

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah :

**KIMIA FISIKA
(Kode : FAF 117)
SKS: 1(1.0)**



Dosen Pengampu:

apt. Fithriani Armin, M.Si.

**Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
Padang
2022**

1. CPL, CPMK, Sub-CPMK

A. CPL Prodi yg dibebankan pd MK:

1. (S8) Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri
2. (KU2) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
3. (KU8) Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
4. (KK4) Mampu menerapkan ilmu dan teknologi kefarmasian dalam pembuatan dan penjaminan mutu sediaan farmasi
5. (P1) Mampu memahami konsep teoritis ilmu dasar dan ilmu kefarmasian (pharmaceutical sciences) secara mendalam

B. CPMK:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan besaran dan satuan suatu system (S8, P1, KU2)
2. Mahasiswa mampu membandingkan system berdasarkan fasa (P1, KU8, KK4)
3. Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) suatu system fasa (KU2, KU8, KK4, P1)
4. Mahasiswa mampu menunjukkan hubungan antara sifat-sifat termodinamika dengan sifat fasa dalam pembuatan sediaan farmasi (P1, KK4)


C. Sub-CPMK:

1. Mahasiswa mampu membedakan besaran pokok dan besaran turunan
2. Mahasiswa mampu menunjukkan penggunaan satuan pada suatu besaran
3. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis fasa (fasa padat, cair dan gas)
4. Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika fasa padat, cair dan gas
5. Mahasiswa mampu menghubungkan sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) dengan penggunaannya terhadap jenis fasa
6. Mampu menjelaskan sifat-sifat termodinamika yang dipakai dalam bidang farmasi
7. Mampu menjelaskan besaran termodinamika (entalpi, entropi, energi dalam)
8. Mampu menunjukkan hubungan besaran termodinamika terhadap reaksi endotermik dan eksotermik

2. Analisis Pembelajaran

Pemberian pembelajaran sesuai dengan urutan Sub-CPMK

I. Rencana Pembelajaran Semester

	NAMA PERGURUAN TINGGI, FAKULTAS, PRODI				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Fisika	FAF 117	Mata Kuliah Wajib	1	1	21-08- 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
			Apt. Fithriani Armin, M.Si.		Dr. apt. Meri Susanti
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	S8	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri			
	P1	Mampu memahami konsep teoritis ilmu dasar dan ilmu kefarmasian (pharmaceutical sciences) secara mendalam			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur			
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			
	KK4	Mampu menerapkan ilmu dan teknologi kefarmasian dalam pembuatan dan penjaminan mutu sediaan farmasi			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan besaran dan satuan suatu system (S8, P1, KU2)			
	CPMK2	Mahasiswa mampu membandingkan system berdasarkan fasa (P1, KU8, KK4)			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) suatu system fasa (KU2, KU8, KK4, P1)			
	CPMK4	Mahasiswa mampu menunjukkan hubungan antara sifat-sifat termodinamika dengan sifat fasa dalam pembuatan sediaan farmasi (P1, KK4)			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu membedakan besaran pokok dan besaran turunan			
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menunjukkan penggunaan satuan pada suatu besaran			
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis fasa (fasa padat, cair dan gas)			
Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika fasa padat, cair dan gas				
Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menghubungkan sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) dengan penggunaannya terhadap jenis fasa				
Sub-CPMK6	Mampu menjelaskan sifat-sifat termodinamika yang dipakai dalam bidang farmasi				

