

**PERANGKAT PEMBELAJARAN**

**KIMIA DASAR**



**Disusun oleh:  
Denaya Andrya Prasidya S.Si., M.Sc.**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN  
2023**

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	1
Daftar Isi.....	2
Capaian Pembelajaran (CPL).....	3
Rencana Pembelajaran Semester (RPS).....	4
Rencana Pembelajaran (RP) .....	13
Rencana Tugas Mahasiswa .....	15

## CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

### KETRAMPILAN UMUM

KU1	Mampu 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	Mempunyai kemampuan analisis dan kepekaan kritis terhadap perkembangan ilmu, konsep, dan teknologi dalam bidang kesehatan lingkungan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya

### PENGETAHUAN

P1	Menguasai konsep teoretis dari Sanitasi Lingkungan, Mikrobiologi Kesehatan, dan Entomolog Kesehatan
P2	Menguasai prinsip dan teknik analisis lingkungan dengan pendekatan studi kasus di lapangan.
P3	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan Menguasai prinsip dan issue terkini dalam Penanganan dan Pemanfaatan Limbah, Pengolahan Air Bersih, Hygiene Sanitasi Lingkungan, Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit yang disebabkan serangga berbasis Bioteknologi.
P4	Mampu mengidentifikasi berbagai pajanan lingkungan (fisik, kimia, mikroorganisme, dan radiasi) dan mampu menganalisis mekanisme terjadinya

### KETRAMPILAN KHUSUS

KK1	Mampu mengukur besaran risiko kesehatan pada populasi yang sedang dan akan terjadi (prediksi) akibat berbagai pajanan lingkungan
KK2	Mampu menemukan sumber masalah Lingkungan pada upaya pengelolaan lingkungan untuk menyelesaikan isu-isu lingkungan air, udara, dan tanah dalam rangka melindungi kesehatan Lingkungan.
KK3	Mampu mengembangkan inisiatif dalam menggerakkan/mengelola sumber-sumber daya yang ada untuk meningkatkan derajat kesehatan lingkungan
KK4	Menganalisa dan memprediksi dampak potensi bahaya penyakit yang ditimbulkannya, serta mencari, merancang atau mengusulkan solusi pencegahan bahaya kesehatan tersebut.



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Dasar	KL1207	Mata Kuliah Wajib Fakultas	2	I (Satu)	1 September 2023
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI	
	 <u>Denaya Andrya Prasidya, S.Si., M.Sc.</u> 709019301		 <u>Rizky Rahadian W., S.KM., M.KKK.</u> 706098501	 <u>Gading Wilda Aniriani, S.Si., M.Si.</u> 0706048801	
<b>CPL PRODI</b>					
KU1	Mampu 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	Mempunyai kemampuan analisis dan kepekaan kritis terhadap perkembangan ilmu, konsep, dan teknologi dalam bidang kesehatan lingkungan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;				
P1	Menguasai konsep teoretis dari Sanitasi Lingkungan, Mikrobiologi Kesehatan, dan Entomolog Kesehatan				
P2	Menguasai prinsip dan teknik analisis lingkungan dengan pendekatan studi kasus di lapangan.				
P3	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan Menguasai prinsip dan issue terkini dalam Penanganan dan Pemanfaatan Limbah, Pengolahan Air Bersih, Hygiene Sanitasi Lingkungan, Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit yang disebabkan serangga berbasis Bioteknologi.				

<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	P4	Mampu mengidentifikasi berbagai paparan lingkungan (fisik, kimia, mikroorganisme, dan radiasi) dan mampu menganalisis mekanisme terjadinya berbagai dampak kesehatan pada populasi
	KK1	Mampu mengukur besaran risiko kesehatan pada populasi yang sedang dan akan terjadi (prediksi) akibat berbagai paparan lingkungan
	KK2	Mampu menemukan sumber masalah Lingkungan pada upaya pengelolaan lingkungan untuk menyelesaikan isu-isu lingkungan air, udara, dan tanah dalam rangka melindungi kesehatan Lingkungan.
	KK3	Mampu mengembangkan inisiatif dalam menggerakkan/mengelola sumber-sumber daya yang ada untuk meningkatkan derajat kesehatan lingkungan
	KK4	Menganalisa dan memprediksi dampak potensi bahaya penyakit yang ditimbulkannya, serta mencari, merancang atau mengusulkan solusi pencegahan bahaya kesehatan tersebut.
	CPMK	
	CPMK1	Mampu memahami teori dasar pada ilmu kimia yang berkaitan dengan ilmu material dalam ilmu kesehatan lingkungan (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK2	Mampu menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara. Mahasiswa mampu memahami teori dasar pada ilmu kimia (teori, struktur atom dan struktur elektron) (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK3	Mahasiswa dapat memahami Tabel Periodik (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK4	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis ikatan kimia pada material kimia dan hubungannya terhadap sifat material (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK5	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tata nama dalam kimia (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK6	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami persamaan kimia (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK7	Mahasiswa mampu membedakan konsep reaksi kimia pada berbagai jenis media/wujud zat gas, cair/larutan dan padat (teori kinetika gas, sifat koligatif larutan, dan sistem fasa campuran) (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK8	Mahasiswa mampu memahami konsep perpindahan energi yang terjadi pada reaksi kimia secara kuantitatif (termokimia) (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK9	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami larutan dalam kimia (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
	CPMK10	Mahasiswa dapat memahami konsep kimia radioaktif (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)
CPMK11	Mahasiswa dapat memahami penerapan ilmu kimia untuk lingkungan (KU1, KU2, P2, KK1, KK3)	
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mempelajari prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi teori atom, konfigurasi elektron, ikatan kimia, wujud zat dan perubahan fasa, reaksi kimia dan stoikiometri, Teori Asam Basa, Keseimbangan Ionik dalam Larutan (Asam Basa, Kelarutan, Kompleks dan Pengendapan), Termokimia.	
	1. Kontrak Kuliah: pendahuluan dan definisi dasar kimia	
	2. Pengertian materi, sifat dan perubahan materi, klasifikasi materi	

<b>Bahan Kajian (Materi pembelajaran)</b>	3. Hukum-hukum Kimia		
	4. Teori Atom: Partikel Dasar Penyusun Atom, Perkembangan Teori Atom, dan Susunan Elektron dalam Atom		
	5. Bilangan kuantum elektron dan konfigurasi elektron		
	6. Tabel periodik dan sifat periodik unsur		
	7. Model ikatan kimia		
	8. Stoikiometri perhitungan kimia, dan rumus kimia		
	9. Jenis dan Persamaan reaksi kimia		
	10. Larutan dan Sifat koligatif		
	11. Konsep mol, molaritas dan molalitas		
	12. Thermokimia		
	13. Reaksi reduksi dan oksidasi		
	14. Sifat Larutan; Koloid		
	15. Kimia Lingkungan		
	<b>Pustaka</b>	<b>Utama (PU)</b>	
		D. W. Oxtoby, H.P. Gillis and A. Champion, "Principles of Modern Chemistry", 7th edition, Mary Finc., USA, 2012 Sastrohamidjojo, Hardjono. 2018. Kimia Dasar. Terbitan : Rajawali, Jakarta	
<b>Pendukung (PP):</b>			
1. R. Chang, "Chemistry", 7th edition, McGraw Hill, USA, 2009.			
2. D. E. Goldberg, "Fundamental of Chemistry", Mc Graw Hill Companies, 2007			
3. I. Ulfing, I. K. Murwani, H. Juwono, A. Wahyudi dan F. Kurniawan, "Kimia Dasar", ITS Press, Surabaya, 2010.			
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak:</b>	<b>Perangkat keras :</b>	
	MS Office (Words, Powerpoint, Excel)	Laptop, LCD & Projector	
<b>Dosen Pengampu</b>	Denaya Andrya Prasidya S.Si., M.Sc.		
<b>Mata kuliah syarat</b>	-		

Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)	Pustaka [Sumber belajar]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1, 2	Mahasiswa mampu menjelaskan gambaran umum tentang materi yang akan didiskusikan dan dibahas dalam perkuliahan Kimia Dasar 1, dari minggu pertama sampai terakhir [C2, A3]	Ketetapan menjelaskan pengertian materi, sifat materi, perubahan materi, serta klasifikasi materi.	<b>Instrumen</b> <b>Rubrik</b> <b>Teknik:</b> Non Tes (observasi),  Tugas Penilaian <i>essay</i>	Model Pembelajaran: <b>Discovery Learning</b>  [TM: 2x (2x50'')]  - Kontrak kuliah - Ceramah motivasi - Ceramah kuliah pendahuluan - Diskusi	1. Kontrak Kuliah 2. Pengertian Materi 3. Sifat dan Perubahan 4. Klasifikasi materi dan memberikan contoh 5. Proses perubahan materi 6. Hukum perbandingan tetap	10	1, 2, 3
3	Mahasiswa mampu memahami konsep hukum kimia	Ketetapan memahami - Hukum-hukum dasar penggabungan unsur (Proust, Lavoisier, Dalton) - Konsep Hukum Kekekalan Massa - Konsep Hukum Perbandingan Tetap - Hukum Kelipatan Berganda - Konsep Hukum Perbandingan Volume - Hipotesis Avogadro	<b>Instrumen</b> <b>Rubrik</b> <b>Teknik:</b> Non Tes (observasi),  Tugas Penilaian <i>essay/</i>	Model Pembelajaran: <b>Discovery Learning</b>  [TM: 1x (2x50'')]  - Ceramah kuliah - Diskusi kelompok - Tugas	1. Hukum kekekalan Massa 2. Hukum Perbandingan Tetap 3. Hukum Kelipatan Perbandingan 4. Hukum Perbandingan Volume 5. Analisis Hipotesis Avogadro	10	1, 2, 3

		Ketepatan dalam perhitungan					
4, 5	Mahasiswa mampu menjelaskan partikel dasar penyusun atom dan penemuannya, mendeskripsikan perkembangan teori atom dan menentukan susunan elektron dalam atom (C1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketetapan menjelaskan penemuan partikel dasar penyusun atom</li> <li>- Ketetapan menyebutkan karakter partikel dasar penyusun atom</li> <li>- Ketetapan menjelaskan perkembangan model atom</li> <li>- Ketetapan menentukan bilangan kuantum suatu orbital dan jumlah elektron pada set bilangan kuantum tertentu</li> <li>- Ketetapan menjelaskan larangan Pauli, aturan Hund dan aturan aufbau</li> <li>- Ketetapan menentukan susunan elektron dalam atom</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi</p> <p><b>Komunikatif Bentuk Non test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikatif</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Diskusi</li> </ul>	<p>Model Pembelajaran: <b>Discovery Learning</b></p> <p>[TM: 2x (2x50'')]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Brainstroming</i> (materi ppt)</li> <li>2) Tanya jawab</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partikel dasar penyusun atom adalah elektron, neutron dan proton</li> <li>2. Model atom berkembang dimulai dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan mekanika gelombang</li> <li>3. Bilangan kuantum ada 4, yaitu bilangan kuantum utama (n), azimuth (l), magnetik (m) dan spin (s)</li> <li>4. Pauli menyatakan bahwa suatu atom tidak akan memiliki 2 elektron dengan harga keempat bilangan kuantum yang sama.</li> <li>5. Aturan aufbau menyatakan urutan energi orbital dari yang lebih rendah menuju energi yang lebih tinggi.</li> <li>6. Hund menyatakan bahwa pengisian electron pada</li> </ol>	5	1, 2, 3

					orbital yang energinya sama		
6	Mahasiswa mampu Mampu menjelaskan konfigurasi elektron serta mendeskripsikan hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik unsur dan sifat – sifat atom (C3, C4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketetapan menjelaskan perkembangan sistem klasifikasi unsur</li> <li>- Ketetapan menjelaskan hubungan konfigurasi elektron dengan golongan dan periode suatu unsur</li> <li>- Ketetapan menjelaskan kemiripan sifat vertikal, diagonal dan horizontal atom dalam sistem periodik</li> <li>- Ketetapan menjelaskan energi ionisasi, afinitas elektron, jari-jari atom dan keelektronegatifan suatu atom sebagai sifat keperiodikan</li> <li>- Ketetapan menentukan kekuatan asam dari unsur dalam golongan yang sama</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif</p> <p><b>Bentuk Non test:</b> Komunikatif Tanya jawab Diskusi</p>	<p>Model Pembelajaran: <b>Discovery Learning</b></p> <p><b>[TM: 1x (2x50'')]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Brainstroming</i> (materi ppt)</li> <li>2) Tanya jawab</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tabel Periodik: Dasar penyusunan unsur dan hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</li> <li>2) Sifat Periodik Unsur : sifat logam, jari-jari atom, jari-jari ion, energi ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan dan sifat magnetik unsur</li> <li>3) Ikatan Ionik</li> </ol>	5	1, 2, 3
7	Mahasiswa mengetahui dan memahami jenis-jenis ikatan kimia, meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR dan teori ikatan valensi serta menjelaskan teori orbital molekul (C1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketetapan memahami menuliskan lambang Lewis suatu atom</li> <li>- Ketetapan menjelaskan ikatan ion</li> <li>- Ketetapan menentukan dan menghitung energetika pembentukan ikatan</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif</p> <p><b>Bentuk Non test:</b> Komunikatif Tanya jawab</p>	<p>Model Pemb : Discovery Learning</p> <p><b>[TM: 1x (2x50'')]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Brainstroming</i> (materi ppt)</li> <li>2) Tanya jawab</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ikatan kovalen dan kovalen polar, momen dipol, ikatan logam, ikatan hidrogen, dan ikatan Van der Walls</li> <li>2) Struktur dan bentuk geometri molekul (struktur Lewis, dan hibridisasi)</li> </ol>	10	1, 2, 5, 6

