



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mata Kuliah: MIKROBIOLOGI	AGRO 24073	ILMU PERTANIAN	T=2	P=1	IV	10 FEBRUARI 2025
OTOKRISI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ketua PRODI			
Dr. Ir. H. HERY SUTEMO , M.P.			Dr. Ir. HERY SUTEMO , M.P.			
CPL-PRODI yang dibebaskan pada MK						
CPL 1 Pertanian Organik	Memahami konsep pertanian berkelanjutan serta mampu menerapkan pemikiran logis kritis dalam merancang praktik dan pembuatan pupuk organik, pestisida nabati, bioherbisida, wanatani					
CPL 2 Lahan Marginal	Menguasai konsep pertanian di lahan marginal serta mampu menerapkan pemikiran logis dan kritis dalam sikap merancang praktek dan riset di lahan kering, basah dan bekas bukan tambang					
CPL 3 Pertanian Kota	Mendalami konsep pertanian urban serta mampu menerapkan pemikiran logis dan kritis dalam merancang praktek dan riset hidropnik, vertikultur, rumah kaca dan tanaman pot					
CPL 4 Pasca Panen	Memahami cara penanganan produk hasil usahatani serta mampu mengemas secara baik dalam menyesuaikan dalam skala lokal dan regional dan nasional					

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK1	Mampu menjelaskan pengertian Mikrobiologi sejarah serta bagian dari Mikrobiologi
CPMK2	Mampu menjelaskan ciri-ciri dan struktur bakteri
CPMK3	Mampu menjelaskan klasifikasi bakteri berdasarkan: morfologi, alat gerak, cara pengambilan makanan, cara pengambilan oksigen, berdasarkan temperatur
CPMK4	Mampu membuat media bakteri, preparat, gas-gas yang dihasilkan bakteri
CPMK5	Mampu menjelaskan mikroorganisme (Bakteri, Jamur dan Virus) yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup
CPMK 6	Mampu menjelaskan hubungan mikroba dalam pertanian.. Hubungan bakteri dengan makhluk hidup lain
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
Sub-CPMK.1	Pengertian mikrobiologi dan sejarah mikrobiologi
Sub-CPMK.2	Jenis –jenis mikrobiologi dan ciri-cirinya
Sub-CPMK.3.	Klasifikasi Bakteri berdasarkan morfologi, alat gerak, pengambilan makanan ,pengambilan oksigen dan temperatur
Sub-CPMK4.	Cara pembuatan Media Bakteri, Preparat Bakteri dan gas-gas atau zat yang dihasilkan bakteri
Sub-CPMK5.1	Penggolongan Bakteri yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup
Sub-CPMK5.2	Penggolongan Jmaur berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup
Sub-CPMK5.3	Penggolongan Virus berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup
Sub-CPMK 5.4	Virus dan cara berkembangbiak sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit
Sub-CPMK 6.1	Hubungan Bakteri, Virus dan Jamur dalam melakukan simbiosis
Sub-CPMK 6.2.	Pernanan Mikroorganisme dalam dunia pertanian
Sub-CPMK6.3	Peranan Mikroorganisme dalam dunia industri
Sub-CPMK6.4	Siklus nitrogen dalam pertanian
Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK	

	Sub-CPMK 1	Sub-CPMK. 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5.1	Sub-CPMK 5.2	Sub-CPMK 5.3	Sub-CPMK 5.4	Sub-CPMK 6.1	Sub-CPMK 6.2	Sub-CPMK 6.3	Sub-CPMK 6.4
CPL 1	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
CPL 2	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
CPL 3		√		√	√		√	√	√	√		√
CPL 4	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Kimia Dasar ini diberikan kepada mahasiswa semester VI Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Untag 1945 Samarinda yang diberikan dengan 16 kali pertemuan, dimana 1 kali pertemuan adalah UTS dan 1 kali pertemuan UAS di akhir semester. Materi/ pokok bahasan yang diberikan dalam satu semester adalah: mikrobiologi dan sejarah mikrobiologi jenis-jenis mikrobiologi dan ciri-cirinya. Klasifikasi Bakteri berdasarkan morfologi, alat gerak, pengambilan makanan, pengambilan oksigen dan temperatur. Cara pembuatan Media Bakteri, Preparat Bakteri dan gas-gas atau zat yang dihasilkan bakteri. Penggolongan Bakteri, Jamur dan Virus yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup, Virus dan cara berkembangbiak sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit, Hubungan Bakteri, Virus dan Jamur dalam melakukan simbiosis. Hubungan mikroorganisme dalam dunia pertanian dan dunia industri Setelah selesai dalam melakukan perkuliahan ini mahasiswa bisa membuat natadecco, tape dan keju di lapangan
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian mikrobiologi dan sejarah mikrobiologi 2. Jenis-jenis mikrobiologi dan ciri-cirinya 3. Klasifikasi Bakteri berdasarkan morfologi, alat gerak, pengambilan makanan, pengambilan oksigen dan temperatur 4. Cara pembuatan Media Bakteri, Preparat Bakteri dan gas-gas atau zat yang dihasilkan bakteri 5. Penggolongan Bakteri yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup 6. Penggolongan Jamur berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup 7. Penggolongan Virus berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup 8. Virus dan cara berkembangbiak sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit 9. Hubungan Bakteri, Virus dan Jamur dalam melakukan simbiosis 10. Peranan Mikroorganisme dalam dunia pertanian 11. Peranan Mikroorganisme dalam dunia industri 12. Siklus nitrogen oleh mikroorganisme dalam pertanian
Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farida Yuliana dkk. 2015. Mikrobiologi Pertanian 2. Michael J. Pleczar dkk. 2006. Dasar-dasar Mikrobiologi 1. Penerbit UI Press 3. Michael J. Pleczar dkk. 2007. Dasar-dasar Mikrobiologi 2. Penerbit UI Press

4. Muh. Mulyani Sutejo. 2024. Mikrobiologi Tanah. Rinneka Cipta.
5. Tatang Supandi . 2014. Mikrobiologi Pangan . Andi Yogyakarta

Pendukung :

Laporan Penelitian (Skripsi)
 Jurnal Penelitian Pertanian Tentang Mikroorganisme
 Dra. Marisi Napitupulu, M.Kes

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&Teknik	Luring (offline)	Daring (online)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	Mahasiswa Memahami Arti mikrobiologi dan sejarahnya	Pemahaman mengapa mikrobiologi dipelajari	Memahami manfaat mikrobiologi dipelajari	Ceramah/kuliah , tanya jawab dan Diskusi, tentang sejarah mikrobiologi		Mikrobiologi dan sejarah mikrobiologi (Buku 1 dan 2)	5%	
2	Mahasiswa mamahami Ciri-ciri dan struktur bakteri, virus dan jamur	Mampu memahami ciri-ciri mikroorganisme	Mengathau ciri dan struktrur dari viris, bakteri dan jamur	Ceramah/ dan Diskusi, <ul style="list-style-type: none"> •Membuat dan Mengkaji masalah dalam pertanian •Diskusi dalam kelompok Kelompok 90 Menit		Jenis -jenis mikrobiologi dan ciri-cirinya	5%	
3	Mahasiswa Mamahami pengelompokan bakteri	Kemampuan dalam membuat pengelompokan bakteri berdasarkan morfologi, alat gerak, pengambilan	Mampu mengelompokkan bakteri berdasarkan morfologi, alat gerak,	Ceramah/ Diskusi, tanya jawab di kelas Waktu 90 Menit		Klasifikasi Bakteri berdasarkan morfologi, alat gerak , pengambilan makanan	10%	

		oksigen, makanan dan suhu	pengambilan oksigen ,makanan dan temperatur		.pengambilan oksigen dan temperatur	
4	Mahasiswa mampu Membuat Media Bakteri, Preparat Bakteri dan gas-gas atau zat yang dihasilkan bakteri	Mampu Membuat media bakteri, preparat bakteri	Mampu membuat media bakteri, preparat dan juga mengenali jenis bakteri menghasilkan gas	Diskusi, penugasan Kelompok Waktu 90 Menit	Cara pembuatan Media Bakteri, Preparat Bakteri dan gas-gas atau zat yang dihasilkan bakteri	10 %
5	Mahasiswa mampu Penggolongan Bakteri yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	Kemampuan Mengelompokkan bakteri yang merugikan dan menguntungkan	Mampu membuat kelompok bakteri yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	Diskusi, penugasan Mandiri Waktu 90 Menit	Penggolongan Bakteri berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	10 %
6	Mahasiswa mampu Penggolongan Jamur yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	Kemampuan Mengelompokkan jamur yang merugikan dan menguntungkan	Mampu membuat kelompok jamur yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	Diskusi, penugasan Kelompok Waktu 90 Menit	Penggolongan Jamur berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	5 %
7	Mahasiswa mampu Penggolongan Virus yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	Kemampuan Mengelompokkan virus yang merugikan dan menguntungkan	Mampu membuat kelompok virus yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	,Ceramah, diskusi di dalam kelas Waktu 90 Menit	Penggolongan Virus berdasarkan yang menguntungkan dan merugikan makhluk hidup	5 %
8	UTS (Ujian Tengah Semester)					

9	Mahasiswa mampu memahami Virus dan berkembangbiak sehingga menimbulkan berbagai penyakit	Kemampuan Membedakan virus dan penyakitnya yang disebabkan	Mampu mengenali virus dan penyakit yang ditimbulkan	,Ceramah, diskusi Waktu 90 Menit		Virus dan cara berkembangbiak sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit	10 %
10	Mahasiswa mampu memahami Hubungan Bakteri, Virus dan Jamur dalam melakukan simbiosis	Kemampuan Memahami hubungan mikroorganisme dalam melakukan simbiosis	Mampu mengenali hubungan simbiosis denagn bakteri, jamur dan virus dengan mahluk lain	Diskusi, dan penugasan Perorangan Waktu 90 Menit		Hubungan Bakteri, Virus dan Jamur dalam melakukan simbiosis	10 %
11	Mahasiswa mampu memahami Peranan Mikroorganisme dalam dunia pertanian	Kemampuan Mengembangkan peranan mikroorganisme dalam pertanian	Mampu mampu berkolaboratif dalam pengembangan mikroorganisme dalam petani	Diskusi, dan penugasan Perorangan Waktu 90 Menit		Peranan Mikroorganisme dalam dunia pertanian	10 %
12	Mahasiswa Mampu memahami Peranan Mikroorganisme dalam dunia industri	Kemampuan Mengembangkan mikroorganisme dalam dunia industri	Mahasiswa mengembangkan kolaborasi dalam dunia industri	Diskusi, dan penugasan Perorangan Waktu 90 Menit		Peranan Mikroorganisme dalam dunia industri	5 %
13	Mahasiswa Mampu menerangkan	Kemampuan mengaplikasikan	Mahasiswa mampu mempraktekan	Diskusi Kelompok Waktu 90 Menit		Siklus nitrogen	10 %

	Siklus nitrogen oleh mikroorganisme dalam pertanian	mikroorganisme dalam pertanian	siklus nitrogen dalam pertanian		dalam pertanian		
14	Presentasi Tugas	Kemampuan Prestasi Tugas Perorangan	Mampu mempresen tasikan Tugas Perorangan	• Diskusi dalam tugas Kelompok Waktu 90 Menit		10 %	
15	Presentasi tugas –tugas dan Diskusi						5 %
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

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-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 tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- 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.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- 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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.