	Sub-CPMK7	Mampu menjelaskan besaran termodinamika (entalpi, entropi, energi dalam)					
	Sub-CPMK8	Mampu menunjukkan hubungan besaran termodinamika terhadap reaksi endotermik dan eksotermik					
Deskripsi Singkat MK							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar Kimia Fisika untuk Farmasi seperti penggunaan besaran, alat ukur dan satuan terutama yang dipakai dalam pembuatan sediaan farmasi dan dalam perhitungan dosis obat, pengetahuan tentang sistem suatu fasa dan sifat-sifat fisiknya, pengetahuan tentang termodinamika serta parameter termodinamika yang dipakai dalam merancang bentuk sediaan farmasi.						
Pustaka	Utama :						
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Martin A, Swarbrick J., Commarata A., Farmasi Fisika, 3th Edition, Diterjemahkan oleh Yoshita, Universitas Indonesia, 1990 2. Atkins, P., Paula, J.d., Atkin's Physical Chemistry, 8th Edition, 2006, W. H. Freeman and Company New York 3. Howard DeVoe, Thermodynamics and Chemistry, 2nd Edition, published by Pearson Education, Inc, 2016 4. Alfred M, N. Patrick, S.J., Yashveer S, .Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 6th Edition, 2011, Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. 351 West Camden Street Baltimore, MD 21201 530 Walnut St. Philadelphia, PA 19106 5. Malijeusk'y, A., et al. Physical Chemistry in Brief, 2005, Institute of Chemical Technology, Prague 					
	Pendukung :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jurnal Hasil penelitian 2. Vidio (You Tube) 					
Dosen Pengampu	apt. Fithriani Armin, M.Si.						
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu membedakan besaran pokok dan besaran turunan	Ketepatan dalam menyatakan besaran pokok dan besaran turunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non Tes berupa tanya jawab 2. Diskusi 	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Besaran Pokok dan Besaran Turunan (1,2,4)	3
2	Mahasiswa mampu menunjukkan penggunaan satuan pada suatu besaran	Ketepatan Menunjukkan satuan suatu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non Tes berupa tanya jawab 2. Diskusi 	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Satuan (1,2,4)	3

		besaran					
3-5	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis fasa (fasa padat, cair dan gas)	Ketepatan menerangkan fasa padat, cair dan gas	1. Non Tes berupa tanya jawab 2. Diskusi 3. Tugas I-Learn	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Fasa padat, Cair dan Gas (1,2,4)	15
6	Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika fasa padat, cair dan gas	Ketepatan menunjukkan sifat-sifat fasa padat, cair dan gas	1. Non Tes berupa tanya jawab 2. Diskusi	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Sifat-sifat Fasa (1,2,4)	4
7	Mahasiswa mampu menghubungkan sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) dengan penggunaannya terhadap jenis fasa	Ketepatan menghubungkan antara sifat fisika dengan jenis fasa	1. Non Tes berupa tanya jawab 2. Tugas I-Learn	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Sifat fisika fasa (1,2,4)	5
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						30
9-10	Mampu menjelaskan sifat-sifat termodinamika yang dipakai dalam bidang farmasi	Ketepatan menguraikan sifat-sifat termodinamika dalam bidang farmasi	Tugas I-Learn	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Termodinamika (2,4,5)	7,5
11-12	Mampu menjelaskan besaran termodinamika (entalpi, entropi, energi dalam)	Ketepatan menerangkan besaran termodinamika	Diskusi	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Besaran Termodinamika (2,4,5)	7,5
13-15	Mampu menunjukkan hubungan besaran termodinamika terhadap reaksi endotermik dan eksotermik	Ketepatan menghubungkan besaran termodinamika dengan reaksi yang terjadi	Diskusi	Mengerjakan tugas dan presentasi di perpustakaan	Daring 40 Menit	Hubungan Besaran Termodinamika dengan Pembentukan Reaksi (2,4,5)	15
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						30

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

IV. Kriteria/Indikator Penilaian

Penilaian pembelajaran pada mata kuliah Kimia Fisika mencakup penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran. Penilaian proses mencakup domain *softskills*. Domain *softskill* mencakup *intrapersonal skills* (berfikir kreatif dan kritis) dan *intrapersonal skills* (kemampuan bekerja dalam tim dan komunikasi lisan). Penilaian hasil dari CP penguasaan pengetahuan terdiri dari Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), kuis dan tugas. Aspek penilaian dari capaian pembelajaran beserta instrumennya dirangkum dalam tabel berikut:

a. Penilaian Capaian Pembelajaran (CP) penguasaan pengetahuan dan keterampilan keilmuan

Penilaian hasil pembelajaran dari capaian pembelajaran penguasaan pengetahuan dalam mata kuliah kimia fisika terdiri atas Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) yang dilakukan dengan menggunakan i-Learn, dilakukan juga penilaian keaktifan tanya jawab dan diskusi untuk mengetahui sejauh mana perkembangan mahasiswa mengikuti pembelajaran, kuis, tugas-tugas individu dan kelompok juga diberikan untuk mengasah berpikir mandiri mahasiswa.

b. Penilaian Capaian Pembelajaran (CP) softskills

Capaian Pembelajaran softskills diukur dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik observasi dan instrumen rubrik. Penilaian CP softskills dilakukan melalui pemberian tugas individu dan tugas kelompok yang diharapkan mampu mengembangkan kemampuan intrapersonal (berfikir kreatif, kritis, analitis, mandiri) dan kemampuan interpersonal (kemampuan bekerjasama dalam tim dan kemampuan berkomunikasi verbal) dari mahasiswa. Indikator atau kriteria penilaian dari dimensi softskills untuk proses penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini:

Domain Capaian pembelajaran Softskills	Skor
Kemampuan Intrapersonal	
a. Berpikir Kreatif	
1. Memiliki kemampuan yang tinggi dalam mengidentifikasi rasionalitas, kecukupan, dan relevansi ruang lingkup masalah yang akan dipecahkan	(80-100)
2. Memiliki kemampuan yang tinggi dalam memilah informasi/pengetahuan yang relevan dari sumber terpercaya dan memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah	
3. Mengidentifikasi beberapa cara yang sangat berbeda untuk menyelesaikan masalah	
4. Mampu memilih metode/ prosedur penyelesaian masalah yang sesuai dengan karakteristik/ sifat masalah	
5. Memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapan lengkap/ jelas.	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Cukup memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi rasionalitas, kecukupan, relevansi ruang lingkup masalah yang akan dipecahkan 2. Cukup memiliki kemampuan dalam memilah informasi/pengetahuan yang relevan dari sumber terpercaya dan memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah 3. Mengidentifikasi beberapa cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah 4. Cukup mampu memilih metode/ prosedur penyelesaian masalah yang sesuai dengan karakteristik/ sifat masalah 5. Memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapan yang cukup lengkap/ jelas. 	(50-79)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi masalah namun tidak mampu mengidentifikasi rasionalitas, relevansi dan ruang lingkup masalah 2. Mampu mengumpulkan informasi dari sumber terpercaya untuk menunjang pemecahan masalah, namun memiliki kemampuan terbatas dalam memilah informasi yang relevan dengan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang sudah ditetapkan 4. Memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah namun pengungkapannya tidak lengkap/ jelas. 	(30-49)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan terbatas dalam mengidentifikasi masalah, rasionalitas, relevansi dan ruang lingkungnya 2. Kurang mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan dari sumber terpercaya untuk menunjang pemecahan masalah, dan kemampuan terbatas dalam memilah informasi tersebut 3. Menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang sudah ditetapkan 4. Memberikan ide yang kurang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya tidak lengkap/ jelas. 	(20-11)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mampu mengidentifikasi rasionalitas, relevansi dan ruang lingkup masalah 2. Tidak mampu mengumpulkan dan memilah informasi yang relevan dan dari sumber terpercaya untuk menyelesaikan masalah. 3. Tidak memberikan ide untuk pemecahan masalah 4. Menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang sudah ditetapkan 	(0-10)
b. Berfikir kritis	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; 2. Mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; 3. Mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah berdasarkan sumber-sumber yang dapat dipercaya. 	(80-100)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; 2. Mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; 3. Mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah namun tidak berdasarkan 	(50-79)

