



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
2023/2024 GASAL

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan
Mikrobiologi Lingkungan	231762020	Mikrobiologi	T = 2	P = 0	6	18 Juli 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-05	Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada pengelolaan dan pemanfaatan keanekaragaman hayati.				
	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 ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem secara mandiri dan bertanggungjawab (CPL-02)				
	CPMK 02	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang mikroba di lingkungan tanah, air dan udara (CPL-05)				
	CPMK 03	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain (CPL-05)				
	CPMK 04	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang bioprospek mikroba di bidang lingkungan (CPL-10)				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 01	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem secara mandiri dan bertanggungjawab (CPMK 01)				
	Sub-CPMK 02	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang mikroba di lingkungan tanah, air dan udara (CPMK 02)				
	Sub-CPMK 03	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain (CPMK 03)				
	Sub-CPMK 04	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang bioprospek mikroba di bidang lingkungan (CPMK 04)				
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04	
	CPMK 01	v				
	CPMK 02		v			
	CPMK 03			v		
	CPMK 04				v	
Deskripsi singkat Matakuliah	Mata kuliah ini membahas berbagai aspek mikrobiologi yang terkait dengan interaksi mikroba dengan lingkungan mereka, peran mikroba dalam menjaga keseimbangan ekosistem, serta aplikasi mikroba dalam pengelolaan dan pemulihan lingkungan					
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem</li><li>2. Siklus biogeokimia dan mikroba di lingkungan tanah, air dan udara</li><li>3. Interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain</li><li>4. Bioprospek mikroba di bidang lingkungan (bioremediasi hidrokarbon, limbah plastik, logam berat, air asam tambang (AAT), limbah tekstil, dan Microbial Fuel Cell)</li></ol>					
Pustaka	Utama : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pepper, I.A.L. dan Gerba, C.P. 2015. Environmental Microbiology. Academic Press, USA</li></ol> Pendukung : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ralph Mitchell, Ji-Dong Gu , Environmental Microbiology, Willey – Blackwell, 2010 Pustaka Utama</li><li>2. Larry L. Barton, Robert J. C. McLean. 2019. Environmental Microbiology and Microbial Ecology. John Willey and Sons, Inc., USA</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	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem secara mandiri dan bertanggungjawab (Sub-CPMK 01) (CPL-02)	Ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem	Bentuk : • Kuliah Teori  Metode : • Small Group Discussion  Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem	PB : 1x100 BM : 1x100	• Observasi	• Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup mikrobiologi lingkungan, peran mikroba terhadap ekosistem	• 2%
2,3,4,5	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang mikroba di lingkungan tanah, air dan udara (Sub-CPMK 02) (CPL-05)	Siklus biogeokimia dan mikroba di lingkungan tanah, air dan udara	Bentuk : • Kuliah Teori  Metode : • Small Group Discussion  Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang mikroba di lingkungan tanah, air dan udara	PB : 7x100 BM : 7x100 PT : 7x100	• Tes: Tertulis (UTS) • Pretes 1	• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang mikroba dalam siklus biogeokimia • Mahasiswa dapat menjelaskan tentang mikroba di lingkungan tanah, air dan udara	• 28% • 5%
6,7	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain (Sub-CPMK 03) (CPL-05)	Interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain	Bentuk : • Kuliah Teori  Metode : • Small Group Discussion  Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain	PB : 1x100 BM : 1x100	• Tugas 1	• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang interaksi antar mikroba dan mikroba dengan organisme lain	• 5%
8-14	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang bioprospek mikroba di bidang lingkungan (Sub-CPMK 04) (CPL-10)	Bioprospek mikroba di bidang lingkungan (bioremediasi hidrokarbon, limbah plastik, logam berat, air asam tambang (AAT), limbah tekstil, dan Microbial Fuel Cell)	Bentuk : • Kuliah Teori  Metode : • Project Based Learning  Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang bioprospek mikroba di bidang lingkungan	PB : 7x100 PT : 7x100 BM : 7x100	• Tes: Tertulis (UAS) • Tugas 2 • Kuis	• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang bioprospek mikroba di bidang lingkungan	• 30% • 28% • 2%

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)