

SEMESTER LECTURE PLANS (SLP)

I. SUBJECT MATTER IDENTITY

Study Program : Chemistry Education
 Subject Matter : English for Chemistry I
 Subject Code : KIM 1128
 Semester : I
 Weight : 2/2 csu/sh
 Prerequisite : -
 Lecturer : Prof. I Wayan Subagia, Ph.D.

II. LECTURE AKTIVITIES

W	LOI	LM	LE	TM	A	R
I	1, 2, 3, 4	Syllabus, SLP, and STP	Listening to the lecturer Discussing lecture programs	2 x 50'	Observation	Syllabus, SLP, and STP
II – III	1, 2, 3, 4, 5, 14	Daily English Communication	Listening to lecturer Introducing the self Recognizing intruction words Understanding questions Answering questions	4 x 50'	Task and Test	7, 8, 9, 10, 11
IV – V	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 14	Sentence Analyses	Listening to lecturer Reading text Discussing sentence components: word types, clause.	4 x 50'	Task and Test	7, 8, 9, 10, 11
VI – VII	1, 2, 3, 4, 9, 10, 14	Paragraph Analyses	Listening to lecturer Reading text Discussing paragraph components: topic and supporting sentences	4 x 50'	Task and Test	7, 8, 9, 10, 11
VIII	5, 6, 7, 8, 9, 10	Middle Exam	Doing test	2 x 50'	Test	1 – 11
IX – X	1, 2, 3, 4, 11, 14	Mathematical Operations	Listening to lecturer Collecting mathematical operation in chemistry Discussing the way to mention mathematical operation	4 x 50'	Task and Test	1, 2, 3, 4, 5, 6
XI – XII	1, 2, 3, 4, 12, 14	Shapes of Matter	Listening to lecturer Collecting the shape of matters in chemistry	4 x 50'	Task and Test	1, 2, 3, 4, 5, 6

			Discussing the way to mention the shape of matter			
XIII – XIV	1, 2, 3, 4, 13, 14	Chemical Reaction Equations	Listening to lecturer Collecting chemical reaction equation Discussing the way to mention chemical reaction equations	2 x 50'	Task and Test	1, 2, 3, 4, 5, 6
XV	5 – 13	Final Exam	Doing test	1 x 50'	Test	1 – 11
XIV	5 – 13	Remedial	Doing Test or Task	1 x 50'	Task or Test	1 – 11

Note: W = week, LOI = learning outcome indicators, LM = learning material, LE = learning Experiment, TM = time allocation, A = assessment, R = referensi.

III. EVALUATION (Criteria, Indicator, Weight)

A. Evaluation Process (60%)

1. Attitudes 20%: attendance and participation. Attendance (10 %): absent (- 10); permission (-5); full attendance 100). Participation (10 %): full attendance (score 75), active participation (+5 each, maximum 100).
2. Task 40%: Task 1, 2, 3, 4, 5, and 6.

B. Evaluation of Achievemen (Product) (40%)

1. Middle Exam (15 %)
2. Final Exam (25 %)

C. Evaluation Criteria

Score (%)	Values	Categories
85 -100	4,00	A
80-84	3,75	A-
75-79	3,50	B+
70-74	3,00	B
65-69	2,75	B-
60-64	2,25	C+
55-59	2,00	C
40-54	1,00	D
0-39	0,00	E

Studi Program Coordinator,

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 196202211986012001

Singaraja, 28/8/2017

Lecturer,

Prof. I Wayan Subagia, Ph.D.
NIP 196212311988031015

SEMESTER LECTURE PLANS

I. SUBJECT MATTER IDENTITY

Study Program : Chemistry Education
 Subject Matter : English for Chemistry II
 Subject Code : KIM 1244
 Semester : II
 Weight : 2/2 csu/sh (credit semester unit/study hour)
 Prerequisite : -
 Lecturer : Prof. I Wayan Subagia, Ph.D.

II. LECTURE AKTIVITIES

W	LOI	LM	LE	TA	A	R
I	1, 2, 3, 4	Syllabus, SLP, and STP	Listening to the lecturer Discussing lecture programs	2 x 50'	Observation	Syllabus, SLP, and STP
II - III	1, 2, 3, 4, 5, 11	Chemiclas	Listening to lecturer Identifying chemicals Describing chemicals	4 x 50'	Task and Test	7, 8, 9, 10, 11
IV - VI	1, 2, 3, 4, 6, 7, 11	Chemical Apparatus	Listening to lecturer Identifying chemical apparatus Describing chemical apparatus Describing a set of experimnet equipments	6 x 50'	Task and Test	7, 8, 9, 10, 11
VIII	5, 6, 7,	Middle Exam	Doing test	2 x 50'	Test	1 – 11
IX – X	1, 2, 3, 4, 8, 11	Experimen Procedure	Listening to lecturer Designing simple experimen procedure Writing experiment procedure	4 x 50'	Task and Test	7, 8, 9, 10, 11
XI – XII	1, 2, 3, 4, 9, 11	Experiment Report	Listening to lecturer Writing experiment report	4 x 50'	Task and Test	1, 2, 3, 4, 5, 6
XIII – XIV	1, 2, 3, 4, 12, 14	Scientific Article	Listening to lecturer Writing article Presenting article	4 x 50'	Task and Test	1, 2, 3, 4, 5, 6
XV	5 – 13	Final Exam	Doing test	1 x 50'	Test	1 – 11
XIV	5 – 13	Remedial	Doing Test or Task	1 x 50'	Task or Test	1 – 11

Note: W = week, LOI = learning outcome indicators, LM = learning material, LE = learning Experiment, TM = time allocation, A = assessment, R = referensi.

III. EVALUATION (Criteria, Indicator, Weight)

A. Evaluation Process (60%)

1. Attitudes 20%: attendance and participation. Attendance (10 %): absent (- 10); permission (-5, full attendance 100). Participation (10 %): full attendance (score 75), active participation (+5 each, maximum 100).
2. Task 40%: Task 1, 2, 3, 4, 5, and 6.

B. Evaluation of Achievemen (Product) (40%)

1. Middle Exam (15 %)
2. Final Exam (25 %)

C. Evaluation Criteria

Score (%)	Values	Categories
85 -100	4	A
80-84	3,75	A-
75-79	3,50	B+
70-74	3,00	B
65-69	2,75	B-
60-64	2,25	C+
55-59	2,00	C
40-54	1,00	D
0-39	0,00	E

Studi Programs Coordinator

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 196202211986012001

Singaraja, 10/8/2017

Lecturer

Prof. I Wayan Subagia, Ph.D.
NIP 196212311988031015

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program studi : Pendidikan Kimia
Mata Kulian : Kimia Dasar I
Kode : KIM 1116
Semester : I
Bobot : 3(1)/5
Prasyarat : -
Dosen Pengampu : Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

II. CP MATA KULIAH

A. CP Sikap

- (1) Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- (2) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- (3) Menjunjung sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- (4) Menyadari pentingnya peranan ilmu kimia dalam kehidupan
- (5) Menginternalisasi nilai-nilai tri hita karana dalam kehidupan

B. CP Pengetahuan

- (1) Menguasai konsep teoritik meteri dan perubahannya
- (2) Menguasai konsep teoritik struktur atom dan hubungannya dengan sistem periodik unsur
- (3) Menguasai konsep teoritik ikatan kimia dan sturktur molekul
- (4) Memahami hukum-hukum dasar kimia; hubungan antara massa atom, massa molekul/rumus relatif, dan rumus kimia zat; bilangan oksidasi; konsep mol, serta penerapannya dalam perhitungan kimia

C. CP Keterampilan Umum

- (1) Mengerjakan tugas-tugas mandiri yang bermutu dan terukur
- (2) Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam pengembangan konsep materi dan perubahannya, struktur atom dan sistem periodik, ikatan kimia dan struktur molekul serta perhitungan kimia (stoikiometri)

D. CP Keterampilan Khusus

- (1) Merancang, melakukan, dan melaporkan hasil praktikum dengan memanfaatkan potensi sumber daya yang tersedia untuk membangun keterampilan proses sains dan penguasaan konsep kimia tentang materi dan perubahannya, ikatan kimia, dan stoikiometri

III. DESKRIPSI MATA KULIAH

Deskripsi Umum Mata Kuliah: Mata Kuliah Kimia Dasar I bertujuan meningkatkan kompetensi profesional mahasiswa calon guru kimia yang memberikan dasar pemahaman kimia untuk memperdalam konsep-konsep kimia sekolah dan sebagai dasar untuk mempelajari konsep-konsep kimia lanjut. Mata kuliah ini mengkaji hakekat materi dan perubahannya; struktur atom dan sistem periodik; ikatan kimia, struktur molekul; dan konsep-konsep dalam stoikiometri. Mata kuliah ini mengintegrasikan kuliah teori dan praktikum. Kajian difokuskan pada penguasaan mahasiswa tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif yang menjadi dasar dalam memahami konsep-konsep kimia lanjut. Di samping itu, mata kuliah ini juga membangun kompetensi kepribadian mahasiswa melalui peningkatan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan kompetensi sosial mahasiswa melalui pengembangan sikap sosial dengan menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan agama, moral, dan etika. Dalam mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dituntut berpartisipasi secara aktif dalam mengklarifikasi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmu kimia dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan sebagai bentuk penguatan pengetahuan yang telah dipelajari.

IV. RINCIAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Tatap Muka/Minggu ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Pokok	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Referensi
I-V	A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 B1 C1, 2	Materi dan Perubahannya <ul style="list-style-type: none">• Pengertian	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menjelaskan pengertian materi2. Dapat membedakan materi murni (zat) dan	Informasi, tanya jawab, diskusi, praktikum,	<ul style="list-style-type: none">• Mengkaji konsep dan materi• Mengkaji Tiga wujud materi,	5 x 2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none">• Brady, J.E. (1995). <i>General Chemistry Principles and Structure</i>.

	D1	<p>materi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggolongan materi • Tiga wujud materi • Sifat fisika dan sifat kimia • Perubahan fisika dan kimia • Lambang atom/unsur dan rumus kimia zat • Massa dan berat • Pemisahan dan pemurnian komponen-komponen campuran 	<p>campuran</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Dapat membedakan unsur dan senyawa 4. Dapat menggolongkan unsur, senyawa, dan campuran 5. Mampu menjelaskan perbedaan zat padat, cair, dan gas 6. Mampu menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia 7. Mampu membedakan perubahan fisika dan kimia 8. Dapat membedakan atom, molekul, dan ion 9. Dapat membedakan gambar model komposisi/susunan partikel-partikel zat dan campuran 10. Dapat membedakan larutan dan campuran heterogen. 11. Mampu menjelaskan perubahan kimia dari aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik (rumus kimia) 12. Dapat membedakan massa dan berat 13. Mampu menjelaskan 	dan tugas	<p>sifat fisika dan sifat kimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji perubahan fisika dan kimia • Mengkaji lambang atom/unsur dan rumus kimia zat • Mendiskusikan perbedaan massa dan berat • Mengkaji prinsip-prinsip pemisahan dan pemurnian komponen-komponen campuran Bermasyarakat • Merancang percobaan pemisahan dan memurnikan komponen-komponen campuran • Melakukan percobaan pemisahan dan memurnikan komponen- 		<ul style="list-style-type: none"> • Chang, R. (2010). <i>Chemistry</i>. • Silberberg, M.S. (2003). <i>Chemistry The Molecular Nature of Matter and Change</i>. • Subagia, I W. <i>et al.</i> (2005). <i>Buku Penuntun Belajar Kimia Dasar I</i>, • Subagia, I W. & Sya'ban, S. (2005). <i>Materi Praktikum Kimia Dasar I</i>.
--	----	---	---	-----------	---	--	--

			<p>prinsip-prinsip pemisahan dan pemurnian komponen-komponen campuran</p> <p>14. Mampu merancang percobaan pemisahan dan memurnikan komponen-komponen campuran</p> <p>15. Mampu melakukan percobaan pemisahan dan memurnikan komponen-komponen campuran</p> <p>16. Dapat melaporkan hasil percobaan pemisahan dan memurnikan komponen-komponen campuran</p>		<p>komponen campuran</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan percobaan pemisahan dan memurnikan komponen-komponen campuran 		
VI-VIII	A1, 2, 3, 4, 5 B2 C1,2	<p>Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur-Unsur</p> <ul style="list-style-type: none"> Teori atom dan perkembangannya 	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan teori-teori atom sesuai perkembangannya. Mampu mampu menjelaskan partikel-partikel dasar 	Informasi, tanya jawab, diskusi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> Mengkaji teori atom dan perkembangannya Mengkaji partikel dasar penyusun atom 	3 x 2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Brady, J.E. (1995). <i>General Chemistry Principles and Structure</i>. Chang, R. (2010). <i>Chemistry</i>.

		<p>nya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partikel dasar penyusun atom • Spektrum atom hidrogen • Konfigurasi elektron. • Sistem periodik (SP) dan perkembangannya • Konfigurasi elektron dan letak unsur dalam SP • Keperiodikan sifat-sifat unsur. 	<p>penyusun atom.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu menjelaskan spektrum atom hidrogen. 4. Dapat menuliskan konfigurasi elektron. 5. Mampu menghubungkan konfigurasi elektron atom unsur dengan letaknya dalam SPU (sistem periodik unsur-unsur). 6. Mampu menjelaskan keperiodikan sifat-sifat unsur (jari-jari atom, keelektronegatifan-afinitas elektron, dan energi ionisasi-potensial ionisasi) dan kecenderungan sifat-sifat unsur seperiode dan segolongan. 7. Dapat menerangkan konfigurasi elektron dalam kestabilan unsur, kecenderungan pola reaksi dan jenis senyawa/ikatan yang dihasilkan 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji spektrum atom hidrogen • Mengkaji dan berlain menuliskan Konfigurasi elektron. • Mengkaji sistem periodik (SP) dan perkembangannya • Mengkaji hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam SP • Mengkaji eperiodikan sifat-sifat unsur. • Menyajikan hasil pemahaman tentang struktur atom dan sistem periodik unsur 		<ul style="list-style-type: none"> • Silberberg, M.S. (2003). <i>Chemistry The Molecular Nature of Matter and Change</i>. • Subagia, I W. <i>et al.</i> (2005). <i>Buku Penuntun Belajar Kimia Dasar I</i>, • Subagia, I W. & Sya'ban, S. (2005). <i>Materi Praktikum Kimia Dasar I</i>.
X						3 x 50 menit	
XI-XIII	A1, 2, 3, 4, 5	Ikatan Kimia dan	1. Dapat membedakan	Informasi,	• Mengkaji Jenis-	3 x 2 x	• Brady, J.E. (1995).

	<p>B3 C1 D1</p>	<p>Struktur Molekul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis ikatan kimia • Struktur Lewis • Ikatan kovalen, ion, logam, hidrogen, gaya van der waals • Jenis senyawa molekular (kovalen) dan ionik • Bentuk orbital atom • Teori VSEPR • Teori hibridisasi • Kepolaran ikatan, molekul dan senyawa • Morfologi kristal dan bentuk kristal 	<p>jenis-jenis ikatan kimia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Dapat menggambarkan struktur Lewis (elektrom dalam atom-atom yang berikatan). 3. Mampu menjelaskan ikatan ion, kovalen, ikatan logam, dan van der waals 4. Dapat membedakan jenis senyawa. 5. Dapat menjelaskan peranan gaya coulomb, grafitasi, dan gaya London dalam mendeskripsikan keradaan materi. 6. Dapat menjelaskan teori VSEPR 7. Dapat menggambar bentuk-bentuk orbital atom (s, p, & d) 8. Dapat menggambar bentuk orbital hibridisasi dasar (sp, sp², sp³, dsp³, dan d²sp³) 9. Mampu menjelaskan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR dan/atau 	<p>tanya jawab, diskus, presentasi, dan tugas</p>	<p>jenis ikatan kimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berlatih menulis struktur Lewis • Mengkaji ikatan kovalen, ion, logam, hidrogen, gaya van der waals • Mengkaji jenis senyawa molekular (kovalen) dan ionik • Mengkaji bentuk orbital atom • Mengkaji teori VSEPR • Mengkaji teori hibridisasi • Mengkaji kepolaran ikatan, molekul dan senyawa • Merancang percobaan kepolaran senyawa • Melakukan percobaan kepolaran senyawa • Melaporkan hasil percobaan 	<p>50 menit</p>	<p><i>General Chemistry Principles and Structure.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chang, R. (2010). <i>Chemistry.</i> • Silberberg, M.S. (2003). <i>Chemistry The Molecular Nature of Matter and Change.</i> • Subagia, I W. <i>et al.</i> (2005). <i>Buku Penuntun Belajar Kimia Dasar I,</i> • Subagia, I W. & Sya'ban, S. (2005). <i>Materi Praktikum Kimia Dasar I.</i>
--	-------------------------	--	---	---	--	-----------------	--

			hibridisasi. 10. Mampu menjelaskan kepolaran ikatan, kepolaran molekul dan hubungannya dengan kepolaran senyawa. 11. Mampu merancang percobaan kepolaran senyawa 12. Dapat melakukan percobaan kepolaran senyawa 13. Mampu melaporkan hasil percobaan kepolaran senyawa		kepolaran senyawa		
XIV- XVII	A1, 2, 3, 4, 5 B4 C1 D1	Stoikiometri <ul style="list-style-type: none"> • Hukum-hukum dasar kimia. • Massa atom dan rumus relatif. • Konsep mol dan Bilangan Avogadro • Rumus kimia (rumus molekul dan rumus empiris). • Ekuivalensi. • Implikasi hukum Proust, perbandingan berganda, dan kekekalan massa 	1. Mampu menjelaskan hukum-hukum dasar kimia 2. Dapat menentukan massa atom dan molekul relatif (Ar & Mr) 3. Mampu menjelaskan hubungan bilangan Avogadro dengan konsep mol 4. Mampu menjelaskan persamaan dan perbedaan antara rumus kimia molekul dan rumus kimia zat/materi murni	Informasi, tanya jawab, diskus, presentasi, praktikum, dan tugas	Stoikiometri <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji hukum-hukum dasar kimia. • Mengkaji massa atom dan rumus relatif. • Mengkaji konsep mol dan Bilangan Avogadro • Mengkaji rumus kimia (rumus molekul dan rumus empiris). • Menkaji ekuivalensi. • Mengkaji implikasi hukum Proust, perbandingan 	4 x 2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Brady, J.E. (1995). <i>General Chemistry Principles and Structure</i>. • Chang, R. (2010). <i>Chemistry</i>. • Silberberg, M.S. (2003). <i>Chemistry The Molecular Nature of Matter and Change</i>. • Subagia, I W. <i>et al.</i> (2005). <i>Buku Penuntun Belajar Kimia Dasar I</i>, • Subagia, I W. & Sya'ban, S. (2005). <i>Materi Praktikum</i>

		<p>terhadap rumus kimia zat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implikasi-implikasi lain dari hukum-hukum dasar dalam stoikiometri. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Dapat membedakan rumus empiris dan rumus kimia 6. Mampu menjelaskan jenis-jenis reaksi 7. Dapat menyetarakan persamaan reaksi 8. Dapat menyatakan satuan-satuan dasar untuk konsentrasi zat dalam larutan (persen massa dan volum, fraksi mol, dan molaritas) 9. Dapat menghitung zat-zat yang terlibat dalam suatu reaksi 10. Mampu menjelaskan konsep ekivalen 11. Mampu menjelaskan implikasi dari hukum-hukum dasar terhadap konsep-konsep dalam stoikiometri 12. Mampu membuktikan stoikiometri berdasarkan perubahan harga sifat fisika 13. Mampu merancang percobaan 		<p>berganda, dan kekekalan massa terhadap rumus kimia zat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji implikasi-implikasi lain dari hukum-hukum dasar dalam stoikiometri. 		<p><i>Kimia Dasar I.</i></p>
--	--	--	--	--	---	--	------------------------------

			penentuan rumus suatu hidrat 14. Mampu melakukan percobaan penentuan rumus suatu hidrat 15. Dapat melaporkan hasil percobaan penentuan rumus suatu hidrat				
XVIII	UAS					3 x 50 menit	

IV PENILAIAN (Kriteria, Indikator, dan Bobot)

A. Penilaian Proses (Bobot 60%)

1. Sikap
2. Partisipasi dan aktivitas dalam perkuliahan
3. Penyelesaian tugas

B. Penilaian Produk (Bobot 40%)

1. Ujian Tengah Semester (UTS)
2. Ujian Akhir Semester (UAS)

Mengetahui,
 Koordinator Program Studi

Dr. Siti Maryam, M.Kes
 NIP.

