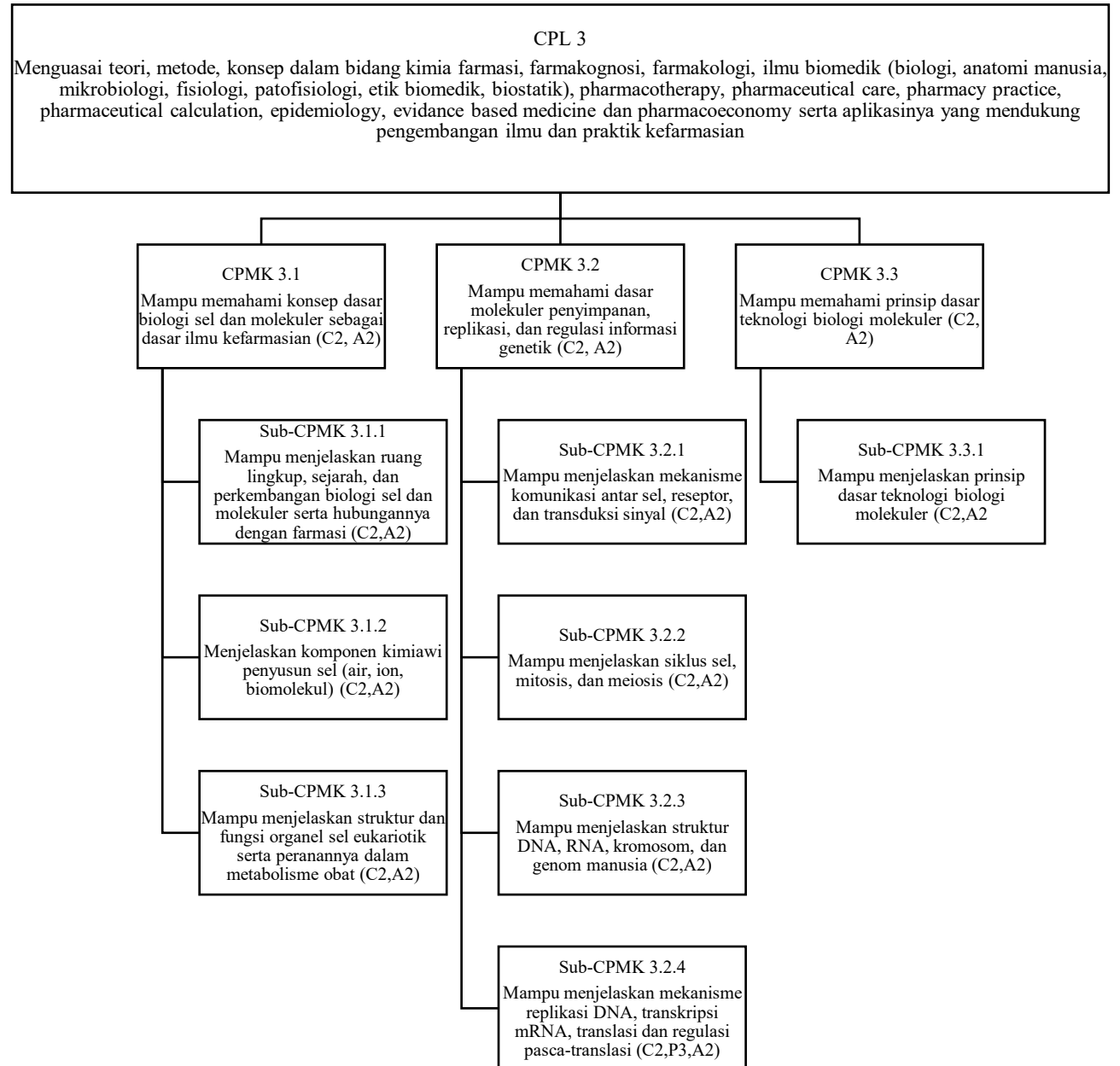
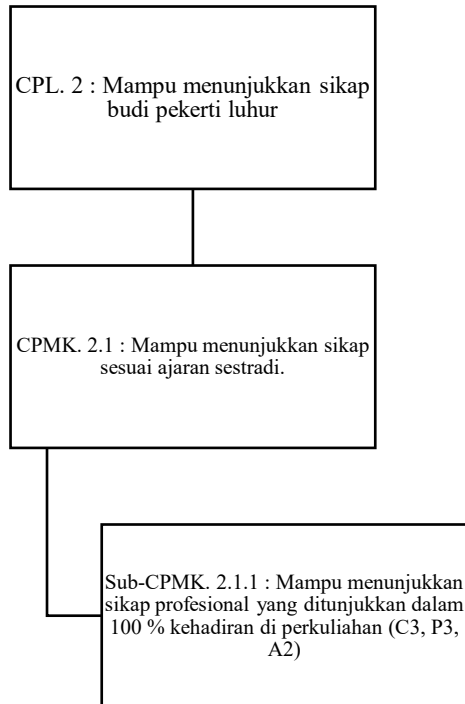


