

	UNIVERSITAS LAMPUNG FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Bioteknologi	KBO620310	3	6	02 Februari 2024
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI	
	Prof. Dr. Sumardi, M.Si. Kusuma Handayani, M.Si. Berti Yolida, S.Pd. , M.Pd. Nadya Meriza, S.Pd. , M.Pd.		 Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah			
	Sikap S01. Bertakwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius. S02. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika ilmiah serta mampu mengembangkannya melalui perkuliahan Bioteknologi. S06. Bekerjasama dan menunjukkan sikap bertanggung jawab di bidang kajian Bioteknologi. S10. Menginternalisasi semangat kemandirian dan daya juang serta mampu mengembangkannya melalui perkuliahan Bioteknologi.			
	Keterampilan Umum KU1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi IPTEKS yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang Bioteknologi. KU2. Menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur melalui pembelajaran Bioteknologi.			
	CP Keterampilan Khusus KK3. Mampu memecahkan permasalahan pendidikan dan pembelajaran sains khususnya Bioteknologi berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain.			
	CP Pengetahuan PO7. Menguasai secara mendalam penerapan teknologi dibidang biologi, baik secara konvensional dan modern. PO11. Menguasai konsep secara mendalam keterampilan kerja dan manajemen laboratorium di bidang bioteknologi			
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			

	1. Menguasai teori, dan prinsip bidang bioteknologi 2. Menguasai fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan prosedur di bidang Bioteknologi secara mendalam serta penerapannya. 3. Menguasai keterampilan laboratorium di bidang bioteknologi 4. Menguasai implementasi bioteknologi bidang tanaman, lingkungan, dan kedokteran
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas prinsip-prinsip manipulasi dan pemanfaatan mikroba dalam pengolahan makanan, lingkungan, dan kesehatan. Pembelajaran: kuliah dan praktikum.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	Bahan kajian mata kuliah ini adalah meliputi penerapan pengetahuan dan ketrampilan ilmiah dalam penerapan teknologi, pengolahan pangan, pengendalian, pengelolaan dan pemanfaatan mikroorganisme.
Daftar Referensi	Utama: 1. Bauma, R. 2007. Microbiology, with Diseases by Taxonomy. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco, New York, Sidney, Tokyo, Toronto. 2. Gandasoebrata, R. 2013. Penuntun Laboratorium Klinik. Dian Rakyat. Jakarta. 3. Jawetz, E.MD., J.L. Melnick, E.A.Adelberg, 2012. Mikrobiologi Kedokteran . (terjemahan). Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta 4. Madigan, M.T. and J.M. Martinlo. 2012. Brock. Biology of Microorganism. Pearson Educat.INC. New Jersey, Sydney, Toronto, Tokyo 5. Pelczar, M.J. Jr., E.C.S Chan., and N. R. Kreig. 2005. Microbiology ,Concepts and Applications. McGraw-Hill, INC. New York, Sidney, Tokyo, Toronto Pendukung: Hasil Penelitian: 1. https://ejournal.upi.edu/index.php/asimilasi/article/view/61482 2. https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/biosfer/article/view/14191 Publikasi jurnal, repositori.unila.ac.id
Nama Dosen Pengampu	Prof. Sumardi, M.Si. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd. Nadia Meriza, S.Pd., M.Pd.
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	Biologi Daar

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

I	Mampu menjelaskan Sejarah bioteknologi, Ruang lingkup Bioteknologi dan perkembangan ilmu Bioteknologi dari Bioteknologi konvensional ke Bioteknologi modern.	Sejarah bioteknologi, Ruang lingkup Bioteknologi dan perkembangan ilmu Bioteknologi dari Bioteknologi konvensional ke Bioteknologi modern (tambahi contoh dr jurnal)	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Sejarah bioteknologi, Ruang lingkup Bioteknologi dan perkembangan ilmu Bioteknologi dari Bioteknologi konvensional ke Bioteknologi modern	10
II	Mampu menjelaskan genetika Molekuler: struktur DNA dan RNA	Genetika Molekuler: struktur DNA dan RNA	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Genetika Molekuler: struktur DNA dan RNA	10
III	Mampu menjelaskan replikasi DNA dan Sintesis protein	Replikasi DNA dan Sintesis protein	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Replikasi DNA dan Sintesis protein	10
IV	Mampu menjelaskan bioteknologi bidang perikanan	Bioteknologi bidang Perikanan	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Bioteknologi bidang Perikanan	15
V	Mampu menjelaskan Metode kerja dalam rekayasa genetika (elektro, pcr, spektro, kolom kromatografi, sequencing)	Metode kerja dalam rekayasa genetika (elektro, pcr, spektro, kolom kromatografi, sequencing)	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Metode kerja dalam rekayasa genetika (elektro, pcr, spektro, kolom kromatografi, sequencing)	10
VI	Mampu menjelaskan <i>Kloning gen pada bakteri</i> , DNA fingerprinting dan forensic analysis	<i>Kloning gen pada bakteri</i> , DNA fingerprinting dan forensic analysis	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan <i>Kloning gen pada bakteri</i> , DNA fingerprinting dan forensic analysis	

VII	Mampu menjelaskan <i>Teknologi DNA: Pemotongan dan penggabungan DNA. Manipulasi DNA</i>	<i>Teknologi DNA: Pemotongan dan penggabungan DNA. Manipulasi DNA</i>	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan <i>Teknologi DNA: Pemotongan dan penggabungan DNA. Manipulasi DNA</i>	
VIII	Ujian Tengah Semester							
IX	Mampu menjelaskan ISOLASI DNA dan protein, <i>Uji Elisa</i>	ISOLASI DNA dan protein, <i>Uji Elisa</i>	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Latihan Soal	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan ISOLASI DNA dan protein, <i>Uji Elisa</i>	15
X	Mampu menjelaskan bioteknologi bidang mikrobiologi	Bioteknologi bidang mikrobiologi	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Latihan Soal	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Bioteknologi bidang mikrobiologi	15
XI	Mampu menjelaskan Bioteknologi bidang Kedokteran	Bioteknologi bidang Kedokteran	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Latihan Soal	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Bioteknologi bidang Kedokteran	15
XII	Mampu menjelaskan mengenai <i>Bioinformatika</i>	<i>Bioinformatika</i>	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan bioinformatika	
XIII	Mampu menjelaskan mengenai <i>Bioetika</i>	<i>Bioetika</i>	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan bioetika	
XIV	Mampu menjelaskan Bioteknologi bidang bioremediasi Lingkungan	Bioteknologi bidang bioremediasi Lingkungan	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Bioteknologi bidang bioremediasi Lingkungan	

XV	Mampu menjelaskan Bioteknologi bidang Tanaman	Bioteknologi bidang Tanaman	● Kuliah tatap muka ● Diskusi ● Tugas	Tatap Muka (TM) 2 x 50'	Presentasi mahasiswa, diskusi kelas dan konfirmasi dosen	● Tes tertulis ● Penilaian tugas terstruktur	Ketepatan dalam menjelaskan Bioteknologi bidang Tanaman	
XVI	Ujian Akhir Semester							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-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 tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif atau kualitatif.
6. 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

