KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : MIKROBIOLOGI LINGKUNGAN **Program Studi :** Sains Lingkungan	**Kode:** DCD2301 **SKS :** 2 (Dua)	**Semester:** III (Tiga) **TA :** 2023/2024 Ganjil
Dosen : Yunita Panca Putri, M.Si.		

CPL MK	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek penting ilmu mikrobiologi yang berhubungan dengan lingkungan;
CPL Prodi	**1. Aspek Sikap :** S1**.** Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius S2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika. S6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. S7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. S9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. **2. Aspek Pengetahuan :** P3. Menguasai prinsip-prinsip dan isu-isu terkini secara umum dalam menyelesaian masalah lingkungan khususnya lingkungan lahan basah. P6. Menguasai konsep teoritis dan isu-isu terkini penyebab dan dampak yang ditimbulkan akibat aktivitas antropogenik terhadap lingkungan.

	3. Aspek keterampilan umum : KU1. 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; KU5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang lingkungan, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. **4. Aspek keterampilan khusus:** KK3. Mampu mengidentifikasi dan membantu dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan khususnya lingkungan lahan basah, energi, dan lingkungan KK6. Mampu mengidentifikasi penyebab dan dampak yang ditimbulkan akibat aktivitas antropogenik terhadap lingkungan. .
Deskripsi Matakuliah	Matakuliah Mikrobiologi Lingkungan merupakan matakuliah pada Program Studi Sains Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Univ. PGRI Palembang. Mata kuliah ini terdiri atas 2 SKS, dan diberikan pada semester Ganjil. Matakuliah Mikrobiologi lingkungan berisi bahasan mengenai sejarah mikrobiologi dan peranan mikroorganisme terhadap lingkungan, masalah lingkungan secara global, pencemaran lingkungan, proses pemulihan lingkungan, system mikroba untuk logaam berat, bioremediasi, bioenergy, biogas,bioethanol, penanganan limbah secara mikrobiologi.
Tujuan Matakuliah	Mengembangkan kompetensi mahasiswa untuk mengidentifikasi masalah lingkungan yang ditimbulkan mikroba serta menganalisis dampaknya melalui kegiatan kuliah, praktikum maupun kerja lapangan. Setelah mempelajari matakuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan aspek

		penting ilmu mikrobiologi yang berhubungan dengan lingkungan;			
1) Minggu ke-	**(2) Capaian Khusus**	**(3) Materi Ajar**	**(4) Metode pembelajaran**	**(5) Indikator Penilaian**	**(6) Bobot nilai**
1	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan definisi mikrobiologi lingkungan	Pendahuluan :: • Rencana Pembelajaran, Kontrak perkuliahan • Pengenalan mikrobiologi lingkungan	1. Metode *contextual instruction* 2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	10%
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Peranan dan fungsi mikroorganisme di Lingkungan	• Peranan dan fungsi mikroorganisme di Lingkungan	1. Metode *contextual instruction* 2. Media : : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Status Mikrobiologi Dalam Proteksi	Status Mikrobiologi Dalam Proteksi	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%

4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang masalah lingkungan secara global	Masalah lingkungan secara global	1, Metode : *contextual instruction* 2.Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	10%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang pencemaran lingkungan	Pencemaran udara, air dan tanah	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang proses pemulihan lingkungan	Proses pemulihan lingkungan	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
(1) Minggu ke-	**(2) Capaian Khusus**	**(3) Materi Ajar**	**(4) Metode pembelajaran**	**(5) Indikator Penilaian**	**(6) Bobot nilai**
7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang sistem mikroba untuk logam berat	• Sistem mikroba untuk logam berat	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas,	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif	5%

			laptop, *LCD, whiteboard, web*	mahasiswa	
8	Mahasiswa mampu menjawab soal yang diberikan	UTS	soal terstruktur	• Kehadiran/ Absensi • Kemampuan menjawab soal	10%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan melalui presentasi tentang bioremediasi	Bioremidiasi	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Sikap: partisipasi, disiplin, tanggung jawab • Keterampilan: presentasi	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Penanganan limbah secara mikrobiologi	Penanganan limbah secara mikrobiologi	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang aplikasi bioteknologi pada pengolahan limbah	Aplikasi bioteknologi pada pengolahan limbah	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%

12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang aplikasi bioteknologi pada pengolahan limbah	Pengolahan limbah secara aerobik	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang bioenergi	Bioenergi	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang biogas	Biogas	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Produksi bioethanol dan aplikasi ke lingkungan	Produksi bioethanol dan aplikasi ke lingkungan	1. Metode : *contextual instruction* 2. Media : kelas, laptop, *LCD, whiteboard, web*	• Kehadiran/ Absensi • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan • Tingkat komunikatif mahasiswa	5%

16	Dapat menjawab soal UAS dari materi yang pertama sampai materi akhir	UAS	Soal terstruktur	Dapat menjawab soal UAS dari materi yang pertama sampai materi akhir	10%

Sumber buku/Pustaka :

Madigan MT, J.M. Martinko, D.A. Stahl and D.P. Clark. 2012, **Brock Biology of Microorganisms**, 13th ed. Pearson Education Inc. San Francisco, USA

Merck kgA. 2005. **Microbiology Manual**, 12TH ed, Merck KGaA, Darmstadt, Germany

Pommerville, J.C. 2007. Alcamo's fundamentals of microbiology. Jones and Bartlett Publishers, Inc. Ontario.

Prescott, L.M., J.P. Harley and D.A. Klein 2002. **Microbiology**, 5th Ed. The McGraw-Hill Companies

Palembang, September 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Yunita Panca Putri, M.Si

Dosen Pengampu,

Yunita Panca Putri, M.Si.