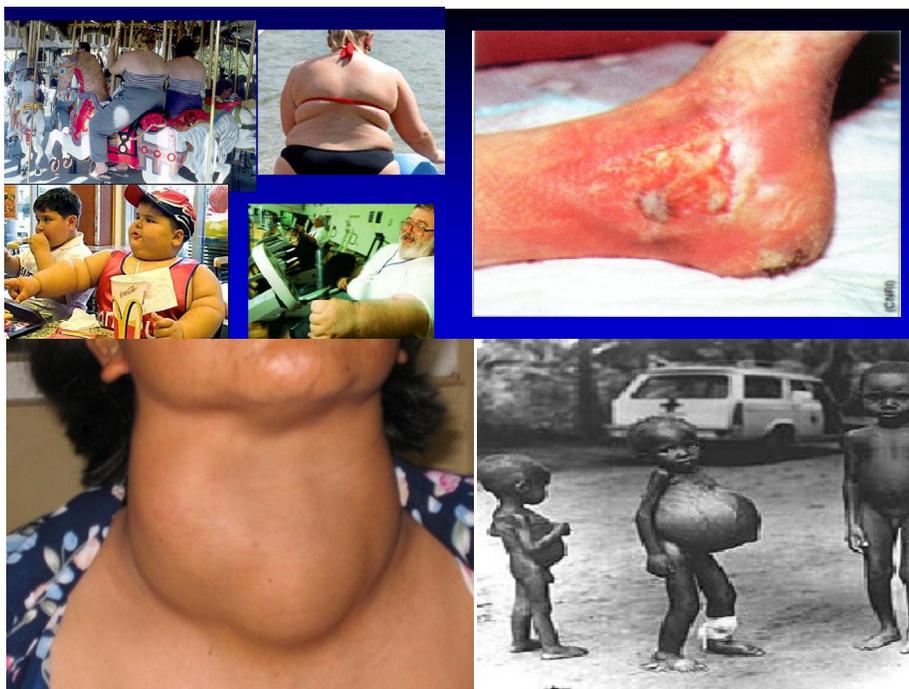


**BUKU PANDUAN MAHASISWA**

**BLOK 2.5**

**GANGGUAN HORMON DAN METABOLISME**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PADANG 2013**

Jl. Perintis Kemerdekaan. Padang 25127. Telp.: +62 751  
31746. Fax.: +62 751 32838 e-mail : [dekanat@fk.unand.ac.id](mailto:dekanat@fk.unand.ac.id)

**PENANGGUNG JAWAB**

**BLOK 2.5  
GANGGUAN HORMON DAN METABOLISME**

**Wakil Dekan I,**

**Koordinator Blok 2.5**

**Prof.Dr.dr.Eryati Darwin, PA (K)  
NIP. 195610211994121001**

**Dr. dr.Eva Decroli, SpPD-KEMD-FINASIM  
NIP. 195912191986111001**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Penanggung Jawab	ii
Daftar isi	iii
Daftar lampiran	iv
Pendahuluan	1
Pohon topik	2
Karakteristik Mahasiswa	3
Lingkup bahasan	4
Metode Pembelajaran	6
Evaluasi	8
Daftar Kuliah Pengantar	9
Daftar referensi	11
Modul 1. Skenario 1: Mata gadis melotot	12
Modul 2. Skenario 2: Nyonya Diana yang malang	13
Modul 3. Skenario 3: Nyonya Simet yang tambun	14
Modul 4. Skenario 4: Putri mendadak gemuk	15
Modul 5. Skenario 5: Kisah Nagari janjang Ampek	16
Modul 6. Skenario 6: Derita Tuan Ano	17
Lampiran	18

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Tim Pengelola Blok 2.5	18
Lampiran 2. Daftar nama tutor Blok 2.5	19
Lampiran 3. Daftar nama moderator dan narasumber diskusi pleno	20
Lampiran 4. Metode Seven Jump	21
Lampiran 5. Lembaran evaluasi tutorial	25

## PENDAHULUAN

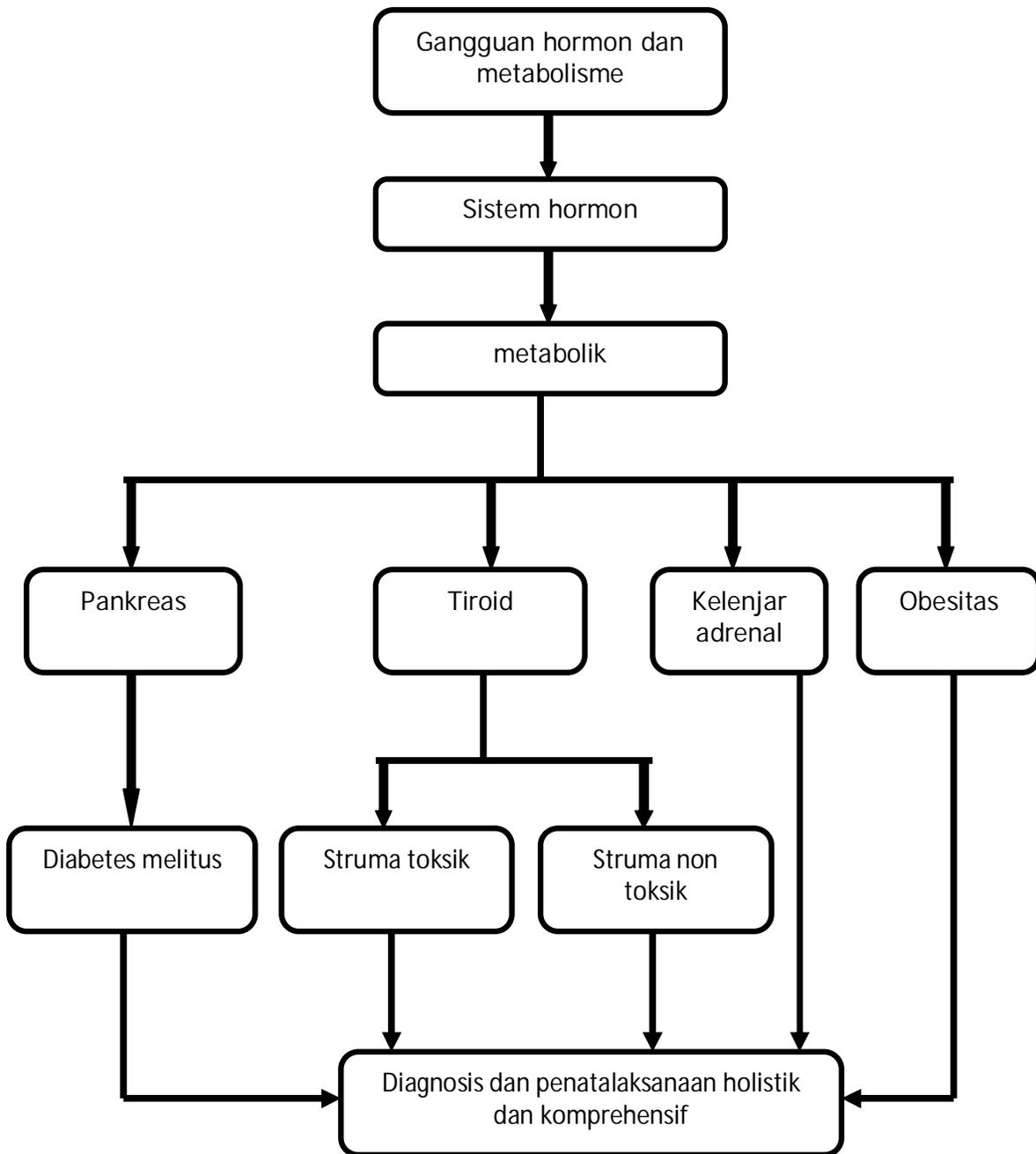
Istilah hormon berasal dari bahasa Yunani, yang berarti *to set in motion* yaitu dimana aksi dinamikanya, melalui respon seluler, mengatur proses fisiologi tubuh dengan mekanisme umpan balik (Feedback mechanism). Hormon dihasilkan oleh kelenjar endokrin dan disekresi langsung masuk darah.

Dalam fisik endokrin terdapat saling terkait antar berbagai hormon. Secara umum, hipotalamus dengan "releasing hormones" nya merupakan pusat kembali melalui hipofisis anterior/yang menghasilkan *tropic hormones* akan mengembalikan kelenjer endokrin target seperti kelenjar tiroid (menghasilkan hormon-hormon tiroid), kelenjar adrenal (menghasilkan hormon-hormon kortikosteroid) dan kelenjer gonad yang menghasilkan hormon-hormon seks. Kelenjar adrenal terdiri atas sepasang, terletak pada kutub superior masing-masing ginjal. Kelenjar ini berbentuk piramid dan masing-masing terdiri atas dua bagian, yaitu korteks dan medula. Hormon yang disintesis di bagian korteks disebut hormon korteks adrenal, sedangkan yang dihasilkan di bagian medula disebut hormon medula adrenal. Bagian medula dirangsang melalui saraf preganglionik simpatik dari hipotalamus.

Hormon-hormon yang berperan dalam metabolisme tubuh sebagai contoh : kadar gula darah meningkat (hiperglikemia) atas pengaruh hormon pertumbuhan (growth hormone), hormon tiroid, kortikosteroid, glukagon dan adrenalin, sedangkan kadar gula diturunkan (bisa sampai hipoglikemia) oleh hormon insulin.

Obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial, yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan, sehingga dapat mengganggu kesehatan. Obesitas terjadi apabila besar dan jumlah sel lemak bertambah pada tubuh seseorang. Bila seseorang bertambah berat badannya maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan kemudian jumlahnya juga bertambah banyak.

### POHON TOPIK



## KARAKTERISTIK MAHASISWA

Mahasiswa yang dapat mengikuti Blok Gangguan Hormon dan metabolisme ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas angkatan 2011 yang telah mengikuti blok 1.1 sampai 2.4, yaitu :

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

## LINGKUP BAHASAN

Lingkup bahasan dalam blok 2.5 berdasarkan pada masalah kesehatan yang terjadi pada sistem hormon,metabolisme dan gizisesuai dengan lampiran daftar penyakit pada standar kompetensi dokter. Tingkat pencapaian mahasiswa pada masing-masing penyakit ditentukan berdasarkan standar dan insidens penyakit.

### **Tingkat kemampuan yang harus dicapai:**

#### **Tingkat Kemampuan 1: mengenali dan menjelaskan**

Lulusan dokter mampu mengenali dan menjelaskan gambaran klinik penyakit, dan mengetahui cara yang paling tepat untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai penyakit tersebut, selanjutnya menentukan rujukan yang paling tepat bagi pasien. Lulusan dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.

#### **Tingkat Kemampuan 2: mendiagnosis dan merujuk**

Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik terhadap penyakit tersebut dan menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya. Lulusan dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.

#### **Tingkat Kemampuan 3: mendiagnosis, melakukan penatalaksanaan awal, dan merujuk**

##### **3A. Bukan gawat darurat**

Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik dan memberikan terapi pendahuluan pada keadaan yang bukan gawat darurat. Lulusan dokter mampu menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya. Lulusan dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.

##### **3B. Gawat darurat**

Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik dan memberikan terapi pendahuluan pada keadaan gawat darurat demi menyelamatkan nyawa atau mencegah keparahan dan/ atau kecacatan pada pasien. Lulusan dokter mampu menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya. Lulusan dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.

#### **Tingkat Kemampuan 4: mendiagnosis, melakukan penatalaksanaan secara mandiri dan tuntas**

Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik dan melakukan penatalaksanaan penyakit tersebut secara mandiri dan tuntas.

##### **4A. Kompetensi yang dicapai pada saat lulus dokter**

##### **4B. Profisiensi (kemahiran) yang dicapai setelah selesai internsip dan/ atau Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan (PKB)**

Dengan demikian didalam Daftar Penyakit ini level kompetensi tertinggi adalah **4A**

No	Daftar Penyakit	Tingkat Kemampuan
<b>Endocrine Glands</b>		
1	Diabetes melitus tipe 1	4A
2	Diabetes melitus tipe 2	4A
3	Diabetes melitus tipe lain (intoleransi glukosa akibat penyakit lain atau obat-obatan)	3A
4	Ketoasidosis diabetikum	3B
5	Hiperglikemi hiperosmolar non ketotik	3B
6	Hipoglikemia ringan	4A
7	Hipoglikemia berat	3B
8	Diabetes insipidus	1
9	Akromegali, gigantisme	1
10	Defisiensi hormon pertumbuhan	1
11	Hiperparatiroid	1
12	Hipoparatiroid	3A
13	Hipertiroid	3A
14	Tirotoksikosis	3B
15	Hipotiroid	2
16	Goiter	3A
17	Tiroiditis	2
18	<i>Cushing's disease</i>	3B
19	Krisis adrenal	3B
20	<i>Addison's disease</i>	1
21	Pubertas prekoks	2
22	Hipogonadisme	2
23	Prolaktinemia	1
24	Adenoma tiroid	2
25	Karsinoma tiroid	2
<b>Gizi dan Metabolisme</b>		
26	Malnutrisi energi-protein	4A
27	Defisiensi vitamin	4A
28	Defisiensi mineral	4A
29	Dislipidemia	4A
30	Porfiria	1
31	Hiperurisemia	4A
32	Obesitas	4A

## METODE PEMBELAJARAN

### A. Aktivitas Pembelajaran

#### a. Tutorial.

Diskusi kelompok kecil yang difasilitasi oleh tutor, dijadwalkan dua kali seminggu dengan menggunakan metode *seven jumps*. Jika berhalangan hadir karena sesuatu hal, mahasiswa yang bersangkutan harus menginformasikan kepada tutor dalam waktu 2 x 24 jam.

#### b. Skill's lab.

Kegiatan untuk mendapatkan keterampilan medik, mulai dari komunikasi, keterampilan laboratorium, keterampilan prosedural dan keterampilan klinik. Materi keterampilan dalam Blok reproduksi adalah pemeriksaan kehamilan. Sebelum pemeriksaan langsung ke pasien, terlebih dulu mahasiswa harus melakukan pemeriksaan secara simulasi dibawah bimbingan instruktur. Hasil pemeriksaan langsung terhadap pasien didiskusikan pada minggu berikutnya.

#### c. Praktikum

Kegiatan yang dilakukan di laboratorium, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang teori.

#### d. Diskusi pleno

Tujuan dari diskusi ini untuk mempersamakan dan membandingkan proses pembelajaran kelompok untuk mencegah adanya kelompok yang mengambil jalur yang salah. Kelompok dapat mengajukan masalah yang belum terpecahkan dan fasilitator akan mengarahkan diskusi. Kegiatan ini diadakan setiap minggu dan dihadiri oleh pakar yang terkait.

#### e. Kuliah pakar

Mahasiswa mengikuti kuliah oleh dosen yang ekspert dalam bidangnya, sebagai pengantar ke materi Blok 2.5 ini. Jadwal, materi, dan pemberi kuliah diatur tersendiri.

#### f. Konsultasi dengan fasilitator / instruktur / pakar.

Konsultasi dengan pakar apabila diperlukan dengan membuat perjanjian sebelumnya

#### g. 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. Tidakkah 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.

**h. Diskusi kelompok tanpa tutor**

Tergantung pada kebutuhan, mahasiswa 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

**B. Sumber Pembelajaran.**

Sumber pembelajaran berupa:

- a. Buku teks
- b. Majalah dan Jurnal.
- c. Internet (e-library).
- d. Nara sumber.
- e. Laboratorium.

**C. Media Instruksional.**

Media instruksional yang digunakan

- a. Panduan tutorial (untuk tutor dan mahasiswa)
- b. Penuntun Praktikum.
- c. CD Rom.
- d. Preparat dan peraga praktikum.
- e. Panduan Skill's Lab.

### 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 80%
  - b. Minimal kehadiran dalam kegiatan diskusi pleno 80%
  - c. Minimal kehadiran dalam kegiatan skills lab 80%
  - d. Minimal kehadiran dalam kegiatan praktikum 80%
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 2011.

Nilai Angka	Nilai Mutu	Angka Mutu	Sebutan Mutu
≥ 85 -100	A	4.00	Sangat cemerlang
≥ 80 < 85	A-	3.50	Cemerlang
≥ 75 < 80	B+	3.25	Sangat baik
≥ 70 < 75	B	3.00	Baik
≥ 65 < 70	B-	2.75	Hampir baik
≥ 60 < 65	C+	2.25	Lebih dari cukup
≥ 55 < 60	C	2.00	Cukup
≥ 50 < 55	C-	1.75	Hampir cukup
≥ 40 < 50	D	1.00	Kurang
<40	E	0.00	Gagal

**DAFTAR TOPIK KULIAH PENGANTAR**

<b>MINGGU</b>	<b>TOPIK KULIAH PENGANTAR</b>	<b>KODE TOPIK KULIAH</b>	<b>NAMA PEMBERI KULIAH</b>
<b>I</b>	1. Kuliah pengantar : Gangguan hormon dan metabolisme	KP.2.5.1.1	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	2. Klasifikasi dan diagnostik kelainan nodul kelenjar tiroid	KP.2.5.1.2	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	3. Aspek kedokteran nuklir pada kelainan kelenjar tiroid”	KP.2.5.1.3	dr. Aisyah Eliyanti, SpKN
	4. Kelainan fungsi kelenjar tiroid”	KP.2.5.1.4	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	5. Pengaruh kelainan hormon tiroid dalam kehamilan	KP.2.5.1.5	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	6. Kelainan hormon tiroid pada anak	KP.2.5.1.6	dr.Eka Agustia Rini SpA
	7. Obat – obat pada kelainan kelenjar tiroid	KP.2.5.1.7	Dra. Erlina Rustam, Apt
	8. Aspek bedah pada kelainan tiroid	KP.2.5.1.8	Prof. Dr. Azamris, SpB-Onk(K)
<b>II</b>	9. Klasifikasi dan Epidemiologi DM dan permasalahan	KP.2.5.2.9	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	10. Diabetes melitus pada anak	KP.2.5.2.10	dr.Eka Agustia Rini SpA
	11. Diagnosis dan penatalaksanaan Diabetes melitus type 2	KP.2.5.2.11	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	12. Diabetes karena penyakit lain dan kehamilan”	KP.2.5.2.12	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	13. Nutrisi pada DM	KP.2.5.2.13	Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK
	14. Obat – obat anti hiperglikemia	KP.2.5.2.14	Dra. Elly Usman, Apt
	15. Prevensi dan promosi pada DM”	KP.2.5.2.15	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	16. Komplikasi akut dan kronik Diabetes”	KP.2.5.2.16	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
<b>III</b>	17. Epidemiologi permasalahan, diagnosis dan penatalaksanaan obesitas	KP.2.5.3.17	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	18. Obat – obat hipolipidemic	KP.2.5.3.18	Dr. Yusticia Katar, Apt
	19. Hubungan obesitas dengan sindroma metabolik	KP.2.5.3.19	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	20. Preventif dan promotif pada obesitas	KP.2.5.3.20	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	21. Dampak obesitas pada kesehatan masyarakat	KP.2.5.3.21	Dr.dr. Delmi Sulastri, MS, SpGK

MINGGU	TOPIK KULIAH PENGANTAR	KODE TOPIK KULIAH	NAMA PEMBERI KULIAH
<b>IV</b>	22. Patofisiologi, diagnosis dan penatalaksanaan kelainan kortek adrenal	KP.2.5.4.22	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	23. Pengobatan dan kelainan kortek adrenal	KP.2.5.4.23	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	24. Farmakologi hormon steroid	KP.2.5.4.24	Dr. dr. Handayani, M.Kes
	25. Terapi gizi medik pada kelainan kortek adrenal	KP.2.5.4.25	Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK
<b>V</b>	26. Definisi, etiologi dan patofisiologi malnutrisi, defisiensi vitamin ,dan GAKI pada masyarakat”	KP.2.5.5.26	Prof.dr. Fasli Jalal, PhD, SpGK
	27. Aspek preventif dan edukatif penanganan malnutrisi, defisiensi vitamin dan GAKI pada masyarakat	KP.2.5.5.27	Prof.dr. Fasli Jalal, PhD, SpGK
	28. Diagnosis dan penatalaksanaan malnutrisi, defisiensi vitamin dan GAKI	KP.2.5.5.28	Dr. dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM
	29. Peranan laboratorium penunjang pada malnutrisi, defisiensi vitamin,dan GAKI	KP.2.5.5.29	dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK
	30. Program pemerintah dalam menanggulangi kasus malnutrisi, defisiensi vitamin dan GAKI	KP.2.5.5.30	Dr. dr. Masrul, MSc, SpGK
	<b>VI</b>	31. Perhitungan jumlah kebutuhan kalori,protein, lemak dan mikronutrien pada dewasa dan anak”	KP.2.5.6.31
32. Perhitungan jumlah asupan kalori,protein, lemak dan mikronutrien pada stres metabolik”		KP.2.5.6.32	Dr.dr. Delmi Sulastri, MS, SpGK
33. Implementasi program Realimentasi pada stress metabolic		KP.2.5.6.33	Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK
34. Pemeriksaan penunjang untuk mendeteksi kelainan gizi pada stres metabolik		KP.2.5.6.34	Prof. dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)
35. Pemberian diet enteral dan parenteral pada stress metabolik		KP.2.5.6.35	Dr. dr. Masrul, MSc, SpGK
36. Asupan gizi pada stres metabolic		KP.2.5.6.36	Dr.dr. Delmi Sulastri, MS, SpGK

### DAFTAR REFERENSI

1. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam
2. Handbook of Obesity
3. Melmed Endocrinology Basic and Clinical Principles 2nd Ed
4. Type 2 Diabetes Principles and Practice Second Edition
5. Harrison's Principles of Internal Medicine 17 Ed
6. Nuclear Medicine
7. Goodman and Gilman's the Pharmacological Basic of Therapeutic 11th Ed,
8. The Pharmaceutical Regulatory Process
9. Principles of Clinical Pharmacology,
10. Pediatric Endocrinology (Sperling)
11. Pediatric Endocrinology (Brook)
12. Pediatric endocrinology (Lipshif Fima)
13. William's Endocrinology
14. Buku ilmu gizi

**MODUL 1****SKENARIO 1 : MATA GADIS MELOTOT**

Gadis usia 20 tahun, mahasiswa salah satu perguruan tinggi di kota Padang, mengunjungi dokter keluarga dengan keluhan kedua mata yang semakin melotot sejak tiga bulan yang lalu. Teman-teman sekampus Gadis mengatakan bahwa akhir-akhir ini, Gadis sepertinya menjadi lebih sensitif dan sedikit pemarah. Ia menyadari bahwa berat badannya turun tiga kilogram pada satu bulan ini dan sering merasakan lelah namun ia memperkirakan hal ini akibat kesibukan di kampus. Kadang – kadang Gadis sering merasa cemas dan berdebar – debar terutama jika sedang melakukan aktifitas. Bajunya sering basah oleh keringat walaupun ia tidak sedang berolahraga. Namun satu hal yang mengganggu pikirannya adalah pembesaran yang terlihat pada daerah kelenjar gondoknya. Gadis cemas hal ini disebabkan oleh tumor.

Dokter yang memeriksa Gadis mendapatkan hasil sebagai berikut : denyut nadi : 112 x permenit , irama regular, tekanan darah : 140/ 70 mmHg, frekuensi nafas 20 x permenit, pada pemeriksaan mata ditemukan eksoftalmus, tanda Von Graefe + dan tanda Stellwag +. Pada pemeriksaan tiroid ditemukan pembesaran tiroid difusa, tidak ditemukan pembesaran kelenjar getah bening leher. Dokter menganjurkan untuk pemeriksaan laboratorium FT 4 dan TSH.

Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Gadis ?

## MODUL 2

### SKENARIO 2 : NYONYA DIANA YANG MALANG

Ny. Diana 50 tahun, dibawa ke puskesmas dalam keadaan tidak sadar dan sesak nafas. Berdasarkan anamnesis dokter mendapatkan informasi bahwa Ny. Diana sudah dikenal menderita diabetes melitus, ibu dan tiga saudara kandungnya juga menderita diabetes melitus. Namun akhir-akhir ini Ny. Diana sudah jarang kontrol. Pada pemeriksaan didapatkan pasien koma, tekanan darah 90/60 mmHg, nafas cepat dan dalam. Pada pemeriksaan gula darah sewaktu dengan alat pengukur gula darah didapatkan hasil *Hi*. Dokter segera memasang infus, memberi O<sub>2</sub> dan menyuntikkan insulin I.V 10 Unit pada Ny. Diana. serta menganjurkan pada keluarganya untuk dirujuk ke Rumah Sakit.

Di RS, Ny. Diana dirawat di HCU, pemberian infus dan insulin diteruskan serta dilakukan pemeriksaan AGD. Hari kedua rawatan Ny. Diana mulai sadar, tekanan darah 140/90 mmHg dan hari ketiga Ny. Diana dipindahkan ke bangsal wanita penyakit dalam.

Dokter ruangan kembali memberi penjelasan kepada Ny. Diana tentang diabetes terutama diet dan *exercise*. Ny. Diana berjanji dalam hati akan mematuhi segala nasehat dokter. Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Ny. Diana?

## MODUL 3

### SKENARIO 3 : NYONYA SIMET YANG TAMBUN

Ny. Simet 40 tahun datang ke Poliklinik RS M. Djamil dengan masalah berat badan yang semakin bertambah. Sebenarnya Ny. Simet sudah tergolong gemuk sejak masa remajanya, namun usaha untuk menurunkan berat badannya belum berhasil. Ibu Ny.Simet juga tergolong gemuk. Konsultasi dengan dokter bedahpun sudah dilakukannya, namun dokter bedah tidak menyarankan untuk tindakan operatif.

Di poliklinik Ny. Simet meminta *medical check up*, untuk mengetahui apa sebenarnya masalah kesehatannya. Dari pemeriksaan dokter mendapatkan tekanan darah 150/95 mmHg, lingkaran perut 120 cm, pemeriksaan laboratorium gula darah sewaktu 170 mg/dL, kolesterol total 230 mg/dL.

Dokter menerangkan pada Ny. Simet, bahwa Ny. Simet menderita sindroma metabolik, dan semua komponen sindroma metabolik harus dikoreksi. Untuk itu dokter memberi beberapa macam obat seperti simvastatin dan captopril, pengaturan diet dan "exercise".

Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Ny. Simet?

## MODUL 4

### SKENARIO 4 : PUTRI MENDADAK GEMUK

Putri, 10 tahun dibawa ibunya ke Puskesmas, karena merasa anaknya mendadak gemuk dan sembab, tapi anehnya hanya pada daerah wajah, bahu dan perut saja. Beberapa bulan ini nafsu makan Putri memang sangat meningkat. Kepada dokter, ibunya menjelaskan bahwa gejala ini muncul setelah Putri makan obat prednison yang dibelinya di toko obat karena gatal-gatal di lipat sikunya. Obat tersebut dikonsumsi hampir setahun ini karena gatal-gatal sering timbul.

Pada pemeriksaan, dokter menemukan adanya *moon face*, *striae*, *hirsutism*. Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah Putri 160/90 mmHg dan pada rongga mulut terdapat *oral thrush*. Juga terlihat adanya atrofi otot pada kedua ekstremitas inferior.

Dokter menjelaskan bahwa kelainan yang diderita Putri mungkin disebabkan oleh obat tersebut atau karena kelainan endogen yang manifestasi klinisnya sama, tapi penatalaksanaannya berbeda. Untuk itu Dokter menganjurkan agar Putri dirujuk ke RS Dr M Djamil untuk pemeriksaan kortisol, elektrolit dan laboratorium lainnya. Apabila diperlukan dapat dilakukan pemeriksaan Rontgen atau CT Scan. Penatalaksanaan akan melibatkan berbagai disiplin ilmu. Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada Putri?

## MODUL 5

### SKENARIO 5: KISAH NAGARI JANJANG AMPEK

Seorang kader aktif di Jorong Janjang Ampek, sebuah desa terpencil di Nagari Limo Bangso yang merupakan daerah endemik GAKI, melaporkan ke Tim pemantau gizi puskesmas tentang seorang balita bernama Sangguno (2 tahun) yang berwajah bulat seperti bulan purnama, perut besar namun lengan kecil yang menghitam dan sering terjatuh pada senja hari. Balita tersebut tak pernah sempat dibawa ibunya ke posyandu karena ibu terlalu sibuk bekerja sebagai buruh pemetik bawang yang berada agak jauh dari rumahnya. Sangguno anak ke 6 dari 7 bersaudara, sehari-hari ditinggal dengan kakaknya. Adiknya yang masih berumur 6 bulan dibawa ibunya bekerja.

Dokter Puskesmas menginstruksikan tim pemantau gizi untuk melakukan kunjungan rumah dan melakukan penilaian status gizi Sangguno. Jika Sangguno termasuk dalam kategori anak yang berada di Bawah Garis Merah (BGM), Sangguno akan dirujuk ke *Therapeutic Feeding Centre* untuk dilakukan pemeriksaan dan penatalaksanaan. Setelah kunjungan rumah dilakukan, tim mendapatkan tinggi badan Sangguno kurang dari -3 SD Standar WHO NCHS.

Bagaimana Saudara menjelaskan apa yang terjadi pada Sangguno dan masalah kesehatan yang terjadi di Nagari Limo Bangso?

## MODUL 6

### SKENARIO 6: DERITA TUAN ANO

Tuan Ano, 35 tahun, mengalami demam tinggi disertai mual dan muntah selama 7 hari ini. Sejak demam, Tn.Ano kehilangan nafsu makan sehingga tidak mampu menghabiskan makanan yang disajikan istrinya. Tn.Ano terlihat semakin lemah, sehingga istrinya membawa Tn.Ano ke puskesmas. Dokter puskesmas melakukan pemeriksaan fisik, didapatkan BB 40 kg dan tanda-tanda defisiensi vitamin. Dokter menganjurkan agar Tn.Ano dirawat inap oleh karena berat badannya telah turun lebih dari 10% dan status gizinya dikategorikan gizi kurang berdasarkan Indeks Massa Tubuh.

Berdasarkan anamnesis pada istrinya, diketahui bahwa Tuan Ano perokok dan tidak suka makan sayur. Tn.Ano bekerja sebagai buruh di pertambangan sehingga tidak mendapatkan sinar matahari berhari-hari.

Oleh karena mengalami anoreksia, dokter memutuskan memberikan dukungan nutrisi lewat enteral dan parenteral. Untuk mencapai realimentasi, dokter memutuskan untuk segera menghitung kebutuhan kalori dan zat gizi secara cermat. Bagaimana anda menjelaskan kebutuhan kalori dan zat gizi lain Tn.Ano?

Lampiran 1:

**TIM PENGELOLA  
BLOK 2.5.GANGGUAN HORMON DAN METABOLISME  
TAHUN 2013**

Koordinator : Dr. dr. H. Eva Decroli, SpPD-KEMD, FINASIM

Sekretaris :dr. Rudy Afriant, SpPD

Anggota :Dr.dr. Delmi Sulastri. MS, SpGK

dr. Eka Kurniawan

dr. Wahyudi

## Lampiran 2 :

**DAFTAR NAMA TUTOR  
BLOK 2.5.GANGGUAN HORMON DAN METABOLISME  
TAHUN AKADEMIK 2012/2013**

No	Nama Tutor	Kelompok	Tempat
1	dr. Djusmaini Ismail	1	Ruang A1 ( Gedung A,B,C,D )
2	dr. GayatriAsman	2	Ruang A2 ( Gedung A,B,C,D )
3	dr. HasnarHasjim	3	Ruang A3 ( Gedung A,B,C,D )
4	dr. AswiyantiAsri, M.Si.Med, Sp.PA	4	Ruang A4 ( Gedung A,B,C,D )
5	dr. NozaHilbertina, M.Biomed, Sp.PA	5	Ruang A5 ( Gedung A,B,C,D )
6	dr. SelfiRenitaRusdji, M.Biomed	6	Ruang B1 ( Gedung A,B,C,D )
7	dr. Nurhayati, M.Biomed	7	Ruang B2 ( Gedung A,B,C,D )
8	dr. M Setia Budi Zein, PA	8	Ruang B3 ( Gedung A,B,C,D )
9	dr. RoslailyRasyid, M.Biomed	9	Ruang B4 ( Gedung A,B,C,D )
10	dr. A Aziz Djamal, MSc. DTM&H, Sp.MK	10	Ruang B5 ( Gedung A,B,C,D )
11	dr. DewiRusnita	11	Ruang C1 ( Gedung A,B,C,D )
12	dr. Rahmatini, M.Kes	12	Ruang C2 ( Gedung A,B,C,D )
13	dr. IfdeliaSuryadi	13	Ruang C3 ( Gedung A,B,C,D )
14	dr. MailindaMainapuri, MSi..Med	14	Ruang C4 ( Gedung A,B,C,D )
15	Dr. dr. HafniBachtiar, MPH	15	Ruang C5 ( Gedung A,B,C,D )
16	dr. Edison, MPH	16	Ruang C6 ( Gedung A,B,C,D )
17	Prof.dr. Rahmatina B Herman, PhD, AIF	17	Ruang D1 ( Gedung A,B,C,D )
18	dr. SofinaRusdan, Cert.Med	18	Ruang D2 ( Gedung A,B,C,D )
19	dr. Dettlyryani, M.Kes, M.Pd.Ked	19	Ruang D3 ( Gedung A,B,C,D )
20	Prof.dr. FadilOenzil, PhD, Sp.GK(K)	20	Ruang D4 ( Gedung A,B,C,D )
21	Dr.dr. DelmiSulastri, MS, Sp.GK	21	Ruang D5 ( Gedung A,B,C,D )
22	dr. Zaidulfar, Sp.An(K)	22	Ruang D6 ( Gedung A,B,C,D )
23	Prof.dr. NurIndrawatiLipoeto, MSc, PhD, Sp.GK	23	Ruang E1 ( Gedung E / F )
24	dr. HusnilKadri, M.Kes	24	Ruang E2 ( Gedung E / F )
25	Prof.dr. NursalAsbiran	25	Ruang E4 ( Gedung E / F )
26	dr. Erkadius, MSc	26	Ruang E5 ( Gedung E / F )
27	dr. Lailalsrona, MSc	27	Ruang E6 ( Gedung E / F )
28	dr. UlyaUtiFasrini	28	Ruang Tutorial Bagian Kimia

Lampiran 3 :

**DAFTAR NAMA MODERATOR DAN NARASUMBER  
DISKUSI PLENO BLOK 2.5 (GANGGUAN HORMON DAN METABOLISME)  
TAHUN AKADEMIK 2012/2013**

MINGGU KE	HARI/TANGGAL	JAM	NAMA MODERATOR	NAMA NARASUMBER
1	25 Maret 2013	09.00-11.00	Dra. Elly Usman, Apt	1) Dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM 2) dr.Eka Agustia Rini SpA 3) Dra. Elly Usman, Apt 4) Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK
2	1 April 2013	09.00-11.00	dr.Eka Agustia Rini SpA	1) Dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM 2) dr.Eka Agustia Rini SpA 3) Prof. Dr. Azamris, SpB-Onk(K) 4) Dra. Elly Usman, Apt 5) dr. Aisyah Eliyanti, SpKN
3	8 April 2013	09.00-11.00	Dr.dr. Delmi Sulastri, MS, Sp.GK	1) Dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM 2) Dr.dr. Delmi Sulastri, MS, Sp.GK 3) Dr. Yusticia Katar, Apt
4	15 April 2013	09.00-11.00	Dr.dr. Handayani, M.Kes	1) Dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM 2) Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK 3) Dr.dr. Handayani, M.Kes
5	22 April 2013	09.00-11.00	dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK	1) Prof.dr. Fasli Jalal, PhD, SpGK 2) dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK 3) Dr.dr. Hafni Bachtiar, MPH 4) Dr. H. Eva Decroli SpPD-KEMD, FINASIM 5) Dr. dr. Masrul, MSc, SpGK
6	29 April 2013	09.00-11.00	Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK	1) Dr. dr. Masrul, MSc, SpGK 2) Prof. Dr.Nur Indrawati Lipoeto MSc, PhD, Sp.GK 3) dr. Delmi Sulastri, MS, Sp.GK 4) Prof. dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)

Lampiran 4 :

**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 ditunjukkan pada pertanyaan atau hipotesis spesifik. Misalnya, "penggunaan grafik *cattle* 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

