

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
MATA KULIAH : FORMULASI DAN TEKNOLOGI SEDIAAN SOLID

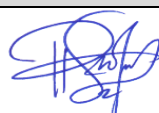
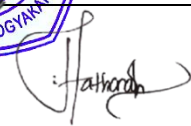


Disusun oleh :
apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M. Biotech

PROGRAM STUDI S I FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA
TAHUN AKADEMIK 2024/2025

	SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA	Kode/No.: 06/FM/PD.01/NK
		Tanggal : 29 Agustus 2019
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	Revisi : 01
		Halaman : 2 dari 10

**PENGESAHAN
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
FORMULASI DAN TEKNOLOGI SEDIAAN SOLID**

Proses	Penanggung jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
Penyusun	apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech	Koordinator mata kuliah		14 Februari 2025
Pemeriksa	apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc	Ka.Prodi/Gugus Mutu Prodi		17 Februari 2025
Persetujuan	Taukhit, M.Kep	Ketua STIKES		19 Februari 2025
Pengendalian	Septiana Fatonah, M.Kep	LPM		21 Februari 2025

1	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI : S I FARMASI INSTITUSI : SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA TAHUN AKADEMIK : 2024/2025	
2	Nama Mata Kuliah	Formulasi dan Teknologi Sediaan Solid
3	Kode	FARF508
4	Semester	IV (empat)
5	Beban kredit	2 SKS (T=2)
6	Dosen pengampu	1. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech (Koord) 2. apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm
7	Capaian Pembelajaran	CPL – Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan Pada Mata Kuliah 1. Mampu menunjukkan sikap budi pekerti luhur (S.01) 2. Menguasai konsep teoritis compounding (non- sterile & sterile), dispensing, farmasetika, farmasi komunitas/farmasi praktis dan <i>good pharmacy practice</i> (GPP) (P.02) 3. Menguasai konsep teoritis farmasi fisika, formulasi dan teknologi sediaan farmasi, evaluasi mutu sediaan farmasi, farmasi industri, <i>good manufacturing practice</i> (GMP), <i>good laboratory practice</i> (GLP), quality risk management dan regulasi farmasi (P.07) CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) 1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan proses preformulasi 2. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan penyusunan formula sediaan solid 3. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengujian yang dilakukan dalam evaluasi sediaan solid 4. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan formulasi bahan alam dalam bentuk sediaan solid
8	Deskripsi mata kuliah	Mata kuliah ini berisi pokok-pokok bahasan tentang desain sediaan padat yaitu serbuk, granul, kapsul, tablet, dan supositoria, formulasi sediaan tablet, proses pembuatan sediaan tablet, evaluasi granul dan tablet, dan aplikasi sediaan solid dalam formulasi menggunakan bahan alam.
9	Bahan kajian	1. Kontrak perkuliahan dan pendahuluan sediaan solid 2. Preformulasi sediaan solid 3. Formulasi sediaan solid : Kapsul, supositoria, tablet, granul, serbuk 4. Proses pencampuran 5. Metode pembuatan tablet 6. Evaluasi granul dan tablet 7. Formulasi bahan alam dalam bentuk sediaan solid
10	Referensi	Referensi utama: 1. Allen L, Ansel HC. Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

	- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 7 Tahun 2024 tentang Standar Cara Pembuatan Obat yang Baik - Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Farmakope Indonesia. Edisi VI. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia (https://farmalkes.kemkes.go.id/2020/11/farmakope-indonesia-edisi-vi/) - Kementerian Kesehatan RI. 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI (https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/farmakope-herbal-indonesia-edisi-ii/) - Lannie H. and Achmad F., 2013, Sediaan Solida, Pustaka Belajar, Yogyakarta - Augsburger LL, Hoag SW, editors. Pharmaceutical dosage forms. Tablets. 3rd ed. New York: Informa Healthcare USA; 2008. 3 p. - Augsburger LL, Hoag SW, editors. Pharmaceutical Dosage Forms: Capsules. London: CRC Press; 2017. 435 p. - Tovey GD, editor. Pharmaceutical Formulation: The Science and Technology of Dosage Forms [Internet]. Cambridge: Royal Society of Chemistry; 2018 [cited 2021 Mar 6]. (Drug Discovery). Available from: http://ebook.rsc.org/?DOI=10.1039/9781782620402 - Siregar, Charles J., 2010, Teknologi Farmasi Sediaan Tabet, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta Referensi tambahan: - Badan POM RI, 2012, Pedoman teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak, Volume 1., Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta. - Anwar E., 2012, Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi dan Aplikasi, Edisi Pertama., Dian Rakyat, Jakarta. - Kurniasih, T.R., et al, Perbandingan Sifat Fisik Sediaan Lilin Aromaterapi Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>) Dan Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>). (2024) Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 6(2), pp. 207–219. doi:10.33759/jrki.v6i2.487.
--	---

ACARA PEMBELAJARAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian	Karakteristik Proses Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator Capaian)	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian	Dosen
11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Mahasiswa dapat memahami tentang sediaan solid secara umum	- Kontrak perkuliahan - Pendahuluan - Jenis sediaan solid - Keuntungan dan Kerugian sediaan solid	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami tentang sediaan solid dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UTS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UTS	1. UTS: 20 % 2. Aktivitas Partisipasi: 10% 3. Kehadiran: 10%	apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech
2	Mahasiswa dapat memahami desain preformulasi sediaan	- Pendahuluan - Skala formulasi - Parameter-parameter dalam preformulasi - Contoh preformulasi	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami desain preformulasi desain bentuk sediaan dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UTS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UTS	1. UTS: 20 % 2. Aktivitas Partisipasi: 10% 3. Kehadiran: 10%	apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian	Karakteristik Proses Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator Capaian)	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian	Dosen
11	12	13	14	15	16	17	18	19
3 & 4	Mahasiswa dapat memahami formulasi sediaan serbuk dan granul	a. Tujuan pembuatan sediaan b. Formulasi sediaan serbuk dan granul c. Granulasi kering dan granulasi basah d. Keuntungan kerugian granulasi e. Perhitungan kebutuhan bahan f. Evaluasi Granul	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami bentuk sediaan granul dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UTS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UTS	1.UTS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech
5 & 6	Mahasiswa dapat memahami formulasi bentuk sediaan tablet	a. Tipe tablet b. Komposisi tablet c. Peralatan pembuatan tablet d. Metode pembuatan tablet: 1) Metode kempa langsung a. Prinsip metode kempa langsung b. Keuntungan dan kerugian c. Formula tablet kempa langsung d. Pertimbangan dalam formulasi 2) Metode granulasi a. Proses Granulasi basah dan Granulasi kering b. Hal – hal yang perlu diperhatikan selama proses	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa memahami formulasi bentuk sediaan tablet dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UTS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UTS	1.UTS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian	Karakteristik Proses Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator Capaian)	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian	Dosen
11	12	13	14	15	16	17	18	19
7	Mahasiswa dapat memahami evaluasi sediaan tablet	a. Tujuan evaluasi b. Uji waktu hancur, c. Uji keseragaman kandungan d. Uji Friabilitas e. Uji Kekerasan f. Uji disolusi g. Uji Visual / organoleptis	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa memahami tentang evaluasi sediaan tablet dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UTS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UTS	1.UTS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech
8	UTS							
9	Mahasiswa dapat memahami formulasi tablet salut	a. Pendahuluan b. Jenis metode pembuatan c. Faktor yang berpengaruh d. Peralatan yang digunakan e. Jenis tablet salut : salut gula, <i>Film coating</i> , salut enterik	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami sediaan tablet salut dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UAS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UAS	1.UAS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm
10	Mahasiswa dapat memahami formulasi bentuk sediaan kapsul	a. Definisi dan tujuan b. Bahan dasar dan jenis cangkang c. Formulasi sediaan d. Cara pengisian e. Evaluasi sediaan	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami formulasi bentuk sediaan kapsul dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UAS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UAS	1.UAS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm
11	Mahasiswa dapat memahami formulasi bentuk sediaan suppositoria	a. Definisi b. Bahan dasar c. Nilai tukar bobot d. Formulasi sediaan e. Evaluasi sediaan	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami formulasi bentuk sediaan suppositoria dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UAS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UAS	1.UAS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm
12	Mahasiswa dapat memahami formulasi sediaan obat tradisional	a. Pendahuluan, b. Formulasi obat tradisional c. Bahan yang digunakan d. Perkembangan formulasi e. Contoh penelitian : lilin	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif,	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami formulasi sediaan obat tradisional dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UAS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UAS	1.UAS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10%	apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian	Karakteristik Proses Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator Capaian)	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian	Dosen
11	12	13	14	15	16	17	18	19
		aromaterapi berbasis kopi.						
13	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Development of Pharmaceutical Solid Oral Dosage Form</i>	Perkembangan bentuk sediaan solid : a. <i>Orally disintegrating</i> b. <i>Extended release</i> c. <i>Delayed release</i>	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif, kolaboratif, berpusat pada mahasiswa	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami perkembangan formulasi sediaan solid dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UAS secara tepat	a. Soal multiple choice & essay UAS b. Penilaian Tugas	1.UAS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10% 4.TBL: 40%	apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm
14 & 15	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>Development of Pharmaceutical Solid Oral Dosage Form</i>	Perkembangan bentuk sediaan solid : a. <i>Targeted release : Gastroretentive DDS</i> b. <i>Targeted release : Colon DDS</i> c. <i>Pulsatile release : single unit</i> d. <i>Pulsatile release : multiple units</i>	Interaktif, holistic, kontekstual, efektif, kolaboratif, berpusat pada mahasiswa	2 x 50 menit	Pengetahuan: Mahasiswa mampu memahami perkembangan formulasi sediaan solid dengan dapat menjawab soal multiple choice dan essay UAS secara tepat	c. Soal multiple choice & essay UAS d. Penilaian Tugas	1.UAS: 20 % 2.Aktivitas Partisipasi: 10% 3.Kehadiran: 10% 4.TBL: 40%	apt. Husnun Khairunnisa, M.Farm
16	UAS							

