

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
	BIO6316	Mata Kuliah Program Studi	3 SKS	6	06/06/2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0018036201 Dra. TRI SAPTARI HARYANI, M.Si.		0018036201 Dra. TRI SAPTARI HARYANI, M.Si.		0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL 2	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan			
	CPL 4	Menguasai prinsip dasar aplikasi perangkat lunak, instrumen analisis dasar, serta metode standar analisis dan sintesis bidang biologi yang umum maupun spesifik.			
	CPL 9	Mampu mengaplikasikan ilmu biologi untuk lingkup pangan, kesehatan, bioenergi, dan keamanan lingkungan			
	CPL 10	Mampu mengembangkan pemanfaatan sumber daya hayati yang bernilai ekonomi.			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK 1	Mahasiswa dapat menganalisis dan mengkaji tentang penerapan ilmu mikrobiologi bidang pangan, dilakukan melalui kegiatan diskusi di dalam kelas, tugas secara mandiri/kelompok, unjuk kerja di laboratorium secara terukur dan bertanggung jawab.			
	CPMK 2	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah tentang penerapan ilmu mikrobiologi bidang Kesehatan, dilakukan melalui kegiatan diskusi di dalam kelas, tugas secara mandiri/kelompok, unjuk kerja di laboratorium secara terukur dan bertanggung jawab			
	CPMK 3	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah tentang penerapan ilmu mikrobiologi bidang industry yang dilakukan melalui diskusi di dalam kelas, tugas mandiri/kelompok, unjuk kerja di laboratorium secara terukur, serta bertanggungjawab			
	CPMK 4	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah tentang penerapan ilmu mikrobiologi bidang lingkungan dan pertanian, yang dilakukan melalui kegiatan diskusi, tanya jawab di dalam kelas, tugas kelompok, unjuk kerja di laboratorium secara terukur dan bertanggungjawab			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah berbagai jenis produk pangan yang dihasilkan atau diolah oleh mikroorganisme, dapat menganalisis prinsip-prinsip pengawetan makanan, serta peranan tambahan makanan (food additif) dalam pengawetan bahan makanan melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab yang dilakukan di dalam kelas, unjuk kerja di laboratorium secara terukur dan bertanggungjawab			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah tentang mikroflora normal pada tubuh manusia, mikroorganisme penyebab penyakit pada manusia dan faktor-faktor yang menyebabkan infeksi pada manusia, dilakukan melalui kegiatan diskusi di dalam kelas, tugas secara mandiri/kelompok, terukur dan bertanggung jawab			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam bidang kesehatan yang dilakukan melalui kegiatan diskusi, tanya jawab di dalam kelas, tugas kelompok secara terukur, dan bertanggungjawab			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam industry; definisi fermentasi, pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi; dapat menganalisis pemilihan substrat dan penyusunan komposisi media; beberapa contoh produk industri terkait mikroorganisme yang dilakukan melalui diskusi kelompok di dalam kelas, unjuk kerja di laboratorium secara terukur, serta bertanggungjawab.			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam bidang pertanian yang merugikan atau menguntungkan dalam kehidupan manusia, serta menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam lingkungan yang dilakukan melalui kegiatan diskusi, tanya jawab di dalam kelas, tugas kelompok secara terukur, unjuk kerja di laboratorium secara			

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4
CPL 2	☑	☑	☑	☑
CPL 4	☑	☑	☑	☑
CPL 9	☑	☑	☑	☑
CPL 10	☑	☑	☑	☑

Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini berisi pokok-pokok bahasan yang mengkaji tentang penerapan ilmu mikrobiologi untuk memecahkan berbagai persoalan di berbagai bidang, yaitu: pangan, kesehatan, industri, lingkungan dan pertanian, meliputi peranan mikroorganisme yang bernilai ekonomi maupun menyebabkan penyakit atau gangguan pada kehidupan manusia.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Bidang pangan : berbagai jenis produk pangan yang dihasilkan atau diolah oleh mikroorganisme, keberadaan mikroba secara alami dalam makanan asal dan hasil olahannya, mempelajari prinsip-prinsip pengawetan makanan, serta peranan tambahan makanan (food additif) dalam pengawetan bahan makanan; bidang Kesehatan mempelajari tentang mikroflora normal pada tubuh manusia, mikroorganisme penyebab penyakit pada manusia dan faktor-faktor yang menyebabkan infeksi pada manusia, bidang industry mempelajari peran mikroorganisme dalam industry; definisi fermentasi, pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi; pemilihan substrat dan penyusunan komposisi media; beberapa contoh produk industri terkait mikroorganisme; bidang lingkungan mempelajari mikroorganisme dalam lingkungan air, tanah, udara; bidang pertanian mempelajari peran mikroorganisme yang merugikan atau menguntungkan dalam kehidupan manusia

Pustaka	Utama :
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Madigan, M.T., J.M. Martinko and J. Parker. 2000. Biology of Microorganisms. 9th Ed. Prentice Hall International, Inc., New Jersey 2. Bauman BR, Machunis-Masuoka E, Tizard I. 2007. Microbiology with Disease by Taxonomy. 2nd edition. Pearson Benya,min Cumming, san Francisco. USA. 3. Parija, S. C. (2013). Textbook of Microbiology & Immunology-E-book. Elsevier Health Sciences. 4. Okafor, N. 2007. Modern Industrial Microbiology and Biotechnology. Science Publisher, Clemson University. South California.
	Pendukung :
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gandjar I, Sjamsuridzal W, Oetari A. 2006. Mikologi Dasar dan Terapan. 1 st edition. Yayasan obor Indonesia. Jakarta. Indonesia 2. Geo F. Brook dkk. (2013) Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology.Edition.26. McGraw Hill Lange. 3. Jurnal dan prosiding terkait aplikasi Mikrobiologi terapan
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Mikrobiologi Dasar, Bakteriologi, Mikologi, Virologi; Algologi.

