



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
PROGRAM STUDI BIOLOGI

Kode Dokumen:  
EX : FM-UAD-PBM-08-02/R1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
2023/2024 GENAP

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan
Praktikum Mikrobiologi	231721011	Mikrobiologi	T = 0	P = 1	2	05 April 2024
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi	
	Oktira Roka Aji, S.Si., M.Si.		Drs. H. Hadi Sasongko, M.Si. Oktira Roka Aji, S.Si., M.Si.		Nurul Suwartiningsih, S.Pd., M.Sc.	
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah					
	CPL-02	Mampu berperan sebagai warga negara yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, taat hukum dan disiplin, menghargai keanekaragaman, mandiri dan bertanggung jawab				
	CPL-04	Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekul; biologi organisme; ekologi dan evolusi.				
	CPL-10	Mampu mengaplikasikan keilmuan Biologi dan mengelola keanekaragaman hayati terestrial dan perairan tawar agar bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 01	Mahasiswa dapat menjelaskan macam dan fungsi peralatan laboratorium secara mandiri dan bertanggungjawab (CPL-02)				
	CPMK 02	Mahasiswa dapat melakukan teknik aseptik, mensterilisasi alat dan membuat media (CPL-04)				
	CPMK 03	Mahasiswa dapat mengkultur sel mikroba (CPL-04)				
	CPMK 04	Mahasiswa dapat mengamati sel mikroba (CPL-04)				
	CPMK 05	Mahasiswa dapat memanfaatkan mikroba untuk pembuatan produk fermentasi (CPL-10)				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 01	Mahasiswa dapat menjelaskan macam dan fungsi peralatan laboratorium secara mandiri dan bertanggungjawab (CPMK 01)				
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa dapat melakukan teknik aseptik, mensterilisasi alat dan membuat media (CPMK 02)				
	Sub-CPMK 03	Mahasiswa dapat mengkultur sel mikroba (CPMK 03)				
	Sub-CPMK 04	Mahasiswa dapat mengamati sel mikroba (CPMK 04)				
	Sub-CPMK 05	Mahasiswa dapat memanfaatkan mikroba untuk pembuatan produk fermentasi (CPMK 05)				
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04	Sub-CPMK 05
	CPMK 01	v				
	CPMK 02		v			
	CPMK 03			v		
	CPMK 04				v	
	CPMK 05					v
Deskripsi singkat Matakuliah	Mata kuliah Praktikum Mikrobiologi mencakup prinsip analisis dasar mikrobiologi seperti metode aseptis, sterilisasi, teknik isolasi, inokulasi, enumerasi, dan pertumbuhan mikroba. Praktikum ini juga mencakup prinsip penggunaan alat diantaranya mikroskop, autoklaf, incubator dan spektrofotometer.					
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengenalan alat laboratorium mikrobiologi</li><li>2. Teknik aseptik, sterilisasi dan pembuatan media</li><li>3. Isolasi, inokulasi dan enumerasi mikroba</li><li>4. Pengamatan sel bakteri dan kapang</li><li>5. Pembuatan produk fermentasi</li></ol>					

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. James G. Cappuccino and Natalie Sherman, 2014, A Laboratory Manual, 10th edition, Pearson Education.</li> <li>2. Aji, O. R., &amp; Rohmawati, Y. (2020). Antifungal activity of Morinda citrifolia leaf extracts against Fusarium oxysporum. Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity, 4(1), 20–26. <a href="https://doi.org/10.47007/ijobb.v4i1.51">https://doi.org/10.47007/ijobb.v4i1.51</a></li> </ol> <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Madigan et al., 2015, Brock Biology of Microorganisms 14th edition, Pearson Education.</li> <li>2. Jacquelyn G. Black and Laura J. Black, 2017, Microbiology: Principles and Explorations, 10th Edition, Wiley Publisher.</li> </ol>
Matakuliah Prasyarat	Tidak ada Matakuliah Prasyarat
Rubrik Matakuliah	Tidak ada Rubrik Matakuliah.

Pertemuan ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik/Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1,2,3	Mahasiswa dapat menjelaskan macam dan fungsi peralatan laboratorium secara mandiri dan bertanggungjawab (Sub-CPMK 01) (CPL-02)	Pengenalan alat laboratorium mikrobiologi	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Praktikum</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa mengenal macam dan fungsi peralatan laboratorium secara mandiri dan bertanggungjawab</p>	PB : 3x170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan macam dan fungsi peralatan laboratorium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5%</li> </ul>
4,5	Mahasiswa dapat melakukan teknik aseptik, mensterilisasi alat dan membuat media (Sub-CPMK 02) (CPL-04)	Teknik aseptik, sterilisasi dan pembuatan media	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Teori</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa mensterilisasi alat dan bahan</p>	PB : 2x170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mensterilisasi alat</li> <li>• Mahasiswa dapat membuat media</li> <li>• Mahasiswa dapat melakukan teknik aseptik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5%</li> </ul>
6,7,8,9	Mahasiswa dapat mengkultur sel mikroba (Sub-CPMK 03) (CPL-04)	Isolasi, inokulasi dan enumerasi mikroba	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Praktikum</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa mengisolasi, menginokulasi dan menghitung jumlah sel mikroba</p>	PB : 4x170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretes 1</li> <li>• Tugas 1</li> <li>• Ujian Praktek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengisolasi mikroba</li> <li>• Mahasiswa dapat menginokulasi mikroba</li> <li>• Mahasiswa dapat menghitung jumlah sel mikroba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5%</li> <li>• 15%</li> <li>• 15%</li> </ul>

10, 11	Mahasiswa dapat mengamati sel mikroba (Sub-CPMK 04) (CPL-04)	Pengamatan sel bakteri dan kapang	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum Praktikum</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Small Group Discussion</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa mengamati sel bakteri dan kapang dengan mikroskop cahaya</p>	PB : 2x170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretest 2</li> <li>• Tugas 2</li> <li>• Responsi Praktikum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengamati sel bakteri dengan mikroskop cahaya</li> <li>• Mahasiswa dapat mengamati sel kapang dengan mikroskop cahaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5%</li> <li>• 10%</li> <li>• 10%</li> </ul>
12,13,14,15,16	Mahasiswa dapat memanfaatkan mikroba untuk pembuatan produk fermentasi (Sub-CPMK 05) (CPL-10)	Pembuatan produk fermentasi	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum Praktikum</li> </ul> <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Based Learning</li> </ul> <p>Pengalaman :</p> <p>Mahasiswa membuat produk fermentasi dengan memanfaatkan mikroba tertentu</p>	PB : 5x170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas 3</li> <li>• Tugas 4</li> <li>• Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat membuat produk fermentasi dengan memanfaatkan mikroba tertentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10%</li> <li>• 15%</li> <li>• 5%</li> </ul>
Total Bobot							100%

Catatan :

Ada 2 pertemuan selain yang tersebut di table, ada 2 pertemuan tambahan (1) Ujian Tengah Semester (UTS) / Evaluasi Tengah Semester (ETS). (2) Ujian Akhir Semester (UAS) / Evaluasi Akhir Semester (EAS)