



UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FARMASI

RENCANA PEMBELAJARAN

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTE R	Tgl Penyusunan
PRAKTIKUM FARMASI FISIKA		G0616...	TEKNOLOGI FARMASI	1	3	Juni 2021
OTORISASI 		Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka PRODI		
		(Yusriadi, S.Si., M.Si., Apt)	(Yusriadi., S.Si., 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				
	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				
	KK3	Melaksanakan riset dan mengidentifikasi dan menyelesaikan problem untuk berkontribusi pada perbaikan dalam ilmu farmasi				
	KK5	Mampu mengelola praktik kefarmasian secara mandiri disupervisi apoteker, memimpin dan mengelola pekerjaan kelompok, serta bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok				
	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				
	CP-MK					

	Mahasiswa mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori dan konsep tentang fenomena-fenomena fisika dari molekul obat dalam formulasi sediaan farmasi	
Diskripsi Singkat MK	Pada matakuliah ini mahasiswa belajar untuk mengaplikasikan fenomena-fenomena fisika molekul obat dan eksipien dalam pengembangan formulasi sediaan farmasi. Melatih mahasiswa dalam aktualisasi diri dan bekerjasama dalam kelompok untuk membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan pengembangan formulasi sediaan obat.	
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	1. Larutan standar 2. Kerapatan dan bobot jenis 3. Kelarutan 4. Fenomena distribusi 5. Mikromeritik 6. Kompleks 7. Reologi 8. Stabilitas obat 9. Emulsifikasi	
Pustaka	Utama :	
	1. Ansel, H. C., Popovich, N.G., Allen, L.V., 2011, Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2. Florence, 1988, Physicochemical Principles of Pharmacy, 2nd Ed., McMillan Pub., London 3. Martin, A.M., 2006, Physical Pharmacy, 4th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia	
	Pendukung :	
	1. Anonim, 1995, Farmakope Indonesia, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI, Jakarta 2. Wells, J.I., 1988, Pharmaceutical preformulation, the physicochemical properties of drug substances, Ellis Horwood Limited, Chichester	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	Microsoft Power Point	Notebook, LCD & Projector, White Board
Team Teaching	Yusriadi, S.Si., M.Si., Apt; Evi Sulastri, S.Si, M.Si., Apt; Asriana Sultan, S.Farm., M.Si., Apt	
Matakuliah syarat	Fisika Dasar, Kimia Dasar, Kimia Fisika	

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)
1,2	Mahasiswa dapat membuat larutan standar yang digunakan dalam praktikum farmasi fisika	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Perhitungan bahan, pembuatan larutan baku, perhitungan pengenceran, proses pengenceran larutan	5
3	Mahasiswa mampu menetapkan kerapatan dan bobot jenis	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Pengukuran bobot jenis dengan menggunakan alat piknometer dan hidrometer	5
4	Mahasiswa dapat menghitung kelarutan zat padat dalam suatu cairan (air) pada beberapa suhu	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Penetapan kelarutan asam borat dan asam benzoat, serta kelarutan asam salisilat, pengukuran kadar kelarutan obat menggunakan spektrofotometer	5
5	Mahasiswa dapat menetapkan perbandingan kelarutan suatu zat dalam dua pelarut	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Perhitungan perbandingan jumlah zat obat yang terlarut dalam air dan pelarut lain, perhitungan koefisien distribusi sampel dalam air dan minyak	5

	yang tidak saling bercampur					
6	Mahasiswa dapat mengukur besaran partikel senyawa padat dengan berbagai cara menggunakan alat yang ada di laboratorium	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Pengukuran partikel menggunakan mikroskop biasa, metode ayakan dan metode sedimentasi, serta perhitungan diameter rata-rata partikel	5
7,8	Mahasiswa dapat menetapkan kelarutan kafein dalam larutan dengan penambahan asam para amino benzoat	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Pengamatan pembentukan kompleks senyawa menggunakan metode variasi berkesinambungan, metode titrasi, metode distribusi, metode kelarutan, dan metode spektroskopi	5
Evaluasi Tengah Semester						10
9	Mahasiswa dapat menentukan viskositas zat cair/larutan menggunakan alat viskometer	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Penetapan viskositas beberapa zat cair menggunakan viskometer bola jatuh, penetapan viskositas beberapa zat cair pada beberapa kondisi suhu berbeda	5
10	Mahasiswa mampu menetapkan pH yang paling stabil untuk larutan Ampisilin	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Penetapan stabilitas beberapa larutan dengan cara menghitung harga k (konstanta kecepatan reaksi) dan $t_{1/2}$, serta penetapan kadar larutan	5

11	Mahasiswa mampu menetapkan stabilitas Amoksisilin terhadap suhu	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Penetapan stabilitas beberapa larutan dengan cara menghitung harga k (konstanta kecepatan reaksi) dan $t_{1/2}$, serta penetapan kadar larutan	5
12,13	Mahasiswa dapat menghitung jumlah emulgator golongan surfaktan yang digunakan dalam pembentukan emulsi dan menentukan HLB butuh	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Penentuan jenis-jenis emulgator dari golongan surfaktan yang dikombinasi, perhitungan keseimbangan konsentrasi emulgator, penentuan HLB butuh	5
14,15	Mahasiswa dapat membuat emulsi menggunakan emulgator golongan surfaktan dan mengevaluasi ketidakstabilan suatu emulsi	Ketelitian perhitungan dan pengukuran, keterampilan dalam laboratorium	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Diskusi, praktikum, analisis hasil praktikum [2 x 50 menit]	Penentuan kombinasi jenis emulgator yang tepat untuk dibuat menjadi sediaan emulsi, pengamatan stabilitas emulsi berdasarkan fenomena-fenomena ketidakstabilan emulsi	5
16	Evaluasi Akhir Semester					20