



YAYASAN ADI UPAYA (YASAU)
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI D3 FARMASI



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Farmasi Fisika	FPA 301	Mata Kuliah Keilmuan dan Ketrampilan	2 (1 teori dan 1 praktikum)	2	27 Januari 2024
OTORISASI	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator RMK		Ka. PRODI
	 apt. Dian Anggraini, M.Sc.		 apt. Dian Anggraini, M.Sc.		 apt. Unsa Izzati, M.Farm.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI	<p>Bertaqwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius</p> <p>Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang farmasi secara mandiri</p> <p>Menguasai prinsip kimia, fisika dan biokimia</p> <p>Menguasai konsep teoritis Farmasetika, Farmakologi, Farmakognosi dan Manajemen Farmasi.</p> <p>Menguasai teknik, prinsip, dan prosedur pembuatan sediaan Farmasi yang dilakukan secara mandiri atau berkelompok.</p> <p>Mampu melakukan pekerjaan produksi sediaan farmasi yang meliputi menimbang; mencampur; mencetak; mengemas dan menyimpan mengacu pada cara pembuatan yang baik (<i>good manufacturing practice</i>) sesuai dengan aspek legal yang berlaku.</p> <p>Menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur.</p> <p>Menyusun laporan tentang hasil dan proses kerja dengan akurat dan sah, mengomunikasikan secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkannya</p>			
Catatan :	S1				
S : Sikap	S10				
P :	P2				
Pengetahuan	P3				
KU :	P6				
Keterampilan Umum	KK2				
	KU2				
	KU4				

	CP-MK	
	M1 M2 M3 M4 M5 M6	Memahami fenomena antarmuka (S1, S10, P3, KU2, KK4) Memahami rheologi dan koloid (S1, S10, P6, KU2, KU6, KK4, KK6) Memahami mikromeritik, dispensi kasar (emulsi, suspensi) (S1, S10, P6, KU2, KU6, KK4, KK6) Memahami difusi dan disolusi (S1, S10, P6, KU2, KU6, KK4, KK6) Memahami sifat fisik molekul obat dan kinetika reaksi (S1, S10, P6, KU2, KU6, KK4, KK6) Memahami stabilitas obat (S1, S10, P6, KU2, KU6, KK4, KK6)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Materi ini bertujuan memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang konsep farmasi fisik, stabilitas obat dalam kaitannya dengan sifat-sifat kimia obat. Sub materi yang akan dibahas pada mata kuliah ini mencakup pembelajaran tentang konsep dasar farmasi fisik, fenomena antarmuka, rheologi dan koloid, mempelajari tentang mikromeritik dan dispensi kasar dalam farmasi serta sifat fisik molekul obat dan kinetika reaksi. Pelaksanaan perkuliahan dilakukan dengan metode kuliah dan diskusi sehingga mahasiswa diharapkan terlibat aktif dalam kegiatan perkuliahan. Indikator pencapaian kompetensi diketahui melalui penilaian tes dan non tes. Penilaian tes berupa kuis dan tugas terstruktur, sedangkan penilaian non tes berupa keaktifan mahasiswa dalam diskusi kelompok.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fenomena antarmuka 2. Rheologi dan koloid 3. Mikromeritik, dispersi kasar (emulsi, suspensi) 4. Difusi dan disolusi 5. Sifat fisik molekul obat dan kinetika reaksi 6. Stabilitas obat 	

Pustaka	Utama : 1. Florence, 1988, Physicochemical Principles of Pharmacy , 2 nd Ed., McMillan Pub., London. 2. Martin, A.M., 2006, Physical Pharmacy , 4 th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia. 3. Wells, J.I., 1988, Pharmaceutical preformulation, the physicochemical properties of drug substances , Ellis Horwood Limited, Chichester. 4. Cartensen, J. T., Drug Stability , 2nd ed., Marcel Dekker, Inc., New York, 1995. 5. Samuel H. Maron & Jerome B. Lando. Fundamental of Physical Chemistry P.W. Atkins. Physical Chemistry 6. Internet (<i>e-book</i> atau jurnal hasil penelitian)	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	Perangkat Keras
	-	LCD, Proyektor
Team Teaching	apt. Dian Anggraini, M.Sc.	
Mata kuliah Syarat	-	
Evaluasi	Sistem Evaluasi	

Pembelajaran dan Penilaian	Penilaian prestasi belajar meliputi penilaian akumulatif dari komponen teori dan praktikum berikut:			
	<u>Komponen teori</u>			
	1. Kehadiran		10%	
	2. Tugas Terstruktur dan Kuis		20%	
	3. Ujian Tengah Semester (UTS)		35%	
	4. Ujian Akhir Semester (UAS)		35%	
	Kehadiran tidak boleh kurang dari 75% dari sesi mata kuliah. Kehadiran yang kurang dari 75% tidak diijinkan untuk mengikuti ujian akhir.			
	<u>Komponen praktikum</u>			
	1. Pretest	10%		
	2. Laporan	35%		
3. Kinerja	35%			
4. Responsi	20%			
Penilaian				
Penilaian hasil akhir belajar menggunakan skala ordinal sebagai berikut:				
Nilai Angka	Nilai Huruf	Harkat	Sebutan	
80-100	A	4	Sangat baik	
70-79,99	B	3	Baik	
60-69,99	C	2	Cukup	
50-59,99	D	1	Kurang	
0-49,99	E	0	Sangat kurang	
Remedial				
Bagi mahasiswa dengan absensi dan hasil ujian yang tidak memenuhi syarat dapat dilakukan remedial				

