



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
BIOLOGI UMUM	8420302030	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	1	22 April 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Tarzan Purnomo, M.Si.		Prof. Dr. Yuliani, M.Si.			Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
--------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan
	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-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		
CPMK - 1	Menguasai konsep-konsep dasar biologi, yaitu Biologi sebagai ilmu, struktur dan fungsi sel, pembelahan sel, metabolisme yang mencakup transpor, fotosintesis dan respirasi, genetika, keanekaragaman makhluk hidup, evolusi, struktur fungsi jaringan organ tumbuhan dan hewan, ekologi, pertumbuhan dan perkembangan mikroba, bioteknologi, serta berlatih memecahkan masalah melalui metoda ilmiah	
CPMK - 2	Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan ketrampilan dalam menerapkan konsep-konsep Biologi Dasar secara bertanggung jawab.	
CPMK - 3	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok dalam bidang Biologi Dasar.	
CPMK - 4	Mewujudkan karakter mandiri dan jujur dalam melaksanakan tugas-tugas terkait kajian berbagai makhluk hidup.	

Matrik CPL - CPMK					
	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4
CPMK-1				✓	
CPMK-2	✓		✓		
CPMK-3				✓	✓
CPMK-4	✓		✓		

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
CPMK-1	✓		✓				✓		✓							
CPMK-2		✓		✓						✓		✓	✓	✓		
CPMK-3					✓	✓					✓				✓	
CPMK-4								✓								✓

Deskripsi Singkat MK	Memahami konsep dasar Biologi sebagai ilmu, struktur dan fungsi sel, metabolisme yang mencakup transpor, fotosintesis dan respirasi, genetika, keanekaragaman makhluk hidup dan nomenklatur, asal usul kehidupan, evolusi, struktur fungsi jaringan organ tumbuhan dan hewan, ekologi, perilaku organisme dan bioteknologi, serta berlatih memecahkan masalah melalui metoda ilmiah. Kajian Biologi Umum disertai dengan berbagai keterampilan proses (minds onactivity dan hands on activity) yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam bidang Biologi dan aplikatifnya. Pembelajaran disampaikan dengan presentasi, diskusi dan praktikum.
----------------------	---

Pustaka	Utama :
	<ol style="list-style-type: none"> Campbell, Neil A, Jane B.Reece dan Lawrence G.Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings. Kimball, J.W. 1989. Biologi Jilid I, II, III . Edisi Kelima. Cetakan Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga. Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F. 2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press. Luria. 1981. A View of Life . California: Benyamin Cumming.
	Pendukung :

Dosen Pengampu		Dra. Winarsih, M.Kes. Dr. Widowati Budijastuti, M.Si. Dr. Nur Duchta, S.Si., M.Si. Nur Qomariyah, S.Pd., M.Sc. Lisa Lisdiana, S.Si., M.Si., Ph.D. Erlis Rakhmad Purnama, S.Si., 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	Memahami langkah-langkah metode ilmiah dalam suatu penelitian eksperimen secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah 2. Mengaplikasikan langkah metode ilmiah dalam suatu percobaan sederhana 3. Trampil menerapkan konsep biologi dalam memecahkan masalah biologi 4. Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan instrumen observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3. USS bobot 20% 4. US bobot 30 % <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Diskusi presentasi, kegiatan praktikum/percobaan case methode</p> <p>1. Pre existing Material. Dosen meminta mahasiswa secara individu membaca refrensi mengenai metode ilmiah dan aplikasinya</p> <p>2. Aktivitas dalam kelompok. Dosen memberikan kasus permasalahan mengenai efek pencemaran air terhadap kelulus hidupan ikan. Mahasiswa melakukan percobaan sederhana untuk mengaplikasikan Langkah Langkah metode ilmiah. Dalam kegiatan tersebut, mahasiswa dapat mengembangkan ide atau gagasan untuk memecahkan permasalahan. Mahasiswa secara individu dalam kelompok dapat menyampaikan pendapatnya</p> <p>3. Class Room Discusion Dosen memfasilitasi mahasiswa untuk berdiskusi dalam kelas, mempresentasikan hasil yang diperoleh dalam kelompok . dan secara klasikal diperoleh pemecahan masalah dan kesimpulan dari studi kasus dalam LKM</p> <p>Tatap muka: 2x50 menit , Mandiri: 2x60 menit, Terstruktur: 2x60 menit 2x50</p>	2x50	<p>Materi: Biologi sebagai ilmu : Metode ilmiah Rumusan masalah, hipotesis, variabel penelitian, definisi operasional variabel penelitian, desain penelitian, langkah-langkah penelitian,</p> <p>Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F. 2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p>	5%

2	Menjelaskan struktur sel organisme serta mengkaitkan dengan fungsinya secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan tentang struktur sel 2. Menjelaskan tentang kimia kehidupan 3. Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan instrumen observasi 4. Mendeskripsikan struktur gen dan kromosom serta mengaitkan dengan proses mutasi pada organisme 5. Membedakan struktur DNA dan RNA, dan mengaitkan dengan proses replikasi DNA 6. Menjelaskan proses sintesis protein 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20%, 3. US bobot 30 % 4. USS bobot 20% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiskusikan perbedaan sel tumbuhan dan hewan berdasar PPT-02 dan buku sumber 1,2,3,4 2. Melakukan kegiatan praktikum a. Pengenalan mikroskop b. Pengamatan sel tumbuhan dan sel hewan 3. Membuat laporan kegiatan 4. Diskusi dan Tanya jawab tentang gen, kromosom, asam nukleat dan sintesis protein 5. Observasi Video 	<p>Materi: • Sel : struktur dan fungsi • Gen dan kromosom • Struktur gen dan kromosom pada prokariota dan eukariota • Ekspresi genetic • Asam nukleat • Sintesis protein</p> <p>Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F. 2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p>	5%
3	Memahami konsep struktur gen dan kromosom, DNA, RNA, Sintesis protein secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan struktur gen dan kromosom serta mengaitkan dengan proses mutasi pada organisme 2. Membedakan struktur DNA dan RNA, dan mengaitkan dengan proses replikasi DNA 3. Menjelaskan proses sintesis protein 4. Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrumen observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3. USS bobot 20%, 4. US bobot 30 % <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi dan Tanya jawab mengenai struktur gen, kromosom, DNA, RNA, sintesis protein 2. Membuat infografis organel sel sebagai penugasan 	<p>Materi: Struktur dan fungsi 1. Struktur dan fungsi jaringan organ Hewan 2. Struktur dan fungsi jaringan dan organ tumbuhan</p> <p>Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F. 2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p>	5%
4	Memahami konsep pembelahan sel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tahapan pembelahan sel 2. Membedakan pembelahan sel mitosis dan meiosis 3. Menjelaskan tahapan pembelahan sel • Membedakan pembelahan sel mitosis dan meiosis • Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan instrumen observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3. USS bobot 20% 4. US bobot 30 % <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi dan tanya jawab pembelahan sel 2. Melakukan kegiatan Pengamatan video pembelahan sel 	<p>Materi: Pembelahan Sel: Mitosis dan Meosis</p> <p>Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F. 2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p>	3%
5	Membedakan berbagai jenis transport sel yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep tentang transport sel 2. Membedakan berbagai transport pasif dan aktif 3. Trampil melakukan kegiatan praktikum pengamatan plasmolisis sel 4. Menjelaskan peranan ilmu fisika (fluida) dalam system peredaran darah manusia 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI, bobot 20% 3. USS bobot 20% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi dan tanya jawab mengenai transport sel 2. Observasi Video 3. Melakukan Praktikum Plasmolisis dan deplasmolisis 4. Membuat laporan praktikum secara mandiri dan jujur 	<p>Materi: Metabolisme : Transport Sel, Implementasi ilmu fisika (fluida) pada system transport darah (system peredaran darah)</p> <p>Pustaka: <i>Kimball, J.W. 1989. Biologi Jilid I, II, III . Edisi Kelima. Cetakan Kedua. Jakarta: Penerbit Erlangga.</i></p>	2%

6	Memahami konsep fotosintesis dan mengaitkan dalam proses fisiologi tumbuhan dan manfaatnya untuk organisme lain secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep fotosintesis dan mengaitkan dalam proses fisiologi tumbuhan dan manfaatnya untuk organisme lain Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrument observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% USS bobot 20% US bobot 30 % <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	1. Mendiskusikan konsep fotosintesis dan manfaatnya untuk organisme lain berdasarkan PPT 05 dan buku teks no 1,3 2. Observasi Video fotosintesis	<p>Materi: Metabolisme: Fotosintesis Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G. Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i></p>	5%
7	Memahami konsep respirasi dan mengaitkan dalam proses fisiologi dan manfaatnya untuk organisme lain secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep respirasi dan mengaitkan dalam proses fisiologi dan manfaatnya untuk organisme lain Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrument observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% USS bobot 20% US bobot 30 % <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi dan Tanya jawab mengenai konsep respirasi dan peranannya dalam metabolisme organisme berdasarkan sumber PPT 06 Observasi Video tahapan respirasi Membuat laporan 	<p>Materi: Metabolisme Respirasi Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G. Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i></p>	5%
8	Memahami materi Biologi Umum mulai pertemuan 1 sampai ke tujuh	Mahasiswa dapat mengerjakan soal UTS dengan baik	<p>Kriteria: Ujian tulis</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	Ujian Tengah Semester		20%
9	Memahami struktur jaringan dan organ serta mengaitkan dengan fungsinya secara mandiri dan jujur	Mendeskripsikan struktur jaringan dan organ (tumbuhan dan hewan) serta mengaitkan dengan fungsinya	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%, Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% USS bobot 20% US bobot 30%, <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi dan Tanya jawab mengenai struktur jaringan dan organ tumbuhan/hewan Mengerjakan tugas pembuatan tabel organ-organ penyusun tubuh hewan dan tumbuhan 	<p>Materi: Struktur dan fungsi 1. Struktur dan fungsi jaringan organ Hewan 2. Struktur dan fungsi jaringan dan organ tumbuhan Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F.2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p>	2%

10	Memahami hukum Mendel serta mengaitkan dengan proses pewarisan sifat dan keseimbangan frekuensi gen pada organisme secara mandiri dan jujur	Mendeskrripsikan hukum Mendel serta mengaitkan dengan proses pewarisan sifat dan keseimbangan frekuensi gen pada organisme	Kriteria: 1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	1. Diskusi dan tanya Jawab tentang genetika model berdasarkan PPT08 dan buku teks 1,2,3,4 2. Melakukan kegiatan penugasan mengenai		Materi: Pewarisan Sifat dan Hukum Mendel Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G.Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i>	3%
11	Menggolongkan berbagai makhluk hidup berdasarkan sistem klasifikasi secara mandiri dan jujur	1. Mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup berdasarkan sistem klasifikasi 2. Menejelaskan terjadinya variasi 3. Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrument observasi	Kriteria: 1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2.Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3.USS bobot 20% 4.US bobot 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	1. Diskusi dan Tanya jawab mengenai klasifikasi, variasi dan kunci dikhotomi 2. Membuat kunci untuk mengidentifikasi makhluk hidup berdasarkan morfologi dari berbagai macam tumbuhan		Materi: Keanekaragaman Hayati Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G.Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i> Materi: Keanekaragaman Hayati Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H., Herlina F.2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i> Materi: Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi Makhluk Hidup Pustaka:	3%

12		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pertumbuhan dan perkembangan bakteri, virus, jamur 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% USS bobot 20% US bobot 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	Mendiskusikan konsep stuktur, sifat dan fungsi serta pertumbuhan dan perkembangan mikrobia		<p>Materi: Keanekaragaman Hayati Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G. Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i></p> <hr/> <p>Materi: Keanekaragaman Hayati Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H.,Herlina F.2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p> <hr/> <p>Materi: Pertumbuhan dan Perkembangan Mikrobia Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G. Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i></p>	2%
13	Membedakan teori abiogenesis dan biogenesis serta memahami populasi genetika secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> Membedakan teori abiogenesis dan biogenesis serta memahami populasi genetika Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrument observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% USS bobot 20% US bobot 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	Mendiskusikan konsep evolusi dan asal usul kehidupan		<p>Materi: Teori Biogenesis, Abiogenesis, dan Evolusi Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G. Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i></p>	3%
14	Memahami konsep ekologi serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang ekologi Melakukan penyelidikan yang berkaitan dengan ekosistem Mengkomunikasikan hasil penyelidikan serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrument observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% USS bobot 20% US bobot 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	1. Diskusi dan Tanya jawab tentang ekologi dan komponen ekosistem 2. Membuat Laporan LKM ekologi		<p>Materi: Ekologi Pustaka: <i>Rachmadiarti, F., Yuliani, Widowati B., Rinie P, Mahanani T.A, Dyah H.,Herlina F.2007. Biologi Umum . Surabaya: UNESA Press.</i></p>	2%

15	Memahami bioteknologi serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari secara mandiri dan jujur	<ol style="list-style-type: none"> 1. membedakan bioteknologi tradisional dan modern 2. Menganalisis peran Bioteknologi dalam kehidupan manusia di masa mendatang 3. mengaplikasikan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari 4. Menunjukkan sikap jujur dan mandiri selama proses pembelajaran menggunakan lembar instrument observasi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. Aktivitas dan respons mahasiswa selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai PARTISIPASI bobot 20% 3. UTS bobot 20% 4. US bobot 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	1. Diskusi dan Tanya jawab mengenai Bioteknologi 2. Mengamati video produk bioteknologi 3. Membuat Laporan Pengamatan Bioteknologi (yoghurt, kecap, keju)		<p>Materi: Bioteknologi Pustaka: <i>Campbell, Neil A, Jane B. Reece dan Lawrence G. Mitchell. 2003. Biologi . California: Benjamin Cummings.</i></p>	5%
16		Trampil menerapkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip Biologi dasar secara bertanggung jawab	<p>Kriteria: Ujian tulis</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	Ujian tulis			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	29.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	13.5%
3.	Penilaian Portofolio	2.5%
4.	Penilaian Praktikum	4.5%
5.	Tes	50%
		100%

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-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.
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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.