		ion - Ketetapan menjelaskan terjadinya ikatan kovalen dan kovalen koordinat - Ketetapan menjelaskan adanya ikatan antar molekul dan ikatan logam	Diskusi				
<b>8</b>	<b>UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>					<b>10</b>	
9	Mahasiswa mengetahui menuliskan persamaan reaksi dan memahami konsep mol serta penerapannya dalam menyelesaikan perhitungan kimia	- Ketetapan menentukan konsentrasi larutan dalam ppm, molaritas, dan persen. - Ketetapan menjelaskan cara membuat larutan dari larutan pekat maupun dan dari kristalnya. - Ketetapan menjelaskan prinsip-prinsip titrasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif  <b>Bentuk Non test:</b> Komunikatif Tanya jawab Diskusi  <b>Test:</b> Soal penyelesaian	Model Pemb : <b>Discovery Learning</b>  <b>[TM: 1x (2x50")]</b>  1) Brainstroming (materi ppt) 2) Diskusi	1) Konsentrasi larutan dapat dinyatakan dalam ppm(1 mg/1L larutan); molaritas (mol/L) dan persen (b/b, b/v, v/v) 2) Larutan dapat dibuat dari kristalnya atau mengencerkan larutan pekat 3) Titrasi  <b>QUIZ I</b>	<b>5</b>	<b>4, 5, 6</b>

10	Mahasiswa mampu memahami gas dalam kimia	Ketetapan memahami sifat- sifat umum gas, dan dapat menerapkan beberapa hukum yang berlaku pada gas dan persamaan gas ideal.	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif</p> <p><b>Bentuk Non test:</b> Komunikatif Tanya jawab Diskusi</p> <p><b>Test:</b> Soal penyelesaian</p>	<p>Model Pemb : <b>Discovery Learning</b></p> <p>[TM: 1x (2x50'')]</p> <p>1) Brainstroming (materi ppt) 2) Diskusi</p>	<p>1) Bilangan avogadro 2) Massa atom dan Massa molekul 3) Konsep mol : hubungan 4) antara jumlah mol dengan Bilangan Avogadro, Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif 5) Mol dalam larutan Mol dalam reaksi kimia</p>	5	5, 6, 7
11, 12	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami larutan dalam kimia	Ketetapan menjelaskan bagaimana larutan terbentuk dan mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi jika suatu zat larut ke dalam pelarutnya	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif</p> <p><b>Bentuk Non test:</b> Komunikatif Tanya jawab Diskusi</p> <p><b>Test:</b> Soal penyelesaian</p>	<p>Model Pemb : <b>Discovery Learning</b></p> <p>[TM: 2x (2x50'')]</p> <p>1) Presentasi Mahasiswa 2) Diskusi</p>	Termokimia serta penggunaannya untuk menjelaskan kespontanan reaksi kimia	10	7, 8
13, 14	Mahasiswa mampu memahami koloid dalam kimia	Ketetapan mahasiswa dapat menjelaskan sifat fisik koloid	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif</p> <p><b>Bentuk Non test:</b></p>	<p>Model Pemb : <b>Discovery Learning</b></p> <p>[TM: 2x (2x50'')]</p> <p>1) Presentasi Mahasiswa</p>	<p>1) Reaksi Reduksi dan Oksidasi 2) Elektrolisis dan hukum Faraday</p>	5	6, 7, 8

			Komunikatif Tanya jawab Diskusi  <b>Test:</b> Soal penyelesaian	2) Diskusi			
15	Mahasiswa dapat memahami kimia lingkungan	Ketetapan menjelaskan pengaruh bahan-bahan kimia dan proses kimia terhadap keadaan lingkungan sekitar	<b>Kriteria:</b> Rubrik skala persepsi Komunikatif  <b>Bentuk Non test:</b> Komunikatif Tanya jawab Diskusi  <b>Test:</b> Soal penyelesaian	Model Pemb : <b>Discovery Learning</b>  [TM: 1x (2x50'')]  1) Brainstroming (materi ppt 2) Diskusi	1) Unsur radioaktif 2) Peluruhan Inti : kestabilan inti dan reaksi peluruhan inti 3) Laju peluruhan 4) Reaksi inti : penembakan dengan partikel ringan dan berat, reaksi fisi dan reaksi fusi 5) Reaktor Inti : reaktor penelitian dan reaktor daya 6) Dampak radiasi : pemanfaatan, efek genetik maupun somatik, dan penanggulangan bahaya radiasi	5	7, 8
16	UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					20	
<b>TOTAL</b>						<b>100</b>	



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN PRODI**  
**KESEHATAN LINGKUNGAN**

**RENCANA PEMBELAJARAN (RP)**

<b>MATA KULIAH</b>	Nama	Kimia Dasar
	Kode	KL1207
	Kredit	2
	Semester	I (Satu)

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Matakuliah ini mempelajari prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi teori atom, konfigurasi elektron, ikatan kimia, wujud zat dan perubahan fasa, reaksi kimia dan stoikiometri, Teori Asam Basa, Kesetimbangan Ionik dalam Larutan (Asam Basa, Kelarutan, Kompleks dan Pengendapan), Termokimia.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

CPMK 1	Mampu memahami teori dasar pada ilmu kimia yang berkaitan dengan ilmu material dalam ilmu kesehatan lingkungan
CPMK 2	Mampu menjelaskan pencemaran air, tanah dan udara. Mahasiswa mampu memahami teori dasar pada ilmu kimia (teori, struktur atom dan struktur elektron)
CPMK 3	Mahasiswa dapat memahami Tabel Periodik
CPMK 4	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis ikatan kimia pada material kimia dan hubungannya terhadap sifat material
CPMK 5	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tata nama dalam kimia
CPMK 6	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami persamaan kimia
CPMK 7	Mahasiswa mampu membedakan konsep reaksi kimia pada berbagai jenis media/wujud zat gas, cair/larutan dan padat (teori kinetika gas, sifat koligatif larutan, dan sistem fasa campuran)
CPMK 8	Mahasiswa mampu memahami konsep perpindahan energi yang terjadi pada reaksi kimia secara kuantitatif (termokimia)
CPMK 9	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami larutan dalam kimia
CPMK 10	Mahasiswa dapat memahami konsep kimia radioaktif
CPMK 11	Mahasiswa dapat memahami penerapan ilmu kimia untuk lingkungan

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)**

SCPMK 1	Mampu memahami konsep Struktur Atom
SCPMK 2	Mampu memahami Tabel Periodik
SCPMK 3	Mampu memahami ikatan kimia
SCPMK 4	Mampu memahami tata nama dalam kimia
SCPMK 5	Mampu memahami tentang sistem periodik unsur
SCPMK 6	Mampu memahami persamaan kimia
SCPMK 7	Mampu memahami gas dalam kimia
SCPMK 8	Mampu memahami dan menentukan termokimia dalam reaksi
SCPMK 9	Mampu memahami dan menjelaskan larutan dalam kimia

SCPMK 10	Mampu mengetahui dan memahami elektrokimia
SCPMK 11	Mampu memahami dan menjelaskan koloid dalam kimia
SCPMK 12	Mampu mengetahui dan menjelaskan kimia inti
SCPMK 13	Mampu memahami kimia lingkungan
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	
MP 1	1. Kontrak Kuliah: pendahuluan dan definisi dasar kimia
MP 2	2. Pengertian materi, sifat dan perubahan materi, klasifikasi materi
MP 3	3. Hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap dan hukum perbandingan
MP 4	4. Teori Atom: Atom penyusun materi
MP 5	5. Bilangan kuantum elektron dan konfigurasi elektron
MP 6	6. Tabel periodik dan sifat periodik unsur
MP 7	7. Model ikatan kimia
MP 8	8. Stoikiometri perhitungan kimia, dan rumus kimia
MP 9	9. Jenis dan Persamaan reaksi kimia
MP 10	10. Larutan dan Sifat koligatif

MP 11	11. Konsep mol, molaritas dan molalitas
MP 12	12. Thermokimia
MP 13	13. Reaksi reduksi dan oksidasi
MP 14	14. Sifat Larutan; Koloid
MP 15	15. Kimia Lingkungan

