

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Kimia Farmasi Dasar

Kode mata kuliah FAF 111

3 sks (2,1) Semester I



Pengampu mata kuliah

Dr. Regina Andayani, M.Si, Apt

Dr. Roslinda Rasyid, M.Si, Apt

Program Studi S-1 Farmasi

Fakultas Farmasi

Universitas Andalas

Padang, Tahun 2016

A. LATAR BELAKANG

- ❖ Mata kuliah Kimia Farmasi Dasar merupakan mata kuliah wajib yang termasuk ke dalam kelompok inti keilmuan.
- ❖ Kimia Farmasi Dasar ini sangat erat kaitannya dengan semua mata kuliah lainnya yang ada dalam unit bagian ilmu di farmasi yaitu Kimia Organik, Kimia Analisis, Kimia Farmasi Kuantitatif, Kimia Medisinal dan Biokimia.
- ❖ Kontribusi mata kuliah : sebagai ilmu kimia dasar untuk memahami, menganalisis dan menjamin mutu sediaan farmasi.
- ❖ Inovasi metode yang dikembangkan adalah metode SCL berbasis *Collaborative Learning*. Dengan metode ini mahasiswa dituntut lebih aktif belajar mandiri sehingga pada saat diskusi mahasiswa dapat lebih berkontribusi secara aktif.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Deskripsi Singkat Matakuliah

Matakuliah Kimia Farmasi Dasar menyajikan materi yang berisi arti, ruang lingkup, manfaat Kimia Dasar bagi farmasi. Ilmu kimia dan kedudukan ilmu kimia sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam, tabel periodik, atom, molekul dan ion, koloid, kesetimbangan kimia, berbagai wujud zat : gas, zat cair dan zat padat, gaya antar molekul, ikatan kimia, asam dan basa, sifat fisis larutan, campuran dan larutan, reaksi kimia dalam larutan berair, reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia.

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan prinsip-prinsip ilmu kimia dan fisika sebagai dasar memahami dan mempelajari bidang ilmu farmasi yang terkait seperti kimia analisis dan kimia farmasi.

3. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) dan Kemampuan Akhir yang Diharapkan

- ❖ Memahami dan mampu menjelaskan perbedaan unsur, senyawa dan campuran, rumus kimia dan persamaan kimia
- ❖ Memahami dan mampu menjelaskan jenis-jenis reaksi kimia, stoikiometri reaksi, jenis-jenis ikatan kimia, berbagai wujud zat padat,

cair dan gas, larutan dan konsentrasi larutan, asam, basa dan garam, serta koloid

- ❖ Dasar-dasar keilmuan yang cukup untuk melanjutkan ke mata kuliah berikutnya yaitu Kimia Analisis, Kimia Farmasi Kualitatif dan Kimia Farmasi Kuantitatif.

4. Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Daftar Referensi

Materi ajar:

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu :

- a. menjelaskan tentang manfaat mempelajari ilmu kimia dasar, materi dan energi, unsur, senyawa dan campuran
- b. menjelaskan tentang rumus kimia dan stoikiometri
- c. menjelaskan tentang persamaan kimia dan stoikiometri reaksi
- d. menjelaskan tentang periodisitas kimia
- e. menjelaskan tentang jenis- jenis reaksi kimia
- f. menjelaskan tentang ikatan kimia
- g. menjelaskan tentang asam, basa dan garam
- h. menjelaskan tentang wujud zat padat dan gas
- i. menjelaskan tentang gaya antar molekul dan zat cair
- j. menjelaskan tentang larutan
- k. menjelaskan tentang koloid, penggolongan dan kegunaan koloid
- l. reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia

Daftar Referensi :

1. Whitten, K.W., Davis, R.E., Peck, M.L., Stanley, G.G. (2014). *Chemistry* (10th ed.). Belmont, California : Brooks/Cole
2. Chang, R. (2003). *Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti*, terjemahan Suminar S.A., Edisi ketiga, Jilid 1. Jakarta : Erlangga
3. Chang, R. (2003). *Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti*, terjemahan Suminar S.A, Edisi ketiga, Jilid 2. Jakarta: Erlangga
4. Keenan, W.K., Klienfelter, D.C., dan Wood, J.H. (1989). *Kimia untuk Universitas*, terjemahan A. Hadyana P., jilid I. Jakarta : Erlangga
5. Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar Jilid 1, 2, dan 3*. Bandung : ITB

5. Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu

(1) diskusikelompok, (2) pembelajaran kolaboratif, dan (3) pendekatan *Student Centered Learning (SCL)*

6. Pengalaman Belajar Mahasiswa

Mahasiswa diberikan tugas membahas soal-soal latihan yang terkait dengan materi ajar.