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		STIKES NOTOKUSUMO YOGYAKARTA	
MATA KULIAH : Biologi Sel dan Molekuler KODE MK : FAR6140124		Kode/No. : 1/LPM/NK/2025/Form-Pend Tanggal : 10 Juli 2025 Revisi : 03 Halaman : 1 dari	
 Penyusun : apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M.Farm		Penyusun,  apt. Catharina Apriyani .W.H., M.Farm	Pemeriksa,  apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc
		Koord. mata kuliah	Kaprodi
		Persetujuan,  Taukhit, S.Kep.,Ns.,M.Kep	Pengendalian,  Septiana Fathonah, S.Kep.,Ns.,M.Kep
		Ketua STIKES	Ka.LPM
PROGRAM STUDI SI FARMASI SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA T.A 2025/2026			

VISI MISI PROGRAM STUDI	“SESTRADI” PEDOMAN BERBUDI PEKERTI LUHUR DI LINGKUNGAN YAYASAN NOTOKUSUMO	
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	21 AKHLAK BAIK UNTUK DIKUTI	
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	21 AKHLAK BURUK UNTUK DIHINDARI	

Peta Analisis Capaian Pembelajaran



1	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)		
	PROGRAM STUDI : SI FARMASI INSTITUSI : STIKES NOTOKUSUMO YOGYAKARTA TAHUN AKADEMIK : 2025/2026		
2	Nama Mata Kuliah	Mikrobiologi Farmasi	
3	Kode	FAR6341424	
4	Semester	I (Gasal)	
5	Beban kredit	2 sks	
6	Dosen pengampu	Koordinator: apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm Tim 1. apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm (1 sks) 2. apt.Dwi Herwanto, M.Farm (1 sks)	
7	Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas struktur, fungsi, serta dinamika sel sebagai unit dasar kehidupan, serta mekanisme molekuler yang mendasari proses biologis. Materi meliputi organisasi dan komponen sel, membran sel dan transportasi, organel, siklus sel, komunikasi antar sel, ekspresi gen, replikasi, transkripsi, translasi, serta regulasinya. Selain itu, dibahas juga teknologi dasar biologi molekuler yang relevan dengan penelitian dan aplikasi di bidang biologi serta kesehatan.	
8	Capaian Pembelajaran	CPL – Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan Pada Mata Kuliah	
		CPL 2	Mampu menunjukkan sikap budi pekerti luhur
		CPL 3	Menguasai teori, metode, konsep dalam bidang kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi, ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatik), pharmacotherapy, pharmaceutical care, pharmacy practice, pharmaceutical calculation, epidemiology, evidence based medicine dan pharmacoeconomy serta aplikasinya yang mendukung pengembangan ilmu dan praktik kefarmasian
		CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
		CPMK 2.1	Mampu menunjukkan sikap sesuai ajaran sestradi (C3, P3, A2)
		CPMK 3.1	Mampu memahami konsep dasar biologi sel dan molekuler sebagai dasar ilmu kefarmasian (C2,A2)
		CPMK 3.2	Mampu memahami dasar molekuler penyimpanan, replikasi, dan regulasi informasi genetik (C2,A2)
		CMPK 3.3	Mampu memahami prinsip dasar teknologi biologi molekuler (C2,A2)
		Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	
		Sub-CPMK 2.1.1	Mampu menunjukkan sikap profesional yang ditunjukkan dalam 100 % (C3, P3, A2)
		Sub-CPMK 3.1.1	Mampu menjelaskan ruang lingkup, sejarah, dan perkembangan biologi sel dan molekuler serta hubungannya dengan farmasi (C2,A2)
		Sub-CPMK 3.1.2	Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel (air, ion, biomolekul) (C2,A2)

Acara Pembelajaran

Min gu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Pustaka)	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Instrumen Penilaian		
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0	Sub-CPMK 2.1.1 Mampu menunjukkan sikap profesional yang ditunjukkan dalam 100 % (C3, P3, A2)	Kontrak perkuliahan dan penjelasan RPS	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : Diskusi		2.1.1.1 Kehadiran perkuliahan 100%	Bentuk penilaian : SIAKAD Kriteria : Rubrik kehadiran	10%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm
1	Sub-CPMK 3.1.1 Mampu menjelaskan ruang lingkup, sejarah, dan perkembangan biologi sel dan molekuler serta hubungannya dengan farmasi (C2,A2)	Pendahuluan Biologi Sel dan Molekuler [2, 3, 4, 5, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 2x50 menit	3.1.1.1 Ketepatan menjelaskan ruang lingkup, sejarah, perkembangan biologi sel dan molekuler serta hubungannya dalam bidang farmasi	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UTS Kriteria : Rubrik analitik	3,3%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm
2	Sub-CPMK 3.1.2 Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel (air, ion, biomolekul) (C2,A2)	Komponen Kimiawi Sel [2, 3, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 2x50 menit	3.1.2.1 Ketepatan menjelaskan air, ion, karbohidrat, lipid, protein, dan asam nukleat sebagai penyusun sel	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UTS Kriteria : Rubrik analitik	3,3%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm
3	Sub-CPMK 3.1.3 Mampu menjelaskan struktur dan fungsi organel sel eukariotik	Organel Sel [2, 3, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran :	TM : 2x50 menit BM:	3.1.3.1 Ketepatan menjelaskan struktur & fungsi organel (nukleus, mitokondria, RE,	Bentuk penilaian : Tugas	10%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih

Min ngu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Pustaka)	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Instrumen Penilaian		
10	11	12	13	14	15	16	17	18
	serta peranannya dalam metabolisme obat (C2,A2)		<i>Contextual learning</i> Penugasan : Tugas Individu Buatlah kajian tentang struktur serta fungsi organel sel serta peranannya dalam metabolisme obat	2x50 menit PT: 2x300 menit	Golgi, lisosom, peroksisom) serta peranannya dalam metabolisme obat	Kriteria : Rubrik penilaian tugas		Heryanto., M.Farm
4	Sub-CPMK 3.2.1 Mampu menjelaskan mekanisme komunikasi antar sel, reseptor, dan transduksi sinyal dalam farmakologi reseptor (C2,A2)	Komunikasi Sel [2, 3, 4, 5, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 2x50 menit	3.2.1.1 Ketepatan menjelaskan jenis-jenis komunikasi antar sel serta perbedaan karakteristik tiap komunikasi	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UTS Kriteria : Rubrik analitik	3,3%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm
5	Sub-CPMK 3.2.1 Mampu menjelaskan mekanisme komunikasi antar sel, reseptor, dan transduksi sinyal dalam farmakologi reseptor (C2,A2)	Reseptor [2, 3, 4, 5, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 2x50 menit	3.2.1.2 Ketepatan menjelaskan tipe-tipe reseptor serta menghubungkan peran reseptor dengan target aksi obat	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UTS Kriteria : Rubrik analitik	3,3%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm
6	Sub-CPMK 3.2.1 Mampu menjelaskan mekanisme komunikasi antar sel, reseptor, dan	Transduksi Sel [2, 3, 4, 5, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran :	TM : 2x50 menit BM:	3.2.1.3 Ketepatan menjelaskan jalur transduksi sinyal utama serta contohnya dalam kerja obat	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UTS	3,3%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih

Min ngu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Pustaka)	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Instrumen Penilaian		
10	11	12	13	14	15	16	17	18
	transduksi sinyal dalam farmakologi reseptor (C2,A2)		<i>Contextual learning</i>	2x50 menit		Kriteria : Rubrik analitik		Heryanto., M.Farm
7	Sub-CPMK 3.2.2 Mampu menjelaskan siklus sel, mitosis, dan meiosis (C2,A2)	Siklus Sel, Mitosis dan Meiosis [2, 3, 4, 5, 7]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 2x50 menit	3.2.2.1 Ketepatan menjelaskan siklus sel, mitosis, dan meiosis serta relevansinya dengan penyakit dan terapi	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UTS Kriteria : Rubrik analitik	3,3%	apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto., M.Farm
8	UTS							
9	Sub-CPMK 3.2.3 Mampu menjelaskan struktur DNA, RNA, kromosom, dan genom manusia (C2,A2)	DNA, RNA, Kromosom, dan Genom [1, 8, 9, 10]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 2x50 menit	3.2.3.1 Ketepatan menjelaskan struktur DNA, RNA, kromosom, dan genom	Bentuk penilaian : Soal MCQ dalam UAS Kriteria : Rubrik analitik	6,6%	apt. Dwi Herwanto, M.Farm
10	Sub-CPMK 3.2.4 Mampu menjelaskan mekanisme replikasi DNA, transkripsi mRNA, translasi dan regulasi pasca-translasi (C2,P3,A2)	Replikasi DNA[1, 8, 9, 10]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i>	TM : 2x50 menit BM: 1x50 menit	3.2.4.1 Ketepatan menjelaskan prinsip dasar, mekanisme replikasi DNA dan enzim-enzim terkait serta relevansinya dengan penyakit genetik dalam	Bentuk penilaian : 1. Proyek 2. Presentasi Kriteria :	5% 5%	apt. Dwi Herwanto, M.Farm

Min ggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Pustaka)	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Instrumen Penilaian		
10	11	12	13	14	15	16	17	18
			Penugasan : Tugas Kelompok 1. Proyek Kelompok Buatlah makalah mengenai prinsip dasar, mekanisme, dan regulasi replikasi DNA serta mengaitkan dengan farmasi/ penyakit genetik 2. Presentasi Kelompok	PT: 2x200 menit	bentuk makalah dan presentasi	1. Rubrik penilaian makalah 2. Rubrik penilaian presentasi		
11	Sub-CPMK 3.2.4 Mampu menjelaskan mekanisme replikasi DNA, transkripsi mRNA, translasi dan regulasi pasca-translasi (C2,P3,A2)	Transkripsi [1, 8, 9, 10]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i> Penugasan : Tugas Kelompok 1. Proyek Kelompok Buatlah makalah mengenai proses mekanisme, dan regulasi transkripsi mRNA serta mengaitkan dengan farmasi/ penyakit genetik	TM : 2x50 menit BM: 1x50 menit PT: 2x200 menit	3.2.4.2 Ketepatan menjelaskan proses transkripsi dan regulasi gen serta mampu mengaitkan proses ini dengan farmasi dan penyakit genetik dalam bentuk makalah dan presentasi	Bentuk penilaian : 1. Proyek 2. Presentasi Kriteria : 1. Rubrik penilaian makalah 2. Rubrik penilaian presentasi	5% 5%	apt. Dwi Herwanto, M.Farm

