

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Universitas	:	Tadulako
Fakultas	:	MIPA
Program Studi	:	Kimia
Mata Kuliah	:	Kimia Dasar
Bobot/Sks	:	3 sks
Kode Mata Kuliah	:	U00131013
Sifat	:	Teori dan Praktikum
Pra-Syarat (jika ada)	:	
Semester	:	Gasal
Periode Kuliah	:	A08171028
Jumlah Pertemuan tatap muka	:	16 x 100 menit
Jadwal Kuliah	:	
Ruang	:	
Dosen Pengampu	:	Tim Pengampu Mata Kuliah

A. DESKRIPSI

Matakuliah ini memberikan dasar-dasar pengetahuan tentang Materi, Struktur atom dan Sistem Periodik Unsur meliputi klasifikasi unsur, hubungan sistem periodik unsur dengan konfigurasi elektron, sifat periodik unsur, Struktur Molekul yang meliputi ikatan ionik, ikatan kovalen, ikatan kovalen dan senyawa kompleks, polaritas ikatan, ikatan logam, ikatan hidrogen dan ikatan *van der waals*, Stoikiometri yang meliputi hukum-hukum dasar kimia, konsep mol, rumus senyawa, reaksi kimia dan penyetaraan reaksi kimia, bilangan oksidasi, dan perhitungan stoikiometri, Konsep larutan yang meliputi definisi larutan dan satuan konsentrasi, larutan elektrolit dan non elektrolit, teori asam basa, konsep pH, pOH dan pK_w, kesetimbangan asam basa, pH larutan garam, larutan buffer dan koloid, Kesetimbangan Kimia yang meliputi sistem reaksi dua arah, tetapan kesetimbangan konsentrasi dan tekanan dan faktor yang berpengaruh terhadap pergeseran kesetimbangan, Kinetika Kimia yang meliputi hukum laju dan Orde Reaksi, Penentuan Hukum Laju, Penentuan waktu paruh, Faktor penentu laju reaksi dan Mekanisme reaksi, Senyawa Karbon meliputi penggolongan senyawa hidrokarbon, tatanama senyawa hidrokarbon, isomeri, Gugus fungsi serta konsep senyawa polimer.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Melalui matakuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang Perkembangan Teori Atom, Struktur atom, Sistem Periodik Unsur-unsur, Ikatan Kimia, Stoikiometri, Larutan, Kesetimbangan Kimia, Kinetika Kimia dan Senyawa Karbon.

C. MATERI (BAHAN KAJIAN)

1. Materi, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur

2. Struktur Molekul
3. Stoikiometri
4. Larutan
5. Kestimbangan Kimia
6. Kinetika Reaksi
7. Senyawa Karbon

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

Kegiatan Pembelajaran pada matakuliah ini dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang berbasis pada mahasiswa (SCL).

E. TUGAS (TAGIHAN)

Menyelesaikan soal-soal terkait dengan materi yang diajarkan.

F. PENILAIAN (Teori)

- Metode:
Tes tulis, tes lisan, tes performance (unjuk kerja), dan *portofolio*.
- Instrumen
Lembar/soal tes, lembar penilaian kinerja, *checklist*, *rating scale*, lembar rubrik, dll.
- Komponen dan proporsi penilaian

Penilaian :

A. Teori : (T)

Kedisiplinan : 1) Kehadiran : 5%

2) Sikap : 5%

Tugas : Individu dan Kelompok : 20%

UTS : 35%

UAS : 35%

B. Praktikum : (P)

Asistensi : 20%

Laporan : 30%

Ujian Akhir : 50%

Nilai Akhir : (NA) = (T x 75%) + (P x 25%)

- **Kriteria penilain/kelulusan**

86-100	: A
81-85	: A-
76-80	: B+
71-75	: B
66-70	: B-
56-65	: C
51-55	: D
<51	: E

G. PERATURAN (TATA TERTIB)

1. Dosen dan mahasiswa diharapkan berpakaian rapi dan sopan pada saat mengikuti perkuliahan.
2. Mahasiswa tidak diperkenankan memakai sandal ketika mengikuti perkuliahan, kecuali alasan tertentu seperti sakit dan lain-lain.
3. Mahasiswa menonaktifkan (*silent mode*) *handphone* ketika mengikuti perkuliahan.
4. Mahasiswa diberi toleransi terlambat masuk di kelas maksimal *15 Menit* dari jadwal kuliah. Ketika melewati batas tersebut, mahasiswa tetap diperkenankan masuk kelas, tetapi terhitung *Tidak Hadir* (absen).
5. Mahasiswa tidak diperkenankan melakukan keributan di kelas dalam bentuk apapun selama perkuliahan berlangsung, kecuali saat kegiatan diskusi.
6. Mahasiswa harus memiliki tingkat kehadiran minimal 75% dari jumlah tatap muka keseluruhan sebagai syarat mengikuti UAS
7. Mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti ujian susulan baik UTS dan UAS kecuali dengan alasan jelas dan logis.
8. Mahasiswa boleh meminta kejelasan atau klarifikasi dari dosen pengampu/ pengajar matakuliah terhadap skor atau nilai yang diperoleh jika dianggap perlu.
9. Mahasiswa yang sakit atau isin harus melampirkan surat keterangan dokter atau orang tua atau pejabat yang terkait.
10. Ketua kelas menyerahkan *Daftar Hadir* ke Prodi setelah perkuliahan

