



## DAFTAR HADIR DOSEN

Semester : Genap  
Matakuliah : Mikrobiologi Umum  
KodeMatakuliah : TPP 4204  
DosenPengasuh : 1. Dr. Ir. Elok Zubaidah, MP  
2. Dr. Ir. Joni Kusnadi, MP  
3. Dr. Agustin Krisna Wardani, STP, M.Si  
4. Mochamad Nurcholis, STP, MP

No	Tanggal Hadir	MATERI KULIAH	Tandatangan & KodeDosen
1		<b><u>Pendahuluan</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sejarah mikrobiologi<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Spontaneous generation</i></li><li>- <i>The Germ theory of disease</i></li></ul></li><li>• Kelompok (grup) mikroorganisme<ul style="list-style-type: none"><li>- Bakteri</li><li>- Archae</li><li>- Algae</li><li>- Fungi</li><li>- Protozoa</li><li>- Viruses</li><li>- Helminths</li></ul></li><li>• Aplikasi Mikrobiologi<ul style="list-style-type: none"><li>- Bidang Kesehatan, Bidang Pangan, Bidang Pertanian, Bidang Lingkungan, Bidang Industri</li></ul></li></ul>	
2		<b><u>Metode / Teknik Dasar dalam Mikrobiologi</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teknik untuk memperoleh mikroorganisme (<i>culturable microorganism</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>- Teknik Isolasi mikroorganisme</li><li>- Teknik Menumbuhkan mikroorganisme</li></ul></li><li>• Teknik untuk melihat mikroorganisme<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Microscopy (light &amp; electron microscope)</i></li><li>- <i>Conventional Staining</i></li><li>- <i>Molecular staining</i></li></ul></li><li>• Teknik penyimpanan mikroorganisme<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Agar slant</i></li><li>- <i>Gliserol</i></li><li>- <i>Liofilisasi</i></li><li>- <i>Liquid nitrogen</i></li></ul></li></ul>	
3		<b><u>Sel Prokariot dan Eukariot</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Struktur dan fungsi sel prokariot (bakteri)<ul style="list-style-type: none"><li>- Struktur sel bakteri (eubacteria)</li><li>- Struktur sel archae (archaeobacteria)</li></ul></li><li>• Struktur dan fungsi sel eukariot<ul style="list-style-type: none"><li>- Struktur sel kapang &amp; khamir</li><li>- Struktur sel tanaman</li><li>- Struktur sel hewan</li></ul></li></ul>	



No	Tanggal Hadir	MATERI KULIAH	Tandatangan & KodeDosen
4		<p><b><u>Virus dan Bakteri</u></b></p> <p><b><u>Bakteri</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikasi Bakteri (berdasar suhu, pH, dll)</li> <li>- Morfologi Bakteri (kemampuan membentuk endospora)</li> <li>- Reproduksi Bakteri</li> </ul> <p><b><u>Virus</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikasi virus (struktur, ukuran, siklus hidup, taxonomy)</li> <li>- Bacterial virus (Bacteriophage)</li> <li>- Animal viruses</li> <li>- Plant viruses</li> </ul>	
5		<p><b><u>Klasifikasi dan morfologi kapang dan khamir</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapang <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikasi</li> <li>- Morfologi kapang dan spora</li> <li>- Reproduksi Kapang</li> </ul> </li> <li>• Khamir <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikasi</li> <li>- Morfologi khamir</li> <li>- Reproduksi khamir</li> </ul> </li> </ul>	
6		<p><b><u>Genetika Mikroorganisme</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur dan fungsi materi genetik (DNA, RNA)</li> <li>- Regulasi ekspresi gen (transkripsi)</li> <li>- Perubahan informasi genetik pada sel</li> <li>- Identifikasi sel yang mengalami perubahan informasi genetik</li> </ul>	
7		<p><b><u>Metabolisme Mikroorganisme</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolisme aerobik <ul style="list-style-type: none"> <li>- aerobic respiration</li> <li>- oxygenic photosynthesis</li> <li>- anoxygenic photosynthesis</li> </ul> </li> <li>• Metabolisme anaerobik <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fermentasi</li> <li>- Anaerobic respiration</li> <li>- Anoxygenic respiration</li> </ul> </li> <li>• Regulasi matabolisme</li> </ul>	
8		<p><b><u>Ujian Tengah Semester (UTS)</u></b></p>	
9		<p><b><u>Metabolisme Mikroorganisme</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotosintesis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotosintesis tipe I</li> <li>- Fotosintesis tipe II</li> </ul> </li> <li>• Fiksasi CO<sub>2</sub> (Calvin-Benson Cycle)</li> <li>• Fiksasi Nitrogen (N<sub>2</sub>)</li> </ul>	
10		<p><b><u>Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertumbuhan mikroba <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doubling time dan growth rate</li> <li>- Fase-fase pertumbuhan pada mikroba</li> </ul> </li> <li>• Faktor instrinsik <ul style="list-style-type: none"> <li>- komposisi bahan,</li> <li>- kadar ait,</li> <li>- pH,</li> <li>- adanya senyawa antimikrobia</li> </ul> </li> </ul>	
11		<p><b><u>Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor ekstrinsik</li> </ul>	



