

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
MIKROBIOLOGI	BIO6110	Mata Kuliah Program Studi	3 SKS	3	31/03/2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0005105703 Dr. OOM KOMALA, MS 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 3	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan			
	CPL 6	Menghasilkan solusi, gagasan berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah, untuk mengambil keputusan secara tepat sesuai dengan bidang keahliannya, serta mendokumentasikan dalam bentuk skripsi atau publikasi ilmiah			
	CPL 9	Mampu mengaplikasikan ilmu biologi untuk lingkup pangan, kesehatan, bioenergi, dan keamanan lingkungan			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK 1	Mahasiswa dapat menganalisis ruang lingkup mikrobiologi, sejarah perkembangan mikrobiologi, Teknik Aseptik, Sterilisasi basah dan kering, serta memerinci peranan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam bekerja di Laboratorium (biosafety, biosecurity), melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab yang dilakukan di dalam kelas secara terukur dan bertanggungjawab			
	CPMK 2	Mahasiswa dapat menganalisis struktur eksternal dan internal sel bakteri, pewarnaan sel bakteri, bakteri sebagai kelompok flora normal dalam tubuh manusia, dampak flora normal bagi tubuh manusia dalam kondisi sakit, dilakukan melalui kegiatan diskusi di dalam kelas, tugas secara mandiri, terukur dan bertanggung jawab			
	CPMK 3	Mahasiswa dapat menganalisis media pertumbuhan mikroorganisma, jenis, komposisi, klasifikasi media, pemeriksaan mikroba di dalam laboratorium; melalui diskusi kelompok di dalam kelas dan di laboratorium, tugas mandiri secara terukur, serta bertanggungjawab.			
	CPMK 4	Mahasiswa dapat menganalisis proses fisiologi bakteri dalam pertumbuhannya (kurva pertumbuhan, total bakteri dalam suatu bahan, endospore, kapsul, organel sel lainnya); peranan mikroorganisme dalam berbagai bidang kehidupan manusia, melalui kegiatan diskusi, tanya jawab di dalam kelas, praktikum secara terukur, dan bertanggungjawab			
	CPMK 5	Mahasiswa dapat menganalisis pengendalian mikroorganisma, factor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya; patogenitas, virulensi bakteri dan virus; system kekebalan tubuh manusia terhadap infeksi pathogen, yang dilakukan melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, tugas secara mandiri, terukur, dan bertanggungjawab			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CMPK 1	Mahasiswa dapat merangkum ruang lingkup mikrobiologi, sejarah perkembangan mikrobiologi, dapat menampilkan Teknik Aseptik, Sterilisasi basah dan kering, serta peranan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam bekerja di Laboratorium (biosafety, biosecurity), melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab yang dilakukan di dalam kelas secara terukur dan bertanggungjawab			
	Sub-CMPK 2	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah struktur eksternal dan internal sel bakteri, pewarnaan sel bakteri; bakteri sebagai kelompok flora normal dalam tubuh manusia, dampak flora normal bagi tubuh manusia dalam kondisi sakit, dilakukan melalui kegiatan diskusi di dalam kelas, tugas secara mandiri, terukur dan bertanggung jawab			
	Sub-CMPK 3	Mahasiswa dapat menampilkan media pertumbuhan mikroorganisma, jenis, komposisi, klasifikasi media, pemeriksaan mikroba di dalam laboratorium; yang dilakukan melalui diskusi kelompok di dalam kelas maupun laboratorium, tugas mandiri secara terukur, serta bertanggungjawab.			
	Sub-CMPK 4	Mahasiswa dapat menganalisis kurva pertumbuhan bakteri, total bakteri dalam suatu bahan, endospore, kapsul, yang dilakukan melalui diskusi kelompok di dalam kelas maupun laboratorium, tugas kelompok secara terukur, serta bertanggungjawab			
	Sub-CMPK 5	Mahasiswa dapat menganalisis peranan mikroorganisme dalam berbagai bidang kehidupan manusia, patogenitas, virulensi bakteri dan virus, yang dilakukan melalui kegiatan diskusi, tanya jawab di dalam kelas, tugas kelompok secara terukur, dan bertanggungjawab			
Sub-CMPK 6	Mahasiswa dapat menganalisis dan menelaah pengendalian mikroorganisma, factor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya, dapat menganalisis dan menelaah system kekebalan tubuh manusia terhadap infeksi pathogen dilakukan melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, tugas secara mandiri, terukur, dan bertanggungjawab				

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
CPL 2	☑	☑	☑	☑	☑
CPL 3	☑	☑	☑	☑	☑

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
CPL 6	☑	☑	☑	☑	☑
CPL 9	☑	☑	☑	☑	☑

Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini mempelajari tentang konsep, ruang lingkup Mikrobiologi, dan sejarah perkembangan mikrobiologi; struktur sel, organel sel dan morfologi sel mikroorganisme; metode pemeriksaan dan analisis mikroba dilaboratorium; menjelaskan jenis-jenis media, komposisi media dalam proses pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme; peranan mikroorganisme dalam kehidupan manusia, hewan, tumbuhan; menjelaskan tentang pengendalian dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi mikroorganisme; system kekebalan tubuh manusia terhadap infeksi pathogen
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	Sejarah perkembangan mikrobiologi; Pengenalan Peralatan yang utama digunakan dalam pemeriksaan mikroorganisme di laboratorium, Teknik Aseptik, sterilisasi basah, sterilisasi kering, peran K3 di Laboratorium, menerapkan beberapa metode pemeriksaan dan analisis mikroba di laboratorium; jenis- jenis media, komposisi media dalam proses pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme; fisiologi mikroorganisma; peranan mikroorganisme dalam kehidupan manusia, hewan, tumbuhan; pengendalian dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi mikroorganisme; serta sistem kekebalan tubuh manusia terhadap infeksi pathogen
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagnoli, F., Rappuoli, R., & Grandi, G. (Eds.). (2018). Staphylococcus aureus: Microbiology, Pathology, Immunology, Therapy and Prophylaxis. Springer 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. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. 2007. Microbiology an Introduction. 7th edition. Benjamin Cummings. An imprint of Addison Wesley. Longman Inc., US <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haryani, TS dan Oom Komala, 2021. Panduan Praktikum Mikrobiologi Dasar. Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor 2. Geo F. Brook dkk. (2013) Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. Edition.26. McGraw Hill Lange.
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Biologi Dasar, Biologi sel molekuler, Kimia Dasar 2

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	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menelaah sejarah perkembangan mikrobiologi • dapat menganalisis Teknik Aseptik, Sterilisasi basah dan kering • peranan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam bekerja di Laboratorium (biosafety, biosecurity) 	<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	<p>Haryani, TS dan Oom Komala, 2021. Panduan Praktikum Mikrobiologi Dasar. Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <p>Geo F. Brook dkk. (2013) Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. Edition.26. McGraw Hill Lange.</p>	12.15

4,5	Sub-CPMK 2	<ul style="list-style-type: none"> dapat menganalisis dan menelaah struktur eksternal dan internal sel bakteri menganalisis jenis-jenis pewarnaan sel bakteri dapat menganalisis bakteri sebagai kelompok flora normal dalam tubuh manusia, dampak flora normal bagi tubuh manusia dalam kondisi sakit, 	<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	<p>Haryani, TS dan Oom Komala, 2021. Panduan Praktikum Mikrobiologi Dasar. Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <p>Bauman BR, Machunis-Masuoka E, Tizard I. 2007. Microbiology with Disease by Taxonomy. 2nd edition. Pearson Benya,min Cumming, san Francisco. USA.</p>	16.17
6,7	Sub-CPMK 3	<ul style="list-style-type: none"> dapat membuat media pertumbuhan mikroorganisma, menganalisis jenis, komposisi, klasifikasi media, dapat menampilkan peralatan untuk pengamatan bakteri dapat membuat/menampilkan pemeriksaan mikroba di dalam laboratorium 	<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	<p>Haryani, TS dan Oom Komala, 2021. Panduan Praktikum Mikrobiologi Dasar. Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <p>Bauman BR, Machunis-Masuoka E, Tizard I. 2007. Microbiology with Disease by Taxonomy. 2nd edition. Pearson Benya,min Cumming, san Francisco. USA.</p>	17.17
9,10	Sub-CPMK 4	dapat menganalisis kurva pertumbuhan, total bakteri dalam suatu bahan, endospora, kapsul	<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>Geo F. Brook dkk. (2013) Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology.Edition.26. McGraw Hill Lange.</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <p>Parija, S. C. (2013). Textbook of Microbiology & Immunology-E-book. Elsevier Health Sciences</p>	17.81
11,12	Sub-CPMK 5	<ul style="list-style-type: none"> dapat menganalisis dan menelaah peranan mikroorganisme dalam berbagai bidang kehidupan manusia dapat menganalisis patogenitas, virulensi bakteri dan virus 	<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: 1 x 50 menit	<p>Haryani, TS dan Oom Komala, 2021. Panduan Praktikum Mikrobiologi Dasar. Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor</p> <p>Bahasa Inggris :</p> <p>Bauman BR, Machunis-Masuoka E, Tizard I. 2007. Microbiology with Disease by Taxonomy. 2nd edition. Pearson Benya,min Cumming, san Francisco. USA.</p>	18.83

13,14,15	Sub-CPMK 6	<ul style="list-style-type: none"> dapat menganalisis pengendalian mikroorganisma, factor-faktor lingkungan yang mempengaruhinya, uji sensisivitas suatu antibiotika dapat menganalisis system kekebalan tubuh manusia terhadap infeksi pathogen 	<ol style="list-style-type: none"> UAS UTS Quiz Lainnya (Presentasi, dll) Produk Praktikum Keaktifan Sikap 	Diskusi, tanya jawab, PBL, Uji kinerja, keaktifan, sikap, presentasi mandiri/kelompok, waktu : 2 x 50 menit,	pemberian materi, lms.unpak.ac.id, tugas mandiri/kelompok, estimasi waktu: 1 x 50 menit	<p>Parija, S. C. (2013). Textbook of Microbiology & Immunology-E-book. Elsevier Health Sciences</p> <p>Bahasa Inggris : Bagnoli, F., Rappuoli, R., & Grandi, G. (Eds.). (2018). Staphylococcus aureus: Microbiology, Pathology, Immunology, Therapy and Prophylaxis. Springer</p>	17.87
----------	------------	--	--	--	---	--	-------

Bogor, 31 Maret 2023
Dosen Pengampu

Ttd.