



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Biologi**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan								
Mikrobiologi Terapan		8420502166			T=2	P=0	ECTS=3.18	7	11 Desember 2025								
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi									
				RINIE PRATIWI PUSPITAWATI									
Model Pembelajaran	Project Based Learning																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																
	Matrik CPL - CPMK																
		CPMK															
		Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)															
	CPMK	Minggu Ke															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini mengajari tentang penerapan konsep-konsep mikrobiologi pada berbagai bidang meliputi kesehatan, pangan, industri, peternakan, pertanian, lingkungan dan pengendalian hayati. Matakuliah ini disajikan dalam bentuk teori dan praktik.																
Pustaka	Utama :																
	1. (1) Budiyanto, M. A. K. 2002. Mikrobiologi Terapan . Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. (2) Madigan, M.T., J.M. Martinko, D.A. Stahl, dan D.P. Clark. 2012. Biology of Microorganism . Boston: Pearson. (3) Tortora, G. J., B. R. Funke, dan C. L. Case. 2007. Microbiology An Introduction . San Fransisco: Addison Wesley Longman, Inc. (4) Asri, M. T., dan G. Trimulyono. 2011. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Dasar dan Terapan . Surabaya: University Press Unesa.																
	Pendukung :																
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Mahanani Tri Asri, M.Si. Guntur Trimulyono, S.Si., M.Sc. Dr. Pramita Yákub, S.Pd., M.Pd.																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)							
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)										

1	Memahami ruang lingkup mikrobiologi terapan	Menjelaskan ruang lingkup mikrobiologi terapan	Kriteria: 1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2.USS bobot 20% 3.Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.US bobot 30% 5.Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6.Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama-pada US 7.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi 2 X 50			0%
2	Memahami tentang konsep mikrobiologi di bidang kesehatan	1.Menjelaskan konsep mikrobiologi kesehatan 2.Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi di bidang kesehatan 3.Terampil menerapkan prinsip mikrobiologi dalam bidang kesehatan	Kriteria: 1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2.USS bobot 20% 3.Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.US bobot 30% 5.Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6.Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama-pada US 7.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi dan refleksi Kerja praktik 2 X 50			0%

3	Memahami peranan mikroorganisme di bidang kedokteran yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	<p>1. Mengidentifikasi peranan mikroba dalam bidang kesehatan</p> <p>2. Menjelaskan contoh-contoh mikroba yang berperan dalam bidang kesehatan</p> <p>3. Menjelaskan prinsip pengendalian mikroba dalam bidang kesehatan</p> <p>4. Terampil menguji aktivitas antimikroba</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%</p> <p>2. USS bobot 20%</p> <p>3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20%</p> <p>4. US bobot 30%</p> <p>5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS</p> <p>6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama pada US</p> <p>7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran</p>	Presentasi, diskusi dan refleksi Kerja praktik 2 X 50			0%
4	Memahami tentang konsep mikrobiologi di bidang pangan.	Menjelaskan konsep mikrobiologi pangan Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi di bidang pangan	<p>Kriteria:</p> <p>1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%</p> <p>2. USS bobot 20%</p> <p>3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20%</p> <p>4. US bobot 30%</p> <p>5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS</p> <p>6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama pada US</p> <p>7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran</p>	Presentasi, diskusi Kerja praktik diskusi, 2 X 50			0%

5	Memahami peranan bakteri, jamur, dan bakteri dalam pengolahan bahan pangan	<p>1. Mengidentifikasi peranan mikroba dalam pengolahan bahan pangan</p> <p>2. Menjelaskan contoh-contoh produk bahan pangan yang dihasilkan oleh mikroba</p> <p>3. Menjelaskan prinsip pengawetan makanan</p>	Kriteria: 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. USS bobot 20% 3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. US bobot 30% 5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama-pada US 7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi Kerja praktik 2 X 50			0%
6	Memahami tentang konsep mikrobiologi di bidang industri.	<p>1. Menjelaskan konsep mikrobiologi pangan</p> <p>2. Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi di bidang industri</p> <p>3. Terampil menerapkan prinsip mikrobiologi dalam bidang industri</p>	Kriteria: 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. USS bobot 20% 3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. US bobot 30% 5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama-pada US 7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi dan refleksi Kerja praktik 2 X 50			0%

7	Memahami peranan mikroorganisme di bidang industri yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> · Mengidentifikasi peranan mikrobia dalam bidang industri . Menjelaskan contoh-contoh produk industri yang dihasilkan oleh mikrobia . Menjelaskan prinsip penggunaan mikrobia dalam bidang industri Terampil memproduksi komoditas industri dengan bantuan mikrobia 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2.USS bobot 20% 3.Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.US bobot 30% 5.Soal-soal essay diases secara bersama pada USS Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama- pada US 6.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran 	Presentasi, diskusi dan refleksi Kerja praktik 2 X 50			0%
8			Kriteria: USS bobot 20%	2 X 50			0%
9	Memahami konsep tentang mikrobiologi di bidang lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep mikrobiologi lingkungan Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi di bidang lingkungan 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2.USS bobot 20% 3.Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4.US bobot 30% 5.Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6.Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama- pada US 7.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran 	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			0%

10	Memahami peranan mikroorganisme di bidang lingkungan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.	<p>1. Mengidentifikasi peranan mikroba dalam bidang lingkungan</p> <p>2. Menjelaskan contoh-contoh mikroba yang berperan dalam bidang lingkungan</p> <p>3. Menjelaskan prinsip pemanfaatan mikroba dalam bidang lingkungan</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%</p> <p>2.USS bobot 20%</p> <p>3.Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20%</p> <p>4.US bobot 30%</p> <p>5.Soal-soal essay diases secara bersama pada USS</p> <p>6.Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama-pada US</p> <p>7.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran</p>	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			0%
11	Mengkomunikasikan pemahaman konsep tentang mikrobiologi di bidang pertanian	<p>Menjelaskan konsep mikrobiologi di bidang pertanian</p> <p>Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi di bidang pertanian</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30%</p> <p>2.USS bobot 20%</p> <p>3.Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20%</p> <p>4.US bobot 30%</p> <p>5.Soal-soal essay diases secara bersama pada USS</p> <p>6.Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama-pada US</p> <p>7.Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran</p>	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			0%

12	Memahami peranan bakteri, jamur dan virus dalam bidang pertanian	<p>1. Mengidentifikasi peranan mikroba dalam bidang pertanian</p> <p>2. Menjelaskan contoh-contoh mikroba yang berperan dalam bidang pertanian</p> <p>3. Menjelaskan prinsip pemanfaatan mikroba dalam bidang pertanian</p>	Kriteria: 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. USS bobot 20% 3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. US bobot 30% 5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama pada US 7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi dan refleksi Kerja praktik 2 X 50			0%
13	Memahami konsep tentang mikrobiologi di bidang peternakan	Menjelaskan konsep mikrobiologi di bidang peternakan Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi di bidang peternakan	Kriteria: 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. USS bobot 20% 3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. US bobot 30% 5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama pada US 7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			0%

14	Memahami peranan bakteri, jamur dan virus dalam bidang peternakan	1. Mengidentifikasi peranan mikroba dalam bidang peternakan 2. Menjelaskan contoh-contoh mikroba yang berperan dalam bidang peternakan 3. Menjelaskan prinsip pemanfaatan mikroba dalam bidang peternakan	Kriteria: 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. USS bobot 20% 3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. US bobot 30% 5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama pada US 7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			0%
15	Mengkomunikasikan pemahaman konsep tentang mikrobiologi dalam pengendalian hayati, peranan bakteri, jamur dan virus dalam pengendalian hayati	1. Mengidentifikasi peranan mikroba untuk pengendalian hayati 2. Menjelaskan contoh-contoh mikroba yang berperan dalam pengendalian hayati 3. Menjelaskan prinsip pemanfaatan mikroba untuk pengendalian hayati	Kriteria: 1. Laporan dan produk praktikum dinilai sebagai TUGAS dgn bobot 30% 2. USS bobot 20% 3. Aktivitas dan respon mhs selama kegiatan pembelajaran terutama praktikum dinilai sebagai partisipasi, bobot 20% 4. US bobot 30% 5. Soal-soal essay diases secara bersama pada USS 6. Soal-soal pilihan ganda diases secara bersama pada US 7. Soal kinerja dilakukan terintegrasi selama pembelajaran	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			0%
16			Kriteria: US bobot 30%	2 X 50			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap

materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

5. **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.
6. **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 ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 11 Desember 2025 Jam 02:24 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa