

Waktu

Pencapaian kompetensi

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

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 2 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

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola pasien dengan trombopati/ kelainan fungsi trombosit melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan,

1. Menegakkan diagnosis kasus dengan trombopati atau kelainan fungsi trombosit beserta diagnosis banding dan komplikasinya
2. Memberikan tata laksana pasien trombopati dan indikasi merujuk
3. Memberikan edukasi mengenai penyakitnya, gejala klinis, pengobatan dan komplikasi

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Melakukan diagnosis trombopati atau kelainan fungsi trombosit beserta diagnosis banding dan 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).*
- *Computer-assisted learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points:

- Etiologi, epidemiologi, patogenesis, diagnosis.
- Diagnosis banding: gejala klinis perdarahan dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Pemeriksaan laboratorium panel hemostasis
- Komplikasi: diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang serta melakukan rujukan

Tujuan 2. Memberikan tata laksana pasien dengan trombopati dan indikasi merujuk

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

- Prosedur perawatan (istirahat total/tirah baring)
- Terapi suportif: transfusi komponen darah
- Tata laksana kegawatan non bedah: syok karena perdarahan, gagal jantung
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

Tujuan 3. Memberikan edukasi mengenai penyakitnya, gejala klinis, pengobatan dan komplikasi

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran

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

Must to know key points

- *Communication skill:* hindari obat-obat yang mengganggu fungsi trombosit

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point:*
Trombopati

Slide

- | | |
|-----|-----------------------|
| 1. | Pendahuluan |
| 2. | Etiologi |
| 3. | Epidemiologi |
| 4. | Patogenesis |
| 5. | Manifesatsi klinis |
| 6. | Pemeriksaan penunjang |
| 7. | Komplikasi |
| 8. | Pengobatan |
| 9. | Prognosis |
| 10. | Kesimpulan |

- Kasus : 1. von Willebrand Disease (vWD)
- Sarana dan Alat Bantu Latih

- o Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
- o Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, dan ruang penunjang diagnostik (laboratorium)

Kepustakaan

1. Arbi F. Kelainan fungsi trombosit. Dalam: Permono HB, Sutaryo, Ugrasena IDG, Windiastuti E, Abdulsalam M, penyunting. Buku Ajar Hematologi-onkologi. Jakarta: Ikatan Dokter anak Indonesia; 2005. h. 165-8.
2. Lanzkowsky P. Disorder of platelet. Dalam: Lanzkowsky P, penyunting. Manual of pediatric hematology and oncology. Edisi ke-2. New York: Churchill Livingstone; 1996. h. 185-272.
3. Montgomery RR, Scott JP. Hemorrhagic and thrombotic disease. Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-17. Philadelphia: Saunder; 2004. h. 1657-74.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana trombopati serta komplikasinya

Gambaran umum

Kelainan fungsi trombosit dapat berupa kelainan hereditas ataupun didapat. Gangguan dapat terjadi pada setiap fase fungsi trombosit (adhesi, agregasi dan pelepasan) yang dapat menyebabkan kelainan atau gangguan pembentukan sumbat hemostatik.

Gangguan fungsi trombosit hereditas jarang dijumpai. Kelainan ini berhubungan dengan kelainan struktur trombosit seperti defisiensi glikoprotein, reseptor dan granula yang terdapat dalam trombosit. Penyakit von Willebrand dan penyakit Bernard-Soulier merupakan penyakit hereditas dengan gangguan adhesi trombosit pada jaringan kolagen. Penyakit von Willebrand (vWD) adalah gangguan perdarahan bawaan yang diturunkan secara autosomal akibat kekurangan (tipe 1), disfungsi (tipe 2), atau tidak adanya secara total (tipe 3) faktor von Willebrand. Von Willebrand faktor mempunyai dua fungsi yaitu membantu adhesi trombosit dengan jaringan endotel yang mengalami luka, serta membantu dalam pembentukan bekuan trombosit (agregasi), fungsi kedua adalah berikatan dan transport FVIII, mencegah degradasi dari protease plasma. Penyakit Bernard-Soulier diturunkan secara autosomal resesif dengan kelainan tidak adanya glikoprotein IB pada membran trombosit.

Manifestasi klinis gangguan fungsi trombosit hereditas sangat bervariasi dari ringan berupa memar sampai berat berupa perdarahan yang mengancam jiwa. Kelainan yang sering dijumpai berupa petekie, memar, perdarahan mukosa hidung, vagina dan perdarahan lama pada luka.

Gangguan fungsi trombosit yang didapat umumnya disebabkan oleh beberapa kondisi dan obat-obatan. Secara umum, pengaruh obat terhadap trombosit ialah dengan menghambat metabolisme asam arakhidonat. Stimulasi trombosit menyebabkan dilepasnya asam arakhidat yang kemudian akan dimetabolisme menjadi endoperoxidase melalui proses siklooksigenase. Aspirin merupakan suatu inhibitor yang kuat terhadap enzim siklooksigenase, yang menyebabkan gangguan pembentukan tromboksan. Tromboksan secara normal berfungsi menstimulasi agregasi trombosit pada sel endotel. Trombosit yang terpapar oleh aspirin akan tidak berfungsi. Obat lain yaitu indometasin, juga dapat menyebabkan gangguan fungsi trombosit.

Uji tapis untuk factor koagulasi dengan pemeriksaan waktu protrombin, aktivasi partial tromboplastin dan waktu perdarahan.

Contoh kasus

STUDI KASUS: TROMBOPATI

Arahan

Baca dan lakukan analisis 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

Seorang anak laki-laki umur 4 tahun 2, Diperiksakan oleh ibunya ke dr Spesialis Anak karena perdarahan epistaksis yang sulit berhenti sejak 6 bulan yang lalu kadang disertai demam . Ibu sering memberikan obat aspirin bila os demam. Pada saat datang tidak ada demam. Hasil pemeriksaan darah rutin Hb: 9 g%, leukosit: 4000/ul, trombosit: 270.000/ul.

Penilaian

1. Bagaimana penilaian fisik 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.
 - kemungkinan terjadi perdarahan supervisial dan organ dalam.
- b. Deteksi gangguan sirkulasi
 - syok perdarahan

Hasil penilaian yang ditemukan,

- kesadaran compos mentis, suhu $36,5^{\circ}\text{C}$, nafas normal, nadi normal, dan isi cukup dan tekanan 100/70 mmHg, tidak demam.
- tampak hidung ditampon karena epistaksis, tidak dijumpai hepatosplenomegali

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

Jawaban:

Gangguan hemostasis

DD: Lokal pada hidung

Sistemik, DD: Koagulopati, gangguan fungsi trombosit.

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban:

- Pemeriksaan darah tepi lengkap, morfologi dan panel hemostasis.
- Bila dijumpai APPT normal, waktu perdarahan memanjang kemungkinan trombopati.

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

Jawaban:

- Bila perdarahan masif berikan kryopresipitat.
- Merujuk pasien ke tempat yang lebih lengkap

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 kasus trombopati yang telah disebutkan.

1. Mengetahui patogenesis trombopati
2. Menegakkan diagnosis trombopati
3. Memberikan tata laksana trombopati
4. Indikasi merujuk
5. Memberikan penyuluhan prognosis

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. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien dengan trombopati.
- 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.
- 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 trombopati tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana trombopati serta komplikasinya perdarahan internal.

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

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

1. Setiap anak dengan keluhan perdarahan, perlu dipikirkan kelainan fungsi trombosit. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti vWD dengan analisis aspirasi sumsum tulang. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
3. Pengobatan vWD harus selalu menggunakan steroid dan atau imunoglobulin. B/S. Jawaban S. Tujuan 2

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. vWD menyebabkan gangguan berupa:
 - a. Gangguan produksi trombosit
 - b. Destruksi trombosit karena proses imun
 - c. Kurangnya produksi trombopoietin
 - d. Gangguan fungsi trombosit
2. Prognosis vWD tipe 1 adalah:
 - a. Biasanya tidak respon dengan vasopressin
 - b. Umumnya berisiko terjadi perdarahan berat
 - c. Dengan vasopressin akan bisa mengontrol perdarahan
 - d. Tidak akan membaik tanpa imunoglobulin iv.
3. Manifestasi klinis vWF:
 - a. Manifestasi perdarahan berupa ptekie, epistaksis, perdarahan gusi atau perdarahan lain
 - b. Disertai pembesaran hepar dan limpa
 - c. Sering disertai dengan anemia berat
 - d. Sering disertai gejala infeksi

