



UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA
Fakultas Kedokteran
Program Studi Sarjana Kedokteran

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	BLOK	Tgl Penyusunan
BIOLOGI MOLEKULER	14.2A03.0 BML	Biomolekuler	T=	P=	1	3	23 Maret 2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI		
	Dr. Dra. Rina Priastini Susilowati, M.Kes Ika Rahayu, S.Si., M.Sc.		Anna Dewajanti, S.Si., M.Biomed		dr. Reni Oktavina, M.Biomed		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	S12	Bersikap bahwa yang dilakukan dalam praktik kedokteran merupakan upaya maksimal.					
	S13	Bersikap dan berperilaku sesuai dengan standar nilai moral yang luhur dalam praktik kedokteran.					
	S15	Bersikap disiplin dalam menjalankan praktik kedokteran dan bermasyarakat					
	S16	Menunjukkan karakter sebagai dokter yang profesional					
	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;					
	KU2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;					
	KU3	mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;					
	KK1	Mampu memanfaatkan teknologi informasi komunikasi dan informasi kesehatan dalam praktik kedokteran.					
	KK2	Mampu menyelesaikan masalah kesehatan berdasarkan landasan ilmiah ilmu kedokteran dan kesehatan yang mutakhir untuk mendapat hasil yang optimum.					
	PP1	Menguasai landasan ilmiah ilmu kedokteran yang meliputi struktur dan fungsi pada tingkat molecular, selular, jaringan, dan organ.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							



	CPMK1	Mampu menjelaskan sejarah perkembangan biologi molekuler dan teknik analisa biologi molekuler di dunia kesehatan			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan perkembangan ilmu biomol, materi genetik yang digunakan sebagai tool dalam penemuan marker dan untuk memprediksi suatu perkembangan penyakit			
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip teknik analisa biomol secara mandiri dan penerapannya pada suatu kasus penyakit			
	Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK				
		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2		
	CPL1	√	√		
	CPL2	√	√		
	CPL3	√	√		
	CPL4	√	√		
	CPL5	√	√		
	CPL6	√	√		
	CPL7	√	√		
	CPL8	√	√		
	CPL9	√	√		
	CPL10	√	√		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berbobot 0.30 sks. Biologi Molekuler membahas tentang ilmu pengenalan ilmu biologi molekuler, perkembangannya dan teknik analisa biologi molekuler yang digunakan terkait dengan perkembangan penyakit. Pembelajaran dilaksanakan melalui kajian teori/konsep, dan tutorial (PBL) melalui tugas studi kasus. Pada akhir blok, mahasiswa menggelar seminar/konferensi dalam bentuk pleno tutorial tentang peran materi genetik dalam perkembangan penyakit dengan menghadirkan pakar.				
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Sub-CPMK1	Perkembangan Biologi Molekuler			
		Materi genetik sebagai tools dalam penemuan marker			
		Materi genetik sebagai tools memprediksi suatu perkembangan penyakit			



		Pemanfaatan Biomolekuler di bidang kesehatan
	Sub-CPMK2	Materi genetik : DNA dan RNA
		Teknik isolasi DNA atau RNA
		Teknik PCR (Polimerization Chain Reaction)
		Teknik Elektroforesis
Pustaka	Utama :	
	<ol style="list-style-type: none">1. Susilowati RP. Kajian Sel dan Molekuler. Yogyakarta: Pena Persada; 2019.2. Susilowati RP. Genetika Mendelian: Pewarisan dan Penyimpangan. Yogyakarta: Pena Persada; 2021.3. Susilowati RP. Misteri Sel: Masa Dulu, Masa Kini, dan Masa Depan. Yogyakarta: Pena Persada; 2022.4. TVerma PS, Agarwal VK. Cell Biology (Cytology, Biomolecules and Molecular BiolOgy. New Delhi : S Chand Publisher; 2016.5. Sharma RK, Sangha SPS. Basic Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. New Delhi : S Chand Publisher; 2016.6. Gerald MC, Gerald G. The Biology Book : From the Origin of Life to Epigenetics, 250 Milestones in the History of Biology. Sterling Publisher; 2015.	
	Pendukung :	
	<ol style="list-style-type: none">1. Rahayu I, Sinorita H, Timotius KH, Sadewa AH. Low level of plasma VEGF-A and C allele of -2578*C/A polymorphism in the VEGF-A gene are risk factors of diabetic foot ulcer in Javanese ethnic. J thee Med Sci (Berkala Ilmu Kedokteran). 2021;53(3):149–58.2. Alberts B. Molecular Biology of the Cell. Volume 1. Courier Corporation Publisher; 1989.3. Karp G. Cell and Molecular Biology : Concepts and Experiments. John Wiley and Sons Publisher; 2009.4. Watson JD, Baker TA, Bell SP, Gann A, Levine M, Losick R. Molecular Biology of the Gene. Pearson Education Publisher; 2013.5. Kuriyan J, Konforti B, Wemmer D. The Molecules of Life : Physical and Chemical Principles. Garland Science, Taylor and Francis Group Publisher; 2013.	
Dosen Pengampu	Dr. Dra. Rina Susilowati, M.Kes Ika Rahayu, S.Si., M.Sc.	
Matakuliah syarat	Tidak ada	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan perkembangan ilmu biomol, materi genetik yang digunakan sebagai tool dalam penemuan marker dan untuk memprediksi suatu perkembangan penyakit	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai sejarah perkembangan biologi molekuler.	Ujian CBT dan PBL		Kuliah (100 menit) Metode: Self-Directed Learning, Cooperative Learning	<ol style="list-style-type: none"> Susilowati RP. Kajian Sel dan Molekuler. Yogyakarta: Pena Persada; 2019. Susilowati RP. Genetika Mendelian: Pewarisan dan Penyimpangan. Yogyakarta: Pena Persada; 2021. Susilowati RP. Misteri Sel: Masa Dulu, Masa Kini, dan Masa Depan. Yogyakarta: Pena Persada; 2022. 	
		Mahasiswa menjelaskan pemanfaatan biologi molekuler sebagai tool untuk menemukan marker pada suatu penyakit	Ujian CBT dan PBL				




		Mahasiswa menjelaskan pemanfaatan biologi molekuler sebagai tool untuk memprediksi perkembangan suatu penyakit	Ujian CBT dan PBL				
		Mahasiswa menjelaskan pemanfaatan Biomolekuler di bidang kesehatan	Ujian CBT dan PBL				
2	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip teknik analisa biomol secara mandiri dan penerapannya pada suatu kasus penyakit	1. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik isolasi DNA	Ujian CBT, PBL		Kuliah (100 menit) Metode: Self-Directed Learning, Cooperative Learni	<ol style="list-style-type: none">1. TVerma PS, Agarwal VK. Cell Biology (Cytology, Biomolecules and Molecular BiolOgy. New Delhi : S Chand Publisher; 2016.2. Sharma RK, Sangha SPS. Basic Techniques in Biochemistry and Molecular Biology. New Delhi : S Chand Publisher; 2016.3. Gerald MC, Gerald G. The Biology Book : From the Origin of Life to Epigenetics, 250 Milestones in the History of Biology. Sterling Publisher; 2015.	
		2. Mahasiswa mampu menjelaskan	Ujian CBT dan PBL				

		teknik PCR				
		3. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik elektroforesis	Ujian CBT dan PBL			
		4. Mahasiswa mampu menjelaskan teknik sequencing	Ujian CBT dan PBL			

