



Universitas Negeri Surabaya
S1 Gizi

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																												
Biologi seluler		1321102078			2			31 Agustus 2026																																																																																												
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																														
		Nabilla Ersya Audina, S.Gz., MS.Dietisien.		Cleonara Yanuar Dini, S.Gz, M.Sc., RD		AMALIA RUHANA																																																																																														
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah Biologi Seluler membahas struktur dan fungsi sel, membran sel, organel, komunikasi sel, siklus sel, pembelahan sel, serta mekanisme transpor dan metabolisme sel sebagai dasar untuk menerapkan konsep biologi seluler dalam bidang gizi. Selain itu, mata kuliah ini juga menganalisis mekanisme seluler yang mendasari proses fisiologis, metabolisme, dan patofisiologi penyakit terkait gizi.																																																																																																		
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																		
		CPL-5	Mampu menjelaskan teori dasar, iptek gizi serta ilmu terkait (ilmu pangan, biomedik, humaniora, dan manajemen) secara terstruktur																																																																																																	
		CPL-6	Mampu mengaplikasikan iptek gizi dalam pemecahan masalah gizi olahraga dan kebugaran, triple burden malnutrition pada perorangan, kelompok dan masyarakat melalui penilaian status gizi																																																																																																	
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																		
		CPMK-1	Menerapkan konsep struktur dan fungsi sel, membran sel, sitoplasma, organel, dan biomolekul seluler dalam menjelaskan fenomena biologis yang berkaitan dengan ilmu gizi.																																																																																																	
		CPMK-2	Menganalisis proses biologis pada tingkat seluler (mitosis, meiosis, transpor membran, sintesis protein, dll).																																																																																																	
		CPMK-3	Menganalisis hubungan antara perubahan struktur dan fungsi sel dengan mekanisme terjadinya gangguan metabolik, penyakit, dan status gizi berdasarkan bukti ilmiah.																																																																																																	
		Matrik CPL - CPMK																																																																																																		
			<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-5</td><td>CPL-6</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td>✓</td></tr></table>						CPMK	CPL-5	CPL-6	CPMK-1	✓		CPMK-2		✓	CPMK-3		✓																																																																																
		CPMK	CPL-5	CPL-6																																																																																																
		CPMK-1	✓																																																																																																	
CPMK-2		✓																																																																																																		
CPMK-3		✓																																																																																																		
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																				
	<table><tr><th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									CPMK-2									✓	✓	✓	✓	✓				CPMK-3														✓	✓	✓
CPMK	Minggu Ke																																																																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																				
CPMK-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																												
CPMK-2									✓	✓	✓	✓	✓																																																																																							
CPMK-3														✓	✓	✓																																																																																				
Pustaka		Utama : 1. Campbell, N.A., J.B. Reece, L.A. Urry, M.L. Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky dan R.B. Jackson. 2002. Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1, Jakarta: Penerbit Erlangga 2. O'Connor, C. M. & Adams, J. U. 2010. Essentials of Cell Biology. Cambridge, MA: NPG Education 3. Tan, M.I., A. Berlian dan E. A. Giri-Rachman. 2016. Biologi Sel Dan terapannya. Bandung: ITB Press 4. Alberts, B. et al., 2023. Essential Cell Biology. 6th ed. New York, NY: W.W. Norton & Company. 5. Bolsover, S.R., Townsend-Nicholson, A., FitzHarris, G., Shephard, E., Hyams, J. & Patel, S., 2022. Cell Biology: A Short Course. 4th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd.																																																																																																		

Pendukung :							
1. Cezanne, A., Foo, S., Kuo, Y.-W. & Baum, B., 2024. The Archaeal Cell Cycle. Annual Review of Cell and Developmental Biology, 40, pp. 1–23.							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan ruang lingkup Biologi Seluler serta menerapkan keterkaitannya dengan ilmu gizi dan kesehatan.	1. Menjelaskan ruang lingkup Biologi Seluler 2. Menghubungkan peran Biologi Seluler dalam ilmu gizi	≥80% konsep dijelaskan dengan benar	Ceramah interaktif, diskusi kelas, brainstorming			
2	Menerapkan konsep dasar sel untuk menjelaskan karakteristik kehidupan dan organisasi sel.	1. Mengidentifikasi teori sel 2. Menghubungkan konsep sel dengan fungsi biologis	≥80% konsep dijelaskan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			
3	Menerapkan konsep perbedaan struktur sel prokariotik dan eukariotik serta fungsi biologisnya.	Menganalisis perbedaan struktur dan aktivitas sel prokariotik dan eukariotik	≥80% perbedaan struktur dan aktivitas sel prokariotik dan eukariotik dianalisis dengan benar	Case Based Learning, diskusi			3%
4	Menerapkan konsep struktur dan fungsi nukleus maupun nukleolus dalam kaitannya dengan regulasi aktivitas sel.	1. Menjelaskan struktur dan fungsi nukleus maupun nukleolus 2. Menghubungkan kerusakan nukleus dan nukleolus dengan gangguan fungsi sel	≥80% struktur dan fungsi nukleus maupun nukleolus disampaikan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			
5	Menerapkan fungsi organel sel dalam menjelaskan proses metabolisme dan aktivitas sel.	1. Menjelaskan fungsi setiap organel 2. Menghubungkan organel dengan proses metabolisme	≥80% fungsi setiap organel disampaikan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			
6	Menerapkan fungsi sistem endomembran dan sitoskeleton dalam menjelaskan mekanisme transpor intraseluler.	1. Menjelaskan fungsi setiap organel 2. Menghubungkan organel dengan proses transpor seluler	≥80% fungsi setiap organel disampaikan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			3%
7	Menganalisis mekanisme transpor membran dalam menjelaskan perpindahan zat dan keseimbangan sel.	1. Membedakan transpor pasif dan aktif 2. Menentukan mekanisme transpor pada suatu kasus	≥80% perbedaan transpor membran dianalisis dengan benar	Case Based Learning, diskusi	1. Poster digital		25%
8	Sumatif 1	Menerapkan konsep struktur dan fungsi sel serta organel pada berbagai kasus	Skor berdasarkan rubrik objektif	Computer Based Test			15%
9	Menganalisis proses pembentukan energi seluler dalam kaitannya dengan metabolisme zat gizi.	1. Menjelaskan tahapan respirasi sel 2. Menghubungkan ATP dengan metabolisme gizi	≥80% tahapan respirasi sel disampaikan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			
10	Menganalisis mekanisme aliran informasi genetik dalam sintesis protein.	Menganalisis tahapan replikasi, transkripsi, translasi	Urutan tahapan replikasi, transkripsi, translasi disampaikan secara runtun	Case Based Learning, diskusi			3%

11	Menganalisis mekanisme siklus sel, mitosis, dan meiosis serta implikasinya terhadap pertumbuhan dan kesehatan.	1. Mengidentifikasi fase siklus sel 2. Menganalisis gangguan siklus sel	Analisis seluruh fase siklus sel disampaikan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			3%
12	Menganalisis mekanisme komunikasi antar sel melalui protein signaling pada regulasi metabolisme.	1. Menjelaskan jalur signaling antar sel 2. Menghubungkan signaling dengan regulasi metabolisme	Jalur signaling antar sel dijelaskan dengan lengkap	Case Based Learning, diskusi			
13	Menganalisis mekanisme apoptosis dan nekrosis serta kaitannya dengan penyakit dan status gizi.	1. Membedakan apoptosis dan nekrosis 2. Menganalisis kaitan apoptosis dan nekrosis dengan penyakit dan status gizi	Perbedaan apoptosis dan nekrosis dijelaskan dengan benar	Case Based Learning, diskusi			
14	Menganalisis peran zat gizi terhadap struktur, fungsi, metabolisme, dan homeostasis sel.	Menghubungkan defisiensi maupun kelebihan zat gizi dengan fungsi sel	Analisis berdasarkan mekanisme seluler dan bukti ilmiah	Case Based Learning, diskusi			25%
15	Menganalisis hubungan perubahan struktur dan fungsi sel dengan mekanisme gangguan metabolik, penyakit, dan status gizi berdasarkan bukti ilmiah.	Mengintegrasikan seluruh konsep Biologi Seluler dalam penyelesaian kasus gizi	Analisis logis dan komprehensif serta menggunakan bukti ilmiah	Case Based Learning, diskusi			
16	Sumatif 2	Menganalisis proses biologis seluler serta hubungannya dengan penyakit dan status gizi	Skor berdasarkan rubrik objektif	Computer Based Test			20%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.