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria& bentuk	Luring	Daring		
1,2,3	Sub-CPMK 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah berbagai jenis produk pangan yang dihasilkan atau diolah oleh mikroorganisme 2. Mahasiswa dapat menganalisis prinsip-prinsip pengawetan makanan mahasiswa 3. mahasiswa dapat menganalisis peranan tambahan makanan (food additif) dalam pengawetan bahan makanan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Diskusi, tanya jawab, PBL, Uji kinerja, keaktifan, sikap, presentasi mandiri/kelompok, praktikum di laboratorium, waktu : 2 x 50 menit, praktikum : 3x 60 menit	-	<p>Gandjar I, Sjamsuridzal W, Oetari A. 2006. Mikologi Dasar dan Terapan. 1 st edition. Yayasan obor Indonesia. Jakarta. Indonesia</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <p>Madigan, M.T., J.M. Martinko and J. Parker. 2000. Biology of Microorganisms. 9th Ed. Prentice Hall International, Inc., New Jersey</p> <p>Okafor, N. 2007. Modern Industrial Microbiology and Biotechnology. Science Publisher, Clemson University. South California</p>	14.66
4,5	Sub-CPMK 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah tentang mikroflora normal pada tubuh manusia 2. Mahasiswa dapat menelaah dan menyimpulkan mikroorganisme penyebab penyakit pada manusia dan faktor-faktor yang menyebabkan infeksi pada manusia, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Diskusi, tanya jawab, PBL, Uji kinerja, keaktifan, sikap, presentasi mandiri/kelompok, praktikum di laboratorium, waktu : 2 x 50 menit, praktikum : 3x 60 menit	pemberian materi, lms.unpak.ac.id, estimasi waktu: 1 x 50 menit	<p>Jurnal dan prosiding terkait aplikasi Mikrobiologi terapan</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bauman BR, Machunis-Masuoka E, Tizard I. 2007. Microbiology with Disease by Taxonomy. 2nd edition. Pearson Benya,min Cumming, san Francisco. USA. 2. Geo F. Brook dkk. (2013) Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology.Edition.26. McGraw Hill Lange. 	18.67

6,7	Sub-CPMK 3	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam bidang kesehatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Diskusi, tanya jawab, PBL, Uji kinerja, keaktifan, sikap, presentasi mandiri/kelompok, praktikum di laboratorium, waktu : 2 x 50 menit, praktikum : 3x 60 menit	-	-	22.67
						Bahasa Inggris : <ol style="list-style-type: none"> 1. Geo F. Brook dkk. (2013) Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology.Edition.26. McGraw Hill Lange 2. Parija, S. C. (2013). Textbook of Microbiology & Immunology-E-book. Elsevier Health Sciences. 	
9,10,11	Sub-CPMK 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam industry 2. Mahasiswa dapat menganalisis definisi fermentasi, pertumbuhan mikroorganisme selama fermentasi 3. Mahasiswa dapat menganalisis pemilihan substrat dan penyusunan komposisi media; beberapa contoh produk industri terkait mikroorganisme yang digunakan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Diskusi, tanya jawab, PBL, Uji kinerja, keaktifan, sikap, presentasi mandiri/kelompok, praktikum di laboratorium, waktu : 2 x 50 menit, praktikum : 3x 60 menit	pemberian materi, lms.unpak.ac.id, tugas mandiri/kelompok, estimasi waktu: 2 x 50 menit	-	22
						Bahasa Inggris : <ul style="list-style-type: none"> • Parija, S. C. (2013). Textbook of Microbiology & Immunology-E-book. Elsevier Health Sciences. • Okafor, N. 2007. Modern Industrial Microbiology and Biotechnology. Science Publisher, Clemson University. South California 	
12,13,14,15	Sub-CPMK 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam bidang pertanian yang merugikan atau menguntungkan dalam kehidupan manusia 2. mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah peran mikroorganisme dalam lingkungan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Diskusi, tanya jawab, PBL, Uji kinerja, keaktifan, sikap, presentasi mandiri/kelompok, praktikum di laboratorium, waktu : 2 x 50 menit, praktikum : 3x 60 menit	-	Jurnal dan prosiding terkait aplikasi Mikrobiologi terapan	22
						Bahasa Inggris : <p>Madigan, M.T., J.M. Martinko and J. Parker. 2000. Biology of Microorganisms. 9th Ed. Prentice Hall International, Inc., New Jersey</p>	

Bogor, 06 Juni 2023
Dosen Pengampu

Ttd.