

162 Hemoglobin Abnormal

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*)*

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

Pada modul pelatihan ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam mengelola penyakit dengan Hb abnormal yaitu thalassemia dan hemoglobinopati 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 thalassemia dan Hb-pati beserta diagnosis bandingnya
2. Memberikan tata laksana pasien thalassemia dan Hb-pati
3. Merujuk bila terjadi komplikasi akibat terapi dan pengobatannya
4. Memberikan penyuluhan upaya skrining secara dini.

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Melakukan diagnosis dan diagnosis banding thalassemia dan Hb-pati

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*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points

- Etiologi, epidemiologi, kelainan genetik, patogenesis dan diagnosis.
- Diagnosis banding: gejala klinis dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Penanganan jangka pendek dan panjang.
- Skrining, deteksi dini dan nasehat bagi keluarga

Tujuan 2. Tata laksana pasien thalassemia dan Hb-pati

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
- Terapi jangka pendek dan panjang serta terapi suportif

Tujuan 3. Merujuk bila terjadi komplikasi akibat terapi dan pengobatannya

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
- Identifikasi komplikasi akibat transfusi dan akibat obat kelasi besi
- Merujuk pasien ke tempat yang lebih lengkap

Tujuan 4. Memberikan penyuluhan upaya skrining.

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*
- Prenatal diagnosis.
- Tindakan pencegahan dalam keluarga dan masyarakat

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:

Thalassemia dan Hb-pati

Slide

1. Pendahuluan
 2. Etiologi
 3. Epidemiologi
 4. Patogenesis
 5. Manifestasi klinis
 6. Pemeriksaan penunjang
 7. Komplikasi
 8. Pengobatan
 9. Skrining
 10. Prognosis
 11. Pencegahan
 12. Kesimpulan
- Kasus : 1. Thalassemia
 - 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. Orkin SH, Nathan DG. The Thalassemias. Dalam : Nathan DG, Orkin SH, penyunting. Nathan & Oski's hematology of infancy and childhood. Edisi ke-6. Tokyo: Wb Saunders; 2003. H. 842-920.
2. Higgs DR, Thein SL, Wood WG. Thalassemia: classification, genetics and relationship to other inherited disorders of hemoglobin. Dalam : Weatherall DJ, Clegg JB, Higgs DR, Wood WG, penyunting. The hemoglobinopathies. New York: McGraw Hill; 2001. h. 121.
3. Maggio A, Hoffbrand AV. Clinical aspects and therapy of thalassemia. SEE-FIRENZE. 2004.
4. Wild B, Bain BJ. Investigation of abnormal haemoglobins and thalassemia. Dalam: Lewis SM, Bain BJ, bates I, penyunting. Dacie and Lewis: Practical hematology. Edisi ke-10. Tokyo: Churchill Livingstone; 1995. h. 271-310.
5. Diseases affecting erythrocytes. Dalam: Carr JH, Rodak BF, penyunting. Clinical hematology atlas. Edisi ke-2. Missouri: Elsevier Saunders; 2004. H. 119-21.
6. Permono B, Ugrasena IDG. Talasemia. Dalam: Permono HB, Sutaryo, Ugrasena IDG, Windiastuti E, Abdulsalam, penyunting. Buku ajar hematologi-onkologi. Jakarta: Ikatan Dokter anak Indonesia; 2005. h. 64-97.
7. Thalassemia Beta. Pusponegoro HD, Hadinegoro SRS, Firmanda D, AAP Tridjaja B, Pudjiadi AH, Kosim MS, Rusmil K, penyunting. Standar pelayanan medis kesehatan anak Edisi ke-1. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2004. h. 83-5.
8. Mehta R. Thalassemias. Dalam: Rodak BF, Fritsma GA, Doig K, penyunting. Hematology: clinical principles & applications. Edisi ke-3. Tokyo: WB Saunders Company; 2007. h. 355-72.