RENCANA EVALUASI				
BASIS EVALUASI	:	KOMPONEN EVALUASI	BOBOT (%)	DESKRIPSI
1. Aktivitas Partisipatif	:	Kehadiran	10	Kehadiran mahasiswa selama mengikuti perkuliahan (16 pertemuan) melalui SIAKAD
		Observasi aktivitas mahasiswa	10	Aktivitas partisipatif mahasiswa dalam diskusi di kelas dengan menjawab dan mengajukan pertanyaan
2. Hasil Proyek	:	Laporan <i>team-Based Learning</i>	40	a. Laporan kelompok berupa tugas penyusunan makalah (20%) b. Penyajian materi saat presentasi hasil penugasan di kelas (20%)
2. Kognitif / Pengetahuan	:	a. UTS	20	Ujian tengah semester dilaksanakan secara bersama sesuai jadwal
		b. UAS	20	Ujian akhir semester dilaksanakan secara bersama sesuai jadwal
Jumlah Nilai			100	

RENCANA TUGAS MAHASISWA
TUGAS MATA KULIAH
FORMULASI DAN TEKNOLOGI SEDIAAN SOLID

MAKALAH DAN PRESENTASI

No	TOPIK	JADWAL PRESENTASI
1.	Orally Disintegrating	PERTEMUAN 12
2.	Extended Release	PERTEMUAN 12
3.	Delayed Release	PERTEMUAN 12
4.	Targeted Release : Gastroretentive Drug Delivery System	PERTEMUAN 13
5.	Targeted Release : Colon Drug Delivery System	PERTEMUAN 13
6.	Pulsatile Release : Single Unit	PERTEMUAN 14
7.	Pulsatile Release : Multiple Units	PERTEMUAN 14

KETENTUAN ISI MAKALAH :

1. Cover
2. Pendahuluan : definisi pelepasan obat, tujuan penggunaan obat, kelebihan dan kekurangan sediaan obat
3. Formulasi sediaan obat (zat aktif, bahan tambahan, cara pembuatan, pengemasan dan penyimpanan), bisa mengambil 1 contoh produk yang beredar di pasaran
4. Mekanisme pelepasan obat : menjelaskan bagaimana obat dapat lepas dari sediaan, bisa disertai video animasi yang mendukung saat presentasi
5. Referensi yang digunakan: usahakan jurnal terbaru 2020 ke atas (5 tahun terakhir)

