

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		STIKES NOTOKUSUMO YOGYAKARTA	
MATA KULIAH : BIOLOGI SEL DAN MOLEKULER KODE MK : FARF418	Kode/No. : 06/FM/PD.01/NK		
	Tanggal : 29 Agustus 2022		
	Revisi : 02		
	Halaman : 1 dari 12		
 <p style="text-align: center;">Penyusun : apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M.Farm</p>		Penyusun, 	Pemeriksa, 
		apt. Catharina Apriyani W H., M. Farm	apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc
		 Persetujuan, Taufhit, S.Kep.,Ns.,M.Kep	Pengendalian,  Septiana Fathonah, S.Kep.,Ns.,M.Kep
		Ketua STIKES	Ka.LPM
PROGRAM STUDI S1 FARMASI SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA T.A 2024/2025			

VISI MISI PROGRAM STUDI

VISI

Menjadi Program Studi S1 Farmasi yang unggul dalam pelayanan kefarmasian berbasis perkembangan teknologi informasi yang berwawasan internasional serta menghasilkan lulusan yang berbudi pekerti luhur tahun 2035

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan program studi Sarjana Farmasi berbasis teknologi informasi yang bertaraf internasional serta dilandasi nilai-nilai berbudi pekerti luhur
2. Melaksanakan penelitian yang inovatif di bidang kefarmasian berbasis teknologi informasi
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan mengaplikasikan ilmu kefarmasian yang berkualitas, bermanfaat dan berkelanjutan berbasis teknologi informasi
4. Menjalin kerjasama nasional dan internasional untuk mengembangkan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

“SESTRADI” PEDOMAN BERBUDI PEKERTI LUHUR DI LINGKUNGAN YAYASAN NOTOKUSUMO

21 AKHLAK BAIK UNTUK DIKUTI

<i>Ngadek</i>	= Takwa
<i>Sabar</i>	= Sabar
<i>Sokur</i>	= Syukur
<i>Narimo</i>	= Tulus ikhlas
<i>Suro</i>	= Berani
<i>Mantep</i>	= Mantap hati
<i>Temen</i>	= Jujur
<i>Suci</i>	= Batin yang bersih
<i>Enget</i>	= Ingat
<i>Serana</i>	= Sarana
<i>Istiyar</i>	= Ikhtiar
<i>Prawiro</i>	= Gagah
<i>Dibyو</i>	= Bijaksana
<i>Swarjana</i>	= Mahir
<i>Bener</i>	= Benar
<i>Guna</i>	= Pandai
<i>Kuwat</i>	= Kuat
<i>Nalar</i>	= Nalar
<i>Gemi</i>	= Hemat
<i>Prayitno</i>	= Waspada
<i>Taberi</i>	= Tekun

21 AKHLAK BURUK UNTUK DIHINDARI

<i>Ladak</i>	= Angkuh
<i>Lancang</i>	= Berkata yang tidak senonoh
<i>Lantap</i>	= Suka marah
<i>Lolos</i>	= Lepas kendali
<i>Lanhang</i>	= Dengki
<i>Langgar</i>	= Bengis
<i>Lengus</i>	= Dendam
<i>Leson</i>	= Malas
<i>Nglemer</i>	= Serba lambat
<i>Lamur</i>	= Tidak awas
<i>Lusuh</i>	= Tidak bersemangat
<i>Lukar</i>	= Tidak punya rasa malu
<i>Langsar</i>	= Suka merusak
<i>Luwas</i>	= Bodoh
<i>Lumuh</i>	= Malas
<i>Lumpur</i>	= Khianat
<i>Larad</i>	= Melanggar larangan-Nya
<i>Nglajok</i>	= Bertingkah aneh
<i>Nglunjak</i>	= Tamak
<i>Lenggak</i>	= Takabur
<i>Lengguk</i>	= Suka menghina

1		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
		PROGRAM STUDI : S1 FARMASI INSTITUSI : STIKES NOTOKUSUMO YOGYAKARTA TAHUN AKADEMIK : 2024/2025
2	Nama Mata Kuliah	Biologi Sel dan Molekuler
3	Kode	FARF418
4	Semester	I (satu)
5	Beban kredit	2 SKS (T)
6	Dosen pengampu	Koordinator: apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M.Farm Tim 1. apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
7	Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Biologi Sel dan Molekuler membahas tentang struktur penyusun sel baik prokariot maupun eukariot mulai dari tingkatan mikromolekul sampai organel berikut fungsi dan strukturnya masing-masing, dan membahas berbagai materi genetika
8	Capaian Pembelajaran	CPL – Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan Pada Mata Kuliah
		Menguasai teori, metode, konsep dalam bidang kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi, ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatik), <i>pharmacotherapy</i> , <i>pharmaceutical care</i> , <i>pharmacy practice</i> , <i>pharmaceutical calculation</i> , <i>epidemiology</i> , <i>evidence based medicine</i> , dan <i>pharmacoeconomy</i> serta aplikasinya yang mendukung pengembangan ilmu dan praktik kefarmasian
		CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) – Bila CPMK sebagai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran CPMK = Sub CPMK
		a. Mampu memahami struktur sel beserta fungsinya b. Mampu memahami terjadinya proses siklus sel, metabolisme dan sistem transport yang terjadi di dalam sel c. Mampu memahami dasar kimia dan molekuler di dalam sel d. Mampu memahami tingkatan dan proses aliran materi genetik e. Mampu memahami gen dan aktivitasnya pada level molekuler f. Mampu memahami dan mengaplikasikan teknologi DNA dalam bidang farmasi
		Korelasi CPMK terhadap CPL

		<table border="1"> <tr> <td>Kode CPMK</td> <td>CPL. P.01</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Kode CPMK	CPL. P.01		
Kode CPMK	CPL. P.01					
9	Daftar Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. O'Connor, C.M., Adams, J. U. 2010. Essentials of Cell Biology, NPG Education, Cambridge, MA 2. Alberts, B., Johson, A., Lewis, J., Raff, M. 2008. Molecular Biology of the Cell, 5th Ed., Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC, New York. 3. Albert, B. et al, 2002, The Cell, Garland Science 4. Campbell, N.A., J.B. Reece dan L.G. Mitchell, 2002, Biologi, Penerbit Erlangga, Jakarta 4. Thorpe, N. O. 1984. Cell Biology, New York. John Willey Sons Publishing Company. 5. Pollard, T.D. et al, 2017, Cell Biology Third edition, Elsevier, Philadelphia 6. Stubbs, M. dan Suleyman, 2013, Cell Biology and Genetics, Elsevier, Philadelphia 7. Sahi, V.P, 2018, Concepts in Cell Biology – History and Evolution, Springer, Germany 8. Yuwono T. <i>Biologi Molekular</i>. Jakarta : Erlangga; 2005. 9. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Morgan D, Raff M, Roberts K, et al. <i>Molecular Biology of the Cell</i>. Sixth edition. New York, NY: Garland Science, Taylor and Francis Group; 2015. 10. Wilson K, Walker JM, editors. <i>Principles and techniques of biochemistry and molecular biology</i>. 7th ed. Cambridge, UK : New York: Cambridge University Press; 2009. 11. Weaver RF. <i>Molecular biology</i>. 5th ed. New York: McGraw-Hill; 2012. 				

Acara Pembelajaran

Ming gu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub- CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Bentuk/Instrumen Penilaian		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Mahasiswa mampu memahami teori sel, perbedaan antara virus, sel prokariot dan sel eukariot	a. Teori sel b. Perbedaan antara sel prokariot dan eukariotik c. Sel tumbuhan dan hewan	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan ruang lingkup botani	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : a. Aktivitas partisipatif b. Quiz c. Ujian tulis (UTS)	5% 5% 2%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M. Farm
2	Mahasiswa mampu memahami struktur dan inti sel serta fungsi organella	a. Jenis struktur sel b. Fungsi organella sel	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami terminologi karakter morfologi tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UTS)	4%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M. Farm
3	Mahasiswa mampu memahami sistem transport aktif dan pasif	a. Transport aktif b. Transport pasif	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami organ tumbuhan tingkat tinggi	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UTS)	2%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M. Farm

Ming gu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub- CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Bentuk/Instrumen Penilaian		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	Mahasiswa mampu memahami siklus sel	a. Mitosis b. Meiosis	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami sistem klasifikasi tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : d. Aktivitas partisipatif e. Quiz f. Ujian tulis (UTS)	5% 5% 2%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M. Farm
5	Mahasiswa mampu memahami metabolisme sel	a. Anabolisme b. Katabolisme	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami sistem klasifikasi tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UTS)	4%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
6	Mahasiswa mampu memahami fungsi asam amino dalam sel	a. Fungsi asam amino dalam sel	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami perkembangan tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UTS)	4%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm

Ming gu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub- CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Bentuk/Instrumen Penilaian		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
7	Mahasiswa mampu memahami pensinyalan sel dan sintesis protein	a. Pensinyalan sel b. Sintesis protein	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa memahami struktur bagian dalam sel tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UTS)	2%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
8	Ujian Tengah Semester (UTS)							
9	Mahasiswa mampu memahami tentang bahan genetik dan struktur genom	a. Susunan bahan genetik b. Struktur DNA c. Hubungan gen, kromosom, dan DNA d. Struktur genom	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami struktur bagian dalam sel tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : a. Aktivitas Partisipasif b. Tugas Mandiri c. Ujian Akhir Semester (UAS)	5% 15% 2%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
10	Mahasiswa mampu memahami tentang replikasi bahan genetik	a. Model replikasi DNA b. Mekanisme dasar replikasi DNA Replikasi DNA pada eukariot dan prokariot	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran :	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami klasifikasi jaringan tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UAS)	4%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm

Ming gu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub- CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Bentuk/Instrumen Penilaian		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
			<i>Small Group Discussion</i>					
11	Mahasiswa mampu memahami mekanisme molekuler transkripsi prokariot dan eukariot	a. Mekanisme molekuler transkripsi pada prokariot: mekanisme, kontrol operon, interaksi DNA-protein. c. Mekanisme molekuler transkripsi pada eukariot: Faktor transkripsi, aktivator, promotor	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami metabolisme sel dan peranan enzim	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UAS)	4%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang mekanisme molekuler post-transkripsi dan translasi.	a. Postranskripsi b. Mekanisme molekuler translasi: Inisiasi, elongasi – terminasi, ribosom dan transfer RNA.	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa memahami proses terjadinya fotosintesis	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UAS)	4%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
13	Mahasiswa mampu memahami tentang pengendalian ekspresi genetik	a. Sinyal ekspresi genetik	Bentuk pembelajaran : Kuliah	TM : 2x50 menit	Mahasiswa memahami proses	Kriteria : Rubrik penilaian		apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm

Ming gu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub- CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Bentuk/Instrumen Penilaian		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
		b. Mekanisme pengendalian ekspresi genetik	Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>		terjadinya fotosintesis	Bentuk penilaian : Ujian tulis (UAS)	2%	
14	Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis mutasi gen	a. Faktor penyebab mutasi DNA dan akibat dari terjadinya mutasi b. Contoh penyakit yang disebabkan oleh mutasi DNA.	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu proses respirasi	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : Ujian tulis (UAS)	2%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
15	Mahasiswa mampu memahami tentang penyakit genetik dan prinsip bioteknologi	Penyakit genetik: Klinefelter, Down syndrome, etc. Bioteknologi: Kloning, Antibodi monoklonal, ekspresi gen cloning, ELIZA	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Small Group Discussion</i>	TM : 2x50 menit	Mahasiswa mampu memahami senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan	Kriteria : Rubrik penilaian Bentuk penilaian : d. Aktivitas Partisipasif e. Tugas Kelompok f. Ujian Akhir Semester (UAS)	5% 15% 2%	apt. Desi Novita Revianawati, M.Farm
16	Ujian Akhir Semester (UAS)							

Rencana Evaluasi				
Basis Evaluasi	:	Komponen Evaluasi	Bobot (%)	Deskripsi
1. Aktivitas Parsitipatif	:	Kehadiran/ Observasi aktivitas mahasiswa (<i>case Method</i>)	10	Kehadiran setiap mahasiswa dinilai dalam perkuliahan
2. Hasil Proyek	:	1. Tugas Mandiri	15	Tugas mandiri
		2. Tugas Kelompok	15	Tugas kelompok
3. Kognitif	:	1. Kuis	10	Quiz diberikan setelah penyampaian materi sesuai jadwal
		2. Ujian Tengah Semester (UTS)	20	Ujian tengah semester dilaksanakan secara bersama sesuai jadwal
		3. Ujian Akhir Semester (UAS)	20	Ujian akhir semester dilaksanakan secara bersama sesuai jadwal
		Jumlah Nilai	100	

Contoh Tabel Penilaian/ pembobotan

No.	Komponen evaluasi	Bobot	Instrument penilaian
2	Aktifitas partisipasif	30%	
	Kehadiran kuliah	5%	Siakad
	Presentasi kasus	10%	Rubrik
	Makalah analisis kasus	10%	Rubrik
	Partisipasi aktif	5%	Rubrik
2	Hasil Proyek	30%	
	Poster /video	5%	Rubrik
	Laporan kegiatan projek	10%	Rubrik
	Role play	15%	Rubrik/SOP

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yang setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah presentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan Terstruktur, BM=Belajar Mandiri