9. Kulozik AE, Deters A. Thalassemia. Dalam: Sills RH, penyunting. Practical algorithms in pediatric hematology and oncology. Tokyo: Karger; 2003. h. 24-5.
10. Piomelli S. The Thalassemias. Dalam: Weiner MA, Cairo MS, penyunting. Pediatric hematology/oncology secret. Philadelphia: Hanley & Belfuss Inc; 2002. h. 11-2.
11. Olivieri NF. The B-Thalassemias. N Engl J Med 1999;341:99-109.
12. Rund D, Rachmilewitz E. B-Thalassemia. N Engl J Med. 2005;353:1135-46.
13. Cohen AR, Gallanello R, Pennell DJ, Cunningham MJ, Vichinsky E. Thalassemia. Hematology. 2004;2004:14-34.
14. Thalassemia International Federation. Guidelines for the clinical management of thalassemia. Athens: Thalassemia International Federation; 2000.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana secara komprehensif serta pencegahannya.

Gambaran umum

Pada modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam mengelola thalassemia melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assesment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Thalassemia dan hemoglobinopati merupakan kelainan gen tunggal (*single gene disorders*) terbanyak di dunia. Penyakit ini disebabkan oleh berkurang atau tidak disintesisnya rantai globin- α atau β (komponen utama molekul hemoglobin) dan kelainan ini diturunkan secara autosomal resesif. Individu homozigot atau heterozigot ganda umumnya bermanifestasi sebagai anemia berat yang memerlukan transfusi darah seumur hidup. Tidak kurang dari 250 juta penduduk dunia (4,5% dari total penduduk dunia) adalah pembawa sifat (bentuk heterozigot) kelainan ini. Sebanyak 80-90 juta diantaranya adalah pembawa sifat thalassemia- β (WHO 1994); sisanya adalah pembawa sifat thalassemia- α dan thalassemia lainnya serta pembawa sifat hemoglobinopati seperti HbE, HbS, HbO dan lain-lain. Tidak kurang dari 200 jenis mutasi thalassemia- β dan 100 jenis mutasi thalassemia- α telah dilaporkan.

Di Indonesia thalassemia juga merupakan penyakit genetik yang paling banyak. Angka pembawa sifat thalassemia- β adalah 3-5%, di beberapa daerah dapat mencapai 10%, sedangkan angka pembawa sifat HbE berkisar antara 1,5-33%. Hemoglobinopati yang terbanyak adalah Hemoglobin E, di samping itu ditemukan pula HbS dan HbO. Telah dilaporkan 28 jenis mutasi thalassemia- β dan 9 jenis mutasi thalassemia- α . Dari frekuensi pembawa sifat tersebut diperkirakan akan lahir 2500 anak dengan thalassemia mayor per tahunnya, tetapi jumlah pasien saat ini di Indonesia hanya sekitar 3000 orang yang sebagian besar terdiri dari thalassemia- β dan thalassemia β -HbE. Di RSCM hingga Maret 2008 terdaftar sekitar 1370 penderita, 47% di antaranya adalah thalassemia β -HbE.

Penyebab anemia pada thalassemia bersifat primer dan sekunder. Primer ialah berkurangnya sintesis Hb A dan eritropoiesis yang tidak efektif disertai penghancuran sel-sel eritrosit intrameduler. Sedangkan yang sekunder ialah karena defisiensi asam folat, ber-tambahnya volume plasma intravaskuler yang mengakibatkan hemodilusi dan destruksi eritrosit oleh system retikuloendotelial dalam limpa dan hati. Bayi baru lahir dengan thalassemia- β mayor tidak anemis. Gejala awal pucat tidak jelas mulainya, biasanya menjadi lebih berat dalam tahun pertama kehidupan. Apabila penyakit ini tidak ditangani dengan baik, maka tumbuh kembang anak akan

terhambat. Anak tidak nafsu makan dan dapat disertai demam berulang akibat infeksi. Anemia yang berat dan lama dapat menyebabkan pembesaran jantung. Pembesaran limpa jelas terlihat pada usia 3 tahun dan mengakibatkan perut membesar dan menekan pada alat tubuh sekitarnya, selain itu pembesaran hati juga sering ditemukan. Perubahan-perubahan pada tulang biasanya menetap. Terjadinya bentuk muka mongoloid yang khas yaitu dahi dan pipi yang menonjol, rahang atas ke depan diakibatkan oleh perluasan medula tulang karena sistem eritropoiesis yang hiperaktif. Penyimpangan pertumbuhan akibat anemia dan kekurangan gizi menyebabkan perawakan pendek.

