



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Identitas Mata Kuliah**

Kode Mata Kuliah : BLOCK 303  
Nama Mata Kuliah : Blok Penyakit Metabolik dan Endokrin  
Bobot Mata Kuliah (skls) : **5 SKS**  
Semester : **3 (tiga)**  
Mata Kuliah Prasyarat : -

**Identitas dan Validasi**

Dosen Pengembang RPS : Dwi Rahayu,dr.,M.Gz

Koord. Kelompok Mata Kuliah : Eva Niamuzisilawati,dr.,Sp.PD

Kepala Program Studi : Dr. Eti Poncorini, dr., M.Pd

**Tanda Tangan****Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)****Kode CPL**

CP 2

Mampu mengimplementasikan landasan ilmiah ilmu kedokteran dan kesehatan untuk menyelesaikan masalah kesehatan individu, keluarga, dan masyarakat.

CP 3

Melakukan manajemen pasien mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, penegakan diagnosis dan penatalaksanaan secara komprehensif.

**CP Mata Kuliah (CPMK)**

1. Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan gangguan sistem endokrin (hipothalamus, hipofisis, tiroid, paratiroid, adrenal, pankreas)
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan gambaran makroskopis dan mikroskopis patologi anatomi berbagai penyakit pada organ-organ endokrin (kelainan tiroid dan neoplasma kelenjar tiroid)
3. Mahasiswa dapat menjelaskan patomekanisme dan patofisiologi gangguan pada glandula mammae
4. Mahasiswa dapat menjelaskan gambaran makroskopis & mikroskopis kelainan glandula mammae dan neoplasma glandula mammae
5. Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis penyakit penyakit yang berhubungan dengan kelainan kelenjar tiroid & paratiroid: hiperparatiroid, hipoparatiroid, tirotoksikosis, hipotiroid, goiter, tiroiditis, adenoma tiroid, karsinoma tiroid
6. Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda,

**Unsur CPL**

- patofisiologi dan patogenesis penyakit akibat kelainan pancreas dan kadar gula darah: DM, ketoasidosis diabetikum, hiperglikemi hiperosmolar, hipoglikemi
- 7. Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis Cushing's disease, dan penyakit akibat kelainan kelenjar suprarenalis: Krisis Adrenal, Addison's disease
  - 8. Mahasiswa dapat menjelaskan patofisiologi akromegali, gigantisme, defisiensi hormon pertumbuhan
  - 9. Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan patomekanisme dan patofisiologi akibat gangguan metabolisme dan nutrisi
  - 10. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan gambaran makroskopis dan mikroskopis patologi anatomi pada organ yang mengalami gangguan metabolisme
  - 11. Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis penyakit akibat malnutrisi energi protein, defisiensi vitamin, defisiensi mineral, Dislipidemia, Porfiria, Hiperurisemia, Obesitas, Sindrom metabolik
  - 12. Mahasiswa dapat menjelaskan prosedur klinis , dan pemeriksaan laboratorium spesifik sebagai dasar pengambilan kesimpulan/ diagnosis penyakit metabolisme, nutrisi dan endokrin
  - 13. Mahasiswa dapat Mengetahui, memahami dan menjelaskan tatalaksana preventif, kuratif & rehabilitatif untuk penyakit endokrin
  - 14. Mahasiswa dapat Mengetahui, memahami dan menjelaskan tatalaksana preventif, kuratif & rehabilitatif untuk penyakit metabolisme dan nutrisi secara medikamentosa & non medikamentosa
  - 15. Menjelaskan pemeriksaan ELISA terkait kelainan endokrin dan metabolisme.

**Bahan Kajian Keilmuan**

Biokimia, Fisiologi, Histologi, Farmakologi, Gizi klinik, Gizi Komunitas, Kedokteran Pencegahan, Kedokteran Komunitas, Sistem Endokrin, metabolisme dan nutrisi, dan Sistem Gastrointestinal, hepatobilier, dan pancreas

**Deskripsi Mata Kuliah**

Blok 3.3 Penyakit Metabolik dan Endokrin adalah satuan waktu pembelajaran dengan bobot 5 SKS yang ditempuh mahasiswa Program Studi Kedokteran tahun kedua yang meliputi kegiatan perkuliahan tentang penyakit-penyakit endokrin dan metabolisme, praktikum Patologi Anatomi dari organ-organ sistem endokrin, serta kegiatan tutorial dengan seven jump.

**Daftar Referensi**

1. Ahima, R.S. and Flier, J.S. (2000) Adipose tissue as an endocrine organ. *TEM* **11**: 327-332.
2. -----, *Farmakologi dan Terapi* Edisi 5. (2007) Balai Penerbit FK UI. Jakarta.
3. Bowman, W.C., and Rand, M.J., *Textbook of Pharmacology*-----
4. Brooks, C.L. (2012) Molecular mechanisms of prolactin and its receptor. *Endocr Rev* **33**: 504-525.
5. Brunton, L., Lazo, J. and Parker, K. (1998) *Goodman & Gillman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*, Mc Graw Hill.
6. Davey, P. (2005) *At a Glance Medicine*, Terjemahan Gelora Aksara Pratama.
7. Druce, M.R., Small, C.J. and Bloom, S.R. (2004) Gut peptide regulating satiety. *Endocrinology* **145**: 2660-2665.
8. Fawcet, D. W. (2002) *Buku Ajar Histologi (Text Book of Histologi)*. EGC. Jakarta
9. Hall, J.E. (2011) *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, Twelfth edition, Saunders Elsevier, Philadelphia, USA.
10. Harrison (2000) *Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam*, EGC. Jakarta
11. Heimburger DC and Ard JD. 2006. *Handbook of Clinical Nutrition 4<sup>th</sup> ed.* Mosby. USA
12. Janquiera, L. C. (1995) *Histologi Dasar*, EGC. Jakarta
13. Karra, E. and Batterham, R.L. (2010) The role of gut hormones in the regulation of body weight and energy homeostasis. *Mol Cell Endocrinol* **316**: 120-128.
14. Katzung, B.G., (Ed), *Basic and Clinical Pharmacology* 7<sup>th</sup> Ed. Appleton & Lange. Connecticut.
15. Kojima, M. and Kangawa, K. (2005) Ghrelin: structure and function. *Physiol Rev* **85**: 495-522.
16. Kraemer, R.R. and Castracane, V.D. (2007) Exercise and humoral mediators of peripheral energy balance: ghrelin and adiponectin. *Exp Biol Med* **232**: 184-194.
17. Meier, U. and Gressner, A.M. (2004) Endocrine regulation of energy metabolism: review of pathobiochemical and clinical chemical aspects of leptin, ghrelin, adiponectin, and resistin. *Clin Chem* **50**: 1511-1525.
18. Nelson, D. L. and Cox, M. M. (2004) *Lehninger Principles of Biochemistry* 4<sup>th</sup> Ed, W.H. Freeman
19. Noer, S., Waspadji, S., dkk. (1996) *Buku Ajar Penyakit Dalam*, Balai Penerbit FK UI. Jakarta.
20. Sherwood, L. (2011) *Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem*, Edisi 6, Cengage Learning, Singapore.
21. Shills., M.E. (Eds) (2005) *Modern nutrition in health and disease* 10<sup>th</sup> Ed., Lipincot-Williams & Wilkins
22. Silverthorn, D.U. (2010) *Human Physiology an Integrated Approach*, Fifth edition, Pearson Benjamin Cummings, San Francisco.
23. Tjay, T. H. dan Rahardja, K. *Obat-obat Penting. Khasiat, Penggunaan dan Efek-sampingnya*, Edisi 6.

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian*	
							Indikator/kode CPL	Teknik penilaian /bobot
1	2	3	4	5			6	7
I-II	Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan fisiologi dan perubahan morfologi dan morfofungsi yang terjadi pada organ endokrin (hipothalamus, hipofisis, tiroid, paratiroid, adrenal, pankreas)	Fisiologi organ endokrin dan eksokrin	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Perubahan morfologi dan morfofungsi organ endokrin	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
II	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan gambaran makroskopis dan mikroskopis patologi anatomi berbagai penyakit pada organ-organ endokrin (kelainan tiroid dan neoplasma kelenjar	Praktikum Kelenjar Tiroid Mikros : 5 slides Makros : 5 preparat 1. Struma koloides 2. Struma basedow 3. Struma hashimoto	sda	Praktikum	Praktikum PA	1 x 170 menit	CP 2	Pretest Responsi

	tiroid)	4. Adenoma tiroid 5. Adenokarsinoma tiroid						
II-III	Mahasiswa dapat dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis penyakit penyakit yang berhubungan dengan kelainan kelenjar tiroid & paratiroid: hiperparatiroid, hipoparatiroid, tirotoksikosis, hipotiroid, goiter, tiroiditis, adenoma tiroid, karsinoma tiroid	Penyakit akibat Gangguan pada kelenjar tiroid & Paratiroid 1 : Hipertiroid Hipotiroid Tirotoksikosis Goiter Tiroiditis	sda	Kuliah Tutorial	Kuliah interaktif Diskusi interaktif	1 x 100 menit 2 x 100 menit	CP 2 CP 2 CP3	MCQ Rubrik tutorial
		Penyakit akibat Gangguan pada kelenjar tiroid & Paratiroid 2 : Hiperparatiroid Hipoparatiroid Adenoma tiroid Karsinoma tiroid	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
II-III	Mahasiswa dapat dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi,	DM Tipe 1 DM Tipe 2 DM Tipe lain DM gestational	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ

	gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis penyakit akibat kelainan pancreas dan kadar gula darah: DM, ketoasidosis diabetikum, hiperglikemi hiperosmolar, hipoglikemi	Kegawatdaruratan pada DM Ketoasidosis diabetikum non ketotik Hiperglikemi-hiperosmolar Hipoglikemi ringan Hipoglikemi berat	Kuliah Tutorial	Kuliah interaktif Diskusi interaktif	1 x 100 menit 2 x 100 menit	CP 2 CP 2 CP3	MCQ Rubrik tutorial	Kuliah Tutorial
III-IV	Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis Cushing's disease, dan penyakit akibat kelainan kelenjar suprarenalis: Krisis Adrenal, Addison's disease	Penyakit akibat Gangguan pada kelenjar Adrenal : Cushing's syndrome Cushing's disease Krisis Adrenal Addison's disease	Kuliah Tutorial	Kuliah interaktif Diskusi interaktif	1 x 100 menit 2 x 100 menit	CP 2 CP 2 CP3	MCQ Rubrik tutorial	Kuliah Tutorial
III	Mahasiswa dapat menjelaskan patofisiologi	Defisiensi & Kelebihan hormon pertumbuhan	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ

	akromegali, gigantisme, defisiensi hormon pertumbuhan	(akromegali & gigantisme), Pubertas prekoks, serta hipogonadisme.						
III	Mahasiswa dapat menjelaskan patofisiologi diabetes insipidus dan hiperprolaktinemia	Diabetes insipidus, hiperprolaktinemi a	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
III-IV	Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan patomekanisme dan patofisiologi akibat gangguan metabolisme dan nutrisi	Adaptations, Intracellular Accumulations, and cell aging	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Environmental and Nutritional Pathology	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
III-IV	Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan gambaran makroskopis dan mikroskopis patologi anatomii pada organ yang mengalami	Praktikum Perubahan sel dan Degenerasi Makros : 5 preparat Mikros : 5 slide 1.Pembekakan sel	sda	Praktikum	Praktikum PA	1 x 170 menit	CP 2	Pretest Responsi

	gangguan metabolisme	hepar 2.Perubahan hidropik 3.Perubahan lemak 4.Perubahan mukoid 5.Perubahan hialin						
IV	Mahasiswa dapat dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan epidemiologi, etiologi, gejala, tanda, patofisiologi dan patogenesis penyakit akibat malnutrisi energi protein, defisiensi vitamin, defisiensi mineral, Dislipidemia, Porfiria, Hiperurisemia, Obesitas, Sindrom metabolik	Defisiensi Vitamin	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Defisiensi Mineral	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		IKA: Inborn error of metabolism, gizi buruk dan penatalaksanaanya	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Dislipidemia, Porfiria, Hiperurisemia	Kuliah Tutorial	Kuliah interaktif Diskusi interaktif	1 x 100 menit 2 x 100 menit	CP 2 CP 2 CP3	MCQ Rubrik tutorial	Kuliah Tutorial
		Obesitas & Sindrom	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ

		metabolik						
IV	Mahasiswa dapat menjelaskan prosedur klinis , dan pemeriksaan laboratorium spesifik sebagai dasar pengambilan kesimpulan/ diagnosis penyakit metabolisme, nutrisi dan endokrin.	Pemeriksaan Laboratorium Penunjang Untuk Diagnosis Penyakit Endokrin dan Metabolik (prosedur pemeriksaan penunjang diagnostic mulai dari persiapan, teknik pemeriksaan dan interpretasi)	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
IV-V	Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan tatalaksana preventif, kuratif & rehabilitatif untuk penyakit endokrin	Farmakologi: Insulin dan Obat Anti Diabetik/OAD	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Farmakologi : obat anti-tyroid	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Farmakologi : obat	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ

		Kortikosteroid						
		Peran Olahraga pada penyakit metabolismik endokrin	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
IV-V	Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan menjelaskan tatalaksana preventif, kuratif & rehabilitatif untuk penyakit metabolisme dan nutrisi secara medikamentosa & non medikamentosa	Terapi diet obesitas dan sindrom metabolic	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
		Diet untuk malnutrisi energi protein dan hiperuresemia	sda	Kuliah	Kuliah interaktif	1 x 100 menit	CP 2	MCQ
V	Menjelaskan pemeriksaan ELISA terkait kelainan endokrin, metabolisme, dan nutrisi.	Pemeriksaan hormon insulin/kortisol/leptin	sda	Praktikum	Praktikum PA	2 x 170 menit	CP 2	Pretest Responsi