



UNIVERSITAS ANDALAS

FAKULTAS KEDOKTERAN

Alamat : Jl.Perintis Kemerdekaan. Padang 25127. Indonesia

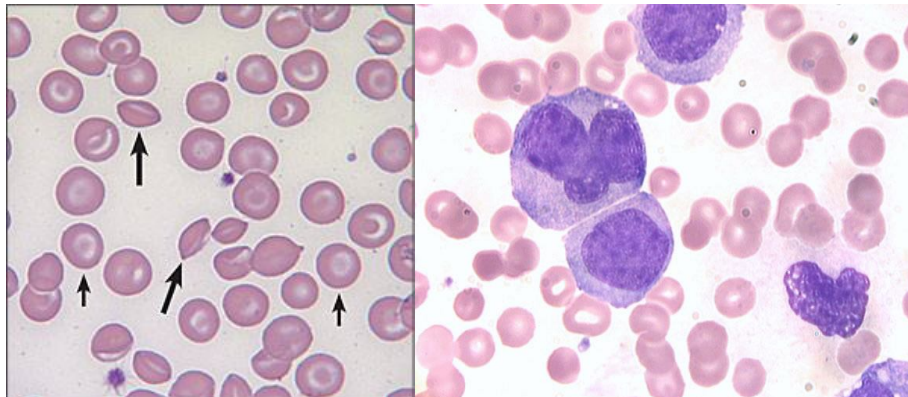
Telp.: +62 751 31746. Fax.: +62 751 32838

e-mail : fk2unand@pdg.vision.net.id

BLOK 2.4

PANDUAN MAHASISWA

GANGGUAN HEMATOLIMFOPOIETIK



2012

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ANDALAS

Padang, Indonesia

Penanggung Jawab

Pembantu Dekan I,

Koordinator Blok 2.4

Prof.Dr.dr. Eryati Darwin,PA(K)
NIP. 195311091982112001

Prof.Dr.dr.Ellyza Nasrul,SpPK(K)
NIP. 194911241979012001

DAFTAR ISI

	Halaman
Penanggung Jawab	1
Daftar Isi	2
Pendahuluan	3
Karakteristik Mahasiswa	6
Tujuan Pembelajaran Umum dan Khusus	7
Metode Pembelajaran	8
Daftar Kuliah Pengantar	11
Daftar Praktikum	13
Buku referensi	14
Evaluasi	15
Modul 1. Anemia defisiensi dan aplastik	16
Modul 2. Anemia hemolitik dan pasca perdarahan	17
Modul 3. Gangguan hemostasis	18
Modul 4. Leukemia	19
Modul 5. Limfadenopati	20
Modul 6. Transfusi darah	21
Lampiran	22

PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Seiring dengan semakin berkembangnya ilmu kedokteran yang harus dikuasai oleh mahasiswa kedokteran, skala prioritas menjadi penting dalam mempelajari ilmu kedokteran. GANGGUAN HEMATOLIMFOPOIETIK merupakan salah satu blok dari kurikulum inti pendidikan kedokteran dengan sistem baru menggunakan *problem base learning*, dengan berbagai topik dan skenario yang berisi poin penting yang harus dipelajari.

Blok 2.4 yaitu Blok Gangguan Hematolimfopoietik mengkaji secara keseluruhan kelainan sistem hematolimfopoietik seperti anemia, gangguan hemostasis, leukemia, limfadenopati dan transfusi darah.

Mahasiswa yang dapat mengikuti pembelajaran pada Blok ini adalah mereka yang telah lulus mengikuti aktivitas pembelajaran pada Blok 1.1 s/d Blok 2.3.

Blok 2.4 ini terdiri dari 6 modul yang masing-masing akan menguraikan ilmu yang terkandung didalamnya seperti:

Modul 1, mengenai anemia defisiensi dan aplastik.

Modul 2, mengenai anemia hemolitik dan pasca perdarahan.

Modul 3, mengenai gangguan hemostasis.

Modul 4, mengenai leukemia.

Modul 5, mengenai limfadenopati.

Modul 6, mengenai transfusi darah.

Untuk lebih memahami materi dari modul diatas mahasiswa diberi praktikum yang sesuai dengan modulnya. Disamping itu juga ada skills lab. Maka pada akhir pembelajaran mahasiswa diharapkan sudah menguasai materi Blok 2.4 sesuai dengan kompetensi *knowledge* dan *skills* sehingga anak didik sudah mempunyai bekal pendidikan untuk meningkat pada blok berikutnya.

b. Bagian yang terintegrasi

Bagian yang terkait: Penyakit Dalam, IKA, Farmakologi, Patologi Klinik, Ilmu Bedah, Kebidanan, IKM, Patologi Anatomi, Etika Kedokteran, Genetika, Histologi

c. Urutan Blok

- 1.1 Pengantar Pendidikan Kedokteran
- 1.2 Kardiorespirasi
- 1.3 Neuromuskuloskeletal
- 1.4 Pencernaan, metabolisme dan hormon
- 1.5 Urogenital
- 1.6 Siklus Kehidupan
- 2.1 Pertumbuhan sel dan kanker
- 2.2 Immunologi dan infeksi
- 2.3 Reproduksi
- 2.4 Gangguan hematolimfopoietik

d. Area Kompetensi yang diacu

Penyusunan blok ini mengacu pada 7 area kompetensi : Komunikasi efektif, Keterampilan Klinis, Landasan Ilmiah Ilmu Kedokteran, Pengelolaan Masalah Kesehatan, Pengelolaan Informasi, Mawas Diri dan Pengembangan Diri, Etika, Moral, Medikolegal dan Profesionalisme serta Keselamatan Pasien.

e. Tujuan Blok

Agar mahasiswa mampu menjelaskan patofisiologi, diagnosis dan pengelolaan kelainan pada sistem hematolimfopoietik dengan pendekatan sebagai dokter keluarga

f. Topik Skills Lab

1. Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) dan membuat sediaan hapus darah tepi
2. Flebotomi, injeksi intravena (iv) dan tes Rumpel Leede (RL)

g. Strategi Pembelajaran

Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah disepakati dan telah disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia (KKI) untuk digunakan sebagai acuan dasar dalam menyusun kurikulum pendidikan dokter di institusi pendidikan kedokteran di seluruh Indonesia diterapkan dengan menggunakan pendekatan SPICES (*Student centered, Problem-Based, Integrated, Community-based, Elective, Early exposure to clinical situation, Systematic*). Dengan demikian, terjadi perubahan metode pendidikan, dari metode pengajaran (*teaching method*) yang bersifat teacher-centered, menjadi metode pembelajaran (*learning method*) yang bersifat student-centered.

Metode PBL yang menggunakan pendekatan SPICES, merupakan metode pembelajaran yang dinilai sangat bermanfaat untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) dan belajar mandiri (*self-directed learning*) yang sangat penting dalam membentuk dan mengembangkan kepribadian yang mengarah kepada pembelajaran sepanjang hayat (*life-long learning*). Karena itu, metode PBL

dianggap merupakan metode pembelajaran yang tepat bagi mahasiswa pada level pendidikan dasar umum dan pendidikan dasar kedokteran yang merupakan pendidikan kedokteran terintegrasi yang dilaksanakan pada semester satu sampai semester tujuh.

h. Lama Blok : 7 minggu

KARAKTERISTIK MAHASISWA

Mahasiswa yang dapat mengikuti Blok Gangguan Hematolimfopoietik ini adalah mahasiswa FK Unand angkatan 2010 yang telah mengikuti blok 1.1 sampai 2.3.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan patosiologi, diagnosis dan pengelolaan kelainan pada sistem hematolimfopoietik dengan pendekatan sebagai dokter keluarga

Tujuan Pembelajaran Khusus:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar diagnosis dan dasar tatalaksana anemia defisiensi dan aplastik dengan pendekatan kedokteran keluarga
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar diagnosis dan dasar tatalaksana anemia hemolitik dan pasca perdarahan dengan pendekatan kedokteran keluarga
3. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar diagnosis dan dasar tatalaksana penyakit yang disebabkan gangguan hemostasis dengan pendekatan kedokteran keluarga
4. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar diagnosis dan dasar tatalaksana leukemia dengan pendekatan kedokteran keluarga
5. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip diagnosis dan pengelolaan limfadenopati dengan pendekatan kedokteran keluarga
6. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip pelaksanaan transfusi darah dan reaksi inkompatibiliti

METODE PEMBELAJARAN

Aktivitas pengajaran dan pembelajaran berikut dipersiapkan untuk menuntun mahasiswa agar mencapai tujuan pembelajaran blok ini :

1. Diskusi kelompok dengan tutor dijadwalkan dua kali seminggu. Jika kelompok tidak bisa bertemu tutor karena sesuatu hal, mereka bertanggung jawab untuk menginformasikan segera kepada sekretariat melalui **(0751) 7810992**. Selama diskusi, kelompok perlu meyakinkan bahwa mereka telah membawa sumber pembelajaran yang relevan, yang akan dirujuk dalam tutorial.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, metoda tujuh langkah akan digunakan dalam diskusi kelompok. Biasanya, diskusi kelompok yang pertama mencakup langkah 1-5, dan langkah berikutnya dilakukan dalam diskusi kelompok kedua tentang skenario yang sama. Pertanyaan yang digarisbawahi adalah : Apa yang perlu kita ketahui? Apa yang telah kita ketahui? Apa yang ingin lebih kita ketahui?

Tujuh langkah terdiri dari :

- Langkah 1. Klarifikasi terminologi dan konsep
 - Langkah 2. Tentukan masalah
 - Langkah 3. Analisis masalah
 - Langkah 4. Buat pengkajian yang sistematis dari berbagai penjelasan yang didapatkan pada langkah 3
 - Langkah 5. Formulasikan tujuan pembelajaran
 - Langkah 6. Kumpulkan informasi tambahan diluar diskusi kelompok
 - Langkah 7. Sintesa dan uji informasi yang diperoleh
2. Diskusi kelompok tanpa tutor. Tergantung pada kebutuhan belajar anda, anda juga dapat merancang pertemuan kelompok tanpa kehadiran tutor. Tujuan dari diskusi tanpa tutor bisa bervariasi, seperti mengidentifikasi pertanyaan secara teoritis, mengidentifikasi tujuan pembelajaran kelompok, untuk memastikan bahwa kelompok tersebut telah mengumpulkan cukup informasi, atau untuk mengidentifikasi pertanyaan praktis.
 3. Selain tutorial, berbagai aktivitas pembelajaran yang relevan dengan blok ini telah dirancang untuk menambah pengertian mahasiswa terhadap konsep yang didiskusikan dalam kelompok, yaitu :