Gambaran darah tepi pada thalassemia menyerupai keadaan anemia defisiensi besi berat, eritrosit memperlihatkan anisositosis, poikilositosis berat, seringkali ditemukan berbagai bentuk eritrosit yang tidak beraturan, fragmentosit dan sering ditemukan normoblast (eritrosit muda berinti).

Pengobatan yang diberikan hingga saat ini hanya dengan pemberian transfusi darah berkala seumur hidup. Baik pada pasien yang mendapat ataupun tidak mendapat transfusi darah, penimbunan besi dalam jaringan akan tetap terjadi dan akan makin bertambah, hal ini menyebabkan disfungsi berbagai organ tubuh.

Contoh kasus

STUDI KASUS: THALASSEMIA DAN Hb-PATI

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 (Thalassemia dan Hb-pati)

Seorang anak laki-laki umur 5 tahun, datang berobat dengan keluhan pucat sejak 1 bulan, tanpa disertai demam dan perdarahan. Perut os tampak membesar sejak 1 bulan. Nafsu makan biasa namun os tampak lebih kecil dibandingkan teman sebayanya. Os pernah mendapat transfusi darah oleh karena pucat 6 bulan yang lalu.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap anak tersebut? Dan rencana pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

Jawaban

- a. Deteksi ada tidak kegawatan pada anak tsb.
 - kesadaran, pernafasan dan sirkulasi,
 - keadaan pucat
- b. Pemeriksaan fisik secara lengkap

Hasil penilaian yang ditemukan,

- kesadaran CM, suhu 36.4°C , tampak pucat, tidak sesak, tanda vital baik. BB 16.5 kg, TB 95 cm.
- Konjunktiva pucat
- Bunyi jantung I dan II normal
- Abdomen lemas, hepar 1/3-1/3, lien SII.

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

Jawaban:

- a. Anemia hemolitik (tersangka thalassemia)
- b. Gizi kurang
- c. *Short stature*

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban:

- Pemeriksaan darah tepi lengkap dan sediaan apus
- MCV, MCH, MCHC, RDW
- Penetapan status gizi
- Analisa asupan nutrisi

4. Bagaimana saudara mencari etiologi dari anemia tsb?

Jawaban:

- Elektroforesis Hb
- Mencari penurunan pada kedua orang tua

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

Jawaban:

- Transfusi darah bila Hb $< 8 \text{ g/dl}$.
- Asupan nutrisi yang cukup.
- Kelasi besi bila SI $> 1000 \text{ mg/dl}$

Penilaian ulang

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

Jawaban

- Pasien mendapat transfusi PRC serial.
- Evaluasi fungsi organ (jantung, hati, paru, endokrin)
- Penyuluhan kepada orang tua tentang penanganan jangka pendek dan jangka panjang.
- Skrining terhadap saudara sekandung dan kedua orang tua.

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 Hb abnormal yang telah disebutkan.

1. Mengetahui epidemiologi thalassemia dan Hb-pati

2. Mengetahui patogenesis thalassemia dan Hb-pati
3. Menegakkan diagnosis thalassemia dan Hb-pati
4. Memberikan tata laksana thalassemia dan Hb-pati
5. Mengetahui komplikasi transfusi dan efek samping transfusi jangka panjang
6. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan serta skrining 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 thalassemia dan Hb-pati. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien thalassemia dan Hb-pati.
- 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 kompeten (*competence*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran,
 - a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana thalassemia dan Hb-pati tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana thalassemia dan Hb-pati serta komplikasinya

