihan bagi Pelatih Dokter Spesialis Anak & Dokter Spesialis Penyakit Dalam dalam Tatalaksana Kasus DBD. Hadinegoro SR, Satari HI, penyunting. Balai Penerbit, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta 2005.

## **BAB IV DOKUMENTASI**

Dokumentasi yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Praktik Klinis KSM Ilmu Kesehatan Anak (IKA) diantaranya:

- A. Dokumentasi Rapat Koordinasi Komite Medik
  - 1. Undangan
  - 2. Materi
  - 3. Notulensi
  - 4. Absensi
  - 5. Dokumentasi
- B. Formulir Pengkajian Awal Medis Rawat Jalan
- C. Formulir Pengkajian Ulang Nyeri
- D. Formulir Komunikasi Edukasi
- E. Formulir Pemeriksaan Laboratorium
- F. Formulir Pemeriksaan Radiologi
- G. Formulir Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi