



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPS)

# MK KIMIA

**Dosen Pengampu:**

Nur Rismawati, S.Si., M.Sc (NIDN: 0917128902)





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALU  
FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI S1 KEHUTANAN



Tanggal Penyusunan:  
09 Agustus 2025

<b>Mata Kuliah</b>	Kimia	<b>Semester</b>	Ganjil/ Satu (1)
<b>Kode Mata Kuliah</b>		<b>Bobot (SKS)</b>	2 SKS
<b>Dosen Pengampu</b>	1. Nur Rismawati, S.Si., M.Sc		
<b>Otorisasi/Pengesahan</b>	Dosen Pengembang RPS,  Nur Rismawati, S.Si., M.Sc	Koordinator Mata Kuliah,  Nur Rismawati, S.Si., M.Sc	Ketua Program Studi,
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	Mata kuliah Kimia Dasar membahas konsep-konsep fundamental kimia yang meliputi struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, stoikiometri, serta sifat fisik dan kimia zat. Pembelajaran juga mencakup konsep larutan, asam-basa, pH, kesetimbangan kimia, serta reaksi kimia yang terjadi di lingkungan seperti tanah, air, dan udara, khususnya dalam konteks ekosistem kehutanan. Selain itu, mata kuliah ini mempelajari reaksi sederhana yang relevan dengan biomassa, kayu, dan hasil hutan non-kayu. Melalui kegiatan praktikum, mahasiswa dilatih menggunakan alat dan bahan kimia secara benar dan aman, melakukan pengukuran, serta mengolah dan menginterpretasikan data hasil percobaan.		
<b>CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan kepada MK</b>	1. Mampu menguasai konsep teoritis ilmu kehutanan dan lingkungan meliputi ekologi, silvikultur, konservasi, serta pengelolaan berkelanjutan.		
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar kimia meliputi struktur atom, sistem periodik, ikatan kimia, stoikiometri, dan sifat-sifat zat yang berkaitan dengan sistem alam dan lingkungan kehutanan. 2. Mahasiswa mampu menganalisis sifat larutan, pH, kesetimbangan kimia, serta reaksi kimia yang terjadi di lingkungan (tanah, air, dan udara) yang berpengaruh terhadap ekosistem hutan.		





Minggu ke	Kompetensi Dasar/ Kemampuan Akhir (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Pengalaman belajar	Penilaian		
						Indikator	Teknik	Bobot (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mahasiswa memahami peran kimia dalam kehutanan	Pengantar kimia dan perannya dalam kehutanan, Hubungan kimia dengan ekosistem hutan	Diskusi Tanya jawab	100	Mendiskusikan peran kimia dalam ekosistem hutan	Kemampuan memahami	Sikap	4
2	Menjelaskan struktur atom (proton, neutron, elektron) serta konfigurasi elektron.	Struktur atom dan konfigurasi elektron	Diskusi Tanya Jawab Tugas	100	Menggambar model atom dan konfigurasi elektron	Ketepatan	Tugas	4
3	Menginterpretasikan sistem periodik dan keterkaitannya dengan sifat unsur.	Sistem periodik dan sifat periodik unsur	Diskusi Tanya jawab Tugas	100	Menganalisis tren sifat unsur	Ketepatan	Tugas	4
4	Menentukan jenis-jenis ikatan kimia (ionik, kovalen, dan logam) serta sifat senyawa yang terbentuk.	Ikatan kimia dan struktur molekul	Diskusi Tanya jawab	100	Mengidentifikasi jenis ikatan dalam senyawa	Ketepatan	Tugas	4
5	Menghitung stoikiometri reaksi kimia sederhana (mol, massa, volume).	Stoikiometri (mol, massa, reaksi kimia)	Diskusi Tanya jawab	100	Menghitung mol, massa, dan reaksi kimia	Ketepatan	Tugas	4
6	Mengaitkan sifat fisik dan kimia zat dengan perannya dalam sistem alam kehutanan	Sifat zat dan kaitannya dengan lingkungan kehutanan	CBL Diskusi Kelompok Tugas	100	Menganalisis sifat zat dalam tanah/air	Ketepatan	Tugas	4
7	Menganalisis konsep larutan, konsentrasi, dan sifat koligatif sederhana.	Larutan dan konsentrasi	Diskusi Tanya jawab Tugas	100	Menghitung konsentrasi larutan	Ketepatan	Tugas	4
8	SC1-SC7 Ujian Tengah Semester							15
Minggu ke	Kompetensi Dasar/ Kemampuan Akhir (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Pengalaman belajar	Penilaian		
						Indikator	Teknik	Bobot

								(%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Menganalisis pH dan sifat asam-basa pada tanah dan air di lingkungan hutan.	Asam-basa dan pH (tanah dan air hutan)	CBL Latihan Tugas	100	Mengukur pH tanah dan air	Ketepatan	Tugas	7
10	Menganalisis konsep kesetimbangan kimia dan faktor yang mempengaruhinya dalam sistem lingkungan.	Kesetimbangan kimia	CBL Tugas	100	Menganalisis faktor kesetimbangan	Ketepatan	Tugas	7
11-12	Menilai reaksi kimia di lingkungan (misalnya siklus unsur, reaksi dalam tanah dan air).	Reaksi kimia lingkungan (siklus unsur, tanah, air)	CBL Diskusi Kelompok	100	Mengkaji reaksi dalam tanah/air	Ketepatan	Post Test	7
13	Menghubungkan data hasil percobaan untuk menjelaskan fenomena kimia dalam konteks kehutanan (misalnya kualitas tanah, air, atau dekomposisi bahan organik).	Analisis data kimia dan interpretasi hasil percobaan	PBL Diskusi Kelompok	100	Mengolah dan menyajikan data	Ketepatan	Post Test	7
14-15	Menghubungkan data hasil percobaan untuk menjelaskan fenomena kimia dalam konteks kehutanan (misalnya kualitas tanah, air, atau dekomposisi bahan organik).	Integrasi kimia dalam kehutanan (studi kasus: tanah, air, dekomposisi)	PBL Tugas Diskusi Kelompok	100	Menganalisis kasus lingkungan hutan	Ketepatan	Tugas	7
16	SC8-SC12 Ujian Akhir Semester							15

**\*Keterangan kolom:**

1. Tuliskan minggu ke berapa perkuliahan dilaksanakan;
2. Tuliskan Sub-CPMK yang relevan. Gunakan kata kerja instruksional yang sesuai.;
3. Tuliskan materi pembelajaran/topik/ pokok bahasan yang terkait dengan Sub- CPMK;
4. Tuliskan metode pembelajaran yang relevan, seperti ceramah, diskusi, tutorial, mentoring, pengerjaan tugas, penayangan video, immersive reading literature, demonstrasi, games, kerja lapangan, kerja kelompok, dan sebagainya;
5. Tuliskan jumlah waktu dalam menit yang dibutuhkan untuk memperoleh kompetensi dasar sesuai Sub-CPMK;
6. Tuliskan pengalaman belajar yang dirancang untuk diperoleh mahasiswa dalam mencapai kompetensi dasar sesuai Sub-CPMK;
7. Tuliskan indikator keberhasilan mahasiswa dalam mencapai kompetensi dasar sesuai Sub-CPMK;
8. Tuliskan komponen penilaian yang relevan dengan capaian kompetensi dasar Sub-CPMK. Pilihan komponen penilaian:
  - . Aktivitas Partisipatif
  - a. Hasil Proyek (PBL/PjBL/CBL/ IBL)
  - b. Kognitif/Pengetahuan:
  - c. Tugas (Bila ada penugasan seperti penulisan artikel, portofolio, journaling, dispatch assessment, dst)
  - d. Quiz
  - e. Ujian Tengah Semester
  - f. Ujian Akhir Semester
0. Tuliskan besarnya bobot komponen penilaian untuk pencapaian kompetensi dasar Sub-CPMK.

Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)	Deskripsi
1.	Aktivitas Partisipatif	25	(Diisi dengan keaktifan mahasiswa selama kegiatan perkuliahan)
2.	Hasil Proyek	25	(Bila MK tersebut menerapkan PBL/PjBL/CBL/ IBL maka bobotnya lebih dari 50%)
3.	Kognitif/Pengetahuan		
	• Tugas	10	(Bila ada penugasan seperti penulisan artikel, portofolio, journaling, dispatch assessment, dst)
	• Kuis	10	(Evaluasi singkat dan berkala yang digunakan untuk mengukur pemahaman materi per topik/pertemuan. Bentuk: pilihan ganda, isian, atau soal singkat. Fungsi utama: monitoring proses belajar)
	• Ujian Tengah Semester	15	(Dilaksanakan di pertengahan semester mencakup materi dari awal hingga tengah perkuliahan digunakan untuk Mengukur capaian belajar)
	• Ujian Akhir Semester	15	(Dilaksanakan di akhir semester mencakup seluruh atau sebagian besar materi yang digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran secara menyeluruh)
	<b>Total Bobot (%)</b>	<b>100</b>	

Contoh Komponen Penilaian Proyek MKWK

No	Aspek Penilaian	Bobot
1	Proposal	10 %
2	Penilaian antarteman	15 %
3	Catatan harian	10 %
4	Laporan	15 %
5	Pameran/showcase	10 %
6	Video	10 %
7	Poster	10 %
8	Dampak	20 %

## LAMPIRAN

### CONTOH RUBRIK PENILAIAN

#### KEHADIRAN

NO	KRITERIA	BOBOT NILAI
1	Kehadiran kurang dari 75 % dari keseluruhan pembelajaran tidak berhak mendapatkan nilai	0
2	Kehadiran 75% - 87% dari keseluruhan pembelajaran	80
3	Kehadiran 88% - 99% dari keseluruhan pembelajaran	90
4	Mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran	100

#### E. LAPORAN KEGIATAN PROYEK

NO	ASPEK PENILAIAN			BOBOT NILAI
	SISTEMATIKA DAN TATA TULIS	PENGGUNAAN BAHASA	SUBSTANSI LAPORAN	
1	Laporan disajikan tidak terstruktur dan tidak sistematis; tidak memuat bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup	Tidak menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta sulit dipahami	Tidak mampu menjelaskan permasalahan secara sistematis, logis, komprehensif, dan tidak disertai data/fakta pendukung; tidak menggunakan kajian konseptual yang relevan; tidak mampu mendeskripsikan rencana tindak, sistematis, dan terukur; tidak mampu mendeskripsikan tahapan-tahapan dan implementasi program secara lengkap dan jelas; lampiran dokumentasi dan bukti pendukung lainnya sangat kurang	< 30
2	Laporan disajikan tidak terstruktur dan tidak sistematis; memuat bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup	Tidak menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta kurang dipahami	Kurang mampu menjelaskan permasalahan secara sistematis, logis, komprehensif, dan tidak disertai data/fakta pendukung; menggunakan kajian konseptual yang kurang relevan; kurang mampu mendeskripsikan rencana tindak, sistematis, dan terukur; kurang mampu mendeskripsikan tahapan-tahapan dan implementasi program secara lengkap dan jelas; melampirkan dokumentasi dan bukti pendukung lainnya	31 – 60
3	Laporan disajikan kurang terstruktur dan kurang sistematis; memuat bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, namun kurang dipahami	Menjelaskan permasalahan secara sistematis, logis, komprehensif, dan disertai data/fakta pendukung; menggunakan kajian konseptual yang relevan; kurang mampu mendeskripsikan rencana tindak, sistematis, dan terukur; kurang mampu mendeskripsikan tahapan-tahapan dan implementasi program secara lengkap dan jelas; melampirkan dokumentasi dan bukti pendukung lainnya	61 – 80
4	Laporan disajikan secara terstruktur dan sistematis; memuat bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup secara lengkap	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta mudah dipahami	Menjelaskan permasalahan secara sistematis, logis, komprehensif, dan disertai data/fakta pendukung; menggunakan kajian konseptual yang relevan; mendeskripsikan rencana tindak dengan baik, sistematis, dan terukur; mendeskripsikan tahapan-tahapan dan implementasi program secara lengkap dan jelas; melampirkan dokumentasi dan bukti pendukung lainnya	> 80