

**Waktu**

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

**Tujuan umum**

Pada modul pelatihan ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam mengelola penyakit anemia nutrisi yaitu defisiensi besi dan defisiensi asam folat / B12 melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *preassessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

**Tujuan khusus**

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan,

1. Melakukan diagnosis anemia nutrisi beserta diagnosis bandingnya
2. Memberikan tata laksana pasien anemia nutrisi beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan secara dini.

**Strategi pembelajaran**

**Tujuan 1.** Melakukan diagnosis dan diagnosis banding anemia nutrisi

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Computer-assisted learning*
- *Beside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

***Must to know key points:***

- Etiologi, epidemiologi, patogenesis,metabolisme besi dan asam folat, B12.
- Menegakkan diagnosis serta diagnosis banding.
- Derajat anemia nutrisi serta mendiagnosisnya
- Apusan dan profil darah tepi : identifikasi dan interpretasi

## **Tujuan 2.** Tata laksana pasien anemia nutrisi beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video dan computer-assisted learning.*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

### ***Must to know key points:***

- Identifikasi kelompok risiko tinggi
- Indikasi rawat (tirah baring, tata laksana nutrisi)
- Terapi sesuai etiologi
- Terapi suportif
- Tata laksana komplikasi jangka pendek dan jangka panjang
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

## **Tujuan 3:** Memberikan penyuluhan upaya pencegahan secara dini

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

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

### ***Must to know key points:***

- *Communication skill*
- Identifikasi kelompok risiko tinggi dalam masyarakat
- Mencegah keadaan anemia nutrisi sejak ibu hamil
- Tindakan pencegahan dalam masyarakat

## **Persiapan Sesi**

- Materi presentasi:  
Anemia Nutrisi  
Slide
  1. Pendahuluan
  2. Etiologi
  3. Epidemiologi
  4. Patogenesis
  5. Manifestasi klinis
  6. Pemeriksaan penunjang

7. Komplikasi
  8. Pengobatan
  9. Prognosis
  10. Pencegahan
  11. Kesimpulan
- Kasus : 1. Anemia defisiensi besi
  - Sarana dan Alat Bantu Latih
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, dan ruang penunjang diagnostik.

## Kepustakaan

1. Schwart E. Iron Deficiency Anemia. Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. Nelson Textbook of Pediatrics. Edisi ke-16. Philadelphia; Saunders, 2000 :h. 1469-71.
2. Lanzkowsky P. Iron Deficiency Anemia. Pediatric Hematology and Oncology. Edisi ke-2. New York: Churchill Livingstone Inc; 1995. h. 35-50.
3. Nathan DG, Oski FA. Iron Deficiency Anemia. Hematology of Infancy and Childhood. Edisi ke-1. Philadelphia: Saunders; 1994. h. 103-25.
4. Sjarif DR. Nutrirional anemia. Dalam : Abdulsalam M, Trihobo P, Kaswandani N, Endyarni B, penyunting. Pendekatan praktis pucat : Masalah kesehatan yang terabaikan pada bayi dan anak. Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan IKA LII, Departemen IKA FKUI RSCM, Jakarta, 2007. h.102-116.

## Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana anemia nutrisi serta pencegahannya.

## Gambaran umum

Secara morfologis, anemia nutrisi diklasifikasikan sebagai mikrositik dan makrositik. Anemia mikrositik biasanya disebabkan oleh gagal atau insufisiensi sintesis hemoglobin. Defisiensi besi baik karena asupan yang kurang atau kehilangan darah, dapat menyebabkan defek sintesis heme, sedangkan defisiensi piridoksin, tembaga dan intoksikasi Zn dapat menyebabkan anemia sideroblastik.

Anemia makrositik diklasifikasikan sebagai megaloblastik dan non-megaloblastik, berdasarkan ada tidaknya gangguan sintesis DNA globin. Anemia megaloblastik terjadi akibat gangguan sintesis DNA, namun sintesis RNA tetap berlangsung sehingga terjadi penimbunan komponen sitoplasma pada sel yang sedang bermitosis yang berakibat pembentukan sel yang lebih besar daripada normal, dua ko-faktor yang terpenting dalam hal ini adalah asam folat dan vitamin B12.

Komposisi asam folat terdiri dari cincin protein yang terikat dengan asam paraamino benzoat (PABA) dan berkonjugasi dengan glutamat. Asam folat bersifat esensial karena manusia tidak dapat membentuknya secara endogen. Asam folat terdapat dalam sayuran berdaun hijau, buah-buahan keluarga sitrus (jeruk, tomat), kacang-kacangan dan produk hewan (hati ayam, hati sapi). Defisiensi

asam folat terjadi jika kebutuhan folat meningkat tidak terpenuhi, bila asupan folat tidak mencapai yang direkomendasikan dan bila ekskresi meningkat. Keadaan medis yang dapat meningkatkan kebutuhan folat atau mengakibatkan peningkatan ekskresi pada anak adalah :

- Malabsorpsi
- Dialisis ginjal
- Penyakit hati

Obat-obatan yang dapat menghambat penggunaan folat antara lain obat-obatan anti-konvulsan, sulfasalazine, metotreksat dan barbiturat.

Ko-enzim B12 dan asam folat diperlukan untuk sintesis timidilat dan purin, dengan demikian defisiensi vitamin B12 yang disebabkan oleh defisiensi faktor intrinsik (diproduksi oleh sel parietal lambung) yang diperlukan untuk absorpsi disebut juga anemia pernisiiosa. Defisiensi vitamin B12 terjadi karena asupan yang kurang misalnya pada vegetarian yang tidak mengkonsumsi produk hewan atau gangguan absorpsi misalnya pada kelainan lambung atau usus halus. Kadang kala satu-satunya gejala kelainan usus halus ini adalah penurunan fungsi kognitif ringan sedangkan anemia dan demensia muncul kemudian

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan kekurangan zat besi yang diperlukan untuk sintesa hemoglobin. Prevalensi anemia defisiensi besi (ADB) tinggi pada bayi, hal yang sama juga dijumpai pada anak usia sekolah dan anak pra remaja. Angka kejadian ADB pada anak usia sekolah (5-8 tahun) di kota sekitar 5,5%, anak praremaja 2-6%, dan pada gadis remaja yang hamil 26%. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di Indonesia prevalensi ADB pada anak balita sekitar 25-35%. Dari hasil SKRT tahun 1992 prevalensi ADB pada anak balita di Indonesia adalah 55,5%.

Etiologinya adalah:

- Kebutuhan yang meningkat secara fisiologis karena anak pada fase pertumbuhan dan menstruasi,
- Kurangnya besi yang diserap tubuh misalnya pada bayi yang tidak mendapat ASI eksklusif pada 6 bulan pertama, karena diperkirakan zat besi dari ASI sekitar 40% diabsorpsi dan pada PASI hanya 10%.
- Perdarahan  
Kehilangan darah 1 ml akan mengakibatkan kehilangan besi 0,5 mg. Perdarahan dapat berupa perdarahan saluran cerna, ulkus peptikum, karena obat-obatan (asam asetil salisilat) dan infestasi cacing (*Ankylostoma* dan *Necator*).
- Tranfusi Fetomaternal
- Hemoglobinuria
- Iatrogenic blood loss
- Latihan yang berlebihan

Anemia defisiensi besi merupakan hasil keseimbangan negatif besi yang berlangsung lama. Bila kemudian menetap akan menyebabkan cadangan besi berkurang.

Patofisiologi ADB ada 3 tahap:

1. Tahap pertama

Tahap ini disebut *iron depletion* atau *storage iron deficiency*, ditandai dengan berkurangnya cadangan besi atau tidak adanya cadangan besi. Hemoglobin dan fungsi protein lainnya masih normal. Pada keadaan ini terjadi peningkatan absorpsi besi non heme. Feritin serum menurun sedangkan pemeriksaan lain masih normal.

2. Tahap kedua

Pada tahap ini dikenal sebagai *iron deficient erythropoietin* didapatkan suplai besi yang tidak cukup untuk menunjang eritropoeisis. Pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil besi serum menurun dan saturasi transferin menurun sedangkan *total iron binding capacity* (TIBC) meningkat dan *free erythrocyte porphyrin* (FEP) meningkat.

### 3. Tahap ketiga

Tahap ini disebut *iron deficient anemia*. Keadaan ini terjadi bila besi yang menuju eritroid sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan penurunan kadar Hb. Dari gambaran darah tepi didapatkan mikrositosis dan hipokrom yang progresif. Pada tahap ini telah terjadi perubahan epitel terutama pada ADB yang lebih lanjut.

Gejala klinis ADB sering terjadi perlahan. Gejala umum yang terjadi adalah pucat. Pada ADB dengan kadar Hb 6-10 g/dL terjadi mekanisme kompensasi yang efektif sehingga gejala anemia hanya ringan saja. Tetapi bila Hb turun sampai <5 g/dL gejala irritable dan anoreksia akan mulai tampak lebih jelas. Bila anemia terus berlanjut akan menjadi takikardi, dilatasi jantung, dan murmur sistolik. Gejala lain adalah:

- Perubahan sejumlah epitel yang menimbulkan gejala koilonikia, atrofi papil lidah, perubahan mukosa lambung dan usus
- Penurunan aktivitas kerja dan daya tahan tubuh
- Termogenesis yang tidak normal
- Daya tahan terhadap infeksi menurun.

Pemeriksaan laboratorium yang untuk menegakan diagnosis ADB diperlukan pemeriksaan darah rutin seperti Hb, PVC, Leukosit, Trombosit, indeks eritrosit, retikulosit, morfologi darah tepi, dan pemeriksaan status besi (Fe serum, Total iron binding Capacity (TIBC), saturasi transferin, FEP, Feritin), dan apus sumsum tulang.

Diagnosis dapat ditegakan berdasarkan dari anamnsis, pemeriksaan fisik dan laboratorium.

Kriteria diagnosis ADB menurut WHO:

1. Kadar Hb kurang dari normal sesuai usia
2. konsentrasi Hb eritrosit rata-rata < 31% (N:32-35%)
3. Kadar fe serum <50 U<sub>g</sub>/dl (N: 80 – 180 ug/dl)
4. Saturasi transferin < 15% (N: 20 – 50%)

Kriteria ADB menurut Cook dan Monsen:

1. Anemia hipokrom mikrositer
2. Saturasi transferin < 16%
3. Nilai FEP > 100 ug/dl eritrosit
4. Kadar feritin serum < 12 ug/dl

Untuk memenuhi kriteria diagnosis minimal 2 dari 3 kriteria.

Lanskowsky menyimpulkan ADB diketahui melalui:

1. Pemeriksaan apus darah tepi: hipokrom mikrositer
2. FEP meningkat
3. Feritin serum menurun
4. Fe serum menurun, TIBC meningkat, ST<16%
5. Respon terhadap pemberian besi
6. Sumsum tulang: tertundanya maturasi sitoplasma, pewarnaan sumsum tulang tidak ditemukan

pre-parat besi.

Penatalaksanaannya adalah mengetahui faktor penyebab dan mengatasinya serta memberikan terapi penggantian dengan preparat besi. Pemberian preparat Fe diberikan peroral atau parenteral. Untuk mendapatkan respon pengobatan dosis besi yang dipakai 4-6 mg besi elemental/KgBB/hari. Absorpsi besi yang terbaik adalah pada saat lambung kosong. Preparat besi harus terus diberikan selama 2 bulan setelah anemia penderita teratasi. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah meningkatkan penggunaan ASI eksklusif, menunda pemakaian susu sapi sampai usia 1 tahun, memberikan Fe pada bayi kurang bulan, pemakaian PASI yang mengandung Fe.

## Contoh kasus

### STUDI KASUS: ANEMIA DEFISIENSI BESI

#### Arahan

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

#### Studi kasus (anemia defisiensi besi)

Seorang anak laki-laki umur 7 tahun 5 bulan, SD kelas 2, datang berobat dengan keluhan pucat sejak 2 minggu, tanpa disertai demam dan perdarahan. Nafsu makan kurang sejak 1 tahun yang lalu namun aktivitas biasa. Tidak seperti biasanya, sejak kemarin os tampak cepat lelah setelah bermain bola.

#### Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

#### Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

##### Jawaban:

- a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
  - kesadaran, pernafasan, sirkulasi, keadaan pucat
  - tersangka terjadi gagal jantung
- b. Deteksi gangguan sirkulasi lain

##### Hasil penilaian yang ditemukan,

- kesadaran CM, suhu 36.4<sup>0</sup>C, tampak pucat, nafas cepat dan dangkal, nadi cepat, dan isi cukup dan tekanan 110/70 mmHg, BB 21.8 kg, TB 126 cm
- Bunyi jantung I dan II normal, terdengar sistolik ejection murmur di semua ostia
- abdomen lemas, hpar/lien tidak teraba.

3. Berdasarkan pada hasil temuan, apakah diagnosis anak tersebut?

##### Jawaban:

- a. Anemia defisiensi
- b. Gagal jantung

c. Gizi kurang

### **Pelayanan (perencanaan dan intervensi)**

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban:

- Pemeriksaan darah tepi lengkap dan sediaan apus
- MCV, MCH, MCHC, RDW
- Lakukan pemeriksaan foto toraks dan EKG.
- Atasi keadaan sesak nafas
- Atasi anemia dengan transfusi serial
- Pemeriksaan SI, IBC, TIBC
- Pemeriksaan feses (parasit)
- Analisa asupan nutrisi

5. Bagaimana saudara mencari etiologi dari anemia tsb?

Jawaban:

- Pemeriksaan feses (parasit)
- Kecukupan asupan nutrisi
- Infeksi kronik

6. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan, bagaimana pengobatan selanjutnya?

Jawaban:

- Memberikan preparat besi per oral .
- Asupan nutrisi yang cukup.
- Atasi/ pengobatan infeksi kronik
- Higiene lingkungan / perorangan

### **Penilaian ulang**

7. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya ?

Jawaban

- Pasien dapat dipulangkan setelah tidak sesak lagi.
- Bila pada feses ditemukan adanya cacing maka diberi terapi antelmintik
- Preparat besi diberikan selama 3 bulan.
- Penyuluhan kepada orang tua tentang pencegahan anemia defisiensi besi sesuai dengan etiologinya.

### **Tujuan pembelajaran**

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

1. Mengetahui metabolisme besi
2. Mengetahui patogenesis anemia defisiensi besi
3. Menegakkan diagnosis serta komplikasi anemia defisiensi besi
4. Memberikan tata laksana anemia defisiensi besi serta komplikasinya

5. Mengidentifikasi kelompok risiko tinggi anemia defisiensi besi
6. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dalam keluarga dan masyarakat

## Evaluasi

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

Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran,

- a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana anemia defisiensi besi tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
- b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana anemia defisiensi besi serta komplikasinya

## Instrumen penilaian

### • Kuesioner awal

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

1. Anak usia sekolah dengan pucat dan gizi kurang pikirkan suatu anemia defisiensi. B/S Jawaban B. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti anemia defisiensi besi adalah pemeriksaan darah tepi saja. B/S Jawaban S. Tujuan 1
3. Pengobatan anemia defisiensi besi adalah dengan transfusi darah. B/S Jawaban S. Tujuan 2

### • Kuesioner tengah

#### MCQ

4. Anemia defisiensi besi tersering pada :
  - a. Ibu hamil
  - b. Bayi dengan riwayat lahir prematur
  - c. Anak usia sekolah dengan infeksi kronik



- d. Semua yang disebut diatas
5. Penyebab tersering anemia defisiensi besi :
- Pertumbuhan yang cepat pada bayi dan anak.
  - Kegagalan absorpsi besi pada malabsorpsi
  - Investasi cacing tambang
  - Semua yang disebut diatas.
6. Manifestasi yang spesifik pada anemia defisiensi besi yang berat adalah
- Tidak terdapat organomegali
  - Pagophagia, koilonychia.*
  - Perut membuncit.
  - Urin berwarna gelap
7. Stadium defisiensi besi adalah
- Depleksi hematopoietik, depleksi besi, anemia defisiensi besi
  - Depleksi transferin, defisiensi besi, anemia defisiensi besi
  - Depleksi besi, *iron-deficient erythropoiesis*, anemia defisiensi besi.
  - Depleksi reseptor besi, depleksi besi, anemia defisiensi besi.
8. Pengobatan anemia defisiensi besi :
- Rawat inap untuk mencari penyebab anemia.
  - Preparat besi, mengobati etiologinya dan pencegahan.
  - Preparat besi, transfusi darah.
  - Preparat besi dan perbaikan nutrisi.
9. Anemia defisiensi besi dapat menimbulkan efek jangka panjang pada anak :
- Berat badan turun.
  - Nafsu makan menurun
  - Gangguan perkembangan
  - Gangguan kognitif dan penurunan prestasi belajar
10. Upaya pencegahan
- Pemberian preparat besi.
  - Pemberian obat cacing.
  - Fortifikasi makanan, identifikasi risiko tinggi.
  - Penyuluhan terhadap anggota keluarga.

Jawaban

- |      |      |
|------|------|
| 1. D | 6. D |
| 2. D | 7. C |
| 3. B |      |
| 4. C |      |
| 5. B |      |

**PENUNTUN BELAJAR (*Learning Guide*)**

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

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

|              |                |
|--------------|----------------|
| Nama peserta | Tanggal        |
| Nama pasien  | No Rekam Medis |

| PENUNTUN BELAJAR<br>ANEMIA NUTRISI |   |                |   |   |   |   |
|------------------------------------|---|----------------|---|---|---|---|
| No.                                | Kegiatan/langkah klinik   | Kesempatan ke: |   |   |   |   |
|                                    |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>I. ANAMNESIS</b>                |   |                |   |   |   |   |
| 1.                                 | Memperkenalkan diri   |                |   |   |   |   |
| 2.                                 | Tanyakan keluhan utama (umumnya anemia)   |                |   |   |   |   |
|                                    | Setiap gejala ditanyakan lebih detail:  |                |   |   |   |   |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapan mulai penyakit, tiba-tiba atau pelan-pelan?</li> <li>• Spontan atau setelah kejadian spesifik?</li> <li>• Apa yang membuatnya memburuk atau lebih baik?</li> </ul>   |                |   |   |   |   |
|                                    | Diambil kesimpulannya dan dicocokkan dengan beberapa penyakit yang kita kenal.  |                |   |   |   |   |
| 3.                                 | Gejala anemia   |                |   |   |   |   |
|                                    | Tanyakan gejala penurunan oksigen dengan dihubungkan dengan disfungsi organ:  |                |   |   |   |   |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lemah, ngantuk, pucat, iritabilitas, anoreksia, fatigue, penurunan mental konsentrasi, dispnea, palpitasi, orthopnoe, ankle edema, sakit kepala, frekuensi urin</li> <li>• Menstruasi irreguler (anak lebih besar)</li> </ul>  |                |   |   |   |   |
|                                    | Tanyakan faktor etiologi:   |                |   |   |   |   |
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riwayat prematuritas (khususnya anak-anak)</li> <li>• Eksaserbasi pucat dan ikterus</li> <li>• Purpura, hematemesis.</li> <li>• Infestasi dengan parasit, alergi, ingesti obat.</li> <li>• Produk yang mendepresi hematopoiesis atau menyebabkan hemolisis, pica, radiasi</li> <li>• Frekuensi infeksi saluran nafas atau infeksi lainnya, <i>preexisting cardiac, gastrointestinal, endocrine, or renal diseases, bone pain and joint swelling</i></li> <li>• Riwayat diet makanan (susu, daging, sayur, dll)</li> <li>• Riwayat keluarga dengan anemia, perdarahan dan riwayat social etnik, sosial-ekonomi, perjalanan ke daerah</li> </ul> |                |   |   |   |   |