7. Kriteria (Indikator) Penilaian

- Kehadiran kuliah dan sikap
- Partisipasi kelas, tugas dan kuis
- Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester

8. Bobot Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Bobot(%)
1. Penilaian hasil		
a.	UTS	30
b.	UAS	30

c.	Tugas mingguan	10
2. Penilaian proses		
1.	Dimensi intrapersonal <i>skill</i>	10
2.	Atribut interpersonal <i>softskill</i>	10
3.	Dimensi sikap dan tata nilai	10
	Total	100

9. Norma akademik

- Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.
- Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- Toleransi keterlambatan 15 menit.
- Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan.
- Pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal
- Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan.
- Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.
- Pakai baju/kemeja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
- Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.

10. Rancangan Tugas Mahasiswa

(1) Tujuan tugas


Agar mahasiswa mampu memahami, mengkaji dan menganalisis soal-soal yang berkaitan dengan ilmu kimia dasar dan menjelaskan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

(2) Uraian tugas (objek garapan, yang harus dikerjakan dan batasan-batasan, metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan, dan destripsi luaran tugas

(3) Kriteria penilaian.

Rancangan tugas mahasiswa ini selengkapnya ada pada tabel 4.

Tabel 3. RPS Mata Kuliah Kimia Farmasi Dasar

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI : S1 Farmasi FAKULTAS /PPs : Farmasi UNIVERSITAS ANDALAS			
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Farmasi Dasar	FAF 111	Matakuliah Umum	3 (2,1)	1	10-12-2016
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS	Koordinator Rumpun MK	Ka Program Studi	
		Dr. Regina Andayani, M.Si, Apt Dr. Roslinda Rasyid, M.Si, Apt	Dr.Regina Andayani, M.Si, Apt	Dr. Fatma Sri Wahyuni, Apt	
Capaian Pembelajaran (CP) Catatan : S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	CP Program Studi				
	S	Menggunakan dan mengembangkan kreativitas dan inovasi secara saintifik dalam memecahkan masalah kefarmasian.			
	P	-	-Dasar-dasar keilmuan yang cukup untuk melanjutkan ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.		
	K U	-Merencanakan, mengembangkan, menyediakan dan mengendalikan mutu sediaan farmasi -Memeriksa kemurnian dan menetapkan kadar bahan aktif farmakologis dan eksipient dalam sediaan farmasi -Memahami konsep management dalam pengelolaan bahan baku sampai menjadi sediaan farmasi -Memahami publikasi ilmiah dan mengambil manfaat praktis dari suatu penemuan dalam hubungannya dengan penggunaan klinis sediaan farmasi			
	CP Mata Kuliah				
1	❖ Memahami dan mampu menjelaskan perbedaan unsur, senyawa dan campuran, rumus kimia dan persamaan kimia.				

	2	❖ Memahami dan mampu menjelaskan jenis-jenis reaksi kimia, stoikiometri reaksi, jenis-jenis ikatan kimia, berbagai wujud zat padat, cair dan gas, larutan dan konsentrasi larutan, asam, basa dan garam, serta koloid
	3	❖ Dasar-dasar keilmuan yang cukup untuk melanjutkan ke mata kuliah berikutnya yaitu Kimia Analisis, Kimia Farmasi Kualitatif dan Kimia Farmasi Kuantitatif.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah Kimia Farmasi Dasar menyajikan materi yang berisi arti, ruang lingkup, manfaat Kimia Dasar bagi farmasis. Ilmu kimia dan kedudukan ilmu kimia sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam, tabel periodik, atom, molekul dan ion, koloid, kesetimbangan kimia, berbagai wujud zat : gas, zat cair dan zat padat, gaya antar molekul, ikatan kimia, asam dan basa, sifat fisis larutan, campuran dan larutan, reaksi kimia dalam larutan berair, reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ul style="list-style-type: none"> a. menjelaskan tentang manfaat mempelajari ilmu kimia dasar, materi dan energi, unsur, senyawa dan campuran b. menjelaskan tentang rumus kimia dan stoikiometri c. menjelaskan tentang persamaan kimia dan stoikiometri reaksi d. menjelaskan tentang periodisitas kimia e. menjelaskan tentang jenis- jenis reaksi kimia f. menjelaskan tentang ikatan kimia g. menjelaskan tentang asam, basa dan garam h. menjelaskan tentang wujud zat padat dan gas 	

