

167 Trombositosis

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 trombositosis 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. Melakukan diagnosis kasus dengan trombositosis beserta diagnosis bandingnya
2. Memberikan tata laksana awal pasien trombositosis dan merujuknya bila ada komplikasi
3. Memberikan edukasi mengenai trombositosis

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Melakukan diagnosis trombositosis beserta diagnosis bandingnya

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 akibat trombositosis dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Pemeriksaan darah rutin, morfologi darah tepi, hitung trombosit dan panel hemostasis

Tujuan 2. Memberikan tata laksana awal pasien dengan trombositosis serta merujuk bila ada komplikasi

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
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana kegawatan non bedah: Stroke, serangan jantung, *deep vein thrombosis*
- Indikasi merujuk

Tujuan 3. Memberikan edukasi mengenai trombositosis.

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*
- Mencegah faktor risiko yang menyebabkan stroke dan komplikasi lain

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:
Trombositosis

Slide

1-2	Pendahuluan
3-6	Etiologi
7-8	Epidemiologi
9-13	Patogenesis
14-18	Manifestasi klinis
19-22	Pemeriksaan penunjang
23-26	Komplikasi
27-35	Pengobatan
36-38	Prognosis
39-40	Kesimpulan

- Kasus : Trombositosis reaktif
- 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. Sutor AH. Thrombocytosis. Dalam: Lilleyman JS, Hann IM, Blanchette VS, penyunting. Pediatric hematology. Edisi ke-2. London: Churchill Livingstone; 2000. h. 455-62.
2. Diuna SB. Thrombocytosis. Disorder with increased platelets. Dalam: Nathan DG, Oski FA, penyunting. Hematology in infancy and childhood. Edisi ke-5. Philadelphia: Saunders; 1998. h. 1607.
3. Schwartz CL, Cohen HJ. Myeloproliferative and myelodysplasia syndromes. Dalam: Pizzo PA, Poplack DG, penyunting. Principles and practice of pediatric oncology. Edisi ke-3. Philadelphia: Lippincot-Raven; 1997. h. 505-17.
4. Lubis B. Trombositosis. Dalam: Permono HB, Sutaryo, Ugrasena IDG, Windiastuti E, Abdulsalam M, penyunting. Buku Ajar hematologi-onkologi. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2005. h. 169-73.
5. Puspongoro HD, Hadinegoro SRS, Firminda D, AAP Tridjaja B, Pudjiadi AH, Kosim MS,dkk, penyunting. Standar pelayanan medis kesehatan anak. Edisi ke-1. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2004.
6. Manco-Johnson MJ. Thrombophillia evaluation in a child with thrombosis. Dalam: Sills, RH. Practical algorithms in pediatric hematology and oncology. Tokyo: Karger; 2003. h. 72-3.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana trombositosis tanpa komplikasi.

Gambaran umum

Trombositosis adalah keadaan klinis dengan jumlah trombosit melebihi dari 2 *standard deviation* (SD) di atas rata-rata. Beberapa kepustakaan menyebutkan trombositosis dengan jumlah yang bervariasi antara $400 - 1000 \times 10^9 /L$. Angka kejadiannya pada anak tidak diketahui secara pasti namun diperkirakan sekitar 3-13% pada anak yang dirawat di RS, sedang bagi anak yang berobat jalan diperkirakan sekitar 1.5%.

Jumlah trombosit yang berlebihan dapat disebabkan oleh banyak faktor, tetapi dapat dikelompokkan dalam tiga keadaan yaitu:

- Peningkatan produksi yang disebabkan oleh rangsangan (reaktif trombositosis)
- Gangguan primer seperti mieloproliferatif atau sindroma displasia (essensial)
- Trombositosis yang berhubungan dengan penyakit hematologi seperti pada leukemia kronik dan polisitemia

Trombositosis reaktif merupakan respon sekunder terhadap beberapa keadaan seperti trauma, infeksi, inflamasi, dan kelainan imun. Trombositosis sering terjadi pada bayi prematur dan setelah infeksi terutama infeksi meningitis. Faktor predisposisi untuk terjadinya trombositosis reaktif adalah infeksi akut atau kronik, hipoksemia, pembedahan, trauma, penyakit keganasan,

perdarahan, stres dan splenektomi yang umumnya terjadi oleh karena adanya pelepasan sitokin sebagai respon terhadap infeksi atau trauma. Pasien umumnya tidak mempunyai keluhan demikian juga gejala klinis tidak selalu ditemukan dan hanya terdapat pada 30% pasien yaitu berupa kejadian *thrombohemorrhagic*. Selain itu dapat juga dijumpai keluhan sakit kepala, pusing, parestesia serta fenomena fasial.

