

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(KIMIA UMUM)**

**Prof. Dr. Ir. Husni Husin, MT**

**Sofyana, ST, MT**

**Dr. Ir. Cut Meurah Rosnelly, MT**

**Prof. Dr. Sri Mulyati, ST., MT**

**Mirna Rahmah Lubis, ST., MS**

**Dr. Syawaliah, ST**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
2022**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Kimia Umum  
Program Studi : Teknik Kimia

Semester : I  
Dosen : 1) Prof. Dr. Ir. Husni Husin, MT  
2) Sofyana, ST., MT  
3) Dr. Ir. Cut Meurah Rosnelly, MT.  
4) Prof. Dr. Sri Mulyati, ST., MT.  
5) Mirna Rahmah Lubis, ST., MS.  
6) Dr. Syawaliah, ST

Kode : TEK105

SKS: 2

### Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL-A	Mampu menerapkan matematika, sains, sains alam, dan prinsip engineering untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses kimia, dengan menunjukkan sikap religius.
-------	---

### Indikator Kinerja Capaian Pembelajaran (IKC)

IKC- A.2	Mampu mengaplikasikan ilmu sains dalam memecahkan masalah rekayasa pada proses kimia dengan menunjukkan sikap religius
IKC- A.4	Mampu mengintegrasikan nilai-nilai islam dalam ilmu sains dan engineering

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mampu menghitung massa, mol, konsentrasi, dan volume unsur dan senyawa berdasarkan stoikiometri.
2. Mampu membahas fenomena reaksi ion secara kuantitatif.
3. Mampu menjelaskan struktur elektron dan sifat makroskopik.
4. Mampu menjelaskan tentang jenis ikatan kimia dan ikatan sekunder dengan sifat makroskopik.

**Pemetaan CPL Vs CPMK Vs Assesmen**

Tipe Assesmen	Metode Assesmen	Bobot (%)	CPL A			
			CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4
Tes Tertulis	Ujian Modul 1	15%	√			
	UTS	15%		√	√	
	Ujian Modul II	15%			√	√
	UAS	15%		√		√
Tugas	Tugas 1	10%	√			
	Tugas 2	10%		√	√	
	Tugas 3	10%			√	√
	Tugas 4	10%		√		√

**Kriteria Penilaian :**

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

**JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.**

RPS minimal memuat komponen-komponen berikut ini : (Sesuai SNPT No 44 Tahun 2015)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menghitung massa, mol, konsentrasi, dan volume unsur dan senyawa berdasarkan stoikiometri.	Pengenalan Kimia Umum  Tugas I	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi, mengerjakan perhitungan dasar	Kebenaran menghitung senyawa kimia dari data yang diketahui	8,3%
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menghitung massa, mol, konsentrasi, dan volume unsur dan senyawa berdasarkan stoikiometri.	Konsep Mol	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi, mengerjakan perhitungan dasar	Kebenaran menghitung senyawa kimia dari data yang diketahui	8,3%
3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menghitung massa, mol, konsentrasi, dan volume unsur dan senyawa berdasarkan stoikiometri.	Stoikiometri (Asam Basa)	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan reaksi	8,3%
4	Ujian Modul I	Materi Pertemuan 1–3	Ujian Tertulis Tutup Buku	2 × 50	Mahasiswa menjawab soal	Kebenaran Jawaban	
5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu membahas fenomena reaksi ion secara kuantitatif.	Stoikiometri (Redoks, Larutan)  Tugas II	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi dan menyelesaikan soal-soal	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan tentang	8,3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						Stoikiometri (Redoks dan Larutan)	
6	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan struktur elektron dan sifat makroskopik	Struktur Atom	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi dan menyelesaikan soal-soal	Kelengkapan dan kebenaran penjelasan tentang Struktur Atom	8,4%
7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan struktur elektron dan sifat makroskopik	Sifat Periodik Atom	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait materi	Kebenaran penjelasan tentang sifat periodik atom	8,4%
8	Ujian Tengah Semester	Materi pertemuan 5-7	Ujian Tertulis	2 × 50	Kemampuan menjawab	Kebenaran jawaban	
9	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang jenis ikatan kimia dan ikatan sekunder dengan sifat makroskopik.	Ikatan Kimia Tugas III	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi dan Tanya jawab	Kebenaran penjelasan tentang ikatan kimia	8,3%
10	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan struktur elektron dan sifat makroskopik	Kecepatan Reaksi	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi dan Tanya jawab	Kebenaran penjelasan tentang kecepatan reaksi	8,3%
11	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu	Keseimbangan Kimia	Ceramah,	2 × 50	Tanya Jawab,	Kebenaran	8,3%

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	menjelaskan struktur elektron dan sifat makroskopik		deduktif, latihan inquiry		dan berdiskusi referensi terkait	Penjelasan tentang kesetimbangan kimia	
12	Ujian Modul II	Materi Pertemuan 9 – 11	Ujian Tertulis	2 × 50	Mahasiswa mengerjakan soal	Kebenaran jawaban	
13	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu membahas fenomena reaksi ion secara kuantitatif.	Konsep Asam Basa Tugas IV	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Tanya Jawab, dan berdiskusi Referensi terkait	Kebenaran penjelasan tentang konsep asam basa	8,3%
14	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu membahas fenomena reaksi ion secara kuantitatif.	Elektrokimia	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi dan Tanya jawab	Kebenaran penjelasan tentang elektrokimia	8,4%
15	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang jenis ikatan kimia dan ikatan sekunder dengan sifat makroskopik.	Logam dan Senyawanya: Logam-logam Golongan Utama	Ceramah, deduktif, latihan inquiry	2 × 50	Mahasiswa berdiskusi dan Tanya jawab	Kelengkapan dan Kebenaran penjelasan tentang logam dan senyawanya	8,4%
16	Ujian Final	Materi Pertemuan 13–15	Ujian Tertulis Tutup Buku	2 × 50	Mahasiswa mengerjakan Soal-soal	Kemampuan menjawab	

**Note:** Sesuai dengan Surat Edaran Rektor No. B/6108/UN11/PK.00.03/2020 Tentang Penyelenggaraan Pembelajaran pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021 Perkuliahan dilaksanakan secara Daring dengan Tetap Mengikuti Materi Kuliah yang disesuaikan dengan Kurikulum 2016-2020.

**Sumber Belajar/ Referensi:**

1. Brady, J. E., 1999. *General Chemistry: Principles and Structure, 5th Edition*, John Wiley and Sons, New York.
2. Kleinfelter dan Keenan., 1996. *Kimia untuk Universitas*, Erlangga, Jakarta.
3. Pauling, L., 2014. *General Chemistry*, Courier Corporation, Massachusetts
4. Husin, H., dan Lubis, M. R., 2013. *Kimia Dasar*, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Kimia



Dr. Fauzi, S.T., M.T.  
NIP. 197008111998031003

Banda Aceh, 5 Agustus 2022  
Koordinator/Penanggungjawab



Mirna Rahmah Lubis  
NIP. 197710012003122001