	i. menjelaskan tentang gaya antar molekul dan zat cair j. menjelaskan tentang larutan k. menjelaskan tentang koloid, penggolongan dan kegunaan koloid l. reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia	
Pustaka	Utama :	
	1. Whitten, K.W., Davis, R.E., Peck, M.L., Stanley, G.G. (2014). <i>Chemistry</i> (10 th ed.). Belmont, California : Brooks/Cole 2. Chang, R. (2003). <i>Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti</i> , terjemahan Suminar S.A., Edisi ketiga, Jilid 1. Jakarta : Erlangga 3. Chang, R. (2003). <i>Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti</i> , terjemahan Suminar S.A., Edisi ketiga, Jilid 2. Jakarta: Erlangga 4. Keenan, W.K., Klienfelter, D.C., dan Wood, J.H. (1989). <i>Kimia untuk Universitas</i> , terjemahan A. Hadyana P., jilid I. Jakarta : Erlangga 5. Syukri, S. (1999). <i>Kimia Dasar Jilid 1, 2, dan 3</i> . Bandung : ITB	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
		LCD & Projector
Team Teaching	1. Dr. Regina Andayani, M.Si, Apt 2. Dr. Roslinda Rasyid, M.Si, Apt	
Assessment		
Matakuliah Syarat	--	

Pelaksanaan Perkuliahan 2 SKS

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang materi dan energi, sifat fisika dan sifat kimia, membedakan unsur, senyawa dan campuran, unit-unit pengukuran dalam kimia, panas dan suhu.	<p>Pendahuluan Kimia :</p> <p>- Materi dan energi, sifat fisika dan kimia, campuran, senyawa dan unsur, unit-unit pengukuran dalam kimia, panas dan suhu.</p> <p>Referensi:</p> <p>1. 2, 5</p>	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber (terutama Internet) tentang unsur, senyawa dan campuran	<p>Indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang senyawa organik adan anorganik • Ketepatan menjelaskan cara identifikasi obat terhadap zat asal <p>Bentuk non-test;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi kelompok 	5
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang rumus kimia dan stoikiometri	<p>Rumus Kimia dan Stoikiometri</p> <p>-Rumus kimia, ion dan senyawa ionik, berat atom, berat molekul, dan konsep mol, persen komposisi dan rumus senyawa.</p> <p>Referensi:</p> <p>1,2,5</p>	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50)	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber (terutama Internet) tentang rumus kimia dan stoikiometri	<p>Indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang rumus kimia dan stoikiometri <p>Bentuk non-test;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi kelompok 	5
3	Mahasiswa mampu memahami dan	Persamaan Kimia dan Stoikiometri Reaksi	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	Mahasiswa membentuk kelompok dan	<p>Indikator</p> <p>- Ketepatan menuliskan</p>	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
	menjelaskan tentang persamaan kimia dan stoikiometri reaksi	-Persaman kimia dan perhitungannya, persentase hasil dalam reaksi kimia, konsentrasi larutan, dan pengenceran larutan. Referensi: 2,4,5		mengerjakan tugas menulis persamaan kimia dan stoikiometri reaksi	-Persaman kimia dan perhitungannya, persentase hasil dalam reaksi kimia, konsentrasi larutan, dan pengenceran larutan. Bentuk non-test; - Praktek tugas makalah dan presentasi	
4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang periodisitas kimia	Periodisitas Kimia -Tabel periodik, radius atom, energi ionisasi, afinitas elektron, elektronegativitas, bentuk teroksidasi, oksigen dan oksida. Referensi ; 1,3,5	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	1. Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama Mahasiswa membuat latihan soal	Indikator - Ketepatan menjelaskan periodisitas kimia dari unsur-unsur Bentuk non-test; Praktek Tulisan makalah Presentasi kelompok	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang jenis-jenis reaksi kimia	<p>Jenis-jenis Reaksi Kimia</p> <p>-Pendahuluan larutan berair, penamaan senyawa biner, penaman asam terner dan garam-garamnya, reaksi reduksi-oksidasi, reaksi penggabungan, reaksi penguraian, reaksi penggantian, reaksi metatesis, reaksi pembentukan gas.</p> <p>Referensi: 2, 4, 5</p>	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab. 	<p>Indikator</p> <p>Ketepatan menuliskan reaksi-reaksi kimia</p> <p>Bentuk non-test;</p> <p>-Praktek Tulisan makalah</p> <p>Presentasi kelompok</p>	5
6.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang jenis-jenis ikatan kimia.	<p>Ikatan Kimia</p> <p>- Jenis-jenis ikatan kimia (ikatan ion, ikatan kovalen polar, kovalen non polar, ikatan logam, dan ikatan hidrogen), penulisan struktur lewis, aturan oktet dan penyimpangan aturan oktet.</p> <p>Referensi: 1, 3, 5</p>	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	<ol style="list-style-type: none"> 1, Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab. 	<p>Indikator</p> <p>Ketepatan menjelaskan jenis-jenis ikatan kimia</p> <p>Bentuk non-test;</p> <p>-Pembuatan makalah</p> <p>- Presentasi kelompok</p>	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
7.	Ujian Tengah Semester	UTS				10
8.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep dan sifat-sifat asam, basa, dan garam.	<p>Asam, Basa dan Garam</p> <p>-Konsep asam dan basa menurut teori Arrhenius, teori Bronsted –Lowry dan teori Lewis. Sifat asam-basa dari air, pH sebagai ukuran keasaman, kekuatan asam dan basa, asam lemah dan konstanta ionisasi asam, basa lemah dan konstanta ionisasi basa, sifat asam-basa dari garam, oksida asam, basa dan amfoterik, asam dan basa Lewis.</p> <p>Referensi: 1,2,3</p>	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	<ol style="list-style-type: none"> 1, Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab. 	<p>Indikator</p> <p>Ketepatan menjelaskan konsep dan sifat-sifat asam, basa, dan garam.</p> <p>Bentuk non-test;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pembuatan makalah - Presentasi kelompok 	5
9.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang wujud zat padat dan gas.	<p>Wujud Zat Padat dan Gas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zat padat amorf dan kristal, Ikatan dalam padatan (kristal ionik, kristal molekular, kristal kovalen, dan kristal logam), sublimasi. - Zat-zat yang berwujud gas, 	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	<ol style="list-style-type: none"> 1, Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab. 	<p>Indikator</p> <p>Ketepatan dan ketelitian menyatakan wujud zat padat dan gas.</p> <p>Bentuk non-test;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pembuatan makalah Presentasi kelompok 	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
		tekanan gas, hukum-hukum gas, persamaan gas ideal, dan hukum Dalton tentang tekanan parsial. Referensi:1, 3, 4				
10.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang macam-macam gaya antar molekul dan sifat fisika zat cair	Gaya Antar Molekul dan Zat Cair Gaya antar molekul (gaya dipol-dipol, gaya ion-dipol, gaya dispersi, ikatan hidrogen), Zat cair (tegangan permukaan, viskositas, tekanan uap, titik didih dan destilasi, titik lebur) Referensi: 1,2,5.	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	1, Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab.	Indikator Kemampuan menjelaskan macam-macam gaya antar molekul dan sifat fisika zat cair Bentuk non-test; -Pembuatan makalah - Presentasi kelompok	5
11.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang larutan, proses disolusi zat padat, zat cair dan gas serta sifat fisika larutan.	Larutan - Proses disolusi zat padat-cair, cair –cair dan gas-cair, efek temperatur dan tekanan pada pelarutan, molalitas dan fraksi mol, penurunan tekanan uap,	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	1, Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab.	Indikator Kemampuan menjelaskan tentang larutan, proses disolusi zat padat, zat cair dan gas serta sifat fisika larutan. Bentuk non-test; -Pembuatan makalah	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
		destilasi berfraksi, peningkatan titik didih, penurunan titik beku, tekanan osmosis. Referensi: 1,2,5.			- Presentasi kelompok	
12.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang koloid.	Koloid - Pengertian koloid, penggolongan koloid, sifat koloid, efek Tyndall, fenomena adsorpsi, koloid hidrofilik dan hidrofobik, dan kegunaan koloid. Referensi: 1,2,5.	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	1, Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab.	Indikator Kemampuan menjelaskan tentang koloid Bentuk non-test; -Pembuatan makalah Presentasi kelompok	5

