



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Biologi

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan											
Biologi Sel dan Molekuler	8420502318	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	5	22 November 2024											
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi											
	Dr. Isnawati, M.Si.		Dr. Isnawati, M.Si.		Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si.											
Model Pembelajaran	Case Study															
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK															
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan														
	CPL-5	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan biologi pada tingkat molekuler, sel, dan organisme serta interaksinya dengan lingkungan.														
	CPL-6	Mampu mendemonstrasikan kemampuan mengaplikasikan konsep biologi dan isu-isu lingkungan dengan teknologi yang relevan dalam pengelolaan sumber daya alam														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)															
	Matrik CPL - CPMK															
		CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-6											
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)															
	CPMK	Minggu Ke														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pustaka	Utama :	1. Albert B et al. 2015. Molecular Biology of the Cell Sixth edition. New York: Garland Science														
	Pendukung :															
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Mahanani Tri Asri, M.Si. Dr. Isnawati, M.Si. Lisa Lisdiana, S.Si., M.Si., Ph.D. Erlis Rakhmad Purnama, S.Si., M.Si. Putut Rakhmad Purnama, S.Si, M.Si. Dr. Honesty Nurizza Pinanti, M.Si.															
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 & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)											
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)									

1		Aktivitas partisipasif	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		1. Mahasiswa bersama dosen menyepakati kontrak belajar 2. Dosen memaparkan RPS 3. Dosen mengarahkan mahasiswa untuk membentuk kelompok 4. Setiap kelompok memilih topik yang disediakan kemudian melakukan diskusi mandiri 5. Setiap kelompok menyiapkan video presentasi yang selanjutnya akan diunggah di media sosial 6. Mahasiswa memberikan komentar, pertanyaan, maupun argumentasi terkait informasi yang telah disusun oleh setiap kelompok 7. Dosen memberikan feedback dan melakukan penilaian.	Materi: Ruang lingkup Biologi Sel dan Molekuler, teknik mempelajari sel, karakteristik dan perbedaan sel prokariot dan eukariot serta sel hewan dan sel tumbuhan Pustaka:	0%
2	Memahami struktur dan fungsi membran plasma serta mekanisme transport membran	Memerinci komponen penyusun membran plasma Menjelaskan struktur, fungsi, dan sifat membran plasma Membandingkan model-model membran plasma Menjelaskan fungsi dan macam transport membran Menjelaskan mekanisme transport membran	Kriteria: sesuai denga rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif		analisis resources pembelajaran dan diskusi		5%
3	Memahami struktur dan fungsi mitokondria, serta mekanisme respirasi aerobik	Menjelaskan teori endosimbiosis untuk mitokondria Menjelaskan struktur dan fungsi bagian-bagian mitokondria Menjelaskan translokasi proton, proton motive force, dan pembentukan ATP	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja		diskusi kasus yang diberikan		5%

4	Mendeskripsikan struktur dan fungsi sistem endomembran		Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		1. Dosen melakukan apersepsi terkait endomembran 2. Dosen mengajak mahasiswa untuk mendiskusikan tentang endomembran dan organel yang termasuk dalam sistem endomembran 3. Dosen mengarahkan mahasiswa untuk membentuk kelompok 4. Setiap kelompok memilih topik yang disediakan kemudian melakukan diskusi mandiri 5. Setiap kelompok menyusun media pembelajaran sesuai dengan topik yang didiskusikan 6. Mahasiswa mengunggah tugas di SiDia 7. Dosen memberikan feedback dan melakukan penilaian.	Materi: Struktur dan fungsi sistem endomembran; contoh organel sel bagian sistem endomembran; struktur, fungsi, dan peran organel-organel sel Pustaka:	0%
5	Memahami struktur dan fungsi sitoskeleton	Membedakan berbagai macam komponen penyusun sitoskeleton Menjelaskan struktur dan fungsi dari setiap tipe sitoskeleton Menjelaskan mekanisme pergerakan sel	Kriteria: sesuai dengan rubrik penilaian yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		analisis resources pembelajaran terkait sitoskeleton		0%
6	Memahami struktur dan fungsi kloroplas, serta mekanisme fotosintesis	Menjelaskan teori endosimbiosis untuk kloroplas Menjelaskan struktur dan fungsi bagian-bagian kloroplas Menjelaskan mekanisme fosforilasi	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif		diskusi interaktif		0%
7	Memahami matriks ekstraseluler dan cell junctions	Menjelaskan pengertian matriks ekstraseluler dan cell junctions Menjelaskan struktur matriks ekstraseluler dan cell junctions Menjelaskan fungsi matriks ekstraseluler dan cell junctions Memerinci macam-macam matriks ekstraseluler dan cell junctions	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif		diskusi interaktif kasus dan fenomena		5%
8	melaksanakan Ujian Tengah Semester	semua indikator pada pertemuan ke-1 sampai ke-7	Bentuk Penilaian : Tes		mengerjakan tes UTS		35%

9	Memahami substansi genetik yang terdapat pada sel	Menjelaskan struktur dan fungsi masing-masing substansi genetik Menjelaskan pengertian genom, transkriptom, dan proteom serta aplikasinya Membandingkan organisasi gen pada eukariot dan prokariot	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja		diskusi interaktif resources yang disediakan		0%
10	Memahami proses ekspresi gen pada sel prokariotik dan sel eukariotik	Memerinci tahapan transkripsi Menjelaskan fungsi masing-masing komponen transkripsi Memerinci tahapan translasi Menjelaskan fungsi masing-masing komponen translasi Membandingkan proses ekspresi gen pada sel prokariotik dan sel eukariotik	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif		diskusi interaktif		5%
11	Memahami regulasi gen pada eukariotik dan prokariotik	Mendeskrripsikan regulatory sequence pada struktur gen prokariot dan eukariot Menjelaskan mekanisme ekspresi dan regulasi gen pada prokariot dan eukariot	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		mencermati dan diskusi interaktif sajian resources pembelajaran dan fenomena		5%
12	Memahami konsep dan mekanisme komunikasi antar sel	Menjelaskan konsep komunikasi antar sel Menjelaskan macam-macam komunikasi antar sel Menganalisis mekanisme suatu proses seluler berdasarkan komunikasi tingkat sel	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		diskusi interaktif semua pihak yang terkait		5%
13	Memahami konsep terkait siklus sel dan kematian sel	Menjelaskan siklus sel Membedakan mitosis dan meiosis Menjelaskan kematian sel Membedakan apoptosis dan nekrosis	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja		diskusi kasus terkait konsep		5%
14	Memahami tentang konsep proliferasi dan sel kanker	Menjelaskan konsep proliferasi sel Menjelaskan pengertian kanker Menjelaskan angiogenesis, invasi dan metastasis kanker	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		diskusi kasus dan fenomena		5%
15	Memahami aplikasi Biologi Sel dan Molekuler di berbagai bidang	Menjelaskan peran Biologi Sel dan Molekuler di berbagai bidang Memberikan contoh penelitian di bidang Biologi Sel dan Molekuler	Kriteria: sesuai dengan rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja		diskusi interaktif		5%

16	melakukan Ujian Akhir Semester	semua indikator pada pertemuan ke-9 sampai ke-15	Kriteria: sesuai rubrik yang telah dikembangkan Bentuk Penilaian : Tes	tes akhir semester	35%
----	--------------------------------	--	---	--------------------	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	25%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	10%
4.	Tes	70%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.