

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH

TEKNOLOGI SEDIAAN FARMASI LIKUIDA DAN SEMISOLIDA



DISUSUN OLEH:

**EVI SULASTRI, S.Si., M.Si., Apt.
ARMINI SYAMSIDI, M.Si., Apt.
ASRIANA SULTAN, M.Si., Apt.**

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU, 2021**



UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FARMASI

RENCANA PEMBELAJARAN

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
TEKNOLOGI SEDIAAN FARMASI LIKUIDA DAN SEMISOLIDA		G06161023	Saintek	2	4	Juni 2021
OTORISASI 		Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI
		(Evi Sulastri, S.Si., M.Si., Apt.)		(Evi Sulastri, S.Si., M.Si., Apt.)		Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan kefarmasian 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				
	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				
	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 memiliki pengetahuan tentang formulasi sediaan likuida dan semisolid. Mahasiswa memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip formulasi dan teknologi sediaan likuida dan semisolid. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat dengan menggunakan pendekatan berbasis bukti dalam produksi sediaan farmasi untuk mengoptimalkan tujuan terapi. Mahasiswa memiliki bekal kemampuan untuk pengelolaan dan penilaian mutu berbagai sediaan likuida dan semisolid sehingga dapat memberikan pelayanan obat terbaik bagi masyarakat serta dapat memberikan rekomendasi sediaan obat bentuk likuida dan semisolid yang tepat pada suatu kondisi terapi.
Diskripsi Singkat MK	Matakuliah ini membahas tentang formulasi sediaan farmasi likuida dan semisolid dan prinsip formulasi dalam sediaan steril dan nonsteril.
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	Preformulasi sediaan likuida dan semisolid, bentuk sediaan larutan, suspensi, emulsi, semisolid (gel, pasta, salep), metode sterilisasi, pewadahan, tata ruang untuk sediaan steril dan teknik aseptis.
Pustaka	Utama: 1. Gilbert, S., 2002, Modern Pharmaceutics, 4th Ed, Revised and expanded, Marcel Dekker Inc. New York 2. Lund, W., 1994, The Pharmaceutical Codex, Principle and Practice of Pharmaceutics, 12th ed., London: The Pharmaceutical Press 3. Niazi, S.K., 2004, Handbook of Pharmaceutical Manufacturing Formulations: Liquid Products, Volume 3, CRC Press, New York 4. Niazi, S.K., 2004, Handbook of Pharmaceutical Manufacturing Formulations: Semisolid Products, Volume 4, CRC Press, New York 5. Parfitt, K., (1994), <i>Martindale The Complete Drug Reference</i>, 32nd Edition, Pharmacy Press. 6. Rowe, Raymond C., P. Sheskey, S.C. Owen, 2009, Handbook of Pharmaceutical Excipients, 6th ed, London: The Pharmaceutical Press 7. Troy, D.B., 2006, Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 21st edition, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 8. The Pharmaceutical Society of Great Britain, 1973, British Pharmaceutical Codex, London: The Pharmaceutical Press of Great Britain 9. The United States Pharmacopoeial Convention, 2009, The United States Pharmacopoeia National Formulary, 32th Ed., Rockville: The United States Pharmacopoeial Convention Inc 10. Avis, K.E., Lachman, L., Lieberman, H.A., 1992, Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications, 2nd ed., Volume 1, New York: Marcel Dekker Inc. Pendukung :

	1. Ditjen POM, DEPKES RI, 1978, Farmakope Indonesia Edisi III, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2. Ditjen POM, DEPKES RI, 1995, Farmakope Indonesia Edisi IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia 3. Swarbick, J., 2002, Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, 11 th Edition, New York 4. Agoes, G., 2009, Sediaan Farmasi Liquida Semisolid, Penerbit ITB, Bandung 5. Ansel, H.C., 2005, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Edisi Keempat, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta 6. Turco, Salvatore and Robert E. King, 1974, Sterile Dosage Forms, Their Preparation and Clinical Application, 2nd ed, Philadelphia: Leo and Febiger					
Media Pembelajaran	Prangkat lunak:			Perangkat keras:		
	Slide presentasi, Video player			Notebook/PC, LCD ProjectorWhite board		
Team Teaching	Evi Sulastri., S.Si., M.Si., Apt; Armini Syamsidi, M.Si., Apt; Asriana Sultan, M.Si., Apt					
Matakuliahsyarat	Ilmu Resep 1, Farmasi 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	Mahasiswa mampu menjelaskan preformulasi sediaan likuida dan semisolid	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Defenisi preformulasi, tujuan preformulasi, syarat-syarat preformulasi, faktor yang diperhatikan dalam preformulasi sediaan likuida dan semisolid. [U1, U3, U4, U5]	
2	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pengembangan formula dan rancangan bentuk sediaan likuida	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Definisi sediaan, Faktor yg diperhatikan dalam pengembangan formula sediaan, pertimbangan formulasi, formulasi dan pengembangan sediaan, produk likuida, komposisi sediaan likuida, prosedur pembuatan dan evaluasi sediaan. [U1, U2, U3]	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan sediaan likuida (Sediaan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan	Formulasi sediaan parenteral volume kecil, rute pemberian sediaan likuida steril, pengaruh rute pemberian terhadap formulasi sediaan, bahan	