Min ngu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian (Pustaka)	Bentuk & Metoda Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria Penilaian		Bobot Penilaian	Dosen Pengampu
					Indikator	Instrumen Penilaian		
10	11	12	13	14	15	16	17	18
			2. Presentasi Kelompok					
12	Sub-CPMK 3.2.4 Mampu menjelaskan mekanisme replikasi DNA, transkripsi mRNA, translasi dan regulasi pasca-translasi (C2,P3,A2)	Translasi [1, 8, 9, 10]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i> Penugasan : Tugas Kelompok 1. Proyek Kelompok Buatlah makalah mengenai mekanisme translasi dan regulasi pasca- translasi protein, serta mengkaitkan dengan farmasi/ penyakit genetik 2. Presentasi Kelompok	TM : 2x50 menit BM: 1x50 menit PT: 2x200 menit	3.2.4.3 Ketepatan menjelaskan translasi dan regulasi pasca-translasi serta mampu mengaitkan proses ini dengan farmasi dan penyakit genetik dalam bentuk makalah dan presentasi	Bentuk penilaian : 1. Proyek 2. Presentasi Kriteria : 1. Rubrik penilaian makalah 2. Rubrik penilaian presentasi	5% 5%	apt. Dwi Herwanto, M.Farm
13	Sub-CPMK 3.2.4 Mampu menjelaskan mekanisme replikasi DNA, transkripsi mRNA, translasi dan regulasi pasca-translasi (C2,P3,A2)	Regulasi Ekspresi Gen [1, 8, 9, 10]	Bentuk pembelajaran : Kuliah Metode pembelajaran : <i>Contextual learning</i> Penugasan : Tugas Kelompok 1. Proyek Kelompok	TM : 2x50 menit BM: 1x50 menit PT: 2x200 menit	3.2.4.4 Ketepatan menjelaskan regulasi ekspresi gen pada eukariot dalam bentuk makalah dan presentasi	Bentuk penilaian : 1. Proyek 2. Presentasi Kriteria : 1. Rubrik penilaian makalah	5% 5%	apt. Dwi Herwanto, M.Farm

[illegible]

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.

Rencana Evaluasi					
Basis Evaluasi	:	Komponen Evaluasi	Bobot (%)	Deskripsi	Instrumen Penilaian
1. Aktivitas Parsitipatif	:	Sikap profesional yang ditunjukkan dalam 100 % kehadiran di perkuliahan	10	Kehadiran setiap mahasiswa dinilai dalam perkuliahan	SIAKAD
2. Hasil Proyek	:	Makalah kelompok	20	Mahasiswa secara kelompok diberikan tugas untuk membuat makalah mengenai	Rubrik Penilaian Makalah
	:	Presentasi kelompok	20	Kegiatan presentasi kelompok, diskusi mahasiswa dan aktif dalam diskusi antara mahasiswa	Rubrik Penilaian Presentasi
3. Kognitif/ pengetahuan	:	1. Tugas individu	10	Mahasiswa secara individu diberikan tugas mengenai kajian tentang struktur serta fungsi organel sel serta peranannya dalam metabolisme obat	Rubrik Penilaian Tugas
	:	2. Ujian Tengah Semester (UTS)	20	Mahasiswa mengikuti ujian tulis secara individu pada tengah semester (6 pertemuan). Ujian berupa soal MCQ dengan jumlah soal 35 yang bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep teoritis dari materi-materi yang telah diajarkan pada akhir semester.	Soal Ujian
	:	3. Ujian Akhir Semester (UAS)	20	Mahasiswa mengikuti ujian tulis secara individu pada akhir semester (5 pertemuan). Ujian berupa soal MCQ dengan jumlah soal 35 yang bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep teoritis dari materi-materi yang telah diajarkan pada akhir semester.	Soal Ujian
	:	Jumlah Nilai	100		

I. RUBRIK PENUGASAN

	SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI				
RENCANA TUGAS MAHASISWA					
MATA KULIAH	Biologi Sel dan Molekuler				
KODE	FAR6140124	sks	2 sks (2T)	SEMESTER	III (tiga)
DOSEN PENGAMPU	1. apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M.Farm 2. apt. Dwi Herwanto, M.Farm				
BENTUK TUGAS	Tugas Individu				
JUDUL TUGAS	Tugas Tulisan Ilmiah Organel Sel				
CPMK / SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPMK 3.1 Mampu memahami konsep dasar biologi sel dan molekuler sebagai dasar ilmu kefarmasian Sub-CPMK 3.1.3 Mampu menjelaskan struktur dan fungsi organel sel eukariotik serta peranannya dalam metabolisme obat				
TUJUAN TUGAS	1. Memahami struktur dan fungsi organel sel secara mendalam sebagai dasar biologi sel dan molekuler 2. Mengaitkan organel sel dengan metabolisme dan aktivitas fisiologis seluler. 3. Mengaitkan peran organel sel dengan bidang biomedik dan farmasi, termasuk kaitannya dengan mekanisme kerja obat maupun patogenesis penyakit. 4. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam mengevaluasi literatur ilmiah mengenai organel sel. 5. Melatih keterampilan komunikasi ilmiah tertulis, melalui penyusunan makalah atau laporan dengan format akademik yang sesuai. 6. Menumbuhkan kemandirian belajar dengan melakukan studi literatur dari berbagai sumber ilmiah (buku, jurnal, artikel).				
BOBOT PENILAIAN	10%				
DESKRIPSI TUGAS					
Uraian tugas	Mahasiswa diminta untuk memilih salah satu organel sel (contoh: nukleus, mitokondria, retikulum endoplasma, badan Golgi, lisosom, peroksisom, ribosom) untuk dibuat dalam tulisan ilmiah				
Format tugas	A. Jenis Tugas: Tulisan ilmiah individu. 1. Panjang: 3–5 halaman (tidak termasuk cover & daftar pustaka). 2. Font: Times New Roman, 12 pt 3. Spasi: 1,5 4. Margin: kiri 4 cm, kanan 3 cm, atas 3 cm, bawah 3 cm 5. Kutipan & daftar pustaka menggunakan Harvard style (wajib menggunakan software referensi: Mendeley/Zotero). B. Struktur Tugas: 1. Cover (Judul, Nama, NIM, Mata Kuliah, Dosen Pengampu) 2. Tulisan ilmiah memuat: a. Struktur organel: komponen penyusun, lokasi dalam sel. b. Fungsi utama: peran organel dalam metabolisme & homeostasis sel.				

	c. Keterkaitan dengan farmasi: - Contoh peran organel dalam mekanisme kerja obat, - Hubungan organel dengan penyakit (misalnya mitokondria → penyakit metabolik, lisosom → penyakit penyimpanan lisosomal), - Potensi organel sebagai target terapi. 3. Ilustrasi/gambar pendukung (dibuat sendiri atau diambil dari sumber dengan mencantumkan referensi). 4. Daftar pustaka (minimal 3 sumber primer <10 tahun terakhir)
--	--

Penilaian Tugas Individu

No	Aspek	Indikator	Bobot (%)
1	Kedalaman materi & akurasi ilmiah	Uraian mencakup struktur, fungsi, serta dinamika organel.	30%
2	Keterkaitan dengan bidang farmasi/biomedik	Mampu menjelaskan relevansi organel terhadap mekanisme kerja obat.	25%
3	Analisis kritis & contoh kasus/terapi	Tidak hanya deskriptif, tetapi ada analisis dan interpretasi.	20%
4	Sistematika penulisan & kerapian format	Struktur tulisan sesuai format (judul, pendahuluan, isi, penutup, daftar pustaka).	15%
5	Referensi & sitasi	Menggunakan minimal 5 referensi primer/sekunder (jurnal, buku).	10%

II. RUBRIK PROYEK

		SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI			
RENCANA PROYEK MAHASISWA					
MATA KULIAH	Biologi Sel dan Molekuler				
KODE	FAR6140124	sks	2 sks (2T)	SEMESTER	III (tiga)
DOSEN PENGAMPU	1. apt. Catharina Apriyani Wuryaningsih Heryanto, M.Farm 2. apt. Dwi Herwanto, M.Farm				
BENTUK TUGAS	Makalah dan Presentasi Kelompok				
JUDUL TUGAS	Kajian penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan penatalaksanaannya				
CPMK / SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPMK 3.2 Mampu memahami dasar molekuler penyimpanan, replikasi, dan regulasi informasi genetik Sub-CPMK 3.2.4 Mampu menjelaskan mekanisme replikasi DNA, transkripsi mRNA, translasi dan regulasi pasca-translasi				
TUJUAN TUGAS	1. Mahasiswa mampu memahami secara komprehensif mekanisme replikasi DNA, transkripsi mRNA, translasi, serta regulasi pasca-translasi. 2. Mahasiswa mampu menganalisis keterkaitan antarproses tersebut dalam menjaga ekspresi gen yang tepat. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan implikasi biomedik dan farmasi, termasuk hubungannya dengan penyakit genetik, kanker, dan target terapi. 4. Mahasiswa terampil menyusun makalah ilmiah dan menyajikan materi secara kolaboratif dalam bentuk presentasi kelompok.				
ALOKASI WAKTU	PT: 2x400 menit (makalah) PT: 2x400 menit (presentasi)				
BOBOT PENILAIAN	• Makalah : 20% • Presentasi : 20%				
DESKRIPSI TUGAS					
Petunjuk Tugas	Mahasiswa dibagi dalam kelompok (4 kelompok). 1. Setiap kelompok mengerjakan makalah dan mempresentasikan hasil kajian sesuai topik. 2. Topik kajian: a. Replikasi DNA b. Transkripsi mRNA c. Translasi d. Regulasi Pasca-Translasi 3. Masing-masing kelompok membagi subtopik untuk tiap anggota agar pembahasan komprehensif).				
Ketentuan Teknis	1. Jenis Proyek : Proyek kelompok (makalah ilmiah + presentasi). 2. Panjang Makalah: 8–12 halaman (tidak termasuk cover & daftar pustaka). 3. Format Penulisan Makalah: a. Font: Times New Roman, 12 pt b. Spasi: 1.5				

	c. Margin: kiri 4 cm, kanan 3 cm, atas 3 cm, bawah 3 cm d. Kutipan & daftar pustaka menggunakan Harvard style, wajib menggunakan Mendeley/Zotero. 4. Struktur Makalah: a. Cover (judul, nama anggota, NIM, mata kuliah, dosen pengampu) b. Abstrak (150–200 kata)\ c. Isi: • Mekanisme molekuler yang jelas dan runtut. • Peran molekul utama (enzim, protein, faktor transkripsi, dll.). • Perbedaan mekanisme pada prokariot dan eukariot. • Keterkaitan dengan penyakit dan aplikasi farmasi/biomedik. • Gambar, tabel, atau diagram sebagai pendukung. d. Daftar pustaka (minimal 6 sumber ilmiah, <10 tahun terakhir) 5. Kesimpulan 6. Daftar pustaka (minimal 6 sumber ilmiah, <10 tahun terakhir) 7. Presentasi: • Durasi 10 menit + 5 menit tanya jawab • Menggunakan media PowerPoint/Canva • Semua anggota kelompok berperan aktif
--	--

A. Penilaian Proyek Makalah

No.	Aspek penilaian	Skor	Skor didapat	Indikator kerja
1.	Sistematika & Penampilan Makalah (10%)	< 4		Sistematika penulisan dan informasi kurang jelas, penampilan penulisan sesuai standar, kurang inovatif dan kreatif, tidak terdapat kepustakaan.
		4 – 6,99		Sistematika penulisan cukup baik dan informasi cukup jelas, penampilan penulisan cukup kreatif, kepustakaan belum dituliskan lengkap.
		7 – 10		Sistematika penulisan baik, informasi jelas, penampilan penulisan inovatif dan kreatif, kepustakaan dituliskan lengkap.
2.	Isi Tinjauan Kepustakaan (35%)	< 10		Tinjauan pustaka kurang sesuai dengan topik/materi yang dibahas, kurang sistematis dan jelas, tidak kreatif dan inovatif.
		10 – 21,99		Tinjauan pustaka sesuai dengan topik/materi yang dibahas, cukup sistematis, cukup jelas, kurang kreatif dan inovatif.
		22 – 35		Tinjauan pustaka sesuai dengan topik/materi yang dibahas, sistematis, jelas, kreatif dan inovatif.
3.	Analisis Dan Kesimpulan (40%)	< 10		Analisis kurang jelas dan sistematis, kurang sesuai dengan materi/topik yang dibahas, tidak inovatif dan kreatif.
		10 – 19,9		Analisis cukup jelas dan sistematis, cukup sesuai dengan materi/topik yang dibahas, kurang inovatif dan kreatif.
		20 – 40		Analisis jelas dan sistematis, sesuai dengan materi/topik yang dibahas, inovatif dan kreatif berdasarkan <i>evidence</i> .
4.	Daftar Kepustakaan (10%)	< 4		Jumlah sumber kepustakaan kurang dari 2, sumber berasal dari <i>text book</i> , media internet atau jurnal, tahun penerbitan referensi lebih dari 10 tahun, belum menuliskan kepustakaan secara lengkap dan benar.
		4 – 6,99		Jumlah sumber kepustakaan minimal 4, sumber berasal dari <i>text book</i> , media internet atau jurnal, tahun penerbitan

				referensi minimal 10 tahun terakhir, penulisan kepustakaan cukup lengkap dan benar.
		7 – 10		Jumlah sumber kepustakaan minimal 6, sumber berasal dari <i>text book</i> , media internet atau jurnal, tahun penerbitan referensi minimal 10 tahun terakhir, penulisan kepustakaan lengkap dan benar.
5.	Waktu Pengumpulan Laporan (5%)	1		Terlambat lebih dari 1 hari.
		3		Terlambat 1 hari.
		5		Tepat waktu sesuai panduan.
Total Nilai didapat (100)				

B. Penilaian Aktivitas Presentasi

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor didapat	Deskripsi
1	Penyiapan materi presentasi	80-100		Presentasi disiapkan dengan baik dan lengkap sesuai isi makalah/paper yang disampaikan.
		65-79		Presentasi disiapkan dengan baik dan kurang lengkap isi i presentasinya.
		59-64		Presentasi kurang disiapkan.
		< 59		Presentasi mendadak atau tidak dipersiapkan.
2	Menjelaskan tujuan penyajian	80-100		Menjelaskan tujuan presentasi dan paper yang dibuat dengan bahasa yang jelas, mudah dimengerti dan baik.
		65-79		Menjelaskan tujuan penyajian/paper dengan baik.
		59-64		Menjelaskan tujuan tetapi tidak jelas.
		< 59		Tidak menjelaskan tujuan presentasi.
3	Menjelaskan isi materidengan jelas	80-100		Menjelaskan isi materi, dengan justifikasi konsep proses yang disajikan tepat, dan fokus isi 90%, bahasa mudah dimengerti dan berkesinambungan.
		65-79		Menjelaskan dengan justifikasi, memenuhi fokus isi 75%, bahasa dapat dimengerti tidak berbelit.
		59-64		Menjelaskan dengan fokus 50% isi, tidak runtut.
		< 59		Fokus penjelasan kurang 50% dari isi.
4	Diskusi dengan audiens kritis dan bermakna sesuai materi	80-100		Penguasaan konsep dengan baik, argumentasi dilakukan, dan menerima ide-ide, saat diskusi sesuai makna isi materi.
		65-79		Penguasaan terhadap materi kurang, argumentasi kurang dalam diksusi.
		59-64		Diskusi berjalan lambat kurang argumentasi.
		< 59		Argumentasi selama diskusi tidak ada.
5	Kesimpulan disampaikan dengan tepat	80-100		Kesimpulan disampaikan dengan jelas dan lengkap, sesuai isi materi yang disajikan.
		65-79		Kesimpulan disampaikan kurang lengkap.
		59-64		Kesimpulan disampaikan tidak lengkap dan tidak menggambarkan materi.
		< 59		Tidak menyampaikan kesimpulan.
6	Pembagian waktu diatur dengan baik	80-100		Waktu yang digunakan sesuai alokasi yang disediakan,
		65-79		Waktu yang dialokasikan melebihi 10 menit
		59-64		Waktu tidak sesuai alokasi waktu yang disediakan melebihi 15 menit
		< 59		Waktu yang digunakan melebihi 20 menit
Total Nilai didapat (100)				