No	Tanggal Hadir	MATERI KULIAH	Tandatangan & KodeDosen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- suhu,</li> <li>- komposisi udara,</li> <li>- RH,</li> <li>- keberadaan mikroba lain</li> </ul>	
12		<p><b><u>Faktor-faktor yang menghambat pertumbuhan mikroba</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa kondisi penyebab kematian mikroba               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterilisasi</li> <li>- Disinfeksi</li> <li>- Dekontaminasi</li> <li>- Antiseptik</li> </ul> </li> <li>• Laju kematian mikroba               <ul style="list-style-type: none"> <li>- D-value (decimal reduction time)</li> <li>- Faktor yang mempengaruhi D value</li> <li>- TDT (Thermal Death Point)</li> <li>- TDT (Thermal Death Time)</li> </ul> </li> <li>• Pengontrolan/Penghambatan mikroba secara fisik               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemanasan</li> <li>- Pendinginan</li> <li>- Radiasi</li> <li>- Filtrasi</li> <li>- Pengeringan</li> <li>- Osmotik</li> </ul> </li> <li>• Pengontrolan/Penghambatan mikroba secara Kimiawi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemakaian germisida (germicide)</li> <li>- Pemilihan germisida</li> <li>- Uji efektivitas germisida</li> <li>- Jenis-jenis germisida</li> </ul> </li> </ul>	
13		<p><b><u>Identifikasi Mikroba Konvensional</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfologi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk sel</li> <li>- Ukuran sel</li> <li>- Jenis bakteri Gram +/-</li> <li>- Ada tidaknya flagela</li> </ul> </li> <li>• Biokimiawi/Fisiologi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebutuhan oksigen</li> <li>- Kebutuhan pH</li> <li>- Kebutuhan tekanan osmotik dll</li> <li>- Uji Indol, MR-VP, Simon Citrat, Katalase, Urease, Oksidase</li> </ul> </li> </ul>	
14		<p><b><u>Identifikasi Mikroba Modern</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % GC content</li> <li>• Hibridisasi</li> <li>• Sekuensing DNA</li> </ul>	
15		<p><b><u>Hubungan antar mikroorganisme</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisi dan mekanisme simbiosis</li> <li>• Hubungan simbiosis mutualisme mikroba</li> <li>• Hubungan yang bersifat antagonistik pada mikroba</li> <li>• Hubungan komensialisme mikroba</li> <li>• Suksesi mikroba</li> </ul>	
16		<p><b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b></p>	



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS TEKNOLOGI  
PERTANIANMALANG**

---

Malang, 20 Februari 2013

Menyetujui

Koordinator Mata Kuliah,

Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Widya Dwi Rukmi  
NIP.19700504 199903 2 002

Dr. Ir. Elok Zubaidah, MP  
NIP. 19590821 199303 2 001

Mengetahui

Pembantu Dekan I,

Dr. Ir. Bambang Dwi Argo, DEA  
NIP. 19610710 198601 1 001