Format : HARVARD STYLE

RUBRIK PENILAIAN TUGAS MAHASISWA

MAKALAH (100)				
No.	Aspek penilaian	Grade	Skor	Indikator kerja
1.	SISTEMATIKA & PENAMPILAN LAPORAN (20)	Kurang	0 – 6	Sistematika penulisan dan informasi kurang jelas, penampilan penulisan sesuai standar, kurang inovatif dan kreatif, tidak terdapat kepustakaan.
		Cukup	7 – 13	Sistematika penulisan cukup baik dan informasi cukup jelas, penampilan penulisan cukup kreatif, kepustakaan belum dituliskan lengkap.
		Baik	14 – 20	Sistematika penulisan baik, informasi jelas, penampilan penulisan inovatif dan kreatif, kepustakaan dituliskan lengkap.
2.	ISI TINJAUAN KEPUSTAKAAN (30)	Kurang	0 – 10	Tinjauan pustaka kurang sesuai dengan topik/materi yang dibahas, kurang sistematis dan jelas, tidak kreatif dan inovatif.
		Cukup	11 – 20	Tinjauan pustaka sesuai dengan topik/materi yang dibahas, cukup sistematis, cukup jelas, kurang kreatif dan inovatif.
		Baik	21 – 30	Tinjauan pustaka sesuai dengan topik/materi yang dibahas, sistematis, jelas, kreatif dan inovatif.
3.	ANALISIS DAN KESIMPULAN (30)	Kurang	0 – 10	Analisis kurang jelas dan sistematis, kurang sesuai dengan materi/topik yang dibahas, tidak inovatif dan kreatif.
		Cukup	11 – 20	Analisis cukup jelas dan sistematis, cukup sesuai dengan materi/topik yang dibahas, kurang inovatif dan kreatif.
		Baik	21 – 30	Analisis jelas dan sistematis, sesuai dengan materi/topik yang dibahas, inovatif dan kreatif berdasarkan <i>evidence</i> .
4.	DAFTAR KEPUSTAKAAN (10)	Kurang	0 – 3	Jumlah sumber kepustakaan kurang dari 2, sumber berasal dari text book, media internet atau jurnal, tahun penerbitan referensi lebih dari 5 tahun, belum menuliskan kepustakaan secara lengkap dan benar.
		Cukup	4 – 6	Jumlah sumber kepustakaan minimal 4, sumber berasal dari text book, media internet atau jurnal, tahun penerbitan referensi minimal 5 tahun terakhir, penulisan kepustakaan cukup lengkap dan benar.
		Baik	7 – 10	Jumlah sumber kepustakaan minimal 6, sumber berasal dari text book, media internet atau jurnal, tahun penerbitan referensi minimal 5 tahun terakhir, penulisan kepustakaan lengkap dan benar.
5.	WAKTU PENGUMPULAN LAPORAN (10)	Kurang	0	Terlambat lebih dari 1 hari.
		Cukup	3	Terlambat 1 hari.
		Baik	10	Tepat waktu sesuai ketentuan.

PRESENTASI (100)				
No.	Aspek penilaian	Grade	Skor	Indikator kerja
1.	ISI DAN BENTUK MEDIA PRESENTASI (30)	Kurang	0 – 10	Kurang sistematis dan kurang jelas, penampilan terlalu banyak tulisan, kurang inovatif dan kreatif
		Cukup	10 – 20	Sistematika penulisan cukup baik, informasi cukup jelas, penampilan materi cukup kreatif,
		Baik	21 – 30	Sistematika penulisan baik, informasi jelas, penampilan penulisan inovatif dan kreatif
2.	PENYAMPAIAN (35)	Kurang	0 – 11	Presenter hanya membaca slide, Tidak mampu mempertahankan minat peserta, kurang menguasai media.
		Cukup	12 – 24	Presenter kurang menguasai materi, Cukup mampu mempertahankan minat peserta, cukup menguasai media.
		Baik	24 – 35	Presenter menguasai materi dengan baik, Mampu mempertahankan minat peserta dengan baik, penguasaan media baik.
3.	DISKUSI (35)	Kurang	0 – 11	Tidak mampu menjawab pertanyaan yang diajukan
		Cukup	12 – 24	Mampu menjawab pertanyaan dengan cukup jelas dan sistematis, kesesuaian dengan materi yang disampaikan cukup.
		Baik	24 – 35	Mampu menjawab pertanyaan dengan jelas, sistematis, kesesuaian dengan materi yang disampaikan.