Singaraja,
 Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.
 NIP. 196611231993031001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program studi : Pendidikan Kimia
Mata Kuliah : Kimia Fisika I
Kode : KIM 1220
Semester : II
Sks/Js : 3/3
Prasyarat : Kimia Dasar I dan II
Dosen Pengampu : Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

II. CP MATA KULIAH

A. CP-Sikap

- (1) Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- (2) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- (3) Menjunjung sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- (4) Menyadari pentingnya peranan ilmu kimia dalam kehidupan
- (5) Menginternalisasi nilai-nilai tri hita karana dalam kehidupan

B. CP-Pengetahuan

- (1) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang gas
- (2) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang hukum I termodinamika
- (3) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang hukum II termodinamika
- (4) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang hukum III termodinamika
- (5) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang; kesetimbangan kimia

C. CP-Keterampilan Umum

- (1) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur

D. CP-Keterampilan Khusus

- (1) Menyajikan pemahaman tentang gas, hukum-hukum termodinamika, dan kesetimbangan kimia

III. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah Kimia Fisika I bertujuan meningkatkan kompetensi profesional mahasiswa calon guru kimia yang memberikan pemahaman lebih mendalam tentang termodinamika kimia dan aplikasinya. Mata kuliah ini mengkaji konsep gas, hukum-hukum termodinamika dan aplikasinya pada proses fisika dan kimia. Kajian difokuskan pada penguasaan mahasiswa tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif tentang termodinamika kimia dan aplikasinya. Di samping itu, mata kuliah ini juga membangun kompetensi kepribadian mahasiswa melalui peningkatan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan kompetensi sosial mahasiswa melalui pengembangan sikap sosial dengan menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan agama, moral, dan etika. Dalam mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dituntut berpartisipasi secara aktif dalam mengklarifikasi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep termodinamika kimia dan aplikasinya serta mengerjakan tugas-tugas yang diberikan sebagai bentuk penguatan pengetahuan yang telah dipelajari.

IV. RINCIAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Tatap Muka/Minggu ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Pokok	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Referensi
I-III	A1, 2, 3, 4, 5 B1 C1 D1	Gas <ul style="list-style-type: none">• Pengantar tentang gas• Hukum-hukum Gas• Teori Kinetik Gas : model gas ideal, distribusi kecepatan molekul, energi molekul gas• Persamaan Keadaan gas ideal dan gas nyata	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menjelaskan sifat-sifat gas.2. Mampu menjelaskan hukum-hukum gas3. Dapat menerapkan hukum-hukum gas dalam perhitungan kimia4. Dapat menyebutkan asumsi-asumsi dasar dalam menjelaskan sifat-sifat gas ideal5. Dapat menurunkan persamaan	Informasi, tanya jawab, diskusi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none">• Mengkaji konsep gas dan hukum-hukum Gas• Mendiskusikan Teori Kinetik Gas : model gas ideal, distribusi kecepatan molekul, energi molekul gas• Mengkaji persamaan Keadaan gas ideal dan gas nyata	3 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none">• Alberty, Robert A. & Farrington Daniel. 1984. <i>Kimia Fisika Jilid II</i>. (Terjemahan)• Atkins, P.W, 1997, <i>Physical Chemistry</i>• Barrow, G.M. 1996. <i>Physical Chemistry</i>• Bird, Tony. 1993. <i>Kimia Fisika Untuk Universitas</i>. (Terjemahan)

		<p>(Van der Waals dan Virial)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan Mr Zat cair Volatil 	<p>matematika hukum-hukum gas berdasarkan teori kinetik gas</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Dapat menghitung jenis-jenis kecepatan gas pada suhu tertentu 7. Dapat menghitung jumlah energi yang terkandung dalam mekul-molekul gas 8. Mampu menjelaskan penyimpangan gas nyata dari sifat ideal 9. Mampu menjelaskan persamaan Van der Waal dan Virial 10. Mampu menjelaskan titik kritik dan pengembunan gas 11. Mampu menjelaskan penentuan massa molekul relatif (Mr) zat cair volatil 12. Mampu menyajikan pemahaman tentang gas 		<p>(Van der Waals dan Virial)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji penentuan Mr Zat cair Volatil • Menyajikan pemahaman tentang gas 		<ul style="list-style-type: none"> • Dogra, S.K., & S Dogra. 1990, Kimia Fisika dan Soal-Soal • Rohman, Ijang dan Sri Muliani, 2004, Kimia Fisika • Suardana, I N. 2017, Kimia Fisika I • Sukardjo. 1989. <i>Kimia Fisika</i>.
IV-VII	A1, 2, 3, 4, 5 B2 C1 D1	<p>Hukum I Termodinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beberapa Terminologi • Rumusan Hukum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan sistem dan lingkungan 2. Mampu menjelaskan perbedaan sistem 	Informasi, tanya jawab, diskusi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji Beberapa Terminologi • Mengkaji Rumusan Hukum I 	3 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Alberty, Robert A. & Farrington Daniel. 1984. <i>Kimia Fisika Jilid II</i>. (Terjemahan)

		<p>I Termodinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entalpi dan Perubahannya • Kapasitas Panas • Aplikasi hukum I termodinamika pada proses fisis • Aplikasi hukum I Termodinamika pada reaksi kimia 	<p>tersekat, sistem tertutup, dan sistem terbuka.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu menjelaskan perbedaan sifat variabel ekstensif dan variabel intensif 4. Mampu menjelaskan pengertian energi dalam, kalor dan kerja. 5. Mampu menjelaskan proses reversibel, irreversibel, isoterm, isobar, isokhor, dan adiabatik. 6. Mampu menjelaskan rumusan Hukum I Termodinamika 7. Mampu menjelaskan konsep entalpi 8. Mampu menjelaskan jenis-jenis entalpi atau panas reaksi 9. Dapat menghitung kapasitas panas pada tekanan tetap dan volume tetap. 10. Mampu menjelaskan aplikasi Hukum I Termodinamika pada proses fisis 		<p>Termodinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji Entalpi dan Perubahannya • Mengkaji Kapasitas Panas • Mendiskusikan Aplikasi hukum I termodinamika pada proses fisis • Mendiskusikan Aplikasi hukum I Termodinamika pada reaksi kimia • Menyajikan pemahaman tentang Hukum I Termodinamika 		<ul style="list-style-type: none"> • Atkins, P.W, 1997, <i>Physical Chemistry</i> • Barrow, G.M. 1996. <i>Physical Chemistry</i> • Bird, Tony. 1993. <i>Kimia Fisika Untuk Universitas</i>. (Terjemahan) • Dogra, S.K., & S Dogra. 1990, <i>Kimia Fisika dan Soal-Soal</i> • Rohman, Ijang dan Sri Muliani, 2004, <i>Kimia Fisika</i> • Suardana, I N. 2017, <i>Kimia Fisika I</i> • Sukardjo. 1989. <i>Kimia Fisika</i>.
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>11. Dapat menghitung kerja, panas dan perubahan energi dalam sistem pada proses isothermal-reversibel, isobar-isothermal, adiabat-reversibel, dan adiabat-isobarik.</p> <p>12. Dapat menghitung panas reaksi secara kalorimetri, menggunakan Hukum Hess, data entalpi pembentukan standar, dan data energi ikat</p> <p>13. Mampu menyajikan pemahaman tentang Hukum I Termodinamika</p>				
UTS						3 x 50 menit	
IX-XII	A1, 2, 3, 4, 5 B3 C1 D1	<p>Hukum II Termodinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses reversibel dan irreversibel • Mesin kalor : siklus Carnot, temperatur termodinamika • Rumusan hukum II termodinamika 	<p>1. Mampu menjelaskan proses reversibel dan irreversibel yang dikaitkan dengan kebocoran atau kehilangan energi dalam suatu proses.</p> <p>2. Mampu menjelaskan mesin kalor dalam kaitan dengan</p>	Informasi, tanya jawab, diskus, presentasi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji Proses reversibel dan irreversibel • Mendiskusikan Mesin kalor : siklus Carnot, temperatur termodinamika • Mengkaji Rumusan hukum 	3 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Alberty, Robert A. & Farrington Daniel. 1984. <i>Kimia Fisika Jilid II</i>. (Terjemahan) • Atkins, P.W, 1997, <i>Physical Chemistry</i> • Barrow, G.M. 1996. <i>Physical Chemistry</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • Entropi dan perubahannya • Energi Bebas • Relasi Maxwell 	<p>penyerapan dan pelepasan panas dalam kerja yang dilakukannya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mampu menjelaskan proses-proses yang terjadi dalam siklus Carnot. 4. Dapat menghitung efisiensi kalor dari kerja mesin Carnot. 5. Mampu menjelaskan konsep temperatur 6. Mampu menjelaskan rumusan Hukum II Termodinamika 7. Mampu menjelaskan konsep entropi 8. Dapat menghitung perubahan entropi pada proses fisis dan kimia 9. Mampu menjelaskan konsep energi bebas dan hubungannya dengan kespontanan reaksi. 10. Mampu menjelaskan pengaruh suhu terhadap energi bebas Gibbs 11. Mampu menjelaskan hubungan besaran 		<p>II termodinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji Entropi dan perubahannya • Mengkaji Energi Bebas • Mengkaji Relasi Maxwell • Menyajikan pemahaman tentang Hukum II Termodinamika 		<ul style="list-style-type: none"> • Bird, Tony. 1993. <i>Kimia Fisika Untuk Universitas</i>. (Terjemahan) • Dogra, S.K., & S Dogra. 1990, <i>Kimia Fisika dan Soal-Soal</i> • Rohman, Ijang dan Sri Muliani, 2004, <i>Kimia Fisika</i> • Suardana, I N. 2017, <i>Kimia Fisika I</i> • Sukardjo. 1989. <i>Kimia Fisika</i>.
--	--	--	--	--	--	--	--

