RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI

UNIVERSITAS GUNADARMA

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL
PRAKTIKUM FARMASI FISIKA	IT072229	TEKNOLOGI FARMASI	T : 1 SKS	P : WAJIB	IV	13/09/2023

OTORISASI	PENGEMBANG RPS	KOORDINATOR MATA KULIAH	KETUA PROGRAM STUDI
	Siti Mardiyanti, M. Farm apt. Nadya Tsurayya, M. Farm.	Siti Mardiyanti, M.Farm	Prof. Dr. apt. Sugeng Riyanto, M.S.

Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi):** **CPL 7.** Menguasai konsep teoritis prinsip metode ilmiah secara umum dan mampu memanfaatkan perkembangan serta menunjukkan penguasaan iptek bidang farmasi, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri
	Mata Kuliah (CPMK.1) Memahami aspek – aspek dalam bidang farmasi fisika yang memiliki keterkaitan dengan ilmu kefarmasian (CPMK.2) Memahami konsep - konsep fisika padatan yang berkaitan dengan ilmu kefarmasian (CPMK.3) Memahami konsep - konsep fisika larutan, koloid, suspensi yang berkaitan dengan ilmu kefarmasian (CPMK.4) Memahami fenomena fisikokimia molekul obat dan eksipien (CPMK.5) Mengaplikasikan pada pengembangan formulasi dan pembuatan sediaan farmasi.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah kimia fisika merupakan matakuliah yang mempelajari tentang pokok-pokok bahasan konsep dasar sifat fisikokimia molekul obat, kinetika dan orde reaksi, kelarutan dan faktor yang mempengaruhinya, difusi dan disolusi, stabilitas (fungsi dan cara penentuannya), pengertian tentang fenomena antar permukaan dan penentuan tegangan permukaan, sistem dispersi (koloid, emulsi, suspensi, dispersi padat), pengertian rheologi dan viskositas serta hubungannya dalam farmasi, mikromeritik, sifat-sifat fisika senyawa obat berbentuk serbuk.
Pustaka	**Utama :** 1. Florence. 1988. *Physicochemical Principles of Pharmacy*, 2nd Ed. Macmillan Publishers; London. 2. Martin,A.M. 2006. *Physical Pharmacy*, 4th Ed. Lea & Febiger; Philadelphia. 3. Wells, J.I. 1988. *Pharmaceutical Preformulation, The Physicochemical Properties of Drug Substances*. Ellis Horwood Limited; Chichester.

	Penunjang: 4. Cartensen, J. T. 1955. *Drug Stability*, 2nd nd Ed., Marcel Dekker, Inc., New York. 5. Maron, Samual H., Lando, Jerome B. 1974. *Fundamental of Physical Chemistry*. MacMillan Publishers; London. 6. Atkins, P., de Paula, Julio. 2006. *Physical Chemistry*, 8th Ed., Oxford University Press; Oxford.
Media Pembelajaran	Alat laboratorium dan papan tulis
Mata Kuliah Prasyarat	Kimia Fisika
Metode Pembelajaran	1. Ceramah/Kuliah *2. Project Based Learning* 3. Praktik Laboratorium 4. *Self-Learning* (V-Class) 5. Diskusi Kelompok *6. Case Study* 7. *Live Broadcasting*

MINGGU	CP MATA KULIAH	MATERI PEMBELAJARAN	METODE/ STRATEGI PEMBELAJARAN	PENILAIAN			REFERENSI
				INDIKATOR	BENTUK	BOBOT	
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	Memahami wujud zat dan sifat fisika bahan obat	a. Wujud zat b. Sifat fisika bahan obat	2, 3	Memahami wujud zat dan sifat fisika bahan obat	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
3	Memahami sistem multikomponen dalam bidang farmasi fisika	Sistem multikomponen dalam bidang farmasi fisika	2, 3	Memahami sistem multikomponen dalam bidang farmasi fisika	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
4	Memahami tentang mikromeritik dan sifat turunan serbuk	a. Mikromeritik b. Sifat turunan serbuk	2, 3	Memahami tentang mikromeritik dan sifat turunan serbuk	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6