Instrumen penilaian

• Kuesioner awal

Instruksi: Pilih B bila pernyataan benar dan S bila pernyataan salah

1. Thalassemia adalah penyakit yang diturunkan secara autosomal resesif. B/S. Jawaban B.
Tujuan 1.
2. Diagnosis thalassemia dan Hb-pati berdasarkan pemeriksaan darah tepi saja. B/S. Jawaban S.
Tujuan 1.
3. Pengobatan thalassemia dan Hb-pati adalah dengan transfusi darah. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Anemia yang terjadi pada thalassemia dan Hb-pati karena :
 - a. Berkurangnya produksi Hb F.
 - b. Karena berkurangnya sediaan besi dalam tubuh
 - c. Karena berkurangnya produksi Hb A dan eritropoiesis yang tidak efektif
 - d. Karena anak dengan thalassemia dan Hb-pati umumnya dengan gizi kurang.
2. Thalassemia dan Hb-pati :
 - a. Merupakan kelainan gen tunggal
 - b. Penyakit ini disebabkan oleh berkurangnya sintesis rantai globin
 - c. Penyakit ini umumnya menyebabkan gangguan pada tumbuh kembang seorang anak
 - d. Semua yang disebut di atas.
3. Manifestasi klinis thalassemia dan Hb-pati adalah:
 - a. Pucat berulang dan splenomegali
 - b. Nyeri tulang
 - c. Pembesaran kelenjar
 - d. Ikterus
4. Gambaran darah tepi thalassemia dan Hb-pati :
 - a. MCV, MCH dan MCHC normal
 - b. Anisositosis, poikilositosis, fragmentosit dan sel target (+)
 - c. SI dan IBC rendah
 - d. Normokrom dan normositer
5. Pengobatan thalassemia dan Hb-pati :
 - a. Setiap anak dengan thalassemia dan Hb-pati harus dirawat inap.
 - b. Preparat besi serta perbaikan asupan nutrisi.
 - c. Transfusi darah berkala dan kelasi besi
 - d. Anti oksidan agar tidak terjadi proses hemolitik
6. Efek jangka panjang transfusi darah :
 - a. Penimbunan besi di seluruh organ tubuh
 - b. Osteoporosis
 - c. Gangguan kognitif
 - d. Gangguan pendengaran

Jawaban

1. C
2. D
3. A
4. B
5. C
6. A

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

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

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

Nama peserta	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR THALASSEMIA DAN HEMOGLOBINOPATI						
No.	Kegiatan/langkah klinik	Kesempatan ke:				
		1	2	3	4	5
I.	ANAMNESIS					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (biasanya pucat)					
	Sudah berapa lama pucat?					
	Apakah pucat secara mendadak atau perlahan?					
	Apakah pernah mengalami keadaan pucat seperti ini?					
	Bila ya, apakah pernah mendapat transfusi darah?					
	Adakah keluarga yang juga mengalami keluhan pucat seperti ini?					
3.	Apakah disertai adanya perdarahan?					
4.	Apakah disertai perut membesar?					
5.	Bagaimana dengan nafsu makan?					
6.	Apakah BB makin menurun?					
7.	Apakah sering demam?					
8.	Bila demam, bagaimana sifat demam?					
9.	Apakah terlihat lemah dan tidak bisa bermain lama?					
10.	Apakah ada keluhan sesak nafas?					
11.	Apakah mata terlihat kuning?					
12.	Bagaimana BAK (jumlah/warna)?					
13.	Bagaimana BAB?					
II.	PEMERIKSAAN JASMANI					
1.	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan keadaaan umum (tampak pucat/ tidak, sesak/tidak, sianosis/tidak)					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					

4.	Tentukan keadaan gizi					
5.	Tentukan wajah pasien (Facies Cooley?)					
6.	Periksa konjungtiva: pucat? Dan cari tanda-tanda pucat di tempat lain (bibir, telapak tangan/kaki)					
7.	Periksa sklera: ikterik?					
8.	Periksa THT dan rongga mulut					
9.	Periksa leher: limfadenopati bila ada, sebutkan ukuran, konsistensi, mudah digerakkan dari dasarnya/tidak, dan rasa sakit. Ukur JVP					
10.	Periksa jantung: iktus cordis – lokasi dan ada penyebaran? Bunyi jantung, HR, bunyi tambahan?					
11.	Periksa paru: ada bunyi abnormal?					
12.	Periksa abdomen: membuncit? disertai nyeri?					
13.	Periksa hati: ada hepatomegali?					
14.	Periksa lien: ada splenomegali?					
	Periksa adakah massa intra abdomen?					
15.	Periksa ada/tidak ascites					
16.	Ekstremitas: oedem? Ulkus? Keadaan akral?					
17.	Warna kulit?					
III. PEMERIKSAAN LABORATORIUM						
1.	Periksa darah tepi lengkap					
2.	Periksa sediaan apus darah tepi					
3.	Periksa MCV, MCH, MCHC					
4.	Periksa retikulosit					
5.	Periksa elektroforese Hb					
6.	Periksa SI, IBC, Ferritin					
7.	Periksa urin rutin					
8.	Periksa feses rutin					
9.	Periksa tes fungsi hati					
10.	Pada pasien dg gagal jantung: periksa foto toraks, EKG					
11.	Pada pasien thalassemia lama: periksa fungsi organ (hati, ginjal, endokrin)					
IV. DIAGNOSIS						
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan jasmani : sebutkan					
3.	Sebutkan laboratorium yang menyokong diagnosis					
4.	Pada pasien thalassemia lama: sebutkan kelainan laboratorium yang didapat sehubungan dengan gangguan fungsi organ					
5.	Sebutkan DD/					
V. TATA LAKSANA KASUS						
1.	Umum : tirah baring dan intervensi nutrisi					
2.	Khusus: • Koreksi anemia dengan transfusi darah (mengerti					