Konsultasi Pakar

Aktivitas ini adalah kebutuhan yang mendasar. Kelompok bertanggung jawab untuk mengatur dan merancang konsultasi pakar dengan menghubungi pakarnya secara langsung. Sangat dianjurkan agar anda menjadwalkan perjanjian dengan pakar. Daftar kontributor blok dan sumber yang dapat dihubungi tercantum pada buku ini.

Aktivitas di Laboratorium Keterampilan (skills lab)

Keterampilan klinik berupa pemeriksaan Laju Endap Darah dan membuat sediaan hapus darah tepi untuk 3 minggu pertama, kemudian flebotomi, injeksi intravena dan tes rumple leede untuk 3 minggu kedua. Anda akan mendapatkan kesempatan untuk mempraktekkan keterampilan ini. Silahkan periksa jadwal anda untuk mengatur waktu.

Kuliah oleh pakar

Dibandingkan dengan kurikulum kedokteran konvensional, jumlah kuliah dalam kurikulum PBL berkurang agar terdapat waktu ekstra untuk belajar mandiri. Kuliah diatur menurut topik blok. Agar penggunaan kuliah efektif, dianjurkan agar anda mempersiapkan daftar pertanyaan yang tidak bisa dijawab dalam diskusi kelompok. Kuliah dalam kurikulum PBL semestinya digunakan untuk mengklarifikasi dan mengkonfirmasi masalah pembelajaran yang telah ditentukan dan dengan demikian terjadi secara interaktif.

Praktikum

Praktikum merupakan salah satu jalan agar mahasiswa lebih memahami maksud dari perkuliahan. Praktikum pada blok ini terdiri dari praktikum patologi klinik dan patologi anatomi. Silahkan periksa jadwal anda untuk mengatur waktu. Sebelum memulai suatu praktikum, jangan lupa menghubungi bagian terkait untuk informasi lebih lanjut

Belajar Mandiri

Sebagai seorang pelajar dewasa, anda diharapkan untuk melakukan belajar mandiri, suatu keterampilan yang penting untuk karir anda ke depan dan perkembangannya. Keterampilan ini meliputi mengetahui minat anda sendiri, mencari informasi yang lebih banyak dari sumber pembelajaran yang tersedia, mengerti informasi dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berbeda dan berbagai aktivitas, menilai

pembelajaran anda sendiri dan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran selanjutnya. Tidaklah cukup belajar hanya dari catatan kuliah atau buku teks. Belajar mandiri adalah ciri yang penting pada pendekatan PBL dan belajar harus dianggap sebagai perjalanan yang tiada akhir tanpa batas untuk memperoleh informasi.

Diskusi Pleno

Tujuan dari diskusi ini untuk menyamakan dan membandingkan proses pembelajaran kelompok untuk mencegah adanya kelompok yang mengambil jalur yang salah. Tidak akan ada struktur yang kaku untuk diskusi kelas dan tidak dimaksudkan sebagai kuliah. Kelompok mengemukakan persoalan, dan fasilitator atau panel akan mengarahkan diskusi dan menjawab pertanyaan anda. Kegiatan ini diadakan satu kali seminggu. Untuk memulai diskusi, kelompok akan ditanya untuk melihat adanya kemajuan pembelajaran. Jadi bersiaplah dan ambillah keuntungan dari kesempatan ini.

DAFTAR KULIAH PENGANTAR

Modul 1 : Anemia defisiensi dan anemia aplastik

1. Kuliah Pengantar Blok 2.4 : Koordinator Blok (Prof.Dr.dr.Ellyza Nasrul, SpPK(K))
2. Anemia aplastik (patogenesis/patofisiologi, etiologi, diagnosis dan tatalaksana): dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM
3. Anemia defisiensi (patogenesis/patofisiologi, etiologi, diagnosis dan tatalaksana): dr. Firman Arbi, SpA(K)
4. Pemeriksaan laboratorium pada anemia aplastik: Prof.Dr.dr. Ellyza Nasrul, SpPK(K)
5. Pemeriksaan laboratorium pada anemia defisiensi: Prof.dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)

Modul 2 : Anemia hemolitik dan anemia pasca perdarahan

1. Anemia hemolitik non imun (patofisiologi, etiologi, diagnosis dan tatalaksana): dr. Amirah Zatil Izzah, SpA
2. Anemia hemolitik imun dan anemia pasca perdarahan (patofisiologi, etiologi, diagnosis, dan tatalaksana): Prof.dr. H. Nuzirwan Acang, SpPD-KHOM
3. Pemeriksaan laboratorium anemia hemolitik: Prf.Dr.dr. Ellyza Nasrul, SpPK(K)
4. Pemeriksaan laboratorium anemia pasca perdarahan: Prof.dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)
5. Farmakologi obat anti anemia: Dr. Yusticia Katar, Apt

Modul 3 : Gangguan hemostasis

1. Diatesis hemoragik (patofisiologi, etiologi, diagnosis dan prinsip dasar tatalaksana): Prof.dr. Nuzirwan Acang, SpPD-KHOM
2. Trombosis (patofisiologi, etiologi, diagnosis dan prinsip dasar tatalaksana): dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM
3. Pemeriksaan laboratorium pada diatesis hemoragik: dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK
4. Pemeriksaan laboratorium pada trombosis: dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK
5. Farmakologi obat anti trombotik dan anti perdarahan: Dr. Yusticia Katar, Apt

Modul 4 : Leukemia

1. Leukemia limfoblastik akut (patogenesis, patofisiologi, diagnosis dan tatalaksana): dr. Firman Arbi, SpA(K)
2. Leukemia non limfoblastik akut (patogenesis, patofisiologi, diagnosis dan tatalaksana): Prof.dr. Nuzirwan Acang, SpPD-KHOM
3. Leukemia kronik (patogenesis, patofisiologi, diagnosis dan tatalaksana): dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM
4. Pemeriksaan laboratorium pada leukemia limfoblastik dan leukemia non limfoblastik akut: Prof.dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)
5. Pemeriksaan laboratorium pada leukemia kronik: Prof.dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)

Modul 5 : Limfadenopati

1. Patogenesis, prinsip diagnostik dan tatalaksana limfadenopati: dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM
2. Limfoma non hodgkin dan limfoma hodgkin (patogenesis, patofisiologi, diagnosis dan tatalaksana): Prof.dr. Nuzirwan Acang, SpPD-KHOM
3. Pemeriksaan Sitologi limfadenopati (non neoplasia): dr. Aswiyanti Asri, SpPA
4. Pemeriksaan histopatologi pada limfadenopati (neoplasia): dr. Aswiyanti Asri, SpPA
5. Farmakologi obat sitostatika: Dr. Yusticia Katar, Apt

Modul 6 : Transfusi darah dan reaksi inkompatibiliti

1. Sistem penggolongan darah manusia dan aplikasi untuk transfusi darah: dr. Efrida, SpPK, MKes
2. Komponen darah yang ditransfusikan, Indikasi dan tatacara transfusi darah: Prof.dr. Nuzirwan Acang, SpPD-KHOM
3. Reaksi transfusi dan penatalaksanaannya: dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM
4. Cross match sebelum transfusi darah dan pemeriksaan laboratorium pada reaksi transfusi: dr. Efrida, SpPK,MKes

DAFTAR PRAKTIKUM

1. Hitung eritrosit dan retikulosit
2. Anemia: melihat sediaan hapus darah tepi dan sumsum tulang
3. Bleeding time dan Clotting Time
4. Leukemia: melihat sediaan hapus darah tepi dan sumsum tulang
5. Pemeriksaan histopatologi limfadenopati
6. Pemeriksaan golongan darah

BUKU REFERENSI

1. Greer, Foerster, Lukeni, et al. *Wintrobe's Clinical Hematology* 2th edition, 2004.
2. Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA, et al. *Cancer Principles & Practice of Oncology* 7th edition, 2005
3. Colman RW, Marder VJ, Clowes AW, et al.. *Hemostasis & Thrombosis Basic Principles & Clinical Practice*, 2006
4. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Idrus A et al. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 2 Edisi 4* , 2006.
5. Waldo E, Nelson RE, Robert K et al. *Nelson Text Book of pediatrics*, 17 th edition, 2004.
6. Permono B, Sutaryo,Ugrasena IDG et al. *Buku Ajar Hematologi Onkologi Anak*, 2005.
7. Harmening. *Clinical Hematology and Fundamental of Hemoastasis*.
8. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Prof.dr. Riadi Wirawan, SpPK(K). FKUI
9. Gandasubrata. *Penuntun Laboratorium Klinik*.

EVALUASI

NO	KOMPONEN	BOBOT
1	Penilaian Tutorial	20%
2	Ujian Skills Lab	20%
3	Ujian Tulis (MCQ, PAQ)	60%

Ketentuan :

1. Mahasiswa yang akan mengikuti ujian tulis/skills lab/praktikum harus mengikuti persyaratan berikut :
 - a. Minimal kehadiran dalam kegiatan diskusi tutorial 90%
 - b. Minimal kehadiran dalam kegiatan diskusi pleno 90%
 - c. Minimal kehadiran dalam kegiatan skills lab 100%
 - d. Minimal kehadiran dalam kegiatan praktikum 100%
2. Apabila tidak lulus dalam ujian tulis, mahasiswa mendapat kesempatan untuk ujian remedial satu kali pada akhir tahun akademik yang bersangkutan. Jika masih gagal, mahasiswa yang bersangkutan harus mengulang Blok.
3. Apabila tidak lulus ujian skills lab, mahasiswa mendapat kesempatan untuk ujian remedial satu kali di akhir blok. Jika masih gagal, mahasiswa yang bersangkutan harus mengulang Blok
4. Ketentuan penilaian berdasarkan peraturan akademik program sarjana Universitas Andalas tahun 2006.

Nilai Angka	Nilai Mutu	Angka Mutu	Sebutan Mutu
90-100	A+	4.00	Sangat cemerlang
85-89	A	3.75	Cemerlang
80-84	A-	3.50	Hampir cemerlang
75-79	B+	3.25	Sangat baik
70-74	B	3.00	Baik
65-69	B-	2.75	Hampir baik
60-64	C+	2.25	Lebih dari cukup
55-59	C	2.00	Cukup
50-54	C-	1.75	Hampir cukup
40-49	D	1.00	Kurang
<40	E	0.00	Gagal

MODUL 1

ANEMIA DEFISIENSI DAN ANEMIA APLASTIK

SKENARIO 1 : SI PUCAT ANEM

Anem (laki-laki, 3 tahun) merupakan anak seorang buruh bangunan, tinggal di perumahan kumuh. Sehari-hari Anem hanya makan dengan nasi dan kerupuk, sangat jarang menikmati daging dan lauk-pauk.

Anem dibawa berobat ke puskesmas karena sejak 1 minggu yang lalu terlihat pucat dan lesu diikuti lebam biru di lengannya. Dari anamnesis diketahui Anem pernah menderita demam tifoid dua bulan yang lalu. Dari pemeriksaan laboratorium di Puskesmas, didapatkan kadar Hb 5 g/dl, leukosit 2400/mm³, LED 80/jam I, hitung jenis 0/6/64/25/5. Dokter berkesimpulan bahwa Anem mengalami anemia dan leukopenia. Untuk mengetahui penyebabnya Anem dianjurkan dirujuk ke RS Dr. M. Djamil Padang.

Di Rumah Sakit, dokter menanyakan pada orangtua perihal riwayat kebiasaan makan, penyakit yang pernah diderita dan riwayat pengobatan sebelumnya. Dari pemeriksaan didapatkan konjungtiva anemis, terdapat ptekie dan purpura pada badan dan tungkai. Tidak ditemukan limfadenopati dan hepatosplenomegali. Pada pemeriksaan darah lengkap didapatkan kadar hemoglobin 5,2 g/dl, leukosit 2000/mm³, trombosit 30.000/mm³, MCV 70 fl, MCH 25 pg, retikulosit 4 ‰. Pada pemeriksaan feses ditemukan telur cacing ankylostoma.

Dokter menganjurkan kepada orangtua agar Anem dirawat karena akan dilakukan pemeriksaan dan tatalaksana selanjutnya. Orang tuanya bertanya pada dokter, “Bagaimana kalau Anem tidak dirawat?”

Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Anem?

MODUL 2

ANEMA HEMOLITIK DAN ANEMIA PASCA PERDARAHAN

SKENARIO 2 : ADA APA DENGAN RANI DAN TEMANNYA?

Rani, perempuan 20 tahun datang ke puskesmas dengan keluhan mudah lelah, malaise dan demam subfebril. Dokter Puskesmas melakukan pemeriksaan fisik, ditemukan konjungtiva anemis, sklera subikterik dan splenomegali. Hasil pemeriksaan darah rutin didapatkan Hb 7,2 g/dl, leukosit $10.800/\text{mm}^3$ LED 70/jam I, hitung jenis 0/2/3/65/24/6, sedangkan hasil pemeriksaan urine rutin dalam batas normal. Dokter bertanya apakah ada keluarga yang menderita penyakit seperti ini? Rani menjawab tidak tahu. Kemudian Dokter merujuk Rani ke bagian Penyakit Dalam RSUP M. Djamil dengan diagnosis observasi anemia.

Dokter Penyakit Dalam melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan darah perifer lengkap, *coomb's test* dan pemeriksaan penunjang lain yang sesuai. Ketika di IGD, Rani bertemu dengan temannya laki-laki 21 tahun yang terlihat pucat, karena baru saja mengalami kecelakaan lalulintas dengan perdarahan yang banyak. Rani kemudian dirawat di bagian Penyakit Dalam, sedangkan temannya dirawat di bagian Bedah. Rani bertanya apakah penyakitnya bisa sembuh dan bagaimana dengan temannya?

Bagaimana anda menjelaskan apa yang dialami Rani dan temannya serta bagaimana penatalaksanaannya?

MODUL 3

GANGGUAN HEMOSTASIS

SKENARIO 3 : PERDARAHAN PASCA SIRKUMSISI

Rido, ♂ 9 tahun, dibawa ibunya ke dokter keluarga dengan keluhan perdarahan yang banyak setelah sirkumsisi dua hari yang lalu. Dokter menanyakan apakah ada diantara keluarga yang menderita penyakit seperti ini? Ibu Rido mengatakan kakak laki-laki Rido pernah mengalami perdarahan yang banyak dan lama berhenti setelah ekstraksi gigi. Dokter menganjurkan pemeriksaan darah rutin dan penyaring hemostasis. Pemeriksaan darah rutin didapatkan hasil dalam batas normal, sedangkan pemeriksaan penyaring hemostasis ditemukan trombosit $165.000/\text{mm}^3$, BT 1'30", CT 10'. Dari hasil ini, dokter berkesimpulan adanya gangguan hemostasis, sehingga Rido dirujuk ke RSUP untuk pemeriksaan dan perawatan selanjutnya.