Pert	Sub CPMK (Sbg Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Bahan Kajian/Pokok Bahasan	Bentuk/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian	Waktu
1, 2	<ol style="list-style-type: none"> Memahami pengertian dan manfaat farmasi fisika dalam bidang farmasi Memahami konsep dasar rheologi (aliran Newton dan Non Newton) 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi farmasi fisika Manfaat farmasi fisika Konsep rheologi Jenis aliran Newton dan Non Newton 	Kuliah dan diskusi	<ol style="list-style-type: none"> Memperoleh informasi tentang pengertian rheologi, jenis aliran Newton dan Non Newton Mahasiswa merespon bahan kajian 	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dengan benar tentang konsep dasar rheologi, sistem Newton dan Non Newton, viskositas, fluiditas dll	Observasi , tanya jawab	10%	100'
3, 4	Mampu memahami dan menjelaskan macam-macam wujud zat dalam farmasi	<ol style="list-style-type: none"> Wujud zat : gas, padat, cair Kelarutan dan gejala distribusi 	Kuliah, Diskusi dan kuis 1	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengkaji dan merespon bahan kajian Mahasiswa mengerjakan kuis secara individu 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pengertian sifat dasar partikel gas, cairan dan padatan Menjelaskan kelarutan cairan-cairan; gas-cairan; padatan-cairan 	Observasi, tanya jawab kuis	10 %	100'
5	Menjelaskan tentang Pengertian koloid, sifat koloid	<ol style="list-style-type: none"> Tipe koloid Sifat optik koloid 	Kuliah dan diskusi kuis 2	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa Mengkaji bahan kajian Mahasiswa merespon materi kajian Mahasiswa mengerjakan kuis 	Mahasiswa mampu Menjelaskan pengertian dan jenis koloid	Observasi, Kuis	10 %	50'
6	Mampu mengetahui dan	1. Fenomena antarmuka	Kuliah dan	Mahasiswa mengkaji dan merespon	Mahasiswa mampu mendeskripsikan fenomena antarmuka	Observasi, Penilaian hasil	10%	50'

	memahami fenomena antarmuka	2. Adsorpsi antarmuka cairan 3. Adsorpsi antarmuka padatan 4. Sifat listrik pada antarmuka	Diskusi, mengerjakan tugas 1	materi kajian mahasiswa mengerjakan tugas (1) secara individu		diskusi, dan tugas		
7	Mampu menguasai dan mengerti tentang pengaruh surfaktan dan larutan campuran terhadap kelarutan	1. Pengaruh penambahan surfaktan terhadap kelarutan 2. Pengaruh larutan campuran terhadap kelarutan	Kuliah dan Diskusi	Mahasiswa mengkaji bahan dan merespon materi kajian	Mahasiswa mampu mendeskripsikan pengaruh surfaktan dan larutan campuran terhadap kelarutan suatu zat	Observasi, penilaian hasil diskusi dan tugas, Evaluasi persiapan UTS	10 %	50'
8	UTS (Ujian Tengah Semester) : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi							
9, 10	Menguasai dan memahami tentang definisi sistem dispersi, jenis-jenis sistem dispersi	1. Jenis sistem dispersi 2. Solubilisasi 3. Sistem flokulasi dan deflokulasi 4. Teori emulsifikasi 5. Stabilitas emulsi dan evaluasinya	Kuliah dan diskusi	Mahasiswa merespon dan mengkaji materi	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem dispersi dan jenis-jenisnya	Observasi, tanya jawab	15%	100'
11, 12	Mengetahui konsep dasar Hukum Termodinamika I, II dan III dan Kinetika reaksi	1. Kinetika reaksi 2. Laju reaksi dan orde reaksi 3. Katalis asam-basa spesifik 4. Termodinamika I, II dan III	Kuliah, diskusi dan tanya jawab, pemberian tugas 2	Mahasiswa mengkaji dan merespon bahan ajar dengan baik dan mengerjakan tugas	1. Mampu menghitung kinetika dan orde reaksi 2. Mampu mengetahui konsep Hukum Termodinamika I, II dan III	Observasi, tanya jawab	15%	100'
13	1. Memahami konsep difusi	1. Difusi dalam keadaan tunak	Kuliah, diskusi, kuis 3	1. Mahasiswa mengkaji dan	Mahasiswa mampu mendeskripsikan	Diskusi	10%	50'

	2. Difusi melalui membran	2. Prinsip difusi dalam sistem biologi		merespon materi dengan baik 2. Secara individu mengerjakan kuis	dengan benar terjadinya difusi dan metode yang digunakan pada percobaan difusi dan disolusi obat	dan tanya jawab		
14,15	Menguasai dan mengerti tentang uji stabilitas sediaan dan faktor apa yang mempengaruhinya	1. Faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi obat 2. Reaksi penguraian obat dan stabilitas obat 3. Analisis stabilitas dipercepat 4. Perhitungan usia simpan	Kuliah, diskusi dan tanya jawab	Mahasiswa mengkaji dan merespon bahan ajar	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dengan benar uji stabilitas sediaan farmasi dan faktor-faktor aoa saja yang mempengaruhinya	Diskusi dan kuis, Evaluasi persiapan UAS	10%	50'
16	UAS (Ujian Akhir Semester) : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa							