



UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FARMASI

RENCANA PEMBELAJARAN

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI		G06161031	MATA KULIAH WAJIB	1	4	Mei 2021
OTORISASI 		Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI
		TTD		TTD		TTD
		(Arsa Wahyu Nugrahani, M.Sc., Apt dan tim)		(Evi Sulastris M.Si., Apt)		Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri P1 Menguasai teori, metode, aplikasi ilmu, dan teknologi farmasi (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi), konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, bioteknologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatistik), konsep farmakoterapi, pharmaceutical care, pharmacy practice, serta prinsip pharmaceutical calculation, epidemiologi, pengobatan berbasis bukti, dan farmakoekonomi KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya KK1 Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat berdasarkan analisis informasi dan data, menggunakan pendekatan berbasis bukti dalam perancangan, pembuatan/penyiapan, pendistribusian, pengelolaan dan/atau pelayanan sediaan farmasi untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi KK3 Melaksanakan riset dan mengidentifikasi dan menyelesaikan problem untuk berkontribusi pada perbaikan dalam ilmu farmasi				
	CP-MK					

	Mahasiswa memiliki pengetahuan, mengerti, memahami, mampu menjelaskan dan memiliki keterampilan dalam penggunaan alat, instrument, bahan, melakukan teknik mikrobiologi dengan benar, uji terhadap antibiotika, uji cemaran mikroba dan identifikasi mikroba.	
Diskripsi Singkat MK	Matapraktikum ini membahas tentang dasar-dasar teknik mikrobiologi, pengujian terhadap antibiotika baik potensi maupun sensitivitasnya, pengujian terhadap cemaran mikroba, identifikasi mikroba dengan teknik pewarnaan dan uji biokimiawi.	
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	Pokok bahasan praktikum mikrobiologi meliputi pengenalan alat dan bahan praktikum, dasar-dasar teknik mikrobiologi, uji cemaran mikroba, identifikasi mikroba, uji potensi senyawa antibiotika, uji kepekaan antibiotika,	
Pustaka	Utama :	
	1. Atlas, R. M., 1997, Principles of Microbiology, WM.C.Brown Publishers, Iowa 2. BPOM, 2006, Metoda Analisis PPOMN, MA PPOMN no.96/mik/00, Uji Kapang Khamir dalam Obat Tradisional, Jakarta 3. Holt, et.al., 2000, Bergeys Manual of Determinative Bacteriology, 9th, Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia, USA 4. Jawetz and Melnick, 1996, Mikrobiologi Kedokteran, EGC, Jakarta 5. Lay, B., 1994, Analisis Mikroba di Laboratorium, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta 6. Volk, W.A., and Wheeler. 1987. Mikrobiologi Dasar. Jilid I. Edisi ke 5. Editor. Sunartono. Erlangga. Jakarta. 7. Murray, P.R., 1999, Manual of Clinical Microbiology, ASM Press, Washington	
	Pendukung :	
	1. Anonim, 1992, Cara Uji Cemaran Mikroba, SNI, BPOM, Jakarta 2. Anonim, 2000, Parameter Standard Umum Ekstrak Tanaman Obat, Cetakan Pertama, DepKes RI, Jakarta 3. Anonim, 2006, Metoda Analisis PPOMN, Mikrobiologi, Jakarta 4. Jutono, J., Soedarsono, S., Hartadi, S., Kabirun, S., Suhadi, D., 1980, Pedoman Praktikum Mikrobiologi Umum, Departemen Mikrobiologi, Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta 5. Radji, M., 2004, Penuntun Praktikum Mikrobiologi Farmasi, Departemen Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Indonesia, Jakarta	
Media Pembelajaran	Prangkat lunak :	Perangkat keras :
	Slide presentasi, Video player	Notebook/PC, LCD Projector, White board
Team Teaching	Dr. Abd. Rahman Razak, M.Si., Apt; Arsa Wahyu Nugrahani, M.Sc., Apt; Armini Syamsidi, M.Si., Apt;	
Matakuliah syarat	-	

Mg Ke- (1)	Sub-CP-MK (2)	Indikator (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (5)	Materi Pembelajaran [Pustaka] (6)	Bobot Penilaian (%) (7)
1	Mahasiswa mampu memahami kompetensi yang diperoleh sesuai dengan deskripsi mata praktikum, mampu menjelaskan dan terampil menggunakan alat, bahan dan instrumen laboratorium	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Penjelasan umum berkaitan dengan materi selama satu semester. Pengenalan nama, fungsi, penggunaan dan pemilihan alat, bahan, instrument secara tepat [U1- U7,P1- P5]	5
2	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan dasar-dasar teknik mikrobiologi (sterilisasi)	Keterampilan dan ketepatan pemilihan metode	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Pengertian aseptis, steril dan sterilisasi Metode sterilisasi Praktek sterilisasi alat dan bahan [U1- U7,P1- P5]	5
3	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan dasar-dasar teknik mikrobiologi (pembuatan media)	Ketepatan cara membuat dan keterampilan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, menjawab pertanyaan, praktek [2 x 50 menit]	Pengertian dan penjelasan tentang media dan macam-macam media, komposisi media. Pembuatan media alamiah, semi sintetis dan sintetis Sterilisasi media [U1- U7,P1- P5]	5
4	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan dasar-dasar teknik mikrobiologi (teknik kultivasi dan isolasi mikroba)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan keterampilan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, menjawab pertanyaan Praktek [2 x 50 menit]	Pengertian inkubasi, kultivasi dan isolasi mikroba Melakukan pemindahan dan penanaman mikroba dengan teknik goresan, sebarandan tuang/tabur Melakukan isolasi mikroba dari suatu sampel	10

					Melakukan praktek inkubasi terhadap mikroba [U1- U7,P1- P5]]	
5	Mahasiswa mampu mengamati dan menjelaskan hasil teknik kultivasi dan isolasi mikroba	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, [2 x 50 menit]	Pengamatan pertumbuhan mikroba setelah inkubasi dari hasil isolasi mikroba dengan teknik kultivasi goresan, sebaran dan tabur Pembuatan resume [U1- U7,P1- P5]	5
6	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan dasar-dasar teknik mikrobiologi (pulasan dan teknik pewarnaan bakteri)	Ketepatan dan keterampilan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Praktek [2 x 50 menit]	Penjelasan tentang cara membuat pulasan Pengertian teknik pewarnaan,tujuan pewarnaan dan macam-macam teknik pewarnaan Membuat pulasan bakteri dan mewarnai bakteri dengan pengecatan Gram [U1- U7,P1- P5]	10
7	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan identifikasi bakteri (uji biokimiawi)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan Keterampilan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan Praktek [2 x 50 menit]	Uji Oksidase, katalase, Oksidasi-Fermentasi, Sitrat, Dekarboksilase Lisin, Hidrolisis Gelatin, H ₂ S –Fermentasi gula, indol, MR-VP, Urease. [U1- U7,P1- P5]	5
8	Evaluasi Tengah Semester					
9	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan preparasi dan sterilisasi alat-bahan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan Ketepatan pemilihan alat-bahan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan Praktek [2 x 50 menit]	Menentukan alat dan bahan untuk pengujian berikutnya Preparasi Sterilisasi [U1- U7,P1- P5]	5

10	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan uji potensi senyawa antibiotika	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, Praktek [2 x 50 menit]	Uji potensi senyawa antibiotika dengan metode difusi sumuran Uji potensi senyawa antibiotika dengan metode difusi paper disk [U1- U7,P1- P5]	10
11	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan uji sensitivitas antibiotika	Ketepatan dan keterampilan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, Praktek [2 x 50 menit]	Penentuan Kadar Hambat Minimum Antibiotika dengan metode dilusi padat [U1- U7,P1- P5]	10
12	Mahasiswa mampu mengamati dan menjelaskan tentang hasil uji sensitivitas antibiotika	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan, [2 x 50 menit]	Pengamatan dan penentuan kadar hambat minimum dan kadar bunuh minimum Pembuatan resume Diskusi. [U1- U7,P1- P5]	5
13	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan preparasi dan sterilisasi alat-bahan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan Ketepatan pemilihan alat-bahan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan Praktek [2 x 50 menit]	Menentukan alat dan bahan untuk pengujian berikutnya Preparasi Sterilisasi [U1- U7,P1- P5]	5
14	Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan dan melakukan uji cemaran mikroba	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan Keterampilan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, Praktek [2 x 50 menit]	Uji cemaran mikroba dengan angka lempeng total Uji cemaran mikroba dengan angka kapang khamir [U1- U7,P1- P5]	10
15	Mahasiswa mampu mengamati dan menjelaskan tentang hasil uji cemaran mikroba	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan, [2 x 50 menit]	Pengamatan dan perhitungan angka lempeng total-angka kapang khamir Pembuatan resume Diskusi. [U1- U7,P1- P5]	10
16	Evaluasi Akhir Semester					