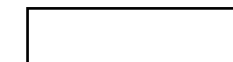
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b> <b>PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI</b> <b>FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR</b>						<b>PERIODE</b>  <b>2022-2023</b>
	<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>RUMPUN MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>		<b>SEMESTER</b>	<b>REVISI</b>
PENGANTAR BIOTEKNOLOGI	PBO320027	MK PRODI	T= 2 sks	P= 0 sks	V	...	...
<b>PENGESAHAN</b>	Dosen Pengampu MK	Tanda Tangan	Dosen Koordinator RMK		Tanda Tangan	Ketua Program Studi	Tanda Tangan
	<b>Wiwini Pramita Arif, M.Pd.</b>		<b>Wiwini Pramita Arif, M.Pd.</b>			<b>Syahriani, M.Pd.</b>	
<b>Capaian Prodi yang dibebankan ke Mata Kuliah</b>							



<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>	CPL-1	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S03)	
	CPL-2	Menguasai konsep, prinsip, dan prosedur dasar biologi berkaitan dengan biologi sel dan molekul, fisiologi, genetika, struktur dan perkembangan, biosistematika, evolusi dan ekologi serta terapannya melalui kerja ilmiah dan berpikir ilmiah minimal sesuai dengan kedalaman dan keluasan bagi pembelajaran biologi di sekolah; (P18)	
	CPL-3	Menguasai konsep, prinsip, dan prosedur dasar biologi berkaitan dengan biologi sel dan molekul, fisiologi, genetika, struktur dan perkembangan, biosistematika, evolusi dan ekologi serta terapannya melalui kerja ilmiah dan berpikir ilmiah minimal sesuai dengan kedalaman dan keluasan bagi pembelajaran biologi di sekolah; (P18)	
	CPL-4	Menyajikan alternatif solusi dalam memecahkan masalah terkait pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan secara berkelanjutan melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat dalam pembelajaran Biologi; (P19)	
	CPL-5	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 (KU01)	
	CPL-6	Mampu mengkomunikasikan hasil-hasil penelitian dan gagasan tentang pendidikan biologi terkait berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan biologi dengan memanfaatkan teknologi informasi sesuai dengan perkembangan IPTEKS; (KK08)	
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
	CPMK-1	Mampu membelajarkan aplikasi keilmuan Biologi pada lingkup kehidupan sehari-hari yang bermanfaat bagi masyarakat (CPL-1);	
	CPMK-2	Menguasai prinsip-prinsip Biologi, sumber daya hayati dan lingkungan (CPL-2)	
	CPMK-3	Menguasai konsep, prinsip, dan prosedur dasar biologi berkaitan dengan bioteknologi serta terapannya melalui kerja ilmiah dan berpikir ilmiah minimal sesuai dengan kedalaman dan keluasan bagi pembelajaran biologi di sekolah (CPL-3)	
	CPMK-4	Menguasai konsep aplikasi Biologi dan teknologi yang relevan dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungannya (CPL-4)	
	CPMK-5	Mampu menyajikan alternatif solusi dalam memecahkan masalah terkait pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan secara berkelanjutan melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan (CPL-5)	
	CPMK-6	Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan keilmuan dan kemampuan kerja (CPL-6)	
<b>Kemampuan akhir yang direncanakan (Sub-CPMK)</b>			



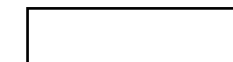
	Sub-CPMK 1	Mampu menguraikan Sejarah dan Perkembangan Bioteknologi									
	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan Bioteknologi konvensional dan contoh-contohnya									
	Sub-CPMK 3	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tempe									
	Sub-CPMK 4	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : nata de coco									
	Sub-CPMK 5	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tape									
	Sub-CPMK 6	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : yogurt									
	Sub-CPMK 7	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : Roti									
	Sub-CPMK 8	Mampu membuat produk bioteknologi yang kreatif dan inovatif									
	Sub-CPMK 9	Mampu menjelaskan inovasi, keunggulan dan kelebihan produk bioteknologi yang dibuat sendiri.									
	Sub-CPMK 10	Mampu memasarkan produk bioteknologi									
Korelasi CPMK dengan sub-CPMK											
	Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	Sub-CPMK 6	Sub-CPMK 7	Sub-CPMK 8	Sub-CPMK 9	Sub-CPMK 10	
CPMK-1	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	
CPMK-2	√	√	√	-	-	√	√	-	-	-	
CPMK-3	√	-	√	-	√	√	-	√	√	√	
CPMK-4	-	√	√	-	√	-	-	√	√	√	
CPMK-5	-	-	√	√	-	√	-	√	√	√	
CPMK-6	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	
<b>DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH</b>	Mata kuliah Pengantar Bioteknologi merupakan salah satu mata kuliah yang diberikan kepada mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Biologi. Mata kuliah ini membahas tentang penerapan biosains dan teknologi yang menyangkut penerapan praktis organisme hidup atau komponen subselulernya pada industri jasa dan manufaktur serta pengelolaan lingkungan. Bioteknologi memanfaatkan bakteri, khamir (ragi, kapang, alga, sel tumbuhan)										



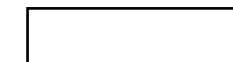
<b>BAHAN KAJIAN/MATERI PEMBELAJARAN</b>	1) Sejarah dan Perkembangan Bioteknologi 2) Bioteknologi konvensional dan contoh-contohnya 3) Produk bioteknologi konvensional : tempe, nata de coco, kompos, tape, yogurt, kecap, eco-enzyme 4) Pembuatan Produk bioteknologi konvensional 5) Kekurangan dan kelebihan produk bioteknologi konvensional	
<b>DAFTAR REFERENSI</b>	<p>Utama</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, Reece, dan Mitchell. 2002. <i>Biologi</i>. Erlangga. Jakarta.</li> <li>2. During, K. M fladung H. Lorz. 1993. <i>Antibacterial resistance potato plant producing t4 lysozyme</i>. Kluwer academic publishers.</li> <li>3. Florack. 1994. Expression of biologically active hordothionins in tobacco. <i>Plant molecular biologi</i>.</li> <li>4. Fanny, Claudia. 2010. <i>Bioteknologi dan Industri</i>. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Lampung. Lampung.</li> <li>5. Anan, Khairul. 2010. DNA Rekombinan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.</li> <li>6. Naz, Zahra. (2015). Introduction to Biotechnology. 10.13140/RG.2.1.3517.8968.</li> <li>7. AC Estrada, 2017. The role of biotechnology in agricultural production and food supply. <i>Cien. Inv. Agr.</i> 44(1):1-11.</li> </ol> <p>Pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Jurnal terkait bioteknologi</li> </ol>	
<b>MEDIA PEMBELAJARAN</b>	<i>Software</i>  Power point (Slide) materi pembelajaran, e-book materi pembelajaran, LENTERA	<i>Hardware</i>  LCD proyektor
<b>TEAM PENGAJAR</b>	-	
<b>MATA KULIAH SYARAT</b>	Biologi Dasar, biologi sel, mikrobiologi, biologi molekuler, genetika	



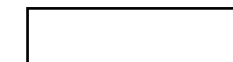
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu*	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot%
1	03 Maret 2023	-	Kontrak Perkuliahan, Pengenalan Bioteknologi	Ceramah	-	TM: 3 x 50"	Mampu memahami kontrak perkuliahan	Observasi	Mendengarkan kontrak perkuliahan	0
2	10 Maret 2023	Mampu menguraikan Sejarah dan Perkembangan Bioteknologi	Sejarah dan Perkembangan Bioteknologi	Ceramah, diskusi, <i>read a loud</i>	Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan terkait Sejarah dan Perkembangan Bioteknologi	Observasi, Jurnal kuliah di LENTERA	menguraikan Sejarah dan Perkembangan Bioteknologi	3
3	17 Maret 2023	Mampu menjelaskan Bioteknologi konvensional dan contoh-contohnya	Bioteknologi konvensional dan contoh-contohnya	Ceramah, diskusi	Quiz, Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan tentang Bioteknologi konvensional dan contoh-contohnya	Observasi, Quiz, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	menjelaskan Bioteknologi konvensional dan contoh-contohnya	3