			termodinamika melalui Relasi Maxwell 12. Mampu menyajikan pemahaman tentang Hukum II Termodinamika				
XIII	A1, 2, 3, 4, 5 B4 C1 D1	Hukum III Termodinamika <ul style="list-style-type: none"> Rumusan hukum III termodinamika Penentuan nilai entropi zat 	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan perumusan Hukum III Termodinamika Dapat menghitung entropi berbagai zat pada temperatur tertentu. Mampu menyajikan pemahaman tentang Hukum III Termodinamika 	Informasi, tanya jawab, diskus, presentasi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> Mengkaji Rumusan hukum III termodinamika Mengkaji Penentuan nilai entropi zat Menyajikan pemahaman tentang Hukum III Termodinamika 	3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Alberty, Robert A. & Farrington Daniel. 1984. <i>Kimia Fisika Jilid II.</i> (Terjemahan) Atkins, P.W, 1997, <i>Physical Chemistry</i> Barrow, G.M. 1996. <i>Physical Chemistry</i> Bird, Tony. 1993. <i>Kimia Fisika Untuk Universitas.</i> (Terjemahan) Dogra, S.K., & S Dogra. 1990, <i>Kimia Fisika dan Soal-Soal</i> Rohman, Ijang dan Sri Muliani, 2004, <i>Kimia Fisika</i> Suardana, I N. 2017, <i>Kimia Fisika I</i> Sukardjo. 1989. <i>Kimia Fisika.</i>

XIV- XVII	A1, 2, 3, 4, 5 B5 C1 D1	Keseimbangan Kimia <ul style="list-style-type: none"> • Konsep keseimbangan kimia • Hubungan tetapan keseimbangan dengan perubahan energi bebas Gibbs • Pengaruh suhu terhadap tetapan keseimbangan • Keseimbangan heterogen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep keseimbangan kimia 2. Mampu menjelaskan hubungan tetapan keseimbangan konsecntrasi (Kc) dan tetapan keseimbangan tekanan (Kp) 3. Mampu menjelaskan hubungan tetapan keseimbangan dengan perubahan energi bebas Gibbs 4. Mampu menjelaskan pengaruh suhu terhadap keseimbangan 5. Mampu menjelaskan konsep keseimbangan heterogen 6. Mampu menyajikan pemahaman tentang keseimbangan kimia 	Informasi, tanya jawab, diskus, presentasi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan Konsep keseimbangan kimia • Mengkaji Hubungan tetapan keseimbangan dengan perubahan energi bebas Gibbs • Mengkaji Pengaruh suhu terhadap tetapan keseimbangan • Mengkaji Keseimbangan heterogen • Menyajikan pemahaman tentang keseimbangan kimia 	4 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Alberty, Robert A. & Farrington Daniel. 1984. <i>Kimia Fisika Jilid II</i>. (Terjemahan) • Atkins, P.W, 1997, <i>Physical Chemistry</i> • Barrow, G.M. 1996. <i>Physical Chemistry</i> • Bird, Tony. 1993. <i>Kimia Fisika Untuk Universitas</i>. (Terjemahan) • Dogra, S.K., & S Dogra. 1990, <i>Kimia Fisika dan Soal-Soal</i> • Rohman, Ijang dan Sri Muliani, 2004, <i>Kimia Fisika</i> • Suardana, I N. 2017, <i>Kimia Fisika I</i> • Sukardjo. 1989. <i>Kimia Fisika</i>.
XVIII	UAS					3 x 50 menit	

IV PENILAIAN (Kriteria, Indikator, dan Bobot)

A. Penilaian Proses (Bobot 60%)

1. Sikap
2. Partisipasi dan aktivitas dalam perkuliahan
3. Penyelesaian tugas

B. Penilaian Produk (Bobot 40%)

1. Ujian Tengah Semester (UTS)
2. Ujian Akhir Semester (UAS)

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP.

Singaraja,
Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.
NIP. 196611231993031001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program studi : Pendidikan Kimia
Mata Kuliah : Kimia Fisika III
Kode : KIM 1422
Semester : IV
Sks/Js : 3/3
Prasyarat : Kimia Dasar I dan II
Dosen Pengampu : Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

II. CP MATA KULIAH

A. CP-Sikap

- (1) Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- (2) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- (3) Menjunjung sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- (4) Menyadari pentingnya peranan ilmu kimia dalam kehidupan
- (5) Menginternalisasi nilai-nilai tri hita karena dalam kehidupan

B. CP-Pengetahuan

- (1) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang kesetimbangan elektrokimia
- (2) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang hantaran dalam larutan elektrolit
- (3) Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan meta kognitif tentang fotokimia

C. CP-Keterampilan Umum

- (1) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur

D. CP-Keterampilan Khusus

- (1) Menyajikan pemahaman tentang kesetimbangan elektrokimia, hantaran dalam larutan elektrolit, fotokimia dan aplikasinya

III. DESKRIPSI MATA KULIAH

Deskripsi Umum Mata Kuliah: Mata Kuliah Kimia Fisika III bertujuan meningkatkan kompetensi profesional mahasiswa calon guru kimia yang mengkaji tentang kesetimbangan elektrokimia, hantaran dalam larutan elektrolit, fotokimia dan aplikasinya. Kajian difokuskan pada penguasaan mahasiswa tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif tentang konsep-konsep kesetimbangan elektrokimia, hantaran dalam larutan elektrolit, fotokimia dan aplikasinya. Di samping itu, mata kuliah ini juga membangun kompetensi kepribadian mahasiswa melalui peningkatan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan kompetensi sosial mahasiswa melalui pengembangan sikap sosial dengan menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan agama, moral, dan etika. Dalam mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa dituntut berpartisipasi secara aktif dalam mengklarifikasi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep kesetimbangan elektrokimia, hantaran dalam larutan elektrolit, fotokimia dan aplikasinya serta mengerjakan tugas-tugas yang diberikan sebagai bentuk penguatan pengetahuan yang telah dipelajari.

IV. RINCIAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Tatap Muka/Minggu ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Pokok	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Referensi
I-VI	A1, 2, 3, 4, 5 B1 C1 D1	Kesetimbangan Elektrokimia <ul style="list-style-type: none"> Potensial Elektroda DGL dan Perubahan Energi Bebas DGL dan Aktivitas Termodinamika dari DGL sel Potensial Sambungan Potensial Dekomposisi Sel Konsentrasi 	<ol style="list-style-type: none"> Dapat menuliskan reaksi sel Mampu menggambarkan diagram sel Dapat menghitung DGL suatu sel Mampu memprediksi arah suatu reaksi redoks Mampu menjelaskan pengaruh aktivitas terhadap DGL sel Mampu menjelaskan hubungan DGL sel 	Informasi, tanya jawab, diskusi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> Mengkaji Potensial Elektroda Mengkaji DGL dan Perubahan Energi Bebas Mengkaji DGL dan Aktivitas Mengkaji Termodinamika dari DGL sel Mengkaji Potensial Sambungan Mengkaji 	6 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Suardana, I N & Retug, I N. (2013). Buku Ajar Kimia Fiska III, FPMIPA IKIP Negeri Singaraja G.M. Barrow, 1988, <i>Physical Chemistry</i>, 5th ed, McGraw Hill. Singapore: P. Atkins, 1986, <i>Physical Chemistry</i>, 3rd ed, Freeman & Comp,

		<ul style="list-style-type: none"> • Polarisasi • Aplikasi dari pengukuran DGL sel 	<p>dengan besaran termodinamika.</p> <p>7. Dapat menentukan besaran termodinamika berdasarkan pengukuran DGL sel</p> <p>8. Mampu menjelaskan aplikasi pengukuran DGL sel pada penentuan pH larutan</p>		<p>Potensial Dekomposisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji Sel Konsentrasi • Mengkaji Polarisasi • Mendiskusikan Aplikasi dari pengukuran DGL sel 		<p>New York</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robert A. Alberty, 1987, <i>Physical Chemistry</i>, 7th ed, John Wiley Singapore • F. Daniel & R.A. Alberty, 1980, <i>Kimia Fisika</i>, Jilid I, Edisi 5, Penerbit Erlangga Jakarta • Ira N. Levine, 1978, <i>Physical Chemistry</i>, McGraw Hill, Singapore
VII	UTS					3 x 50 menit	
VIII-XIII	A1, 2, 3, 4, 5 B2 C1 D1	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan hubungan hantaran dengan hantaran jenis • Menjelaskan cara menentukan hantaran jenis suatu larutan • Menjelaskan cara menentukan hantaran molar pada pengenceran tak hingga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menganalisis hubungan hantaran dengan hantaran jenis 2. Mampu menjelaskan cara menentukan hantaran jenis suatu larutan 3. Mampu menjelaskan cara menentukan hantaran molar pada pengenceran tak hingga 4. Dapat menghitung 	Informasi, tanya jawab, diskusi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji hubungan hantaran dengan hantaran jenis • Mendiskusikan cara menentukan hantaran jenis suatu larutan • Mendiskusikan cara menentukan hantaran molar pada pengenceran tak hingga • Mengkaji derajat 	5 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Suardana, I N & Retug, I N. (2013). Buku Ajar Kimia Fiska III, FPMIPA IKIP Negeri Singaraja • G.M. Barrow, 1988, <i>Physical Chemistry</i>, 5th ed, McGraw Hill. Singapore: • P. Atkins, 1986, <i>Physical Chemistry</i>, 3rd ed,

		<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung derajat disosiasi dari data hantaran molar • Menentukan konstanta keseimbangan berdasarkan pengukuran daya hatar 	<p>derajat disosiasi dari data hantaran molar</p> <p>5. Dapat menentukan konstanta keseimbangan berdasarkan pengukuran daya hatar</p>		<p>disosiasi dari data hantaran molar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan penentuan konstanta keseimbangan berdasarkan pengukuran daya hatar 		<p>Freeman & Comp, New York</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robert A. Alberty, 1987, <i>Physical Chemistry</i>, 7th ed, John Wiley Singapore • F. Daniel & R.A. Alberty, 1980, <i>Kimia Fisika</i>, Jilid I, Edisi 5, Penerbit Erlangga Jakarta • Ira N. Levine, 1978, <i>Physical Chemistry</i>, McGraw Hill, Singapore
XIV- XVII	A1, 2, 3, 4, 5 B3 C1 D1	<p>Fotokimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hukum-hukum Fotokimia • Hasil Kuantum • Pendar Fluor dan Fosfor • Fotosintesis • Kinetika Fotokimia • Aspek Kimia Akibat Penyerapan cahaya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan hukum fotokimia 2. Menjelaskan penyimpangan hukum fotokimia 3. Menjelaskan proses pendar Fluor dan fosfor 4. Menuliskan reaksi-reaksi primer pada reaksi fotokimia 5. Menjelaskan mekanisme umum reaksi fotokimia 6. Menjelaskan proses 	Informasi, tanya jawab, diskus, presentasi, dan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji Hukum-hukum Fotokimia • Mendiskusikan Hasil Kuantum • Mengkaji Pendar Fluor dan Fosfor • Mengkaji proses dan reaksi –reaksi Fotosintesis • Mendiskusikan Kinetika Fotokimia • Mengkaji Aspek Kimia Akibat Penyerapan cahaya 	4 x 3 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Suardana, I N & Retug, I N. (2013). Buku Ajar Kimia Fiska III, FPMIPA IKIP Negeri Singaraja • G.M. Barrow, 1988, <i>Physical Chemistry</i>, 5th ed, McGraw Hill. Singapore: • P. Atkins, 1986, <i>Physical Chemistry</i>, 3rd ed, Freeman & Comp,

			<p>dan reaksi fotosintesis</p> <p>7. Menentukan rumus laju reaksi fotokimia</p> <p>8. Menentukan rumus kecepatan reaksi fotokimia berdasarkan mekanismenya</p>				<p>New York</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robert A. Alberty, 1987, <i>Physical Chemistry</i>, 7th ed, John Wiley Singapore • F. Daniel & R.A. Alberty, 1980, <i>Kimia Fisika</i>, Jilid I, Edisi 5, Penerbit Erlangga Jakarta • Ira N. Levine, 1978, <i>Physical Chemistry</i>, McGraw Hill, Singapore
XVIII	UAS					3 x 50 menit	

IV PENILAIAN (Kriteria, Indikator, dan Bobot)

A. Penilaian Proses (Bobot 60%)

1. Sikap
2. Partisipasi dan aktivitas dalam perkuliahan
3. Penyelesaian tugas

B. Penilaian Produk (Bobot 40%)

1. Ujian Tengah Semester (UTS)
2. Ujian Akhir Semester (UAS)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Dr. Siti Maryam, M.Kes.

NIP. 196311041998032001

Singaraja,

Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

NIP. 196611231993031001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program Studi : Program Studi Pendidikan Kimia
 Mata Kuliah : Manajemen Pendidikan
 Kode : PED1109
 Semester : 1
 Bobot : 2sks/2 js
 Tahun Akademik : 2017/2018
 Prasyarat : -
 Dosen Pengampu : Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.

II. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Minggu	ICP	Materi Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Asesmen	Referensi
I	1, 2, 4,	Orientasi Perkuliahan: <i>Brainstorming</i> mata kuliah manajemen pendidikan, ruang lingkup kajian, pengenalan referensi, pelaksanaan perkuliahan, dan penialaian hasil belajar.	Mendengarkan informasi perkuliahan Mendiskusikan isi materi kuliah, tugas-tugas, dan cara penilaian hasil belajar	2 x 50'	Observasi	Silabus RPS RTM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
II - III	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Ruang Lingkup Manajemen Pendidikan Manajemen Lembaga Pendidikan Kepemimpinan dalam Pendidikan Komunikasi dalam Pendidikan	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	6 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18
IV - V	1, 2, 3, 4, 8, 9	Manajemen sekolah Manajemen Pengelolaan Pembelajaran Manajemen pendidik dan tenaga kependidikan Manajemen kesiswaan	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	6 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18

		Manajemen keuangan Manajemen sarana dan prasarana				
VI - VII	1, 2, 3, 4, 8, 9	Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) dan Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS)	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.			1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18
VIII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	UTS	Mengerjakan Tes	2 x 50'	TES	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18,
IX	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10	Humas Pendidikan	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	2 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18
X - XI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	12. Supervisi Pendidikan	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	4 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
XII – XIII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	13. Manajemen Mutu Terpadu RAPBS dan RPS	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	4 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18
XIV - XV	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	14. Dewan Pendidikan dan Komite sekolah	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	4 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19
XVI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	UAS	Mengerjakan Tes	2 x 50'	TES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,

						16, 17, 18, 19
--	--	--	--	--	--	-------------------

III. ASESMEN (Kriteria, Indikator, bobot)

- 1) Process (60 %)
 - a) Kehadiran (20 %): alfa (-10), ijin/dispensasi/terlambat \geq 5menit (-2)
 - b) Tugas (40 %): Tugas 1: Menyusun rangkuman (20%) Tugas 2: dokumen makalah dan powerpoint (10 %), presentasi dan diskusi (10%)
- 2) Product (40 %)
 - a) UTS (20 %)
 - b) UAS (20 %)

3) Kriteria Penilaian

Skor	Nilai	Kategori
96 – 100	4,00	A
91 - 95	3,75	A ⁻
86 - 90	3,25	B ⁺
81 – 85	3,00	B
76 - 80	2,75	B ⁻
65 – 75	2,00	C
40 - 64	1,00	D ⁻
0 – 39	0,00	E

Koordinator Program Studi,

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 196202211986012001

Singaraja, 28/8/2017
Dosen Pengampu,

Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.
NIP 196310231991031001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program Studi : Program Studi Pendidikan Kimia
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian
Kode : KIM 1235
Semester : V
Bobot : 3/3 (sks/js)
Tahun Akademik : 2017/2018
Prasyarat : -
Dosen Pengampu : Prof. I Wayan Subagia, Ph.D.
Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.

II. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Minggu	ICP	Materi Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Asesmen	Referensi
I	1, 2, 3, 4, 5.	Orientasi perkuliahan Hakikat penelitian Proses inkuiri ilmiah	Mendengarkan informasi perkuliahan Mendiskusikan isi materi kuliah, tugas-tugas, dan cara penilaian hasil belajar	3 x 50'	Observasi Tes	Silabus RPS RTM 1, 6, 7, 8, 14, 15, 16
II	1, 2, 3, 6, 7.	Jenis-jenis penelitian Rancangan penelitian	Mendengarkan informasi Bertukar pendapat Membaca buku	3 x 50'	Observasi Tes	1, 3, 4, 5, 8, 14, 15.
III	1, 2, 3, 8, 9, 10	Variabel penelitian Populasi dan sampel penelitian Subjek dan objek penelitian	Mendengarkan informasi Bertukar pendapat Membaca buku	3 x 50'	Observasi Tes	1, 3, 4, 5, 8, 14, 15.
IV	1, 2, 3, 11, 12.	Instrumen penelitian Pengumpulan data Pengolahan data Penyajian data	Mendengarkan informasi Bertukar pendapat Membaca buku	3 x 50'	Observasi tes	1, 3, 4, 5, 8, 9, 14, 15.
V	1,3, 4, 13.	Penulisan usulan skripsi	Mendengarkan informasi Bertukar pendapat Membaca buku	3 x 50'	Observasi Tes	1-16
VI	1-12	Pendalaman materi kuliah	Presentasi tugas-tugas	6 x 50'	Observasi Tes	1-16

VII	1-12	UTS	Mengerjakan tes	3 x 50'	Tes	1-16
VIII - XI	1-14	Penulisan usulan skripsi	Mengerjakan tugas mandiri: penulisan draf usulan skripsi	12 x 50'	Tugas	1-16
XII – XV	1-14	Presentasi draf usulan skripsi	Mempresentasikan draf usulan skripsi	12 x 50'	Observasi	1-16
XVI	1-13	UAS	Tes	3 x 50'	Tes	1-16

III. ASESMEN (Kriteria, Indikator, bobot)

1) Process (60 %)

- a) Kehadiran (20 %): alfa (-10), ijin/dispensasi/terlambat ≥ 5 menit (-2)
- b) Tugas (40 %): tugas 1 (20 %), tugas 2 (20%)

2) Product (40 %)

- a) UTS (20 %)
- b) UAS (20 %)

3) Kriteria Penilaian

Skor	Nilai	Kategori
85 – 100	4	A
70 – 84	3	B
55 – 69	2	C
40 – 54	1	D
0 – 39	0	E

Koordinator Program Studi,

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 196202211986012001

Singaraja, 28/8/2017
Dosen Pengampu,

Prof. I Wayan Subagia, Ph.D.
NIP 196212311988031015
DRS. I Ketut Suidiana, M.Kes.
NIP 196310231991031001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program Studi : Program Studi Pendidikan Kimia
 Mata Kuliah : Pembelajaran Mikro
 Kode : PED1607
 Semester : 6
 Bobot : 2 (1) sks/4 js
 Tahun Akademik : 2017/2018
 Prasyarat : -
 Dosen Pengampu : Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.

II. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Minggu	ICP	Materi Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Asesmen	Referensi
I	1, 2, 3, 4, 5	Orientasi Perkuliahan: <i>Brainstorming</i> mata kuliah Pembelajaran Mikro, ruang lingkup kajian, pengenalan referensi, pelaksanaan perkuliahan, dan penialaian hasil belajar.	Mendengarkan informasi perkuliahan Mendiskusikan isi materi kuliah, tugas-tugas, dan cara penilaian hasil belajar	4 x 50'	Observasi	Silabus RPS RTM 1, 2, 3, 4, 5, 6
II	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Konsep, tujuan, manfaat dan model pelaksanaan pengajaran mikro Model-model pembelajaran inovatif Penerapan keterampilan dasar mengajar dalam <i>setting</i> pembelajaran inovatif Pelaksanaan penilaian (<i>assesmen</i>) hasil belajar	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya. Menyiapkan perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, bahan ajar, media) untuk latihan mengajar	4 x 50'	Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6

III - IV	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Latihan terbimbing praktik melaksanakan pembelajaran 1 Keterampilan membuka dan menutup pelajaran, Keterampilan bertanya,	Praktik terbimbing melaksanakan pembelajaran. Fokus latihan membuka - menutup pembelajaran, dan keterampilan bertanya	8 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6
V - VI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Latihan terbimbing praktik melaksanakan pembelajaran 2 Keterampilan menjelaskan, Keterampilan memberikan penguatan,	Praktik terbimbing melaksanakan pembelajaran. Fokus latihan keterampilan bertanya dan memberikan penguatan	8 x 50'		1, 2, 3, 4, 5, 6
VII - VIII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Latihan terbimbing praktik melaksanakan pembelajaran 3 Keterampilan memberikan variasi, Keterampilan mengelola kelas,	Praktik terbimbing melaksanakan pembelajaran. Fokus latihan keterampilan memberikan variasi dan mengelola kelas	8 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6
IX - X	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Latihan terbimbing praktik melaksanakan pembelajaran 4 Keterampilan membimbing diskusi kelompok Keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan	Praktik terbimbing melaksanakan pembelajaran. Fokus latihan keterampilan membimbing diskusi kelompok dan mengajar kelompok kecil dan perorangan	8 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6
XI - XIII	1, 2, 3, 4, 5, 6,	UTS (praktik mandiri melaksanakan pembelajaran)	Praktik mandiri (I) melaksanakan pembelajaran delapan	12 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 4, 5, 6

	7, 8, 9		keterampilan dasar mengajar dan melaksanakan penilaian			
XIV - XVI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	UAS (praktik mandiri melaksanakan pembelajaran)	Praktik mandiri (II) melaksanakan pembelajaran delapan keterampilan dasar mengajar dan melaksanakan penilaian	12 x 50'	TES	1, 2, 3, 4, 5, 6

III. ASESMEN (Kriteria, Indikator, bobot)

1) Process (60 %)

- a) Kehadiran (20 %): alfa (-10), ijin/dispensasi (-2)
- b) Tugas (40 %): Tugas 1: RPP (20 %), tugas 2: bahan ajar dan media (20%)
(*Persiapan administrasi guru*)

2) Product (40 %)

- a) UTS (20 %)
- b) UAS (20 %)
(*Focus penilaian 8 aspek keterampilan dasar mengajar*)

3) Kriteria Penilaian

Skor	Nilai	Kategori
85 – 100	4	A
70 – 84	3	B
55 – 69	2	C
40 – 54	1	D
0 – 39	0	E

Koordinator Program Studi,

Singaraja, 28/8/2017
Dosen Pengampu,

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 196202211986012001

Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.
NIP 196310231991031001

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Program Studi : Program Studi Pendidikan Kimia
 Mata Kuliah : Statistika Pendidikan
 Kode : KIM1641
 Semester : 6
 Bobot : 3sks/3 js
 Tahun Akademik : 2017/2018
 Prasyarat : -
 Dosen Pengampu : Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.

II. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Minggu	ICP	Materi Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Asesmen	Referensi
I	1, 2, 3, 4	Orientasi Perkuliahan: <i>Brainstorming</i> mata kuliah statistika: ruang lingkup kajian, pengenalan referensi, pelaksanaan perkuliahan, dan penialaian hasil belajar.	Mendengarkan informasi perkuliahan Mendiskusikan isi materi kuliah, tugas-tugas, dan cara penilaian hasil belajar	3 x 50'	Observasi	Silabus RPS RTM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
II	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Statistika dan peranannya dalam penelitian: Peran statistika dalam penelitian, statistik dan statistika, penelitian dan statistika, macam-macam statistik, berbagai macam data penelitian, pedoman umum memilih statistik. Angka penting dan teori pembulatan	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	3 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15

III	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Penyajian data: tabel, histogram, poligon, kurve, diagram lingkaran.	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	3 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 4, 8, 11, 14, 16
IV-V	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Ukuran gejala pusat dan variasi kelompok: ukuran gejala pusat (central tendency), variasi kelompok	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	6 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	6, 19, 11, 12, 13, 14, 15, 16
VI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Sampling dan sample size	Mengerjakan Tes	3 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	6, 11, 12
VII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	UTS	Mengerjakan Tes	3 x 50'	TES	
VII - IX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Uji prasyarat analisis: homogenitas, linieritas, normalitas)	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	9 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	2, 12
X	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Konsep dasar pengujian hipotesis: statistik dan penelitian, bentuk-bentuk rumusan hipotesis, taraf kesalahan dalam pengujian hipotesis, Dua tipe kesalahan dalam pengujian hipotesis	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	3 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	6, 11, 12

XI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Pengujian hipotesis: langkah-langkah pengujian hipotesis, pengujian hipotesis deskriptif, pengujian hipotesis komparatif, pengujian hipotesis asosiatif.	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	3 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	6, 11, 12
XII - XV	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	Beberapa uji statistik: Chi kwadrat, t-test, anava, ankova, Gain-score, Regresi, korelasi.	Mendengarkan informasi, Presentasi dan diskusi, Membaca buku sumber dan bahan ajar lainnya.	12 x 50'	Penilaian Tugas, Observasi	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
XVI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	UAS	Mengerjakan Tes	3 x 50'	TES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

III. ASESMEN (Kriteria, Indikator, bobot)

1) Process (60 %)

- a) Kehadiran (20 %): alfa (-10), ijin/dispensasi (-2)
- b) Tugas (40 %): Tugas 1: Dokumen rangkuman mata kuliah, dokumen makalah dan powerpoint (20 %), tugas 2: presentasi dan diskusi (20%)

2) Product (40 %)

- a) UTS (20 %)
- b) UAS (20 %)

3) Kriteria Penilaian

Skor	Nilai	Kategori
85 – 100	4	A
70 – 84	3	B
55 – 69	2	C
40 – 54	1	D
0 – 39	0	E

Koordinator Program Studi,

Dr. Siti Maryam, M.Kes.
NIP 196202211986012001

Singaraja, 28/8/2017
Dosen Pengampu,

Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes.
NIP 196310231991031001