Jawaban

1. D
2. C
3. 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 TROMBOPATI						
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 (pada umumnya bintik merah atau gejala perdarahan lain)					
	Sudah berapa lama terjadi perdarahan					
	Apakah disertai demam?					
3.	Apakah disertai pembesaran perut?					
4.	Apakah ada keluhan benjolan di leher, ketiak atau selangkangan?					
5.	Apakah disertai nyeri perut?					
6.	Apakah ada muntah darah atau berak hitam?					
7.	Apakah disertai pusing atau nyeri kepala? Muntah?					
8.	Bagaimana buang air kecilnya ? Apakah berwarna merah?					
9.	Apakah disertai batuk berdarah? Sesak nafas?					
10.	Apakah pernah menderita sakit serupa?					
11.	Pengobatan apa yang sudah dilakukan? Bagaimana hasilnya?					
II.	PEMERIKSAAN JASMANI					
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					
4.	Periksa adanya perdarahan kulit ?					
5.	Periksa sklera: perdarahan?					
6.	Periksa konjungtiva palpebra: anemis?					
7.	Periksa rongga mulut: perdarahan gusi? Pembengkakan gusi?					

8.	Periksa leher: bila ada limfadenopati, sebutkan: ukuran, konsistensi, perlekatan/tidak, dan rasa sakit					
9.	Periksa jantung: ada gallop ? takikardi?					
10.	Periksa paru: adakah ronki? Atau kelainan yang lain?					
11.	Periksa abdomen: distensi? Nyeri daerah abdomen yang difus? Hepatomegali? Splenomegali? Bising usus turun?					
12.	Ekstremitas/daerah terbuka lain: tanda perdarahan? Pucat?					
III. PEMERIKSAAN LABORATORIUM						
1.	Periksa darah lengkap, morfologi darah tepi, skrining perdarahan					
2.	Periksa air seni rutin					
3.	Periksa tinja rutin					
IV. DIAGNOSIS						
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Laboratorium: anemia? leukopeni? trombositopeni? Waktu perdarahan memanjang? APTT memanjang?					
V. TATA LAKSANA						
1.	Umum: tirah baring					
2.	- DDAVP (stimat) intranasal 150 ug untuk BB < 50 kg, atau 300 ug untuk BB > 50 kg atau - DDAVP 0,3 ug/kgBB dilarutkan dalam 25-50 ml salin, berikan 15-20 menit atau - Dengan pemberian cryoprecipitat yang mengandung faktor VIII /vWF. - Pada kondisi perdarahan yang berat, bisa diberikan IVIG, atau imunosupresan. - Mengatasi penyakit yang mendasari					
3.	Transfusi PRC bila dijumpai anemia					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.					
5.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah dampak samping obat, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI. PEMANTAUAN ATAU EVALUASI						
1.	Jelaskan bahwa vWD merupakan penyakit darah yang bisa ditemukan pada anak.					
2.	Jelaskan mengenai faktor-faktor yang menyebabkan vWD : - Bawaan - Akuisital					
3.	Terangkan mengenai faktor risiko terjadinya perdarahan yang berat.					
4.	Terangkan tanda-tanda kegawatan akibat perdarahan					
5.	Terangkan efek samping pengobatan					

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 TROMBOPATI				
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.	Menarik kesimpulan mengenai tipe perdarahan			
3.	Mencari gejala perdarahan organ dalam: nyeri kepala, nyeri perut, gangguan kesadaran, konstipasi, berak merah, berak hitam, kencing merah			
4.	Mencari penyulit vWD: perdarahan saluran cerna, paru dan otak.			
5.	Mencari diagnosis banding: Hemofilia, Leukemia, anemia aplastik, SLE.			
II.	PEMERIKSAAN FISIK			
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, menentukan ada tidaknya takikardi, sesak nafas			
4.	Pemeriksaan sklera			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah/ginggiva			
7.	Pemeriksaan leher: limfadenopati			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki			
10.	Pemeriksaan abdomen: distensi? Tegang?			
III.	USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	DIAGNOSIS			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATA LAKSANA PENGELOLAAN			
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			
VI.	PENCEGAHAN PERDARAHAN			
	Menerangkan faktor-faktor yang mempermudah terjadinya perdarahan.			

Peserta dinyatakan ☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
--	--

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar