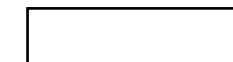
Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu*	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot%
4	24 Maret 2023	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tempe	Produk bioteknologi konvensional : tempe, nata de coco, kompos, tape, yogurt, kecap, eco-enzyme	Ceramah, diskusi <i>Number head together</i>	Quiz, Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tempe	Observasi, Quiz, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	merencanakan , membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tempe	3
5	31 Maret 2023	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : nata de coco	Pembuatan Produk bioteknologi konvensional	Ceramah, praktek, diskusi kelompok	Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan dan ketrampilan merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : nata de coco	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	merencanakan , membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : nata de coco	16



Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu*	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot%
6	07 April 2023	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tape	Kekurangan dan kelebihan produk bioteknologi konvensional	Ceramah, diskusi kelompok	Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan tentang merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tape	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	merencanakan , membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : tape	4
7	14 April 2023	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : yogurt	Bioetika	Ceramah, diskusi kelompok	Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : yogurt	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	merencanakan , membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : yogurt	4
8	21 April 2023	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>								20



Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu*	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot%
9	28 April 2023	Mampu merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : Roti	Bioteknologi modern dan Produk Bioteknologi modern	-	Ceramah, diskusi kelompok, Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan tentang merencanakan, membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : Roti	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	merencanakan , membuat dan mempreseantasikan produk bioteknologi konvensional : Roti	3
10	12 Mei 2023	Mampu membuat produk bioteknologi yang kreatif dan inovatif	Hewan transgenic dan Tanaman transgenik	-	Ceramah, diskusi kelompok, Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki keterampilan membuat produk bioteknologi yang kreatif dan inovatif	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	membuat produk bioteknologi yang kreatif dan inovatif	3
11	19 Mei 2023	Mampu menjelaskan inovasi, keunggulan dan kelebihan produk bioteknologi yang dibuat sendiri.	Kultur jaringan tumbuhan	-	Ceramah, diskusi kelompok, Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki pengetahuan inovasi, keunggulan dan kelebihan produk bioteknologi yang dibuat sendiri.	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	menjelaskan inovasi, keunggulan dan kelebihan produk bioteknologi yang dibuat sendiri.	3

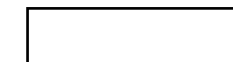




Minggu ke-	Tanggal Pertemuan	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran		Estimasi Waktu*	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
				Luring	Daring			Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot%
12-15	02- 23 Juni 2023	Mampu memasarkan produk bioteknologi	Kloning	-	Ceramah, diskusi kelompok, Penugasan Jurnal kuliah	TM: 3 x 50" PT: 3 x 60" BM: 3 x 60"	Memiliki keterampilan dalam memasarkan produk	Observasi, Jurnal Jurnal kuliah di LENTERA	Memasarkan produk	9
16	30 Juni 2023	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>								25

#### PENILAIAN PEMBELAJARAN

- A = 4.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 90% - 100%
- A- = 3.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 85% - 89%
- B+ = 3.50 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 80% - 84%
- B- = 2.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 75% - 79%
- C+ = 2.50 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 70% - 74%
- C = 2.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 65% - 69%
- C- = 1.75 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 60% - 64%
- D = 1.00 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 50% - 54%
- E = 0 = Tingkat Pencapaian Kompetensi 0% - 49%



**Catatan:**

1. Bobot disesuaikan dengan fokus penilaian Mata Kuliah (Total 100%)
2. Estimasi Waktu disesuaikan dengan SKS Mata Kuliah dan Metode Pembelajaran
3. PB=Proses Belajar (50'/sks), PT= Penugasan Terstruktur (60'/sks), BM=Belajar Mandiri (60'/sks)

**Gowa, Februari 2023**

**GPM Program Studi Pendidikan Biologi**

**Koordinator**



**Syamsul, M.Pd.**