Diagnosis ditegakkan dengan pemeriksaan darah tepi lengkap. Pengobatan terutama ditujukan kepada penyakit primernya. Pada anak kecil yang tanpa gejala, tindakan yang dilakukan adalah monitor tanpa medikamentosa. Tidak ada terapi spesifik pada anak. Pemakaian asam asetilat sebagai penghambat agregasi trombosit dapat dipertimbangkan pada pasien dengan trombositosis esensial. Pada keadaan kegawatan seperti kondisi dengan perdarahan hebat dengan jumlah trombosit $>1000 \times 10^9/L$ dapat dipertimbangkan tindakan plateletferesis.

Contoh kasus

STUDI KASUS: TROMBOSITOSIS

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 (trombositosis)

Seorang anak laki-laki umur 8 tahun dikirim oleh dokter spesialis THT dengan tonsilitis kronis dan direncanakan untuk operasi. Pada saat datang kondisi anak baik. Hasil laboratorium Hb: 9g%, leukosit 8300/ul, trombosit 720.000/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 organ dalam, perdarahan abdomen dan perdarahan otak, terjadinya stroke, serangan jantung, trombosis ekstremitas
- b. Deteksi gangguan iskemik otak
 - sakit kepala, parestesis

Hasil penilaian yang ditemukan,

- kesadaran composmentis, suhu $36,5^{\circ}C$, nafas normal, nadi normal, dan isi cukup dan tekanan 100/70 mmHg, tidak demam, hepar dan lien tidak teraba

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

Jawaban: Trombositosis reaktif pada pasien Tonsilitis kronik

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut bagaimana tata laksana pasien?

Jawaban:

Pemeriksaan darah rutin, dan morfologi darah tepi.

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

Jawaban:

- Pasien tanpa gejala klinis mungkin tidak memerlukan pengobatan.
- Antiplatelet: Asam salisilat 2-3 mg/kgBB/hari po dibagi dalam tiga dosis, sampai trombosit < 600.000/ul

Penilaian ulang

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

Jawaban

- Dilakukan pemeriksaan ulang jumlah trombosit
- Bila terjadi komplikasi pasien dirujuk.

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 trombositosis yang telah disebutkan.

1. Mengetahui patogenesis trombositosis serta komplikasinya
2. Menegakkan diagnosis trombositosis, komplikasi akibat perdarahan internal.
3. Memberikan tata laksana trombositosis serta komplikasinya
4. 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. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk memberikan tata laksana pasien dengan trombositosis. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien dengan trombositosis.
- 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 dan 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*) telah melalui tahapan proses pembelajaran,
 - a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana trombositosis tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana trombositosis serta Menilai kapan harus merujuk, mengatasi kegawatan.

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

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

1. Setiap anak dengan trombositosis, harus segera diberikan antitrombosit. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.
2. Pasien dengan trombositosis sekunder dengan AT < 600.000/ul tanpa perdarahan tidak memerlukan terapi. B/S. Jawaban B. Tujuan 2
3. Pengobatan trombositosis menggunakan steroid bila AT > 1.000.000/ul. B/S. Jawaban S. Tujuan 2

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Salah satu penyebab trombositosis sekunder adalah:
 - a. Leukemia Limfoblastik Akut
 - b. Leukemia mieloblastik akut
 - c. Leukemia mieloblastik kronik
 - d. Anemia aplastik
2. Tanda yang paling sering pada trombositosis reaktif adalah:
 - a. Gejala menetap
 - b. Morfologi tidak normal
 - c. Jumlah trombosit biasanya < 1.000.000/ul
 - d. Waktu perdarahan sangat memanjang

Jawaban

1. C
2. C

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 TROMBOSITOSIS						
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 (pusing, kelemahan anggota gerak, atau perdarahan)					
	Sudah berapa lama terjadi pusing? Atau 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, jumlah trombosit					
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/leukositosis? Trombositosis?					
V. TATA LAKSANA						
1.	Umum: tirah baring					
2.	- Pasien tanpa gejala tidak memerlukan terapi - Anti trombosit: Asam salisilat 80-160 mg/po dosis tunggal atau dypiridamol: 3-6 mg/kgBB/hari, po, dosis terbagi - Penurun trombosit: Hidroksiuria: 20-30 mg/kgBB, po, dosis tunggal					
3.	Transfusi PRC bila dijumpai anemia karena perdarahan					
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.	Trombositosis reaktif adalah gejala yang bisa sembuh, namun bisa mempunyai komplikasi berat					
2.	Jelaskan mengenai tanda-tanda komplikasi trombosis berupa perdarahan yang tidak terkontrol.					
3.	Terangkan mengenai faktor risiko terjadinya perdarahan yang berat atau iskemik serebral.					
4.	Terangkan tanda-tanda kegawatan akibat perdarahan					
5.	Terangkan tentang respon dan efek samping terapi.					

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 TROMBOSITOSIS				
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 trombositosis: perdarahan saluran cerna, paru, dan otak.			
5.	Mencari diagnosis banding: Trombositemia, 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: dan 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 dalam kondisi trombositosis			

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
