



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
MIKROBIOLOGI PETERNAKAN	FPK 2204	Mata Kuliah Keahlian Fakultas	3 SKS	II (DUA)	20 Juli 2019
	Dosen Pengembang RPS MAULINA NOVITA, S.Pt., M.Si		Dosen Pengampu MK MAULINA NOVITA, S.Pt., M.Si	Ketua Prodi MAULINA NOVITA, S.Pt., M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi CP-MK				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan/pemahaman dasar bagi mahasiswa tentang ilmu mikrobiologi sebagai dasar dalam mempelajari ilmu peternakan.				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	Materi yang di pelajari meliputi Sejarah Perkembangan, Ruang Lingkup Mikroorganisme, dan Peranan Mikroorganisme; Metode Dasar Mempelajari Mikroorganisme; Mikroorganisme Prokariotik dan Eukariotik; Fungi; Protozoa; Algae; Virus; Metabolisme Mikroorganisme; Nutrisi dan Pertumbuhan Mikroorganisme; Pengendalian Mikroorganisme; Genetika Mikroorganisme; Mikrobiologi Lingkungan				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>Holt JC, Bergely DH. 1994. <i>Bergey's Manual of Determinative Bacteriology</i>, 9<sup>th</sup> ed., Baltimore: Williams &amp; Wilkins.</li> <li>Jawetz M, Adelberg's. 2008. Mikrobiologi Kedokteran. Edisi 23. Alih Bahasa: Huriwati Hartanto dkk. Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran ECG. Cetakan I.</li> <li>Madigan. M. T et al. <i>Biology of Microorganism</i>. 10<sup>th</sup> ed. New York; Southern Illinois University Carbondale, 2003.</li> <li>Martinko JM, Madigan MT. <i>Brock Biology of Microorganisms</i>, 11<sup>th</sup> ed., Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall. 2005.</li> <li>Pelczar, M.J. dan E.C.S Chan. <i>Dasar-dasar Mikrobiologi</i>. Jilid 1. UI-Press, 1986</li> <li>Pelczar, M.J. dan E.C.S Chan. <i>Dasar-dasar Mikrobiologi</i>. Jilid 2. UI-Press, 1986</li> <li>Schlegel, H.G dan K. Schmidh. <i>Mikrobiologi Umum</i>. Gajah Mada University Press, 1994</li> <li>Tortora GJ. Funke BR, Case CL. <i>Microbiology: an Introduction</i>. 7<sup>th</sup> ed. Addison Wesley Longman, Inc. California, 2001</li> <li>Waluyo, L. Mikrobiologi Umum. UMM Press, 2004</li> </ol>				
Media Pembelajaran	<i>White board</i> , spidol Pengeras Suara, Laptop, LCD dan <i>multi media class equip ment</i>				
Team Teaching					
Matakuliah Prasyarat					
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CP MK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Kriteria, Bentuk dan Bobot Penilaian
1	Mahasiswa Memahami Dan Mengerti Sejarah Perkembangan dan Ruang Lingkup Mikrobiologi, serta Peranan Mikroorganisme	Setelah mengikuti kuliah dan mempelajari Hand Out maka mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan defenisi mikrobiologi</li> <li>Menjelaskan sejarah perkembangan mikrobiologi dari penemuan mikroskop</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sejarah Perkembangan Mikrobiologi</li> <li>Ruang Lingkup Mikrobiologi</li> <li>Peranan Mikroorganisme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Tanya Jawab</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Test</li> <li>Uraian</li> <li>Membuat Resume</li> </ol>

		<p>hingga penemuan para ahli dalam perkembangan mikrobiologi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan ruang lingkup dalam mikrobiologi</li> <li>Menjelaskan peranan mikroorganisme dalam kehidupan manusia minimal 70% benar.</li> </ol>			
2-3	Mahasiswa Mampu Menguraikan Dan Menjelaskan Metode Dasar Mempelajari Mikrobiologi	<p>Setelah mengikuti kuliah, Mempelajari buku acuan, Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan jenis-jenis dan prinsip-prinsip penggunaan mikroskop</li> <li>Menjelaskan metode-metode pewarnaan mikroorganisme</li> <li>Menjelaskan prinsip dan teknik sterilisasi serta pembuatan medium pertumbuhan mikroorganisme</li> <li>Menjelaskan metode dan teknik isolasi mikroorganisme</li> <li>Menjelaskan metode-metode pembiakan mikroorganisme</li> <li>Menjelaskan metode dan teknik pengukuran pertumbuhan mikroorganisme secara SPC dan MPN</li> <li>Menjelaskan metode dan teknik penyimpanan kultur mikroorganisme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mikroskop dan Pewarnaan</li> <li>Sterilisasi dan Pembuatan Media</li> <li>Isolasi dan Kultivasi</li> <li>Pengukuran Pertumbuhan Mikroorganisme</li> <li>Penyimpanan Mikroorganisme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Tanya Jawab</li> <li>Diskusi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Test</li> <li>Uraian</li> <li>Membuat Resume</li> </ol>
4	Mahasiswa Mampu Menguraikan Dan Menjelaskan tentang Mikroorganisme Prokariotik dan Eukariotik	<p>Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan perbedaan struktur sel prokariotik dan eukariotik</li> <li>Menggambarkan morfologi dan struktur halus bakteri</li> <li>Menggambarkan bentuk-bentuk dan modifikasi bakteri</li> <li>Menjelaskan pertumbuhan dan cara reproduksi bakteri</li> <li>Mengelompokkan jenis-jenis bakteri</li> <li>Menjelaskan sifat dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Struktur Sel Prokariotik dan Eukariotik</li> <li>Morfologi dan Struktur Halus Bakteri</li> <li>Bentuk-bentuk dan Modifikasi Bakteri</li> <li>Pertumbuhan dan Reproduksi Bakteri</li> <li>Klasifikasi Bakteri</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Tanya Jawab</li> <li>Diskusi</li> <li>Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Test</li> <li>Uraian</li> <li>Membuat Resume</li> <li>Membuat Makalah</li> </ol>

		karakteristik serta mengelompokkan jenis-jenis bakteri.			
5	Mahasiswa Mampu Menguraikan dan Menjelaskan tentang Fungi	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan arti penting fungi 2. Menjelaskan sifat-sifat dan morfologi fungi 3. Menjelaskan reproduksi, pertumbuhan dan fisiologi fungi 4. Mengelompokkan dan mengidentifikasi jenis-jenis fungi 5. Menjelaskan sifat dan karakteristik hingga pengelompokan fungi	1. Arti Penting Fungi 2. Sifat Umum dan Morfologi Fungi 3. Reproduksi dan Fisiologi Fungi 4. Klasifikasi Fungi	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Diskusi 4. Tugas	1. Test 2. Uraian 3. Membuat Resume 4. Membuat Makalah
6	Mahasiswa Mampu Menguraikan dan Menjelaskan tentang Protozoa	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari Hand Out, buku acuan Mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan arti penting protozoa 2. Menjelaskan morfologi protozoa 3. Mendeskripsikan cara reproduksi pada protozoa 4. Mengelompokkan dan mengidentifikasi jenis-jenis protozoa 5. Menjelaskan sifat dan karakteristik hingga pengelompokan protozoa minimal 70% benar.	1. Arti Penting Protozoa 2. Morfologi Protozoa 3. Reproduksi Protozoa 4. Fisiologi Protozoa 5. Klasifikasi Protozoa	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Diskusi 4. Tugas	1. Test 2. Uraian 3. Membuat Resume 4. Membuat Makalah
7	Mahasiswa Mampu Menguraikan dan Menjelaskan tentang Algae	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan arti penting algae 2. Menjelaskan morfologi algae 3. Mendeskripsikan cara reproduksi pada algae 4. Menjelaskan sifat fisiologis algae 5. Mengelompokkan dan mengidentifikasi jenis-jenis algae	1. Arti Penting Algae 2. Morfologi Algae 3. Reproduksi dan Fisiologi Algae 4. Klasifikasi Algae	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Diskusi 4. Tugas	1. Test 2. Uraian 3. Membuat Resume 4. Membuat Makalah

		6. Menjelaskan sifat dan karakteristik hingga pengelompokan algae minimal 70% benar			
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>				
9	Mahasiswa Mampu Menguraikan dan Menjelaskan tentang Virus	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan ciri-ciri umum virus 2. Menggambarkan morfologi dan struktur virus 3. Menjelaskan cara isolasi dan kultivasi virus 4. Mendeskripsikan cara reproduksi pada virus 5. Menjelaskan ciri-ciri hingga pengelompokan virus minimal 70% benar	1. Ciri-ciri Umum Virus 2. Morfologi dan Struktur Virus 3. Isolasi dan Kultivasi Virus 4. Reproduksi Virus 5. Klasifikasi Virus	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Diskusi 4. Tugas	1. Test 2. Uraian 3. Membuat Resume 4. Membuat Makalah
10-11	Mahasiswa Memahami dan Menjelaskan tentang Metabolisme Mikroorganisme	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan proses anabolisme dan katabolisme pada mikroorganisme 2. Menjelaskan jalur-jalur metabolisme pada mikroorganisme 3. Menjelaskan ciri dan sifat enzim mikroba 4. Menjelaskan mekanisme kerja dan aktivitas enzim 5. Menjelaskan mekanisme pengendalian enzim	1. Anabolisme dan Katabolisme 2. Jalur-jalur Metabolisme 3. Ciri dan Sifat Enzim 4. Aktivitas Enzim 5. Pengendalian Enzim	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Diskusi 4. Tugas	1. Test 2. Uraian 3. Membuat Resume 4. Membuat Makalah
12	Mahasiswa Memahami dan Menjelaskan tentang Nutrisi dan Pertumbuhan Mikroorganisme	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: 1. Menjelaskan kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan mikroorganisme 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme 3. Menjelaskan proses dan fase-fase pertumbuhan mikroorganisme	1. Nutrisi dan Media Pertumbuhan Mikroorganisme 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan 3. Kurva Pertumbuhan	1. Ceramah 2. Tanya Jawab 3. Diskusi 4. tugas	1. Test 2. Uraian 3. Membuat Resume 4. Membuat Makalah
13	Mahasiswa Memahami dan	Setelah mengikuti kuliah,	1. Keadaan yang	1. Ceramah	1. Test

	Menjelaskan tentang Pengendalian Mikroorganisme	mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan keadaan yang memenuhi pengendalian pertumbuhan mikroorganisme</li> <li>2. Menjelaskan aksi pengendalian mikroorganisme</li> <li>3. Menjelaskan metode pengendalian mikroorganisme secara kimia</li> <li>4. Menjelaskan metode pengendalian mikroorganisme secara fisik</li> <li>5. Menjelaskan daya kerja antimikroba dan antibiotik minimal 70% benar</li> </ol>	mempengaruhi pengendalian mikroba <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aksi bahan pengendalian mikroba</li> <li>3. Pengendalian secara kimia</li> <li>4. Pengendalian secara fisik</li> <li>5. Antimikroba dan antibiotik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tanya Jawab</li> <li>3. Diskusi</li> <li>4. Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Uraian</li> <li>3. Membuat Resume</li> <li>4. Membuat Makalah</li> </ol>
14	Mahasiswa Memahami dan Menjelaskan tentang Genetika Mikroorganisme	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur dan fungsi bahan genetik mikroorganisme</li> <li>2. Menjelaskan regulasi ekspresi gen pada mikroorganisme</li> <li>3. Menjelaskan peranan mikroorganisme dalam bioteknologi DNA rekombinan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur dan fungsi bahan genetik</li> <li>2. Regulasi ekspresi gen</li> <li>3. Bioteknologi dan DNA rekombinan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Tanya Jawab</li> <li>3. Diskusi</li> <li>4. Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test</li> <li>2. Uraian</li> <li>3. Membuat Resume</li> <li>4. Membuat Makalah</li> </ol>
15	Mahasiswa Memahami dan Menjelaskan tentang Mikrobiologi Lingkungan	Setelah mengikuti kuliah, mempelajari buku acuan, mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan ciri ekosistem mikroba</li> <li>2. Mendeskripsikan keanekaragaman mikroba</li> <li>3. Menggambarkan dinamika populasi mikroba</li> <li>4. Menerapkan hubungan antar mikroba</li> <li>5. Menggambarkan keadaan lingkungan flora mikroba tanah</li> <li>6. Mengenal kegiatan biokimiawi di dalam tanah</li> <li>7. Menjelaskan penguraian mikrobiologis pestisida dan herbisida</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciri ekosistem mikroba, keanekaragaman mikroba, populasi mikroba</li> <li>2. Flora mikroba tanah, udara, air dan manusia</li> <li>3. Penguraian mikrobiologis pestisida</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Tanya Jawab</li> <li>3. Diskusi</li> <li>4. Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test</li> <li>2. Uraian</li> <li>3. Membuat Resume</li> <li>4. Membuat Makalah</li> </ol>
16	<b>Ujian Akhir Semester</b>				