<b>PUSTAKA</b>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
	1. D. W. Oxtoby, H.P. Gillis and A. Champion, "Principles of Modern Chemistry", 7th edition, Mary Finc., USA, 2012
	2. Sastrohamidjojo, Hardjono. 2018. Kimia Dasar. Terbitan : Rajawali, Jakarta
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
	1. R. Chang, "Chemistry", 7th edition, McGraw Hill, USA, 2009.
	2. D. E. Goldberg, "Fundamental of Chemistry", Mc Graw Hill Companies, 2007
	3. I. Ulfan, I. K. Murwani, H. Juwono, A. Wahyudi dan F. Kurniawan, "Kimia Dasar", ITS Press, Surabaya, 2010.
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	
-	



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**PRODI KESEHATAN LINGKUNGAN**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

<b>MATA KULIAH</b>	Kimia Dasar				
<b>KODE</b>	KL1207	<b>SKS</b>	2	<b>SEMESTER</b>	I (Satu)
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Denaya Andrya Prasadya S.Si., M.Sc.				
<b>BENTUK TUGAS</b>	<b>WAKTU Pengerjaan Tugas</b>				
Makalah dan Presentasi	3 minggu				
<b>JUDUL TUGAS</b>					
Tugas 1 Pemahaman teori atom, molekul, ion dan stoikiometri, dan naskah rangkuman bahan diskusi.					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
mampu mendeskripsikan persamaan reaksi kimia, struktur atom, senyawa kimia dan stoikiometri					
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>					
Pemahaman teori atom, molekul, ion dan stoikiometri, dan naskah rangkuman bahandiskusi.					
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>					
1. Mempelajari dan memahami teori atom, molekul, ion; 2. Mempelajari dan memahami teori stoikiometri; 3. Membuat rangkuman (1) dan (2) 4. Mempresentasikan (1) dan (2) dan diskusi kelompok.					
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>					
<b>a. Obyek Garapan:</b> Penyusunan Makalah					
<b>b. Bentuk Luaran:</b>					
1. Pemahaman teori atom, molekul, ion dan stoikiometri, dan naskah rangkuman bahan diskusi Proposal ditulis dengan MS Word dengan sistematika					
2. Laporan ditulis dengan MS Word / Ms. Excel dengan sistematika dan format sesuai dengan standar panduan penulisan proposal, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.xls), dengan sistimatikan nama file: <b>(Final Project-No NIM -nama depan mhs.xls)</b> ;					
<b>INDIKATOR, KRETERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>					
<b>a. Ringkasan hasil kajian journal (bobot 20%)</b>					
Ringkasan journal dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, kemutakhiran journal (5 tahun terakhir), kejelasan dan ketajaman meringkas, konsistensi dan kerapian dalam sajian tulisan.					
<b>b. Makalah (30%)</b>					
1. Ketepatan sistematika penyusunan laporan sesuai dengan standar panduan penulisan					
2. Ketepatan tata tulis makalah sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan bersitasi;					
3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada) simbul dan lambang;					
4. Kerapian sajian buku makalah yang dikumpulkan;					

5. Kelengkapan penggunaan fitur-fitur yang ada dalam MS Word dalam penulisan dan sajian proposal

**c. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 20%)**

Jelas dan konsisten, Sederhana & inovative, menampilkan gambar & blok sistem, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan video clip yang relevant.

**d. 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**

1. Penetapan Topik Laporan	2 Oktober 2023
2. Meringkas Journal	9 Oktober 2023
3. Menyusun Laporan & Asistensi	6 November – 27 November 2023n
4. Presentasi Laporan	21-28 Nopember 2022
5. Pengumuman hasil penilaian	5 Desember 2023

**LAIN-LAIN**

Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari dari 100% penilaian mata kuliah ini;

Akan dipilih 3 laporan terbaik;

Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara mandiri;

**DAFTAR RUJUKAN**

1. D. W. Oxtoby, H.P. Gillis and A. Champion, "Principles of Modern Chemistry", 7th edition, Mary

2. Sastrohamidjojo, Hardjono. 2018. Kimia Dasar. Terbitan : Rajawali, Jakarta

1. R. Chang, "Chemistry", 7th edition, McGraw Hill, USA, 2009.

2. D. E. Goldberg, "Fundamental of Chemistry", Mc Graw Hill Companies, 2007

3. I. Ulfin, I. K. Murwani, H. Juwono, A. Wahyudi dan F. Kurniawan, "Kimia Dasar", ITS Press, Surabaya, 2010.