|            |   |  |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|--|
|            | <p>endemis malaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gejala lain; numbness, stomatitis (sprue)</li> <li>• Adakah tanda-tanda perdarahan: petechiae, stomatitis, ekimosis, dll.</li> </ul>  |  |  |  |  |  |
| <b>II.</b> | <b>PEMERIKSAAN JASMANI</b>  |  |  |  |  |  |
| 1.         | <p>Terangkan akan dilakukan pemeriksaan fisik<br/>Observasi hati-hati dan melihat sebelum menyentuh pasien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah pasien sehat atau sakit? Jika sakit, bagaimana sakitnya? Bagaimana posisinya?</li> <li>• Tingkat kesadaran</li> <li>• Respirasi (frekuensi respirasi dan effort, sianosis);</li> <li>• Sirkulasi (Tekanan darah, frekuensi nadi)</li> <li>• Temperatur tubuh</li> <li>• Pengukuran berat badan, panjang atau tinggi badan</li> </ul>   |  |  |  |  |  |
| 2.         | Tanda-tanda anemia:   |  |  |  |  |  |
|            | 1. Rambut:  |  |  |  |  |  |
|            | Kering, gampang rontok (pada anemia defisiensi Fe).   |  |  |  |  |  |
|            | 2. Mata:  |  |  |  |  |  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konjungtiva: pucat/ tidak. Ada pendarahan/tidak.</li> <li>• Sklera harus benar-benar putih atau kuning.</li> </ul>   |  |  |  |  |  |
|            | 3. Mulut :  |  |  |  |  |  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna bibir: pucat atau tidak.</li> <li>• Mukosa mulut: pucat atau tidak</li> <li>• Lidah: lembut dan merah (tanda-tanda pada Anemia megaloblastik)</li> <li>• Stomatitis angularis, bercak mulut (tanda-tanda pada candidosis/candidiasis)</li> </ul>   |  |  |  |  |  |
|            | 4. Jantung:   |  |  |  |  |  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi tanda-tanda takikardi.</li> <li>• Denyut jantung normal bervariasi dari:<br/>70-170 bpm s/d 120-140 bpm segera stlh lahir<br/>80-140 bpm pada umur 1 tahun,<br/>80-130 bpm pada umur 2 tahun,<br/>80-120 bpm pada umur 3 tahun dan<br/>70-115 bpm setelah umur 3 tahun<br/>90 bpm setelah umur 10 tahun, berangsur-angsur menurun pada 60-100 denyut permenit</li> <li>• Auskultasi untuk menemukan adanya sistolik murmur pada semua katup jantung sebagai tanda dari anemia. Dengarkan pada pasien dengan posisi duduk dan terlentang.</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|            | 5. Kuku: pucat, sianosis atau normal, spoon nail (koilonikia)   |  |  |  |  |  |
|            | 6. Telapak: pucat atau normal   |  |  |  |  |  |
|            | 7. Kulit: memucat atau keabu-abuan (tanda-tanda hemosiderosis), kulit kering  |  |  |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
|             | 8. Penampilan khusus: muka Cooley  |  |  |  |  |  |
| 3.          | Menentukan jenis anemia:<br>a. Ringan/ moderat anemia: pada konjungtiva, mukosa mulut, kuku, dan telapak tangan, kulit<br>b. Anemia berat: mengganggu fungsi jantung dan memerlukan terapi secepatnya  |  |  |  |  |  |
| 4.          | Identifikasi apabila anemia disertai dengan:<br>• Pendarahan<br>• Hepatomegali<br>• Splenomegali   |  |  |  |  |  |
| 5.          | Identifikasi tipe pendarahan : purpura, petechiae, ekimosis, hematom, epistaksis, hematemesis, melena, hematoschezia, hemarthrosis, pendarahan gusi, pendarahan subkonjungtiva, pendarahan pada umbilikus, metrorrhagia dan pendarahan masif |  |  |  |  |  |
| <b>III.</b> | <b>PEMERIKSAAN LABORATORIUM</b>  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Periksa Hb, leukosit, hit jenis, trombosit, indeks eritrosit, retikulosit, morfologi darah tepi  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Periksa Fe serum, total iron binding Capacity (TIBC), Saturasi transferin, FEP, Feritin  |  |  |  |  |  |
| <b>IV.</b>  | <b>DIAGNOSIS</b>   |  |  |  |  |  |
| 1.          | Berdasarkan hasil anamnesis  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Berdasarkan pemeriksaan jasmani  |  |  |  |  |  |
| 3.          | Laboratorium   |  |  |  |  |  |
| <b>V.</b>   | <b>TATA LAKSANA KASUS</b>  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Umum: mengetahui faktor penyebab dan mengatasinya  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Khusus: Fe elemental 4-6 mg/kgbb/hari selama 2 bulan   |  |  |  |  |  |
| <b>VI.</b>  | <b>PENCEGAHAN</b>  |  |  |  |  |  |
| 1.          | Meningkatkan penggunaan ASI eksklusif  |  |  |  |  |  |
| 2.          | Menunda pemakaian susu sapi sampai usia 1 tahun  |  |  |  |  |  |
| 3.          | Pemakaian PASI mengandung besi   |  |  |  |  |  |
| 4.          | Fortifikasi bahan makanan  |  |  |  |  |  |