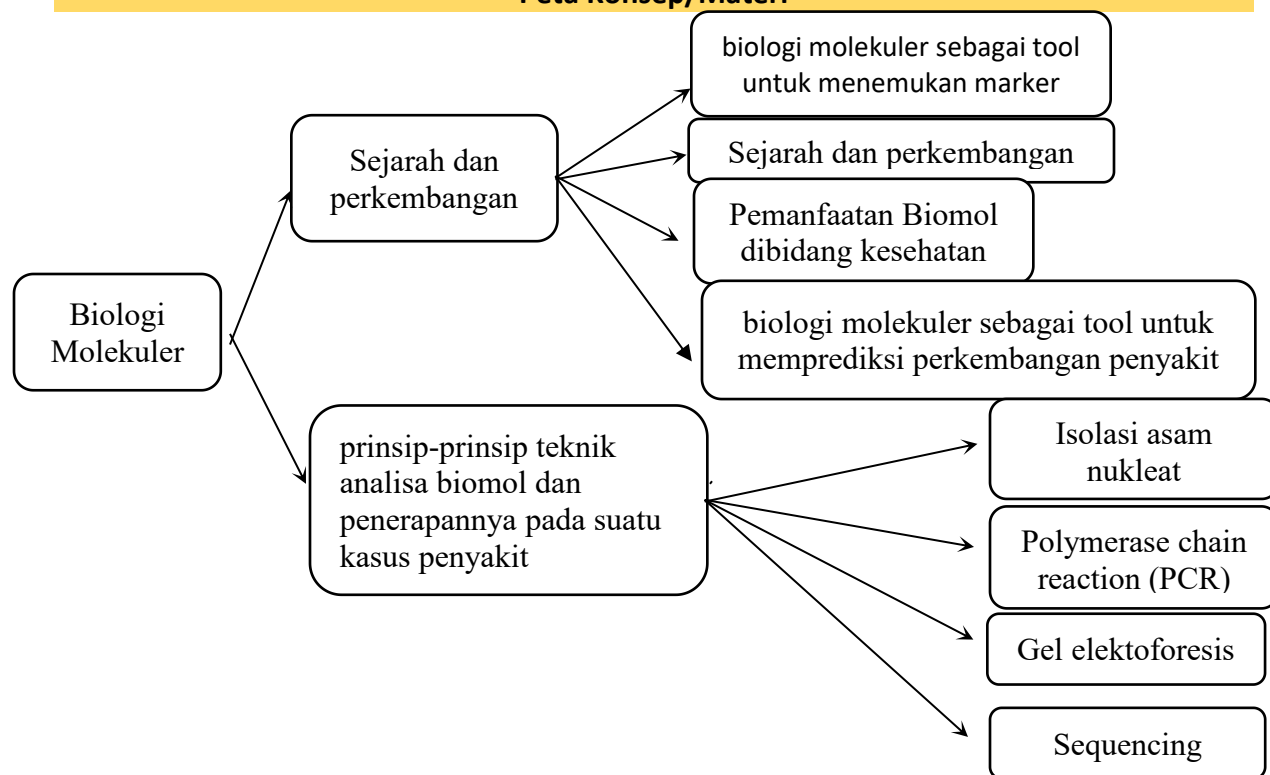
Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan 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. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, 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 yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi 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.








Peta Konsep/Materi



Analisis Waktu Perkuliahan

CPMK	Sub-CPMK	Indikator	Minggu	Ujian Integrasi
1	Perkembangan biologimolekuler dan Pemanfaatan biologi molekuler dibidang kesehatan	4 indikator	Minggu ke- 1	Integrasi-1
2	Teknik dasar analisa biomolekuler	5 indikator	Minggu ke-2	Integrasi-2

<p>1.</p>  <p>2.</p> 	<p>Diperiksa oleh</p> 
<p>1334-Dr. Dra. Rina Priastini Susilowati, Mkes 1875-Ika Rahayu, S.Si, M.Sc.</p>	<p><u>1787 - Agus Limanto, S.Si.,M.Biomed</u> Kepala Departemen Biokimia</p>
<p>Menyetujui</p> 	<p>Mengetahui</p> 
<p><u>1971 - dr. Jodie Josephine, MMed</u> Medical and Health Professions Education Unit</p>	<p><u>1616 - dr. Reni Oktavina, M.Biomed</u> Ketua Program Studi Kedokteran</p>