	perhitungan kebutuhan, cara pemberiannya, reaksi transfusi dan efek samping serta dapat meng-atasinya) • Bila terdapat gagal jantung: dapat mengatasinya (suportif dan medikamentosa) • Bila terdapat gangguan fungsi organ, mampu memberikan pengobatan. (hati, endokrin, infeksi)					
3.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien					
4.	Follow-up pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI.	TINDAK LANJUT					
1.	Jelaskan bahwa thalassemia merupakan penyakit hereditas (terangkan cara penurunannya).					
2.	Jelaskan bahwa thalassemia memerlukan pengobatan dan monitor seumur hidup.					
3.	Jelaskan manfaat dan kerugian transfusi darah.					
4.	Jelaskan rencana pemeriksaan rutin dan untuk evaluasi organ.					
5.	Jelaskan indikasi pemakaian <i>iron chelating agent</i> (cara, dosis, monitor efek samping).					
6.	Jelaskan pentingnya skrining keluarga.					
7.	Jelaskan pentingnya konseling keluarga.					

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		
✓	Memuaskan	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK THALASSEMIA DAN HEMOGLOBINOPATI				
No.	Langkah/kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	ANAMNESIS			
1.	Sikap profesionalisme			
	- Menunjukkan penghargaan			
	- Empati			
	- Kasih sayang			
	- Menumbuhkan kepercayaan			
	- Peka terhadap kenyamanan pasien			
	- Memahami bahasa tubuh			
2.	Mencari penyebab-penyebab pucat			
3.	Mencari gejala lain yang dapat timbul akibat pucat			
4.	Mencari riwayat keluarga			
5.	Menarik kesimpulan mengenai keluhan pucat			
6.	Mencari gejala lain yang berkaitan dengan komplikasi			
II.	PEMERIKSAAN JASMANI			
1.	Sikap profesionalisme			
	- Menunjukkan penghargaan			
	- Empati			
	- Kasih sayang			
	- Menumbuhkan kepercayaan			
	- Peka terhadap kenyamanan pasien			
	- Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan keadaan umum			
3.	Pengukuran tanda vital (ada tanda-			

	tanda gagal jantung/hipertensi?)			
4.	Inspeksi wajah: Facies Cooley?			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra, bibir dan telapak tangan-kaki			
6.	Pemeriksaan sclera			
7.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
8.	Pemeriksaan leher: limfadenopati, JVP			
9.	Pemeriksaan jantung: iktus cordis, bunyi jantung, murmur (jenis)			
10.	Pemeriksaan paru			
11.	Pemeriksaan hepar (ukuran, tepi, permukaan)			
12.	Pemeriksaan limpa			
13.	Pemeriksaan asites			
14.	Pemeriksaan ekstremitas: oedem, akral, warna kulit?			
III.	USUL PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	DIAGNOSIS			
	Keterampilan dalam memberi argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATA LAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis dan keadaan ekonomi			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan (keuntungan dan kerugian transfusi darah)			
3.	Menerangkan temuan-temuan lain yang didapat dan rencana pengobatannya.			
4.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	TINDAK LANJUT			
	Menerangkan cara penurunan thalassemia, pengobatan dan perlunya monitor seumur hidup, rencana pemeriksaan rutin dan untuk evaluasi organ, indikasi pemakaian <i>iron chelating agent</i> (cara, dosis, monitor efek samping), pentingnya skrining & konseling keluarga			

