



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Program Studi Pendidikan Fisika**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE MATAKULIAH	RUMPUN KDBK	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
KIMIA UMUM	IS 220431		3	II	

OTORISASI	Dibuat,	Diperiksa,	Disetujui,	Disetujui,
	Dosen Pengembang RPS	Koordinator KDBK	Ketua Program Studi	Dekan
	 <b>Mariana Br Surbakti,</b> S.Si., M.Si NIDN.0019017202		 <b>Hebron Pardede, S.Si., M.Si</b> NIDN. 0003037308	 <b>Dr. Hilman Pardede,</b> M.Pd NIDN 0125056001

Capaian Pembelajaran (CPL)	CPL Program Studi	
	<b>S</b>	Memiliki sikap profesional dan keterbukaan untuk melakukan kerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan demi pengembangan pembelajaran
	<b>P</b>	Menguasai konsep fisika, pola pikir keilmuan fisika berdasarkan fenomena alam yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran di satuan pendidikan dasar, menengah dan tingkat lanjut
	<b>KU</b>	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 Pendidikan Fisika berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain.
	<b>KK</b>	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah fisika yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat di bidang pendidikan dalam pembelajaran di kelas, laboratorium fisika dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggungjawabnya.

	<b>CP Matakuliah</b>	
	1	Melakukan kajian ilmiah untuk mengidentifikasi senyawa kimia secara umum serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
	2	Menganalisis sifat-sifat senyawa kimia dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
	3	Menganalisis konsep reaksi-reaksi kimia dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
	4	Menerapkan senyawa kimia dan turunannya pada beberapa produk teknologi.
	5	Menganalisis bagaimana reaksi kimia dan penerapan produknya dalam kehidupan sehari-hari.
	6	Mendeskripsikan proses kimia dan produknya dalam kehidupan sehari-hari.
	7	Menganalisis penggunaan reaksi kimia dan produknya.
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	Matakuliah ini membahas tentang konsep: Klasifikasi Zat, Tata Nama Senyawa Kimia, Sistem periodik unsur, Ikatan kimia, Stoikiometri, Larutan, Reaksi-reaksi kimia, Senyawa- senyawa kimia dan turunannya.	
<b>Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasifikasi zat</li> <li>2. Tata nama senyawa kimia</li> <li>3. Sistem periodik unsur</li> <li>4. Ikatan kimia</li> <li>5. Stoikiometri</li> <li>6. Larutan</li> <li>7. Reaksi-reaksi kimia</li> <li>8. Senyawa-senyawa kimia dan turunannya</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>A. Buku Teks Utama</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brown, T.L, et.al.2015. Chemistry: The Central Science. New JerseyPearson Education, Inc</li> <li>2. Chang, Reymond. 2010. Chemistry, New York: Mc Graw Hill</li> <li>3. Gilbert, Thomas, et al, 2012. Chemistry: The Science in Context, New York: W,W. Norton &amp; Company, Inc</li> <li>4. Pertucci, Ralph H, et al, 2011. General Chemistry, Principles and Modern Applications, Toronto: Pearson Canada Inc</li> <li>5. Jespersen, Neil D., Brady, James.Chemistry: The Molecular Nature of Matter. New Jersey, John Wiley &amp; Sons</li> <li>6. Stacy, Angelica M. 2015. Living By Chemistry, New York: W.H. Freeman &amp; Company.</li> <li>7. Tro ,Nivaldo J.2011. Introductory Chemistry, Illinois: Pearson Prentice Hall.</li> </ol>	
	<b>Buku Teks Pendukung</b>	
	<b>1. Purba, Michael, 2006. Kimia 1A Untuk SMU Kelas X. Jakarta: Erlangga</b>	
<b>B. Jurnal Ilmiah</b>	<a href="https://journals.aps.org/prper/issues/12/2">https://journals.aps.org/prper/issues/12/2</a>	

	<a href="https://journal.unesa.ac.id/index.php/ipfa">https://journal.unesa.ac.id/index.php/ipfa</a>
<b>C. Internet</b>	<a href="https://id.wikipedia.org/wiki/Isomer">https://id.wikipedia.org/wiki/Isomer</a> <a href="https://id.wikipedia.org/wiki/Hidrolisis">https://id.wikipedia.org/wiki/Hidrolisis</a>
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Infokus</b>
<b>Team Teaching</b>	
<b>Mata kuliah Prasyarat</b>	-