## DAFTAR TILIK

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✖ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan |                        |  |
| ✓   | <b>Memuaskan</b>       | Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun                             |
| ✖   | <b>Tidak memuaskan</b> | Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun          |
| T/D   | <b>Tidak diamati</b>   | Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latihan selama penilaian oleh pelatih |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Nama peserta | Tanggal        |
| Nama pasien  | No Rekam Medis |

| DAFTAR TILIK<br>ANEMIA NUTRISI |  |                 |                 |               |
|--------------------------------|--|-----------------|-----------------|---------------|
| No.                            | Langkah/kegiatan yang dinilai  | Hasil Penilaian |                 |               |
|                                |  | Memuaskan       | Tidak memuaskan | Tidak diamati |
| <b>I.</b>                      | <b>ANAMNESIS</b>   |                 |                 |               |
| 1.                             | Sikap profesionalisme  |                 |                 |               |
|                                | - Menunjukkan penghargaan  |                 |                 |               |
|                                | - Empati   |                 |                 |               |
|                                | - Kasih sayang   |                 |                 |               |
|                                | - Menumbuhkan kepercayaan  |                 |                 |               |
|                                | - Peka terhadap kenyamanan pasien  |                 |                 |               |
|                                | - Memahami bahasa tubuh  |                 |                 |               |
| 2.                             | Menarik kesimpulan   |                 |                 |               |
| 3.                             | Mencari gejala lain anemia defisiensi Besi, defisiensi asam folat dan B12        |                 |                 |               |
| 4.                             | Mencari penyulit penyulit anemia defisiensi besi, defisiensi asam folat dan B12  |                 |                 |               |
| 5.                             | Mencari diagnosis banding anemia defisiensi besi, defisiensi asam folat dan B12. |                 |                 |               |
| <b>II.</b>                     | <b>PEMERIKSAAN JASMANI</b>   |                 |                 |               |
| 1.                             | Sikap profesionalisme  |                 |                 |               |
|                                | - Menunjukkan penghargaan  |                 |                 |               |
|                                | - Empati   |                 |                 |               |
|                                | - Kasih sayang   |                 |                 |               |
|                                | - Menumbuhkan kepercayaan  |                 |                 |               |
|                                | - Peka terhadap kenyamanan pasien  |                 |                 |               |
|                                | - Memahami bahasa tubuh  |                 |                 |               |

|             |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|
| 2.          | Menentukan kesan sakit   |  |  |  |
| 3.          | Pengukuran tanda vital   |  |  |  |
| 4.          | Pemeriksaan konjungtiva  |  |  |  |
| 5.          | Pemeriksaan limfadenopati  |  |  |  |
| 6.          | Pemeriksaan hepatosplenomegali   |  |  |  |
| <b>III.</b> | <b>USUL PEMERIKSAAN LABORATORIUM</b>   |  |  |  |
|             | Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)                                      |  |  |  |
| <b>IV.</b>  | <b>DIAGNOSIS</b>   |  |  |  |
|             | Keterampilan dalam memberi argument dari diagnosis kerja yang ditegakkan   |  |  |  |
| <b>V.</b>   | <b>TATA LAKSANA PENGELOLAAN</b>  |  |  |  |
| 1.          | Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping |  |  |  |
| 2.          | Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan   |  |  |  |
| 3.          | Memantau hasil pengobatan  |  |  |  |
| <b>VI</b>   | <b>PENCEGAHAN</b>  |  |  |  |
| 1.          | Menerangkan pentingnya tindakan pencegahan.  |  |  |  |
| 2.          | Pentingnya pemberian ASI, menerangkan pemberian makanan tambahan mengandung besi.  |  |  |  |
| 3.          | Faktor2 risiko terjadinya anemia nutrisi   |  |  |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Peserta dinyatakan:</b><br><input type="checkbox"/> Layak<br><input type="checkbox"/> Tidak layak melakukan prosedur | <b>Tanda tangan pembimbing</b><br><br><br><br>(Nama jelas) |
|---|--|

**PRESENTASI**

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

**Tanda tangan peserta didik**

(Nama Jelas)

|                       |
|-----------------------|
| <b>Kotak komentar</b> |
|-----------------------|