



Rencana Pembelajaran Semester
Program Studi Sarjana Bioteknologi
Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Diponegoro

Identitas Mata Kuliah		Mata Kuliah : Praktikum Mikrobiologi Umum				Kode : PABT6209		SKS : 1		Semester : 2		Kelompok : Wajib				
Dosen Pengampu		Drs. Agung Suprihadi, M.Si. Dr. Sri Pujiyanto, S.Si., M.Si. Dr. Drs. Wijanarka, M.Si. Dr. Dra. Arina Tri Lunggani, M.Si. Dr. Siti Nur Jannah, S.Si., M.Si.														
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Pada praktikum mikrobiologi umum akan dikenalkan alat-alat laboratorium mikrobiologi, berbagai teknik sterilisasi dan teknik aseptik , pembuatan media , pengenalan mikroba di lingkungan sekitar, metode isolasi mikroba , pengenalan morfologi kapang dan khamir, pengecatan & morfologi bakteri , pembuatan kurva pertumbuhan , penghitungan jumlah bakteri, pengaruh faktor lingkungan terhadap pertumbuhan mikroba serta uji biokimia mikroba.														
Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi		CPL 04 : Memiliki pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip dasar bioteknologi yang mendasari aplikasi bioteknologi.														
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPMK 029 : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi (CPL 04)														
Penilaian Mata Kuliah		CPL	CPMK	Sub CPMK	Kuis	Tugas	Presentasi	Seminar	Diskusi	Studi Kasus	Proyek	Praktikum	UTS	UAS	Total	
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 01									5	5		10
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 02									5	5		10
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 03									5	5		10
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 04									10	10		20
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 05									5		5	10
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 06									5		5	10
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 07									5		5	10
		CPL 04	CPMK 029	Sub CPMK 08									10		10	20
		Total				0	0	0	0	0	0	0	50	25	25	100
Referensi		• Madigan,M., J. Martinko, D. Stahl & D. Clark. 2012. Brock Biology of Microorganisms. 13th Ed. Pearson. Boston (ebook) • Tortora, G.J., B.R. Funke & C.L. Case. 2010. Microbiology: an Introduction. 10th Ed. Benyamin Cummings. Boston • Wiley, J.M., L.M. Sherwood & C.J. Woolverton. 2008. Prescott, Harley, and Klein's Microbiology. 7th Ed. McGraw-Hill Int. Toronto														
Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa		Materi Kuliah		Metode		Pengalaman Belajar Mahasiswa		Penilaian							
									Indikator dan Kriteria		Bentuk		Bobot			
1	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan alat-alat yang digunakan dalam laboratorium mikrobiologi serta fungsi masing-masing alat. (C2)		1. Asistensi 2. 1ata tertib Praktikum		Contextual Instruction 1X170		Merencanakan kegiatan belajar, melaksanakan, dan menilai pengalaman belajarnya sendiri. Inisiatif belajar dari mahasiswa sendiri.		Mahasiswa mampu memahami tata tertib pelaksanaan praktikum		Praktikum		0			

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
2	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan alat-alat yang digunakan dalam laboratorium mikrobiologi serta fungsi masing-masing alat. (C2)	Pengenalan alat lab Mikrobiologi	Role-Play & Simulation 1X170	Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan. Mempraktekkan / mencoba berbagai model yang telah disiapkan (komputer, prototipe, dll).	Mahasiswa mampu menjelaskan alat-alat yang digunakan pada laboratorium mikrobiologi	Praktikum	5
3	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu mendiskripsikan berbagai macam teknik sterilisasi (C2)	Teknik Sterilisasi	Contextual Instruction 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum.	Mahasiswa mampu mendiskripsikan berbagai macam teknik sterilisasi	Praktikum	5
4	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu mendiskripsikan berbagai macam teknik sterilisasi (C2)	Teknik Aseptis	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum.	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan cara kerja aseptis	Praktikum	
5	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan media (C3)	Pembuatan Media	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum.	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan media	Praktikum	5
6	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu membuktikan adanya berbagai jenis mikroba di lingkungan sekitar (C5).	Mikroba Sekitar	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu membuktikan adanya berbagai jenis mikroba di lingkungan sekitar	Praktikum	5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
7	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu membuktikan adanya berbagai jenis mikroba di lingkungan sekitar (C5).	Isolasi Mikroba	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis. Menunjukkan kinerja dan bertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu membuktikan cara isolasi mikroba dari berbagai bahan dengan menggunakan teknik yang tepat dan mengkultivasikannya	Praktikum	5
8		UTS	90			UTS	25
9	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu mendeskripsikan morfologi berbagai jenis kapang dan khamir (C2)	Morfologi jamur	Contextual Instruction 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis. Menunjukkan kinerja dan bertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mampu menjelaskan morfologi berbagai jenis kapang dan khamir	Praktikum	5
10	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu mendemonstrasikan berbagai macam teknik pengecatan bakteri (C3)	Pengecatan Bakteri	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis. Menunjukkan kinerja dan bertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan berbagai macam teknik pengecatan bakteri	Praktikum	5
11	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu mendeskripsikan morfologi berbagai jenis bakteri (C3)	Morfologi Bakteri	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis. Menunjukkan kinerja dan bertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu menjelaskan morfologi bakteri	Praktikum	5
12	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan kurva pertumbuhan bakteri dari suatu biakan (C3)	Enumerasi bakteri 1	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis. Menunjukkan kinerja dan bertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan cara kuantifikasi bakteri dengan metode spektrofotometri	Praktikum	

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
13	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan kurva pertumbuhan bakteri dari suatu biakan (C3)	Enumerasi bakteri 2	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan cara enumerasi bakteri dengan metode hitungan cawan	Praktikum	
14	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan kurva pertumbuhan bakteri dari suatu biakan (C3)	Pertumbuhan Bakteri	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan kurva pertumbuhan bakteri dari suatu biakan	Praktikum	10
15	[CPMK 029] : Mampu menguasai teknik dasar mikrobiologi melalui pemahaman konsep, keterampilan praktis, dan pengaplikasian berbagai prosedur laboratorium mikrobiologi [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu mendemonstrasikan pembuatan kurva pertumbuhan bakteri dari suatu biakan (C3)	1. Faktor lingkungan terhadap pertumbuhan mikroba 2. Aktivitas biokimia mikrobia	Project Based Learning 1X170	Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistimatis. Menunjukan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya di forum	Mahasiswa mampu menentukan faktor lingkungan terhadap pertumbuhan mikroba dan aktivitas biokimia mikrobia	Praktikum	
16		UAS				UAS	25