	Parenteral Volume Kecil/SVP)			[2 x 50 menit]	pembawa air dan nonair untuk sediaan likuida steril, efek fisiologis larutan isotonis, hipotonis dan hipertonis, Pengaturan tonisitas larutan parenteral dan <i>adjuvant</i> dalam formulasi sediaan parenteral. [U1, U2, U3, U4]	
4	Mahasiswa mampu menjelaskan sediaan likuida (Sediaan Parenteral Volume Besar/LVP) serta prinsip penggunaan elektrolit dalam sediaan parenteral	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan kuis	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Definisi LVP Indikasi penggunaan LVP, Konsep formulasi LVP, Tipe-tipe LVP, Kondisi pemrosesan yang mempengaruhi formulasi LVP Pertimbangan dalam admixture LVP Bahan aditif yang diperlukan dalam formulasi LVP, Tonisitas, pH, osmotisitas, osmolalitas dan osmolaritas. [U1, U2, U4, P1, P2, P3]	5
5	Mahasiswa mampu menjelaskan sediaan larutan oftalmik, tetes hidung dan tetes telinga.	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Persyaratan produk oftalmik, tetes hidung dan tetes telinga, Kategori farmakologi/terapeutik produk oftalmik, tetes hidung dan telinga, Pertimbangan dalam proses pembuatan sediaan oftalmik, tetes hidung dan tetes telinga; Komponen nonterapeutik dalam larutan oftalmik, tetes hidung dan tetes telinga dan evaluasi sediaan. [U8, U10, P6].	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan sediaan suspensi (sediaan steril dan nonsteril) (1)	Ketepatan dalam menganalisis isi artikel	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian kuis [2 x 50 menit]	Definisi suspensi, mekanisme ketidakstabilan suspensi, keuntungan dan kerugian sediaan suspensi, suspensi flokulasi dan deflokulasi, kriteria ideal sediaan suspensi, faktor	20

					yang mempengaruhi formulasi sediaan suspensi. [U1, U2, U4, U5, U6, U7, U8, P3]	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan sediaan suspensi (sediaan steril dan nonsteril) (2)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Komposisi sediaan suspensi, Suspensi rekonstitusi, Syarat formulasi, prosedur pembuatan dan contoh formula suspensi serta evaluasi sediaan suspensi. [U1, U2, U4, U5, U6, U7, U8, P3]	
8	Evaluasi Tengah Semester					25
9	Mampu menjelaskan sediaan emulsi (sediaan steril dan nonsteril) (1)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Definisi emulsi, mekanisme ketidakstabilan emulsi secara termodinamika, pembentukan dan pemecahan tetesan terdispersi, tipe emulsi dan penentuan tipe emulsi, keuntungan dan kerugian sediaan emulsi, Bahan pengemulsi: penggolongannya dan mekanisme kerjanya. [U1, U2, U4, U5, P3]	
10	Mampu menjelaskan tentang sediaan emulsi (sediaan steril dan nonsteril) (2)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian [2 x 50 menit]	Faktor-faktor yang diperhatikan dalam formulasi sediaan emulsi, bentuk ketidakstabilan emulsi, prosedur pembuatan dan evaluasi sediaan emulsi, definisi mikroemulsi, mekanisme pembentukan, komposisi dan pertimbangan formulasi, struktur kulit, absorpsi perkutan serta faktor yang mempengaruhinya, Total parenteral nutrition (TPN). [U1, U3, U5, U6, U7, U8]	

11	Mampu menjelaskan tentang sediaan semi solida	Ketepatan dalam menganalisis isi artikel	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian [2 x 50 menit]	Jenis sediaan semi solid, definisi salep, definisi krim dan definisi gel, jenis-jenis basis salep, tipe krim, mekanisme pembentukan gel, pertimbangan formulasi dan evaluasi sediaan salep, krim dan gel. [U1, U3, U5, U6, U7,U8]	20
12	Memahami prinsip-prinsip sterilitas dan sterilisasi serta jenis-jenis metode sterilisasi	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Memahami dan menjelaskan metode sterilisasi panas kering dan panas basah, metode sterilisasi menggunakan gas, metode sterilisasi menggunakan radiasi, metode sterilisasi filtrasi [U1, U3, U5, U6, U7,U8,P1]	
13	Memahami prinsip-prinsip pemastian/penjaminan sterilitas.	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Menjelaskan validasi sterilisasi, definisi uji sterilisasi, metode uji sterilisasi, definisi pirogen dan endotoksin, sifat-sifat pirogen, cara uji pirogen dengan <i>rabbit test</i> , cara uji pirogen dengan <i>LAL test</i> dan metode penghilangan pirogen dari sediaan steril [U1, U3, U5, U6, U7,U8,P1]	
14	Memahami karakteristik dan persyaratan berbagai tipe pengemas (wadah dan tutup) sediaan likuida dan semisolida	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan kuis	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian kuis [2 x 50 menit]	Menjelaskan berbagai tipe pengemas primer (wadah dan tutup), karakteristik pengemasan keunggulan dan kelemahan wadah gelas, keunggulan dan kelemahan wadah plastik [U1, U3, U5, U6, U7, U8, P1]	5
15	Memahami sistem tata udara ruang steril dan memahami prinsip	Ketepatan Jawaban	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Tugas kelompok: Studi terhadap artikel secara	Menjelaskan sistem tata udara pada ruangan steril, fungsi tiap alat pada ruangan steril, pembagian ruang steril	

	pengendalian ruangan aseptik dalam produk steril	Terhadap pertanyaan lisan		berkelompok (6 kelompok) [2 x 50 menit]	dan definisi teknik aseptik dan sterilisasi akhir [U1, U3, U5, U6, U7,U8,P1]	
16	Evaluasi Akhir Semester					25