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
13.	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia.	<p>Reaksi Redoks dan Prinsip-Prinsip Elektrokimia</p> <p>- Penyetaraan reaksi reduksi-oksidasi, sel elektrolisis, sel Galvanik, potensial elektroda standar, efek konsentrasi pada potensial elektroda, persamaan Nernst, dan penggunaan sel elektrokimia untuk menentukan konsentrasi.</p> <p>Referensi: 1,2,5.</p>	Collaborative Learning Kuliah dan diskusi(2x50”)	<p>1. Mahasiswa mendengar dan mencatat paparan dosen secara seksama</p> <p>2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi dan tanya jawab.</p>	<p>Indikator Kemampuan menjelaskan tentang reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia.</p> <p>Bentuk non-test; -Pembuatan makalah Presentasi kelompok</p>	5
14.	Ujian Akhir Semester					10

Pelaksanaan Praktikum 1 SKS

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mengetahui unsur logam dan non logam Menentukan titik didih metanol dan cairan lain Menentukan kelarutan suatu senyawa padat Menentukan suatu cairan bercampur dengan air atau tidak, menentukan apakah suatu zat mengalami perubahan fisika atau kimia	Sifat-sifat Fisika dan Kimia Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa menganalisis unsur logam dan non logam	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif pengambilan kesimpulan	2
2.	- Terampil menilai kesamaan sifat-sifat unsur segolongan dalam - Terampil mengamati reaksi dan warna nyala beberapa unsur alkali dan alkali tanah - Mampu menganalisis sampel yang mengandung unsur	Penggolongan Berkala Unsur-Unsur Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa mengenal unsur golongan alkali, alkali tanah dan halida	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif pengambilan kesimpulan	2


Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
	alkali, alkali tanah dan halida					
3	-Mampu menghitung persentase air dalam barium klorida dihidrat dan sampel garam hidrat - Mampu menghitung air kristal garam hidrat	Air Hidrat Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa memahami perhitungan air hidrat	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data	2
4	Mampu menuliskan rumus empiris magnesium oksida, tembaga sulfida, dan melatih keterampilan memakai krus porselin	Rumus Empiris Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa terampil menulis rumus empiris	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data	2
5	Terampil menulis persamaan reaksi kimia, Memahami secara sistematis lima jenis reaksi utama	Reaksi Kimia Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Mengenal jenis-jenis reaksi kimia utama dan menulis persamaan reaksi kimia	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data	2

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
6	<ul style="list-style-type: none"> -Mengamati kelarutan senyawa ion dan senyawa kovalen, -Mengamati pencampuran air dengan berbagai pelarut -Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pelarutan - Mengetahui larutan lewat jenuh - Mampu menentukan persen massa dan konsentrasi molar larutan sampel - Terampil dalam memipet dan menguapkan larutan sampai kering 	Larutan Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50")) Diskusi kelompok kecil	Cara memipet dan menguapkan larutan, larutan dan konsentrasi larutan, dan mengenal larutan lewat jenuh	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data 	3
7	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menstandarisasi natrium hidroksida dengan asam oksalat - Mampu menentukan konsentrasi molar dan persen massa asam 	Titrasi Netralisasi Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50")) Diskusi kelompok kecil	Menghitung konsentrasi asam asetat dalam larutan cuka dengan titrasi asam basa.	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data 	2

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
	asetat dalam larutan cuka - Melatih keterampilan memipet, mentitrasi dan menggunakan indikator fenolftalein					
8	- Mengetahui hantaran listrik senyawa ion dan senyawa molekul - Menentukan apakah suatu senyawa termasuk elektrolit kuat, lemah atau bukan elektrolit - Terampil menuliskan persamaan reaksi ion	Persamaan Ion Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Menulis persamaan reaksi ion, mengenal senyawa elektrolit kuat , lemah atau non elektrolit	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data	2
9	- Mengamati bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion - Mampu menuliskan persamaan reaksi oksidasi dan reduksi -Mampu menentukan deret elektromotif beberapa unsur	Oksidasi reduksi Referensi : 1-5	Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil	Mengetahui bilangan oksidasi unsur atau ion persamaan reaksi oksidasi reduksi	Indikator • Ketepatan analisis Inisiatif entri dan analisis data	2

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
10	Ujian Akhir Praktikum					10

Tabel 4. Rancangan Tugas Mahasiswa

	PROGRAM STUDI : Farmasi FAKULTAS /PPs: Farmasi UNIVERSITAS ANDALAS				
RENCANA TUGAS MAHASISWA					
MATA KULIAH	Kimia Farmasi Dasar				
KODE	FAF 111	sks	1	SEMESTER	1
DOSEN PENGAMPU	1. Dr. Regina Andayani, M.Si, Apt, 2. Dr. Roslinda Rasyid, M.Si, Apt				
BENTUK TUGAS					
Tugas Mandiri					
JUDUL TUGAS					
Tugas 1-12 :- Menuliskan dan menjelaskan materi setiap pokok bahasan - Mengerjakan latihan soal-soal yang ada pada text book.					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan unsur, senyawa dan campuran, menuliskan persamaan reaksi kimia, dan stoikiometri reaksi					
DISKRIPSI TUGAS					
1. menjelaskan tentang manfaat mempelajari ilmu kimia dasar, materi dan energi, unsur, senyawa dan campuran 2. menjelaskan tentang rumus kimia dan stoikiometri 3. menjelaskan tentang persamaan kimia dan stoikiometri reaksi 4. menjelaskan tentang periodisitas kimia 5. menjelaskan tentang jenis- jenis reaksi kimia 6. menjelaskan tentang ikatan kimia 7. menjelaskan tentang asam, basa dan garam 8. menjelaskan tentang wujud zat padat dan gas 9. menjelaskan tentang gaya antar molekul dan zat cair					

- 10. menjelaskan tentang larutan
- 11. menjelaskan tentang koloid, penggolongan dan kegunaan koloid
- 12. menjelaskan reaksi redoks dan prinsip-prinsip elektrokimia

METODE Pengerjaan Tugas

- 1. Menuliskan reaksi kimia dan stoikiometri
- 2. Menyusun bahan & slide presentasi tugas
- 3. Presentasi tugas di klas.

Bentuk dan Format Luaran

- a. Obyek Garapan:** Penyusunan reaksi kimia
- b. Bentuk Luaran:**
 - 1. Kumpulan tugas ditulis dengan MS Word dengan sistematika penulisan ringkasan.
 - 2. Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari : Text, grafik, tabel, gambar, animasi ataupun video clips, minimum 10 slide. Dikumpulkan dlm bentuk *softcopy* format ekstensi (*.ppt), dengan sistematikan nama file: (**Tugas-10-Slide-no nrpmhs-nama depan mhs.ppt**);

Indikator, Kreteria dan Bobot Penilaian

- a. Ringkasan hasil diskusi tugas (bobot 20%)**
Ringkasan tugas dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, kejelasan dan ketajaman meringkas, konsistensi dan kerapian dalam sajian tulisan.
- b. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 20%)**
Jelas dan konsisten, Sedehana & inovative, menampilkan gambar & bloksistem, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan vedio clip yang relevant.
- c. Presentasi (bobot 30%)**
Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan & ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.

Jadwal Pelaksanaan

Menyusun ringkasan	2 Feb - 8 Feb 2017
Presentasi tugas	9 Feb
Pengumuman hasil penilaian	12 Feb 2017

LAIN-LAIN

Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari dari 100% penilaian mata kuliah ini; Akan dipilih 3 proposal terbaik; Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara mandiri;

DAFTAR RUJUKAN

1. Whitten, K.W., Davis, R.E., Peck, M.L., Stanley, G.G. (2014). *Chemistry* (10th ed.). Belmont, California : Brooks/Cole
2. Chang, R. (2003). *Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti*, terjemahan Suminar S.A., Edisi ketiga, Jilid 1. Jakarta : Erlangga
3. Chang, R. (2003). *Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti*, terjemahan Suminar S.A, Edisi ketiga, Jilid 2. Jakarta: Erlangga
4. Keenan, W.K., Klienfelter, D.C., dan Wood, J.H. (1989). *Kimia untuk Universitas*, terjemahan A. Hadyana P., jilid I. Jakarta : Erlangga
5. Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar Jilid 1, 2, dan 3*. Bandung : ITB