#### A. Sebaran dan Upaya Mencapai Capaian Pembelajaran

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pert. Ke-	Capaian Pembelajaran (CP)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot (subCP)	Waktu	Referensi
1	Menjelaskan tentang isi kontrak dan pelaksananya	Membagi kontrak dan menjelaskan persiapan perkuliahan untuk pert ke 2	Perkuliahan tatap muka dengan memberi informasi tentang kontrak perkuliahan selama satu semester	Mendengar dan mencatat					
2	1. Melakukan kajian ilmiah untuk mengidentifikasi Klasifikasi zat secara umum serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Klasifikasi zat: 1) Zat murni 2) Senyawa murni 3) Campuran 4) Sifat-sifat kimia zat 5) Perubahan kimia dalam suatu bahan/ senyawa	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada Klasifikasi zat yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah Klasifikasi zat.	1.Menjelaskan tentang Klasifikasi zat 2.Contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menggambarkan perubahan kimia yang terjadi pada suatu senyawa 4. Menyusun soal latihan yang dapat mencapai kompetensi dan konsep klasifikasi zat	Oral Test  Observasi  Penilaian Tugas	10 %	2 Pertemuan Dengan masing-masing :  ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20'	A 2, 3,
3-4	1. Melakukan kajian ilmiah	Tata Nama Senyawa Kimia	Perkuliahan tatap muka dengan proses	Melakukan kajian pustaka / referensi	1. menjelaskan pengertian senyawa kimia	Oral Test	10 %	2 Pertemuan Dengan	A 2, 3, 4

	untuk mengidentifikasi dan memberikan nama pada senyawa kimia secara umum serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	- mengidentifikasi senyawa kimia yang diberikan -Menuliskan nama senyawa kimia tersebut -Mengelompokkan senyawa kimia -Menggambarkan rumus struktur dari senyawa kimia	mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data, berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada Klasifikasi zat yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan oleh Dosen.	dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah penamaan senyawa kimia	2. menuliskan nama senyawa kimia menurut IUPAC 3. menggambarkan rumus struktur dari senyawa kimia 4. menentukan kelompok senyawa tersebut	Observasi Penilaian Tugas		masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20'	
5-6	2. Menganalisis sifat-sifat zat dalam sistem periodik unsur dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Sistem periodik unsur 1. Klasifikasi unsur dalam SPU 2. Sifat unsur dalam satu golongan 3. Sifat unsur dalam satu periode 4. Konfigurasi elektron 5. Aturan yang digunakan dalam penentuan konfigurasi elektron	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada Sistem Periodik Unsur yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi, diskusi, melakukan percobaan kelompok untuk memecahkan masalah pada Sistem periodik unsur	1. menjelaskan pengertian Sistem periodik unsur 2. Mengidentifikasi pembagian unsur dalam SPU 3. Menyebutkan sifat unsur dalam satu golongan/periode 4. Menentukan golongan/periode suatu zat berdasarkan konfigurasi elektronnya	Oral Test Observasi Penilaian Tugas	10 %	1 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 60' ▪ Presentasi : 20'	A 2, 3, 4,6
7	3. Menganalisis konsep Ikatan Kimia dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Ikatan Kimia 1. Ikatan 2. Jenis-jenis ikatan dalam kimia 3. Ikatan tunggal 4. Ikatan rangkap 2 5. Ikatan rangkap 3 6. Ikatan ion 7. Ikatan kovalen 8. Ikatan Logam	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada Ikatan Kimia yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen..	Melakukan kajian pustaka / referensi, diskusi kelompok, dan melakukan percobaan untuk memecahkan masalah tentang Ikatan Kimia	1. menjelaskan pengertian Ikatan dalam Kimia 2. menuliskan jenis-jenis ikatan kimia 3. membedakan ikatan ion dengan ikatan kovalen 4. menentukan jenis ikatan suatu senyawa kimia 5. menuliskan contoh dari masing-masing jenis ikatan 6. menggambarkan rumus struktur suatu senyawa	Oral Test Observasi Penilaian Tugas	10 %	2 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20'	A 2, 3, 6

8	Menguasai semua konsep yang telah didiskusikan untuk ujian tengah semester	UJIAN TENGAH SEMESTER				Oral Test Penilaian	20 %		
9-10	3. Menganalisis konsep Stoikiometri dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Stoikiometri 1. Hukum Kekekalan massa 2. Hukum perbandingan tetap 3. Konsep mol 4. Molaritas 5. Molalitas 6. Persen massa 7. Persen volume	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada stoikiometri yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan oleh Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi, diskusi kelompok, dan melakukan percobaan untuk memecahkan masalah tentang stoikiometri	1. menjelaskan pengertian tentang stoikiometri 2. menuliskan persamaan hukum kekekalan massa 3. menuliskan hukum perbandingan tetap 4. Menjelaskan konsep mol 5. menentukan molaritas suatu zat kimia 6. menyelesaikan contoh soal stoikiometri yang diberikan	Oral Test Observasi Penilaian Tugas	10 %	2 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati : 20'</li> <li>▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160'</li> <li>▪ Presentasi : 20'</li> </ul>	A 2, 3, 7
11	4. Menguasai konsep tentang larutan memecahkan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari	Larutan 1. Pengertian larutan 2. Sifat larutan 3. Pembagian larutan 4. konsentrasi larutan 5. Prinsip pengenceran dalam larutan 6. Kelarutan dan Hasil kali kelarutan	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada Konsep larutan yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan oleh Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi, diskusi kelompok, dan melakukan percobaan untuk memecahkan masalah tentang larutan	1. menjelaskan sifat-sifat larutan dan memberi contohnya 2. menuliskan persamaan kelarutan dan hasil kali kelarutan 3. menghitung besarnya konsentrasi larutan 4. menentukan konsentrasi larutan setelah pengenceran 5. menentukan jenis larutan	Oral Test Observasi Penilaian Tugas	10 %	Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengamati : 20'</li> <li>▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 60'</li> <li>▪ Presentasi : 20'</li> </ul>	A 2, 3, 7

12,13	7. Menganalisis dan menentukan reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Reaksi-reaksi kimia 1. Reaksi adisi 2. Reaksi substitusi 3. Reaksi eliminasi 4. Reaksi reduksi dan oksidasi 5. Reaksi Kesetimbangan 6. Reaksi asam-basa	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data percobaan dan pemecahan masalah pada Reaksi Kimia yang dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi, diskusi kelompok, dan melakukan percobaan untuk memecahkan masalah tentang reaksi kimia	1. menjelaskan pengertian reaksi kimia 2. menuliskan persamaan reaksi kimia 3. menghitung besarnya hasil reaksi yang diperoleh 4. menentukan hasil reaksi 5. menentukan arah reaksi	Oral Test  Observasi  Penilaian Tugas		Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 60' Presentasi : 20'	A 2, 3, 5
14,15	7. Mendeskripsikan senyawa kimia dan turunannya keterkaitannya, dan penerapannya untuk memecahkan persoalan yang terkait dengan senyawa kimia.	SENYAWA KIMIA dan TURUNANNYA 1. Asam karboksilat 2. Ester, aldehid dan keton 3. Alkohol 4. Fenol dan eter 5. Karbohidrat 6. Asam lemak jenuh dan Asam tak jenuh	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data, pemecahan masalah pada senyawa kimia dan turunannya yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi, diskusi kelompok untuk memecahkan masalah tentang senyawa kimia dan turunannya	1. menjelaskan pengertian senyawa kimia masing-masing 2. menuliskan rumus molekul senyawa kimia 3. menghitung besarnya massa molekul suatu senyawa kimia 4. menentukan jenis senyawa kimia 5. menentukan jenis reaksi yang dilakukan 6. menentukan nama senyawa yang diperoleh dari reaksi	Oral Test  Observasi  Penilaian Tugas		Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 60' Presentasi : 20'	A1, 2, 4
<b>16</b>		<b>UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)</b>							

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
KIMIA UMUM (IS 220431)**



Oleh :

**MARIANA Br SURBAKTI, S.Si.,M.Si**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN  
TA. 2018/2019**