sumber -sumber yang dapat dipercaya	
1. Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; 2. Mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; tetapi tidak memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah serta tidak berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya	(30-49)
Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; tetapi tidak mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya.	(20-11)
Mahasiswa tidak mampu menemukan masalah/ kekurangan pada tugas kelompok lain	(0-10)
c. Berfikir analitis	
Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis (keterkaitan antar konsep jelas)	(80-100)
Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan tetapi kurang sistematis (keterkaitan antar konsep kurang jelas)	(50-79)
Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sistematis (keterkaitan antar konsep tidak jelas)	(30-49)
Mahasiswa kurang mampu menyelesaikan permasalahan	(20-11)
Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan	(0-10)
d. Mandiri	
Mahasiswa tidak memerlukan banyak instruksi dalam menyelesaikan tugas	(80-100)
Mahasiswa memerlukan sedikit instruksi dalam menyelesaikan tugas	(50-79)
Mahasiswa memerlukan banyak instruksi dalam menyelesaikan tugas	(30-49)
Mahasiswa memerlukan pendampingan dalam menyelesaikan sebagian besar tugas	(20-11)
Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan satu tugas pun tanpa bantuan orang lain	(0-10)
Kemampuan Interpersonal	
e. Kerjasama dalam tim	
1. Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan topik bahasan yang ditugaskan; 2. Anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab; dan memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota dalam kelompok.	(80-100)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai topik bahasan yang ditugaskan; 2. Masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.; tetapi tidak jelas yang memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota dalam kelompok. 	(50-79)
Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan;tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.	(30-49)
Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota baik dalam melengkapi materi maupun persiapan presentasi tugas kelompok;	(20-11)
Tidak mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai topik bahasan yang ditugaskan	(0-10)
f. Komunikasi Verbal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 2. Mahasiswa berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; 3. Mahasiswa berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain sebanyak lebih minimal dua kali 	(80-100)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 2. Mahasiswa berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain hanya satu kali. 	(50-79)
Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; tetapi tidak berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain	(30-49)
Hanya berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri atau bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	(20-11)
Tidak pernah berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri, bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain	(0-10)

Keterangan:

4 = sangat berkembang (nilai $<85 \leq 100$);

3 = berkembang baik (nilai $= <66 \leq 85$);

2 = kurang berkembang (nilai $= <50 \leq 66$);

1 = sangat kurang berkembang (nilai $= 1 \leq 50$); dan

0 = sama sekali tidak berkembang (nilai = 0)

✓ Berikut instrumen penilaian Sikap dan tata nilai

No	Nama Mahasiswa	Aspek Capaian Pembelajaran sikap dan tata nilai					
		Percaya diri	Jujur	Disiplin	Tanggung Jawab	Rata-rata	Nilai Akhir

Perhitungan Nilai Akhir adalah: $\frac{\text{Skor Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$

dimana:

Skor maksimal = rentang skor tertinggi * jumlah aspek CP = $4 * 4 = 16$

✓ Berikut instrumen penilaian CP *softskills*:

No	Nama Mahasiswa	Aspek Capaian Pembelajaran Softskill							
		Kreatif	Kritis	Analitis	Mandiri	Kerjasama	Komunikasi Verbal	Rata-rata	Nilai Akhir

Perhitungan Nilai Akhir adalah: $\frac{\text{Skor Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$

dimana:

Skor maksimal = rentang skor tertinggi * jumlah aspek CP = $4 * 6 = 24$

V. Bobot Penilaian dan Kriteria Kelulusan

No	Komponen Penilaian	Bobot %
Penilaian Hasil (Summative)		
1	Ujian Tengah Semester	30
2	Ujian Akhir Semester	30
3	Penilaian Proses (Intrapersonal dan interpersonal)	10
4	Tugas dan kuis	30
Total		100

VI. Portofolio Penilaian & Evaluasi Ketercapaian CPL Mahasiswa

Mg	CPL	CPMK (CLO)	Sub-CPMK (LLO)	Indikator	Bentuk Soal - Bobot(%)*)		Bobot (%) Sub-CPMK	Nilai Mhs (0-100)	$\Sigma(\text{Nilai Mhs}) \times (\text{Bobot}\%)*)$	Ketercapaian CPL pd MK (%)	
1											
2											
3-4-5											
6											
7											
8	Evaluasi Tengah Semester (ETS)										
9-10											
11-12											
13-14-15											
16	Evaluasi Akhir Semester (EAS)										
					Total bobot (%)		100	100			
Nilai akhir mahasiswa ($\Sigma(\text{Nilai Mhs}) \times (\text{Bobot}\%)$)											

Catatan: CLO = Courses Learning Outcomes, LLC = Lesson Learning Outcomes

VII. Penilaian Ketercapaian CPL pada MK-Metode Penelitian

No	CPL pd MK-Motode Penelitian	Nilai Capaian Mhs (0-100)	Ketercapaian CPL pd MK (%)
1			
2			
3			
4			
5			

VIII. Silabus Singkat Mata Kuliah



Universitas Andalas
Fakultas Farmasi
Departemen/Program Studi S1 Farmasi

SILABUS SINGKAT

MATA KULIAH	Nama	Kimia Fisika
	Kode	FAF 117
	Kredit	1
	Semester	1

DESKRIPSI MATA KULIAH

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1	Mahasiswa mampu menjelaskan besaran dan satuan suatu system (S8, P1, KU2)
2	Mahasiswa mampu membandingkan system berdasarkan fasa (P1, KU8, KK4)
3	Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) suatu system fasa (KU2, KU8, KK4, P1)
4	Mahasiswa mampu menunjukkan hubungan antara sifat-sifat termodinamika dengan sifat fasa dalam pembuatan sediaan farmasi (P1, KK4)

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1	Mahasiswa mampu membedakan besaran pokok dan besaran turunan
2	Mahasiswa mampu menunjukkan penggunaan satuan pada suatu besaran
3	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis fasa (fasa padat, cair dan gas)
4	Mahasiswa mampu menunjukkan sifat-sifat fisika fasa padat, cair dan gas
5	Mahasiswa mampu menghubungkan sifat fisika (titik didih, titik leleh, indeks bias dan tekanan osmosis) dengan penggunaannya terhadap jenis fasa
6	Mampu menjelaskan sifat-sifat termodinamika yang dipakai dalam bidang farmasi
7	Mampu menjelaskan besaran termodinamika (entalpi, entropi, energi dalam)
8	Mampu menunjukkan hubungan besaran termodinamika terhadap reaksi endotermik dan eksotermik

MATERI PEMBELAJARAN

1	Besaran dan Satuan
2	Jenis-jenis Fasa
3	Sifat Fisika Fasa (Titik Didih, Titik Leleh, Indeks Bias dan Tekanan Osmosis)
4	Termodinamika

PUSTAKA


PUSTAKA UTAMA

1. Martin A, Swarbrick J., Commarata A., Farmasi Fisika, 3th Edition, Diterjemahkan oleh Yoshita, Universitas Indonesia, 1990
2. Atkins, P., Paula, J.d., Atkin's Physical Chemistry, 8th Edition, 2006, W. H. Freeman and Company New York
3. Howard DeVoe, Thermodynamics and Chemistry, 2nd Edition, published by Pearson Education, Inc, 2016
4. Alfred M, N. Patrick, S.J., Yashveer S, .Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 6th Edition, 2011, Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. 351 West Camden Street Baltimore, MD 21201 530 Walnut St. Philadelphia, PA 19106
5. Malijevisk'y, A., et al. Physical Chemistry in Brief, 2005, Institute of Chemical Technology, Prague

PUSTAKA PENDUKUNG

	1. Jurnal Hasil penelitian 2. Vidio (You Tube)
PRASYARAT (Jika ada)	
.....	

XI. Rencana Tugas

		Universitas Andalas Fakultas Farmasi Departemen/Program Studi S1 Farmasi				
RENCANA TUGAS MAHASISWA						
MATA KULIAH		Kimia Fisika				
KODE		FAF 117	sks	1	SEMESTER	1
DOSEN PENGAMPU		1. apt. Fithriani Armin, M.Si				
BENTUK TUGAS			WAKTU Pengerjaan Tugas			
Bedah Kasus, Presentasi, Tugas Individu di I-Learn			Tiap Minggu			
JUDUL TUGAS						
Pemecahan kasus mencari contoh fasa yang ada disekitaran						
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH						
Semua Sub Mata Kuliah memiliki tugas di I-Learn						
DISKRIPSI TUGAS						
Menuliskan obyek tugas, membedah kasus yang diberikan oleh dosen, dan batas-batasannya						
METODE Pengerjaan Tugas						
1. Menyelesaikan kasus literatur dan searching di internet tentang Kimia Fisika 2. Ditentukan topic judul tugas, seperti Mencari besaran termodinamika; 3. Untuk tugas presentasi, dapat membuat slide presentasi tentang topic yang diberikan Presentasi tugas di depan kelas atau zoom						
BENTUK DAN FORMAT LUARAN						
a. Obyek Garapan: Penggunaan termodinamika di bidang Farmasi b. Bentuk Luaran: <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan 2. Powerpoint 3. Makalah 4. Video Pembelajaran Interaktif yang diupload di Youtube 						
INDIKATOR, KRETERIA DAN BOBOT PENILAIAN						
Indikator Penilaian dan tugas disesuaikan dengan rubrik penilaian tiap tugas						
JADWAL PELAKSANAAN						
			Semester 1			
DAFTAR RUJUKAN						
Sesuai dengan RPS dan Artikel Ilmiah						

X. Contoh Rubrik penilaian menyusun makalah berbasis Kasus

Sebutan	Nilai	Indikator Kinerja
Istimewa	86-100	Anatomi makalah sesuai dg format yg ditetapkan, ditulis dengan kaidah bahasa yang tepat, dengan layout yang mudah dibaca, konsisten dalam penyajian gambar, grafik, dan tabel, serta bebas dari unsur-unsur plagiasi, dan menginspirasi pembaca .
Baik Sekali	76-86	Anatomi makalah sesuai dg format yg ditetapkan, ditulis dengan kaidah bahasa yang tepat, dengan layout yang mudah dibaca, konsisten dalam penyajian gambar, grafik, dan tabel, serta bebas dari unsur-unsur plagiasi.
Baik	66-75	Anatomi makalah sesuai dg format yg ditetapkan, ditulis dengan kaidah bahasa yang tepat, dengan layout yang belum baik , konsisten dalam penyajian gambar, grafik, dan tabel, serta bebas dari unsur-unsur plagiasi.
Cukup Baik	61-65	Anatomi makalah sesuai dg format yg ditetapkan, ditulis dengan kaidah bahasa yang tepat, dengan layout yang belum baik, belum konsisten dalam penyajian gambar, grafik, dan tabel, namun bebas dari unsur-unsur plagiasi.
Cukup	56-60	Anatomi makalah sesuai dg format yg ditetapkan, ditulis dengan kaidah bahasa yang belum konsisten , dengan layout yang belum baik, belum konsisten dalam penyajian gambar, grafik, dan tabel, namun bebas dari unsur-unsur plagiasi.
Kurang	41-55	Anatomi makalah tidak sesuai dg format yg ditetapkan, ditulis dengan kaidah bahasa yang belum konsisten , dengan layout yang belum baik, belum konsisten dalam penyajian gambar, grafik, dan tabel, serta mengandung unsur plagiasi.
Kurang Sekali	0-40	Penulisan makalah tidak lengkap, tidak sesuai dengan anatomi dan tata bahasa penulisan yang baik, banyak mengandung unsur <i>copy paste</i> .

Nama Mahasiswa		BP						
Judul Makalah								
Tugas ke		1						
	indikator yg dinilai	Skor Penilaian						
		(E) 0-40	(D) 41-55	(C) 56-60	(BC) 61-65	(B) 66-75	(AB) 76-86	(A) 86-100
1	Anatomi makalah sesuai dg format yg disepakati							
2	Unsur plagiasi							
3	Ketepatan penggunaan bhs Indonesia							
4	Sitasi dan pengutipan							
5	Layout dan kerapian penyajian (gambar, grafik, dan tabel)							
Nilai skor rerata skor								
Nilai total								