Di RSUP, Rido menjalani pemeriksaan laboratorium lanjutan. Di sana ibunya melihat seorang pasien ♂ 49 tahun datang dengan keluhan kaki kiri yang sangat sakit dan ujung kaki terasa dingin. Pasien tersebut langsung dirawat di ruang *emergency* untuk mencegah terjadinya komplikasi. Pada pasien tersebut dilakukan pemeriksaan darah rutin dan pemeriksaan hemostasis dengan hasil D-Dimer 1500 ng/ml.

Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Rido dan Bapak tersebut?

MODUL 4 LEUKEMIA

SKENARIO 4 : LEUKE YANG MALANG

Leuke, anak laki-laki usia 3 tahun, tinggal bersama orang tuanya di dekat pabrik cat. Sejak 2 minggu yang lalu terlihat pucat, letih dan lesu serta terdapat bercak kebiruan di tangan dan kakinya. Orang tua Leuke membawanya ke Puskesmas.

Dari anamnesis yang dilakukan oleh dokter diketahui bahwa Leuke sering mengalami demam dan berat badannya cenderung menurun. Pada pemeriksaan fisik didapatkan purpura di tangan dan kaki, konjungtiva anemis, terdapat limfadenopati cervical dan inguinal serta hepatosplenomegali. Hasil pemeriksaan laboratorium di Puskesmas didapatkan hemoglobin 5,3 g/dl, dan leukosit $55.000/\text{mm}^3$. Dokter Puskesmas mengatakan bahwa kemungkinan Leuke menderita penyakit darah yang serius dan menganjurkan agar Leuke dirujuk ke Bagian Anak RS Dr.M.Djamil.

Di RS Dr. M. Djamil Padang, dilakukan pemeriksaan darah perifer lengkap dengan hasil hemoglobin 5 g/dl, leukosit $67.000/\text{mm}^3$, trombosit $44.000/\text{mm}^3$, retikulosit 2 %, serta ditemukan sel blast pada sediaan hapus darah tepi. Dokter mengatakan bahwa kemungkinan Leuke menderita kanker darah, dan sebaiknya dirawat untuk pemeriksaan aspirasi sumsum tulang (BMP) dengan pewarnaan sitokimia serta pengobatan lebih lanjut. Orang tua Leuke sangat cemas, apa yang terjadi pada Leuke? Bisakah Leuke sembuh?

Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Leuke serta penatalaksanaannya?

MODUL 5

LIMFADENOPATI

SKENARIO 5: PENYAKIT PAK BEDO YANG MENCEMASKAN

Pak Bedo (40 tahun) datang ke Puskesmas dengan keluhan utama bengkak pada leher kanan sejak 2 bulan yang lalu. Dari anamnesis diketahui bengkak di leher sejak 2 bulan yang lalu, bertambah besar dan tidak nyeri. Tidak ada batuk maupun demam. Berat badan stabil.

Dari pemeriksaan fisik didapatkan kelenjer limfe leher kanan membesar, 2 buah, masing-masing dengan ukuran 2x2x1,5 cm, kenyal, tidak nyeri tekan dan bisa digerakkan dari dasarnya. Tidak ada pembesaran kelenjer limfe ditempat lain. Pemeriksaan laboratorium rutin dalam batas normal.

Dokter menerangkan pada Pak Bedo, ada beberapa kemungkinan penyebab pembengkakan pada lehernya dan pengobatan sangat tergantung pada penyebabnya. Untuk itu dokter menyarankan Pak Bedo dirujuk ke RSUP Dr.M.Djamil. Pak Bedo dianjurkan untuk menjalani pemeriksaan BAJAH dan/atau biopsi eksisi untuk mencari penyebabnya. Pak Bedo heran, kenapa pembengkakan leher yang kecil saja memerlukan pemeriksaan yang banyak. “Apakah penyakit ini tidak bisa sembuh?” tanya Pak Bedo dalam hati. Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Pak Bedo?

MODUL 6 TRANSFUSI DARAH

SKENARIO 6: REAKSI TRANSFUSI NY. MIA

Ny. Mia umur 37 tahun, hamil anak pertama dengan usia kehamilan 35 minggu datang ke puskesmas dengan keluhan perdarahan pervaginam sejak 6 jam yang lalu. Dari pemeriksaan fisik ditemukan konjungtiva anemis. Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan Hb 8,2 g/dl, leukosit $10.000/\text{mm}^3$, trombosit $200.000/\text{mm}^3$, waktu perdarahan 2'. Pasien dikirim oleh dokter puskesmas ke RSUP dr.M.Djamil dengan perdarahan *et causa* suspek plasenta previa.

Di RSUP M.Djamil, dokter merencanakan tindakan Sectio Cesaria (SC). Setelah SC dilakukan, anak lahir hidup, nilai Apgar 8/9, ibu ditranfusi darah dengan *whole blood*. Sebelum tranfusi, dilakukan pemeriksaan golongan darah dan *cross match*. Setelah setengah jam transfusi berjalan, Ny. Mia langsung menggigil dan kemudian sesak nafas, akral dingin, tekanan darah turun. Dokter langsung menghentikan transfusi dan segera memperbaiki keadaan darurat sesuai dengan protap yang sudah ada.