5	Memahami tentang dispersi molekuler dan fenomena distribusi	a. Dispersi molekuler b. Fenomena distribusi	2, 3	Memahami tentang dispersi molekuler dan fenomena distribusi	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
6	Memahami tentang dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	a. Dispersi koloidal b. Tegangan antarmuka	2, 3	Memahami tentang dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
7	Memahami tentang dipersi kasar	Dispersi kasar	2, 3	Memahami tentang disperse kasar	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
8-9	Memahami tentang emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	a. Emulsifikasi b. Fenomena kestabilan emulsi	2, 3	Memahami tentang emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
10	Memahami tentang viskositas dan rheologi	a. Viskositas b. Rheologi	2, 3	Memahami tentang viskositas dan rheologi	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	5	1-6
UJIAN TENGAH SEMESTER						**20**	
11-12	Memahami tentang stabilitas obat dan kinetika reaksi	a. Stabilitas Obat b. Kinetika reaksi	2, 3	Memahami tentang stabilitas obat dan kinetika reaksi	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	10	1-6
13-14	Memahami tentang tentang difusi dan disolusi obat	a. Difusi b. Disolusi obat	2, 3	Memahami tentang difusi dan disolusi obat	1. Pretest 2. Data hasil praktikum 3. Laporan 4. Post test	10	1-6

UJIAN AKHIR SEMESTER	**20**	

FORMAT RANCANGAN PBL 1

Nama Mata Kuliah	**: PRAKTIKUM FARMASI FISIKA**	**SKS**	**: 1**
Program Studi	**: Farmasi**	**Pertemuan ke**	**: 1-2**
Fakultas	**: Farmasi dan Ilmu Kesehatan**		

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang wujud zat dan sifat fisika bahan obat

B. URAIAN PBL :

a. Garapan
   Wujud zat dan sifat fisika bahan obat
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi tentang wujud zat dari bahan obat
   - Carilah referensi tentang sifat fisika bahan obat
   - Analisa interpretasi data hasil praktikum
c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
   - Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep wujud zat dan sifat fisika bahan obat, interpretasi data hasil praktikum
   - Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
   - Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (wujud zat dan sifat fisika bahan obat, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (5%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep wujud zat dan sifat fisika bahan obat	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep wujud zat dan sifat fisika bahan obat	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang wujud zat dan sifat fisika bahan obat	Hanya menerangkan konsep wujud zat dan sifat fisika bahan obat saja	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	2

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian sifat fisika dan wujud zat bahan obat sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian sifat fisika dan wujud zat bahan obat	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian sifat fisika dan wujud zat bahan obat	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian sifat fisika dan wujud zat bahan obat kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian sifat fisika dan wujud zat bahan obat	1

FORMAT RANCANGAN PBL 2

Nama Mata Kuliah	**: PRAKTIKUM FARMASI FISIKA**	**SKS**	**: 1**
Program Studi	**: Farmasi**	**Pertemuan ke**	**: 3**
Fakultas	**: Farmasi dan Ilmu Kesehatan**		

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang sistem multikomponen dalam bidang farmasi fisika

B. URAIAN PBL :

a. Garapan
   Sistem multikomponen
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi tentang sistem multikomponen
   - Analisa interpretasi data hasil praktikum
c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
   - Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep sistem multikomponen, interpretasi data hasil praktikum
   - Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
   - Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (konsep sistem multikomponen, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (5%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep sistem multikomponen	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep sistem multikomponen	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep sistem multikomponen	Hanya menerangkan konsep sistem multikomponen saja	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	3

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian sistem multikomponen sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian sistem multikomponen	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian sistem multikomponen	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian sistem multikomponen kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian sistem multikomponen	1

FORMAT RANCANGAN PBL 3

Nama Mata Kuliah	**: PRAKTIKUM FARMASI FISIKA**	**SKS**	**: 1**
Program Studi	**: Farmasi**	**Pertemuan ke**	**: 4**
Fakultas	**: Farmasi dan Ilmu Kesehatan**		

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang mikromeritik dan sifat turunan serbuk

B. URAIAN PBL :

a. Garapan
   Mikromeritik dan sifat turunan serbuk
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi tentang mikromeritik
   - Carilah referensi tentang sifat turunan serbuk
   - Analisa interpretasi data hasil praktikum
c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
   - Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep mikromeritik dan sifat turunan serbuk, interpretasi data hasil praktikum
   - Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
   - Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (konsep mikromeritik dan sifat turunan serbuk, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (5%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep mikromeritik dan sifat turunan serbuk	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep mikromeritik dan sifat turunan serbuk	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep mikromeritik dan sifat turunan serbuk	Hanya menerangkan konsep sistem mikromeritik dan sifat turunan serbuk saja	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	3

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian mikromeritik dan sifat turunan serbuk sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian mikromeritik dan sifat turunan serbuk	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian mikromeritik dan sifat turunan serbuk	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian mikromeritik dan sifat turunan serbuk kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian mikromeritik dan sifat turunan serbuk	2

FORMAT RANCANGAN PBL 4

Nama Mata Kuliah	**: PRAKTIKUM FARMASI FISIKA**	**SKS**	**: 1**
Program Studi	**: Farmasi**	**Pertemuan ke**	**: 5**
Fakultas	**: Farmasi dan Ilmu Kesehatan**		

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang dispersi molekuler dan fenomena distribusi

B. URAIAN PBL :

a. Garapan
   Dispersi molekuler dan fenomena distribusi
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi tentang dispersi molekuler
   - Carilah referensi tentang fenomena distribusi
   - Analisa interpretasi data hasil praktikum
c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
   - Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep dispersi molekuler dan fenomena distribusi, interpretasi data hasil praktikum
   - Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
   - Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (dispersi molekuler dan fenomena distribusi, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (5%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep dispersi molekuler dan fenomena distribusi	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep dispersi molekuler dan fenomena distribusi	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep dispersi molekuler dan fenomena distribusi	Hanya menerangkan konsep dispersi molekuler dan fenomena distribusi	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	3

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian dispersi molekuler dan fenomena distribusi sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi molekuler dan fenomena distribusi	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi molekuler dan fenomena distribusi	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian dispersi molekuler dan fenomena distribusi kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian dispersi molekuler dan fenomena distribusi	2

FORMAT RANCANGAN PBL 5

Nama Mata Kuliah	**: PRAKTIKUM FARMASI FISIKA**	**SKS**	**: 1**
Program Studi	**: Farmasi**	**Pertemuan ke**	**: 6**
Fakultas	**: Farmasi dan Ilmu Kesehatan**		

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang dispersi koloidal dan tegangan antarmuka

B. URAIAN PBL :

a. Garapan
   Dispersi koloidal dan tegangan antarmuka
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi tentang dispersi koloidal
   - Carilah referensi tentang tegangan antarmuka
   - Analisa interpretasi data hasil praktikum
c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
   - Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep dispersi koloidal dan tegangan antarmuka, interpretasi data hasil praktikum
   - Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
   - Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (dispersi koloidal dan tegangan antarmuka, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (5%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	Hanya menerangkan konsep dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	3

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian dispersi koloidal dan tegangan antarmuka sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian dispersi koloidal dan tegangan antarmuka kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian dispersi koloidal dan tegangan antarmuka	2

FORMAT RANCANGAN PBL 6

Nama Mata Kuliah : PRAKTIKUM FARMASI FISIKA **SKS : 1**
Program Studi : Farmasi **Pertemuan ke : 7**
Fakultas : Farmasi dan Ilmu Kesehatan

A. TUJUAN PBL :
Memahami tentang dispersi kasar

B. URAIAN PBL :

a. Garapan
   Dispersi kasar
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi tentang dispersi kasar
   - Analisa interpretasi data hasil praktikum
c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
   - Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep dispersi kasar, interpretasi data hasil praktikum
   - Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
   - Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (dispersi kasar, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (5%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep dispersi kasar	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep dispersi kasar	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep dispersi kasar	Hanya menerangkan konsep dispersi kasar	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	3

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	2

FORMAT RANCANGAN PBL 7

Nama Mata Kuliah : FARMASI FISIKA **SKS : 1**
Program Studi : Farmasi **Pertemuan ke : 8-9**
Fakultas : Farmasi dan Ilmu Kesehatan

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi

B. URAIAN PBL :

a. Obyek Garapan

Emulsi dan kestabilan emulsi

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah referensi tentang emulsifikasi
- Carilah referensi tentang fenomena kestabilan emulsi
- Analisa interpretasi data hasil praktikum

c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :

- Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi, interpretasi data hasil praktikum
- Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
- Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	Hanya menerangkan konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	7

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	2
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	5

FORMAT RANCANGAN PBL 8

Nama Mata Kuliah : FARMASI FISIKA **SKS : 1**
Program Studi : Farmasi **Pertemuan ke : 10**
Fakultas : Farmasi dan Ilmu Kesehatan

A. TUJUAN PBL :
Memahami tentang viskositas dan rheologi

B. URAIAN PBL :
a. Obyek Garapan
Viskositas dan rheologi
b. Metode atau Cara pengerjaan
- Carilah referensi tentang viskositas dan rheologi
- Analisa interpretasi data hasil praktikum

c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :
- Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep viskositas dan rheologi, interpretasi data hasil praktikum
- Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
- Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (viskositas dan rheologi, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (8%)
1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran dan kelengkapan konsep	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik	Hanya menerangkan konsep emulsifikasi dan	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	3

emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	dan mudah dimengerti tentang konsep emulsifikasi dan fenomena kestabilan emulsi	fenomena kestabilan emulsi			

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian dispersi kasar	3

FORMAT RANCANGAN PBL 9

Nama Mata Kuliah : FARMASI FISIKA **SKS : 1**
Program Studi : Farmasi **Pertemuan ke : 11-12**
Fakultas : Farmasi dan Ilmu Kesehatan

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang stabilitas obat dan kinetika reaksi

B. URAIAN PBL :

a. Obyek Garapan

Stabilitas obat dan kinetika reaksi

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah referensi tentang stabilitas obat
- Carilah referensi tentang kinetika reaksi
- Analisa interpretasi data hasil praktikum

c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :

- Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep stabilitas obat dan kinetika reaksi, interpretasi data hasil praktikum
- Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
- Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (stabilitas obat dan kinetika reaksi, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR

Kebenaran dan kelengkapan konsep stabilitas obat dan kinetika reaksi	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep stabilitas obat dan kinetika reaksi	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep stabilitas obat dan kinetika reaksi	Hanya menerangkan konsep stabilitas obat dan kinetika reaksi	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	5

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian stabilitas obat dan kinetika reaksi sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian stabilitas obat dan kinetika reaksi	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian stabilitas obat dan kinetika reaksi	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian stabilitas obat dan kinetika reaksi kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian stabilitas obat dan kinetika reaksi	3

FORMAT RANCANGAN PBL 10

Nama Mata Kuliah : FARMASI FISIKA **SKS : 1**
Program Studi : Farmasi **Pertemuan ke : 13-14**
Fakultas : Farmasi dan Ilmu Kesehatan

A. TUJUAN PBL :

Memahami tentang difusi dan disolusi obat

B. URAIAN PBL :

a. Obyek Garapan

Difusi dan disolusi obat

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah referensi tentang difusi obat
- Carilah referensi tentang disolusi obat
- Analisa interpretasi data hasil praktikum

c. Deskripsi Luaran PBL yang dihasilkan :

- Paper perorangan berisi rangkuman yang memuat konsep difusi dan disolusi obat, interpretasi data hasil praktikum
- Paper perorangan dengan ukuran kertas A4, Huruf Arial. Judul bab 14 Point, Judul Subbab 12 point dan isi 11 point.
- Rangkuman terdiri dari atas : Cover (Judul, Logo Gunadarma, Penyusun, Tahun), Daftar Isi, Pendahuluan (gambaran umum isi Paper), Isi paper (difusi dan disolusi obat, interpretasi data hasil praktikum), Sumber pustaka.

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

1. Kebenaran dan kelengkapan isi makalah
2. Daya tarik komunikasi tertulis
3. Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

SKEMA PENILAIAN KOMPETENSI

KRITERIA 1 : Kebenaran dan kelengkapan isi makalah

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR

Kebenaran dan kelengkapan konsep	Lengkap dan terpadu serta diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep difusi dan disolusi obat	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti tentang konsep difusi dan disolusi obat	Hanya menerangkan konsep difusi dan disolusi obat	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	5

KRITERIA 2 : Daya tarik komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3 : Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kedalaman pemahaman terhadap interpretasi hasil	Memahami interpretasi data hasil pengujian difusi dan disolusi obat sehingga memiliki pengetahuan baru	Mampu menjelaskan secara rinci dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian difusi dan disolusi obat	Mampu menjelaskan secara singkat dengan baik dan mudah dimengerti interpretasi data hasil pengujian difusi dan disolusi obat	Penjelasan interpretasi data hasil pengujian difusi dan disolusi obat kurang menarik dan membingungkan	Tidak dapat menjelaskan interpretasi data hasil pengujian difusi dan disolusi obat	3