H. SUMBER (REFERENSI)

1. Raymond C. 2005, *Kimia Dasar* (Konsep-Konsep Inti) Edisi ketiga Jilid I, Erlangga, Jakarta.
2. Tim Pengampu Mata Kuliah, 2016, *Kimia Dasar I* (Edisi Revisi) Fakultas Mipa, Universitas Tadulako

I. RINCIAN RENCANA PENGEMBANGAN SEMESTER

	UNIVERSITAS TADULAKO FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI FARMASI				
RENCANA PEMBELAJARAN					
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Dasar	U00131013	Mata kuliah Keahlian Berkarya (MKB)	2 sks	Satu	Maret 2021
OTORISASI 	Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI
	Tim Pembina Mata Kuliah Keahlian Berkarya		Tim Pembina Mata Kuliah Keahlian Berkarya		apt. Armini Syamsidi, S.Si., M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S9 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik S10 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri P1 Menguasai konsep dasar Biologi umum sebagai sistem pengetahuan terpadu P2 Menguasai konsep, prinsip dan pola pikir keilmuan yang mendukung Biologi umum KU1 Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya KU2 Menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur KU3 Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan KK1 Mampu merencanakan, melaksanakan, dan menilai (<i>asesment</i>) pembelajaran kurikuler, kokurikuler dan ekstra kurikuler Biologi umum dengan pendekatan pembelajaran siswa aktif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar, media pembelajaran berbasis ipteks, dan potensi lingkungan setempat, sesuai standar proses dan mutu.				
	Capaian Pembelajaran				

	1. Menguasai konsep dan metode pembelajaran yang baku, yang digunakan untuk merancang, melaksanakan, mengevaluasi dan meredesain pembelajaran kimia Dasar 2. Mampu menyelenggarakan pembelajaran kimia yang mendidik dalam suasana yang menyenangkan dengan menggunakan berbagai media dan sumber belajar yang kreatif dan inovatif 3. Mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan meredesain pembelajaran kimia dengan pendekatan pembelajaran siswa aktif, yang memanfaatkan potensi lingkungan setempat sesuai standar proses dan mutu yang ditetapkan 4. Mampu merancang dan mengembangkan asesmen dalam pembelajaran kimia, mengolah, menganalisis, dan memaknai hasil asesmen sebagai balikan untuk peserta didik, guru, dan orang tua 5. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi baik secara mandiri maupun bekerja-sama untuk pembelajaran Kimia Dasar 6. Mampu merancang dan melaksanakan penelitian khususnya kimia hayati
	Capaian Pembelajaran –Mata Kuliah Pelaksanaan pembelajaran pengembangan program pembelajaran kimia (P3K), diharapkan mahasiswa Kimia FMIPA UNTAD, dapat: 1. Memahami sifat Materi, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur 2. Memahami Struktur Molekul 3. Memahami Stoikiometri dan Konsep Mol 4. Memahami Konsep Larutan 5. Memahami konsep Keseimbangan Kimia 6. Memahami Konsep Kinetika Reaksi 7. Memahami konsep Senyawa Karbon dan dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga terwujud knowledge base ekonomi (KBE) dengan penuh tanggung jawab, disiplin, mandiri, prestasi yang gemilang, dan kompetitif namun tetap bersandar kepada Yang Maha Kuasa.
Diskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini memberikan dasar-dasar pengetahuan tentang Materi, Struktur atom dan Sistem Periodik Unsur meliputi klasifikasi unsur, hubungan sistem periodik unsur dengan konfigurasi elektron, sifat periodik unsur, Struktur Molekul yang meliputi ikatan ionik, ikatan kovalen, ikatan kovalen dan senyawa kompleks, polaritas ikatan, ikatan logam, ikatan hidrogen dan ikatan <i>van der waals</i>, Stoikiometri yang meliputi hukum-hukum dasar kimia, konsep mol, rumus senyawa, reaksi kimia dan penyetaraan reaksi kimia, bilangan oksidasi, dan perhitungan stoikiometri, Konsep larutan yang meliputi definisi larutan dan satuan konsentrasi, larutan elektrolit dan non elektrolit, teori asam basa, konsep pH, pOH dan pK_w, keseimbangan asam basa, pH larutan garam, larutan buffer dan koloid, Keseimbangan Kimia yang meliputi sistem reaksi dua arah, tetapan keseimbangan konsentrasi dan tekanan dan faktor yang berpengaruh terhadap pergeseran keseimbangan, Kinetika Kimia yang meliputi hukum laju dan Orde Reaksi, Penentuan Hukum Laju, Penentuan waktu paruh, Faktor penentu laju reaksi dan Mekanisme reaksi, Senyawa Karbon meliputi penggolongan senyawa hidrokarbon, tatanama senyawa hidrokarbon, isomeri, Gugus fungsi serta konsep senyawa polimer.

Pokok Bahasan / Bahan Kajian		TEORI : a. Struktur Atom b. Sistem Periodik Unsur c. Struktur Molekul d. Stoikiometri e. Larutan f. Keseimbangan g. Kinetika Reaksi h. Kimia Karbon				
Pustaka		Utama :				
		1. Raymond C. 2005, <i>Kimia Dasar</i> (Konsep-Konsep Inti) Edisi ketiga Jilid I, Erlangga, Jakarta. 2. Tim Pengampu Mata Kuliah, 2016, <i>Kimia Dasar I</i> (Edisi Revisi) Fakultas Mipa, Universitas Tadulako 3. General Chemistry, , 1996, Ebbing 4. Chemistry, J.E., 2009, Brady.				
		Pendukung : 1) Jurnal Nasional dan Internasional				
Media Pembelajaran		Perangkat lunak :			Perangkat keras :	
		1). Presentasi Power Point/Handout 2). Video Pembelajaran			Laptop/Komputer	
Team Teaching		Jaya Hardi, S.Si.M.Si				
Matakuliahsyarat		-				
Per-te mu-a n Ke-	Sub-CP-MK	Indikator	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Kriteria dan BentukPenilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

1	Menjunjung tinggi nilai relegius, Jujur, disiplin, kerja keras, kemandirian, tanggung jawab, dan menghargai prestasi.	Mengetahui, dan memahami kewajiban dan hak setiap mahasiswa sesuai dengan keputusan bersama melalui kontrak perkuliahan	Pendahuluan dan Kontrak perkuliahan	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 1 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok :10% UTS : 25% UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%
2	Memahami sifat Materi dan perkembangan teori atom, struktur Molekul dan Sistem Periodik Unsur.	1. Mendeskripsikan sifat Materi 2. Mendeskripsikan partikel dasar penyusun atom 3. Mendeskripsikan spektrum atom Hidrogen 4. Mendeskripsikan bilangan kuantum 5. Menjelaskan dan Mendeskripsikan orbital dan konfigurasi elektron	Struktur Atom 1. Perkembangan an Teori Atom 2. Partikel dasar penyusun atom 3. Spektrum atom Hidrogen 4. Bilangan Kuantum 5. Orbital dan konfigurasi Elektron	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 1 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	10% total tugas
3	Memahami Sistem Periodik Unsur	1. Mendeskripsikan konsep dasar pengelompokan	Sistem Periodik Unsur	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas.	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok :10% UTS : 25%

		unsur secara Triade Doberier 2. Mendeskripsikan konsep dasar pengelompokan unsur secara Oktaf New lands 3. Menjelaskan daftar Mendeleev 4. Mendeskripsikan Hubungan sistem periodik unsur dengan konfigurasi elektron 5. Menjelaskan Sifat-sifat periodik unsur	1. Daftar unsur Triade Doberier 2. Daftar Unsur Oktaf New Lands 3. Daftar Unsur Mendeleev 4. Hubungan Sistem Periodik Unsur dengan Konfigurasi Elektron 5. Sifat-sifat Periodik Unsur	2 x 100 menit	Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%
--	--	---	---	---------------	--------------------------------------	--

4-5	Memahami Konsep Struktur Molekul	1. Mendeskripsikan tentang ion 2. Menjelaskan dan Mendeskripsikan tentang ikatan ion 3. Menjelaskan dan Mendeskripsikan tentang ikatan kovalen 4. Menjelaskan dan Mendeskripsikan tentang ikatan koordinasi dan senyawa kompleks 5. Menjelaskan polaritas ikatan 6. Menjelaskan dan Mendeskripsikan tentang ikatan logam 7. Menjelaskan dan Mendeskripsikan ikatan Hidrogen dan ikatan <i>van der waals</i>	Struktur Molekul 1. Definisi unsur, atom dan molekul 2. Ikatan ion 3. Ikatan Kovalen 4. Ikatan Koordinasi dan Senyawa kompleks 5. Polaritas Ikatan 6. Ikatan Logam 7. Ikatan Hidrogen dan Ikatan <i>Van der Waals</i>	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 2 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok :10% UTS : 25% UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%
6-7	Memahami Hukum Dasar kimia dalam Konsep Mol	1. Mendeskripsikan dan menjelaskan Hukum-hukum Dasar Kimia	Stoikiometri 1. Hukum dasar Kimia dalam konsep mol	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas.	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok :10% UTS : 25% UAS : 30%

		2. Menghitung massa molekul relatif 3. Menjelaskan dan menentukan bilangan oksidasi setiap unsur dalam senyawa kimia 4. Menjelaskan konsep ekuivalensi 5. Menyelesaikan perhitungan persen komposisi 6. Menentukan rumus empiris dan rumus molekul 7. Menghitung Bilangan Oksidasi setiap unsur dalam molekul	2. Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif 3. Bilangan Oksidasi 4. Ekuivalensi 5. Persen Komposisi 6. Rumus empiris dan rumus molekul 7. Bilangan oksidasi	2 x 100 menit	Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%
8	Ujian Tengah Semester					
9-10	Memahami konsep Larutan	1. Menjelaskan tentang larutan 2. Mendeskripsikan dan menjelaskan satuan konsentrasi 3. Menjelaskan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit 4. Menjelaskan teori asam basa	Larutan 1. Definisi larutan 2. Satuan konsentrasi larutan 3. Sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan non elektrolit 4. Teori Asam Basa	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 2 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok : 10% UTS : 25% UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%

		5. Menjelaskan konsep dan menyelesaikan perhitungan pH, pOH dan pK _w 6. Mendeskripsi-kan dan menyelesaikan perhitungan kesetimbangan asam basa (K _a dan K _b) 7. Menjelaskan dan menyelesaikan perhitungan pH larutan garam 8. Menjelaskan larutan Buffer 9. Menjelaskan tentang koloid	5. Kekuatan keasaman, pH, pOH dan pK _w 6. Kesetimbangan asam basa 7. pH Larutan garam 8. Larutan Buffer 9. Koloid			
11-12	Memahami konsep Kesetimbangan Kimia	1. Menjelaskan definisi kesetimbangan 2. Mendeskripsikan sifat Sistem Kesetimbangan 3. Menghitung tetapan Kesetimbangan 4. Menghitung tetapan kesetimbangan fase larutan dan fase gas 5. Mendeskripsikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pergeseran Kesetimbangan	Kesetimbangan Kimia 1. Definisi Kesetimbangan 2. Kesetimbangan <i>Reversible</i> dan <i>Irreversible</i> 3. Tetapan Kesetimbangan Fase larutan dan Fase gas 4. Soal latihan 5. Faktor-faktor yang	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 2 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok : 10% UTS : 25% UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%

			berpengaruh terhadap pergeseran Kesetimbangan			
13	Memahami Konsep Kinetika Reaksi	1. Mendeskripsikan tentang laju reaksi 2. Menjelaskan hukum laju dan orde reaksi 3. Menjelaskan dan menentukan waktu paruh 4. Menjelaskan pengaruh suhu terhadap laju reaksi 5. Mendeskripsikan mekanisme reaksi kimia sederhana 6. Menghitung tetapan laju dan orde reaksi 7. Mendeskripsikan teori tumbukan 8. Mendeskripsikan Faktor penentu laju reaksi	Kinetika Kimia 1. Definisi laju reaksi 2. Hukum Laju dan Orde Reaksi 3. Waktu paruh 4. Pengaruh suhu terhadap laju reaksi 5. Mekanisme reaksi kimia sederhana 6. Teori Tumbukan 7. Faktor Penentu laju reaksi	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 2 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok :10% UTS : 25% UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%
14-15	Memahami Kimia Karbon	1. Mendeskripsikan definisi dan penggolongan Hidrokarbon 2. Mendeskripsikan tatanama hidrokarbon 3. Mendeskripsikan Isomeri	Kimia Karbon 1. Definisi dan penggolongan Hidrokarbon 2. Tatanama Hidrokarbon 3. Isomeri 4. Gugus Fungsi	▪ Ceramah ▪ Diskusi ▪ Tanya jawab 1 x 100 menit	Kriteria Penilaian: Kehadiran dan partisipasi kelas. Bentuk Penilaian: Tes dan Non-Tes	Kehadiran : 10% Tugas Individu : 10% Tugas Kelompok :10% UTS : 25% UAS : 30% Partisipasi : 10% Sikap dan Perilaku: 5%

		4. Mendeskripsikan gugus fungsi 5. Mendeskripsikan senyawa polimer 6. Menyelesaikan soal-soal	5. Senyawa Polimer 6. Latihan dan Soal			
16	Ujian Akhir Semester					

Mengetahui:
Ketua Program Studi

apt. Armini Syamsidi, S.Si., M.Si

Palu, April 2021
Dosen Pengampu Mata Kuliah

Ni Ketut Sumarni, S.Si. M.Si

