

1 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		NAMA PERGURUAN TINGGI FAKULTAS MIPA JURUSAN / PRODI FARMASI				
RENCANA PEMBELAJARAN						
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
BIOKIMIA FARMASI		G06161018	Sains dan Teknologi	2	3	27 November 2021
OTORISASI 		Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI
		(Ritha Pratiwi, S.Si., M.Si., Apt)		(Ritha Pratiwi, S.Si., M.Si., Apt)		Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri P1 Menguasai teori, metode, aplikasi ilmu, dan teknologi farmasi (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi), konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, bioteknologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatistik), konsep farmakoterapi, pharmaceutical care, pharmacy practice, serta prinsip pharmaceutical calculation, epidemiologi, pengobatan berbasis bukti, dan farmakoekonomi KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya KK1 Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat berdasarkan analisis informasi dan data, menggunakan pendekatan berbasis bukti dalam perancangan, pembuatan/penyiapan, pendistribusian, pengelolaan dan/atau pelayanan sediaan farmasi untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi KK5 Mampu mengelola praktik kefarmasian secara mandiri disupervisi apoteker, memimpin dan mengelola pekerjaan kelompok, serta bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok				
	CP-MK					

	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang sifat sifat biomolekul lipid, karbohidrat, asam amino, protein, serta fungsi atau peranannya dalam kehidupan. Mahasiswa mengetahui konsep dasar bionergetika, metabolisme karbohidrat, lipid, protein, dan penyakit-penyakit akibat gangguan metabolisme, peran vitamin sebagai kofaktor serta memahami sifat dan fungsi enzim sebagai katalis.	
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang biomolekul dan hirarki organisasi molekular sel, karbohidrat, asam amino dan peptide, protein, lipid, enzim, bioenergetika, metabolisme karbohidrat, metabolisme lipid, metabolisme protein, metabolisme asam nukleat, genetika, metabolisme purin dan pirimidin. Selain itu dibahas berbagai penyakit yang terjadi berkaitan dengan kelainan metabolisme, fungsi hati, fungsi ginjal, serta hasil pemeriksaan laboratorium, diagnosa dan contoh obat-obat yang dapat digunakan untuk mengatasi penyakit tersebut	
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	Pendahuluan dan Biomolekul, lipid, karbohidrat, asam amino dan peptide, protein, enzim dan kinetika enzim, enzim dan vitamin sebagai kofaktor, bioenergetika, metabolisme karbohidrat, metabolisme protein, metabolisme lipid, asam nukleat, genetika, metabolisme purin dan pirimidin.	
Pustaka	Utama : 1. Horton R.H, et al, 2006, Principles of Biochemistry, 4th ed, Pearson Education, Inc, United States of America 2. Murray K,R, et, al, 2003. Biokimia Harper, alih bahasa andri hartono, ed 25, Jakarta, EGC 3. Lehninger A.L., 2003. Principles of Biochemistry. Tata Mc Graw Hill Co., New Delhi 4. Elliot W.h., and Elliot, D.C., 1996. Biochemistry and Molecular Biology, John Wiley & Sons, New York. 5. Koolman J, Rohm H-K, 2001, Atlas Berwarna dan Teks Biokimia, alih bahasa Septelia Inawati, Jakarta, Hipocrates 6. Mary K. Campbell and Shawn O.Farrell, Biochemistry, 7th Ed. 7. David L. Nelson, Michael M. Cox, Lehninger's Principles of Biochemistry, 4th Ed. 8. Hiram F. Gilbert, Basic Concepts in Biochemistry A Student's Survival Guide, 2nd Ed.	
	Pendukung : 1.	
Media Pembelajaran	Prangkat lunak :	Perangkat keras :
	Slide presentasi, Video player	Notebook/PC, LCD ProjectorWhite board
Team Teaching	Ritha Pratiwi, S.Si., M.Si., Apt Pasjan Satrimafitrah, Ph.D Armini syamsidi, M.Si., Apt.	
Mata kuliah syarat		

Mg Ke- (1)	Sub-CP-MK (2)	Indikator (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (5)	Materi Pembelajaran [Pustaka] (6)	Bobot Penilaian (%) (7)
1	Mahasiswa memiliki pengetahuan biokimia, biomolekul dan organisasi molecular sel.	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Perkembangan ilmu biokimia dan manfaatnya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pengertian biomolekul, serta hirarki organisasi molekular sel.	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Karakteristik, penggolongan dan fungsi lipid .	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan kuis	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian kuis [2 x 50 menit]	Asam lemak, Lipid penyusun utama membrane. Karakteristik, penggolongan dan fungsi lipid	
3	Mampu menjelaskan tentang karbohidrat dan penggolongannya	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Sifat, susunan kimia dan penggolongan karbohidrat peranan karbohidrat	
4	Mampu menjelaskan tentang asam amino dan penggolongannya	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Struktur umum dan sifat asam-amino, Penggolongan asam amino, Asam amino esensial-non esensial, ikatan peptida	
5	Mampu menjelaskan tentang protein dan metode pemurnian protein	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Pengertian, sifat-sifat protein struktur dasar protein struktur dasar protein penggolongan dan fungsi protein, Pemurnian protein: fraksinasi, pengendapan, kromatografi	

6	Mampu menjelaskan tentang enzim dan kinetika enzim.	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Nomenklatur dan penggolongan enzim kinetika katalitik enzim persamaan Michaelis-Menten.	
7	Mampu menjelaskan tentang vitamin dan fungsinya sebagai kofaktor	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Inhibisi enzim, Enzim alosterik Vitamin sebagai mikronutrien organik esensial, Fungsi vitamin dalam reaksi biologis	
8	Evaluasi Tengah Semester					
9	Mampu menjelaskan tentang bioenergetika dan jalur metabolisme	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Macam-macam jalur reaksi, Regulasi metabolisme sel, Senyawa fosfat berenergi tinggi (ATP), Katabolisme, anabolisme, Glikolisis, siklus krebs, Tinjauan energi pada proses glikolisis	
10	Mampu menjelaskan tentang metabolisme karbohidrat	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian [2 x 50 menit]	Glukoneogenesis, Glikogenesis glikogenolisis, Regulasi, Masalah klinis	
11	Mampu menjelaskan tentang metabolisme lipid	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Pencernaan dan transpor lemak, Oksidasi β dan sintesis asam lemak, Badan keton Kolesterol	
12	Mampu menjelaskan tentang metabolisme protein	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Pencernaan protein, Pembentukan ammonia, Siklus urea, Kerusakan genetik pada siklus urea, Biosintesis asam amino-protein, Hubungan antar metabolisme	

13	Mampu menjelaskan tentang metabolisme asam nukleat	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Nukleosida, nukleotida, Asam nukleat, metabolisme asam nukleat, DNA dan RNA	
14	Mampu menjelaskan tentang genetika dan sintesa protein	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan kuis	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian kuis [2 x 50 menit]	Mekanisme sintesa protein, (transkripsi, translasi, replikasi), mutasi gen dan kromosom	
15	Mampu menjelaskan tentang metabolisme purin-pirimidin	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Tahap-tahap biosintesis de novo purin dan pirimidin , Biosintesis pirimidin dan konsep obat antikanker , Reaksi penyelamatan : salvage pathway, Reaksi salvage pathway, enzim yang terlibat dan manfaatnya , Membandingkan katabolisme purin dan pirimidin	
16	Evaluasi Akhir Semester					

Cpl prodi : sikap, pengetahuan, keterampilan khusus dan umum