Pada hari kedua, anak Ny.Mia terlihat ikterus sampai ke dada. Dokter melakukan pemeriksaan laboratorium darah terhadap anak, suami dan Ny.Mia.

Bagaimana Anda menjelaskan apa yang dialami Ny. Mia dan bayinya?

Lampiran 1

Metode *Seven Jump* (Tujuh langkah)

LANGKAH 1. Klarifikasi istilah/terminologi asing (yang tidak dimengerti)

- **Proses**

Mahasiswa mengidentifikasi kata-kata yang maknanya belum jelas dan anggota kelompok yang lain mungkin dapat memberikan definisinya. Semua mahasiswa harus dibuat merasa aman, agar mereka dapat menyampaikan dengan jujur apa yang mereka tidak mengerti.

- **Alasan**

Istilah asing dapat menghambat pemahaman. Klarifikasi istilah walaupun hanya sebagian bisa mengawali proses belajar.

- **Output tertulis**

Kata-kata atau istilah yang tidak disepakati pengertiannya oleh kelompok dijadikan tujuan pembelajaran (*learning objectives*)

LANGKAH 2. Menetapkan masalah

- **Proses**

Ini merupakan sesi terbuka dimana semua mahasiswa didorong untuk berkontribusi pendapat tentang masalah. Tutor mungkin perlu mendorong semua mahasiswa untuk berkontribusi dengan cepat tetapi dengan analisis yang luas.

- **Alasan**

Sangat mungkin setiap anggota kelompok tutorial mempunyai perspektif yang berbeda terhadap suatu masalah. Membandingkan dan menyatukan pandangan ini akan memperluas cakrawala intelektual mereka dan menentukan tugas berikutnya.

- **Output tertulis**

Daftar masalah yang akan dijelaskan

LANGKAH 3. Curah pendapat kemungkinan hipotesis atau penjelasan

- **Proses**

Lanjutan sesi terbuka, tetapi sekarang semua mahasiswa mencoba memformulasikan, menguji dan membandingkan manfaat relatif hipotesis mereka sebagai penjelasan masalah atau kasus. Tutor mungkin perlu menjaga agar diskusi berada pada tingkat hipotetis dan mencegah masuk terlalu cepat ke penjelasan yang sangat detail. Dalam konteks ini:

- a. Hipotesis berarti dugaan yang dibuat sebagai dasar penalaran tanpa asumsi kebenarannya, ataupun sebagai titik awal investigasi
- b. Penjelasan berarti membuat pengenalan secara detail dan pemahaman, dengan tujuan untuk saling pengertian

- **Alasan**

Ini merupakan langkah penting, yang mendorong penggunaan *prior knowledge* dan memori serta memungkinkan mahasiswa untuk menguji atau menggambarkan pemahaman lain; link dapat dibentuk antar item jika ada pengetahuan tidak lengkap

dalam kelompok. Jika ditangani dengan baik oleh tutor dan kelompok, langkah ini akan membuat mahasiswa belajar pada tingkat pemahaman yang lebih dalam.

- **Output tertulis**
Daftar hipotesis atau penjelasan

LANGKAH 4. Menyusun penjelasan menjadi solusi sementara

- **Proses**
Mahasiswa akan memiliki banyak penjelasan yang berbeda. Masalah dijelaskan secara rinci dan dibandingkan dengan hipotesis atau penjelasan yang diajukan, untuk melihat kecocokannya dan jika diperlukan eksplorasi lebih lanjut. Langkah ini memulai proses penentuan tujuan pembelajaran (*learning objectives*), namun tidak disarankan untuk menuliskannya terlalu cepat.
- **Alasan**
Tahap ini merupakan pemrosesan dan restrukturisasi pengetahuan yang ada secara aktif serta mengidentifikasi kesenjangan pemahaman. Menuliskan tujuan pembelajaran terlalu cepat akan menghalangi proses berpikir dan proses intelektual cepat, sehingga tujuan pembelajaran menjadi terlalu melebar dan dangkal.
- **Output tertulis**
Pengorganisasian penjelasan masalah secara skematis yaitu menghubungkan ide-ide baru satu sama lain, dengan pengetahuan yang ada dan dengan konteks yang berbeda. Proses ini memberikan output visual hubungan antar potongan informasi yang berbeda dan memfasilitasi penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang. (Perhatian: Dalam memori, unsur-unsur pengetahuan disusun secara skematis dalam *frameworks* atau *networks*, bukan secara semantis seperti kamus).

LANGKAH 5. Menetapkan Tujuan Pembelajaran

- **Proses**
Anggota kelompok menyetujui seperangkat inti tujuan pembelajaran (*learning objectives*) yang akan mereka pelajari. Tutor mendorong mahasiswa untuk fokus, tidak terlalu lebar atau dangkal serta dapat dicapai dalam waktu yang tersedia. Beberapa mahasiswa bisa saja punya tujuan pembelajaran yang bukan merupakan tujuan pembelajaran kelompok, karena kebutuhan atau kepentingan pribadi.
- **Alasan**
Proses konsensus menggunakan kemampuan seluruh anggota kelompok (dan tutor) untuk mensintesis diskusi sebelumnya menjadi tujuan pembelajaran yang tepat dan dapat dicapai. Proses ini tidak hanya menetapkan tujuan pembelajaran, akan tetapi juga mengajak semua anggota kelompok bersama-sama menyimpulkan diskusi.
- **Output tertulis**
Tujuan pembelajaran adalah output utama dari tutorial pertama. Tujuan pembelajaran seharusnya berupa isu yang ditujukan pada pertanyaan atau hipotesis spesifik. Misalnya, "penggunaan grafik *cantle* untuk menilai pertumbuhan anak" lebih baik dan lebih tepat daripada "topik global pertumbuhan"

LANGKAH 6. Mengumpulkan informasi dan belajar mandiri

- **Proses**

Proses ini mencakup pencarian materi di buku teks, di literatur yang terkomputerisasi, menggunakan internet, melihat spesimen patologis, konsultasi pakar, atau apa saja yang dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi yang dicari. Kegiatan PBL yang terorganisir dengan baik meliputi buku program atau buku blok yang memuat saran cara memperoleh atau mengontak sumber pembelajaran spesifik yang mungkin sulit ditemukan atau diakses.

- **Alasan**

Jelas bagian penting dari proses belajar adalah mengumpulkan dan memperoleh informasi baru yang dilakukan sendiri oleh mahasiswa

- **Output tertulis**

Catatan individual mahasiswa.

LANGKAH 7. Berbagi hasil mengumpulkan informasi dan belajar mandiri

- **Proses**

Berlangsung beberapa hari setelah tutorial pertama (langkah 1-5). Mahasiswa memulai dengan kembali ke daftar tujuan pembelajaran mereka. Pertama, mereka mengidentifikasi sumber informasi individual, mengumpulkan informasi dari belajar mandiri serta saling membantu memahami dan mengidentifikasikan area yang sulit untuk dipelajari lebih lanjut (atau bantuan pakar). Setelah itu, mereka berusaha untuk melakukan dan menghasilkan analisis lengkap dari masalah.

- **Alasan**

Langkah ini mensintesis kerja kelompok, mengkonsolidasi pembelajaran dan mengidentifikasikan area yang masih meragukan, mungkin untuk studi lebih lanjut. Pembelajaran pasti tidak lengkap (*incomplete*) dan terbuka (*open-ended*), tapi ini agak hati-hati karena mahasiswa harus kembali ke topik ketika 'pemicu' yang tepat terjadi di masa datang.

- **Output tertulis**

Catatan individual mahasiswa.

Lampiran 2 :

PENGELOLA BLOK 2.4

Koordinator Blok : Prof.Dr.dr. Ellyza Nasrul, SpPK(K)

Sekretaris : dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM

Anggota : Prof.dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)
dr. Efrida, SpPK,MKes
dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK

Lampiran 3

LEMBARAN EVALUASI TUTORIAL

Modul : Diskusi : Ke
 Blok : 2.4 (Gangguan Hematolimfopoietik)
 Unit Studi : Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
 Tahun : 2011/2012
 Nama Tutor : Tanggal :
 Kelompok :

NO	NO.BP	NAMA MAHASISWA	UNSUR YANG DINILAI				
			I	II	III	IV	TOTAL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

DASAR PENILAIAN

NO	JENIS PENILAIAN	DESKRIPSI	SKOR
I	Kehadiran	Hadir tepat waktu	5
		Terlambat < 5 menit tanpa bersalah (3) - Tergesa-gesa (4)	3 – 4
		Terlambat 5 – 10 menit	1 - 2
		Terlambat 10 – 15 menit	0
		Terlambat >15 menit tidak boleh ikut tutorial	
II	Aktivitas Dan Kreatifitas	Aktif dan Kreatif	9 – 10
		Kreatif tetapi Kurang Aktif	7 – 8
		Aktif tetapi Kurang Kreatif	5 – 6
		Pasif	0
III	Sikap Dan Interaksi	Menghargai sikap dan mampu ber-interaksi pada proses diskusi	5
		Tingkatan sikap dan interaksi agak kuat	3 - 4
		Tingkatan sikap dan interaksi agak lemah	1 – 2
		Tidak serius dan menghambat proses diskusi	0
IV	Relevansi	Relevansi dengan Tujuan Pembelajaran 90 – 100 %	5
		Relevansi dengan Tujuan Pembelajaran 70 – 80 %	3 – 4

	Relevansi dengan Tujuan Pembelajaran 50 – 60 %	1 – 2
	Diskusi diluar Tujuan Pembelajaran	0

Keterangan :

- II : Aktif & Kreatif** : Menanggapi informasi teman dan memberikan ide, jalan keluar/pemecahan masalah
- Kreatif tetapi Kurang Aktif** : Memiliki ide-ide bagus tapi kurang Aktif mengemukakannya
- Aktif & Kurang Kreatif** : Mengkritik saja tapi tidak ada pemecahan keluar
- Pasif** : Diam saja
- III : Tingkatan sikap dan iteraksi agak kuat** : Mampu berinteraksi akan tetapi sikapnyakurang menghargai Contohnya : Menyela pembicaraan teman sebelum temannya selesai
- IV :Tingkatan sikap dan iteraksi agak Lemah** : Mampu berinteraksi Akan tetapi pada proses diskusi sering menyalahkan orang lain atau diam sama sekali

Padang,.....

TUTOR

(.....)