



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER KIMIA DASAR I

Jurusan : Teknik Kimia

Fakultas : Teknik

Universitas : Riau

Kode : TPD 21245

Semester : 1

SKS : 2 (T)

Waktu : 100 menit

Tanggal : 30-07-2023

Dosen Pengampu :

Drs.Irdoni.HS.MS, Dra.Khairat.MSi, Esty Octiana Sari, S.Si, M.T

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah :

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar ilmu kimia, konfigurasi elektron atom, ikatan kimia dan stoikiometri.

S1,  
S2,S3,S6,S8,S9  
PP-3, KK-1,  
KU-2

Min gu ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator Kelulusan		Bobot	Referensi
						Kriteria Penilaian	Indikator		
1	2	3	4	6	7	8		9	10
1-2	<p>Pendahuluan : mahasiswa dapat memberikan gambaran umum tentang materi yang akan didiskusikan dan dibahas dalam perkuliahan Kimia Dasar 1, dari minggu pertama sampai terakhir.</p> <p>Mahasiswa dapat memahami</p>	<p>1. Kontrak kuliah</p> <p>2. Pengertian Materi</p> <p>3. Sifat dan Perubahan Materi : sifat intrinsik dan ekstrinsik, sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia.</p> <p>4. Klasifikasi Materi : atom, unsur, molekul, senyawa, campuran homogen dan heterogen</p>	<p><b>Tatap muka:</b> Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p><b>Penugasan terstruktur:</b> Latihan soal</p> <p><b>Mandiri :</b> Mencari informasi dari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian 2 untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (<b>Tugas 1</b>)</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pengetahuan tentang konsep dasar ilmu kimia, perubahan materi dan klasifikasi materi.</p> <p>Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan jawaban relevan dalam diskusi.</p> <p>Menjawab soal-soal yang berkaitan dengan perubahan materi dan klasifikasi materi</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menyampaikan pendapat tentang contoh-contoh perubahan materi dan klasifikasi materi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan pengertian materi, sifat materi, perubahan materi, klasifikasi materi, serta hukum-hukum yang berhubungan dengan materi..</p> <p>Kejelasan dalam menyampaikan pendapat, bertanya, dan menjawab. Interaksi</p>	2% (Q)	1,2,3,4

	konsep dasar ilmu kimia : Materi					<b>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</b>	kooperatif dalam diskusi.		
3-4	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami partikel penyusun atom, dan susunan elektron dalam atom.	<p>1. Partikel penyusun atom : elektron, neutron dan proton</p> <p>2. Elektron dalam atom : model atom mekanika kuantum</p> <p>- Bilangan Kuantum elektron : utama, azimut, magnetik dan spin</p> <p>- Konfigurasi elektron</p>	<p><b>Tatap muka:</b> Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p><b>Penugasan terstruktur:</b> Mengerjakan soal yang berkaitan dengan konfigurasi electron dan bilangan kuantum dan diskusi.</p> <p><b>Mandiri :</b> Mencari informasi dari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (<b>Tugas 2</b>)</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	Menginternalisasi pengetahuan tentang partikel penyusun atom dan susunan electron dalam atom	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menjelaskan tentang partikel penyusun atom</p> <p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p><b>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</b></p>	<p>Ketepatan dalam menjelaskan tentang konfigurasi electron dan bilangan kuantum.</p> <p>Kejelasan dalam menyampaikan pendapat, bertanya, dan menjawab. Interaksi kooperatif dalam diskusi.</p>	4% (Q)	1,2,3,4
5-7	Mahasiswa dapat mengetahui susunan unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.	<p>1. Tabel Periodik Bentuk Panjang : dasar penyusunan unsur dan hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur</p>	<p><b>Tatap muka:</b> Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok</p> <p><b>Penugasaan terstruktur:</b> Diskusi kelompok berkaitan dengan prinsip penyusunan unsur pada table</p>	<p>6 x 50 menit</p> <p>6 x 60 menit</p> <p>6 x 60</p>	<p>Menginternalisasi pengetahuan tentang konsep penyusunan unsur pada tabel periodik.</p> <p>Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menyampaikan penjelasan tentang penyusunan unsur dalam table periodik</p>	<p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dasar penyusunan unsur</p> <p>Ketepatan mahasiswa</p>	5% (T)	1,2,3,4

		<p>dalam tabel periodik</p> <p>2. Sifat Periodik Unsur : sifat logam, jari-jari atom, jari-jari ion, energi ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan dan sifat magnetik unsur</p>	<p>periodik dan sifat-sifat periodik</p> <p><b>Mandiri :</b> Mencari informasi dari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (<b>Tugas 3</b>)</p>	menit	jawaban relevan dalam diskusi.	<p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p><b>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</b></p>	<p>menjelaskan Hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik</p> <p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan sifat periodik unsur (sifat logam, jari-jari atom, energy ionisasi, afinitas elektron dsb)</p> <p>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</p>		
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						35%		

9-11	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami ikatan kimia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peranan Elektron dalam Pembentukan ikatan Kimia</li> <li>2. Pembentukan Ikatan Ion</li> <li>3. Pembentukan ikatan kovalen</li> <li>4. Kepolaran Ikatan dan Keelektronegatifan : ikatan kovalen polar dan non-polar</li> <li>5. Penyimpangan Aturan Oktet : Oktet Tak Lengkap dan Oktet Berkembang</li> </ol>	<p><b>Tatap muka:</b> Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p><b>Penugasan terstruktur:</b> Diskusi mengenai ikatan kimia</p> <p><b>Mandiri :</b> Mencari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (<b>Tugas 4</b>)</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pengetahuan tentang konsep ikatan kimia</p> <p>Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan jawaban relevan dalam diskusi.</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menjelaskan-konsep dan aplikasi ikatan kimia</p> <p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p><b>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</b></p>	<p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan peran elektron dalam pembentukan ikatan kimia.</p> <p>Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan pembentukan ikatan kimia</p> <p>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</p>	5% (T)	1,2,3,4
12-13	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami persamaan kimia	<p>Penentuan Koefisiensi Reaksi dalam persamaan kimia.</p> <p>Jenis-jenis reaksi kimia.</p>	<p><b>Tatap muka:</b> Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p><b>Penugasan terstruktur:</b> Latihan soal</p> <p><b>Mandiri :</b> Mencari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pemahaman mengenai penentuan koefisien reaksi dan dapat menyebutkan jenis-jenis reaksi.</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam menyampaikan-pendapat tentang koefisien reaksi dan dapat menyebutkan jenis-jenis reaksi.</p>	<p>Ketepatan mahasiswa dalam menentukan koefisiensi dan jenis-jenis reaksi</p> <p>Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</p>	5% (T)	1,2,3,4

			merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar ( <b>Tugas 5</b> )			Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).  <b>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</b>			
14-15	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami stoikiometri kimia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilangan avogadro</li> <li>2. Massa atom dan Massa molekul</li> <li>3. Konsep mol : hubungan antara jumlah mol dengan Bilangan Avogadro, Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif</li> <li>4. Mol dalam larutan</li> <li>5. Mol dalam reaksi kimia</li> </ol>	<p><b>Tatap muka:</b> Pemaparan di kelas, diskusi (SCL)</p> <p><b>Penugasan terstruktur:</b> Latihan soal</p> <p><b>Mandiri :</b> Mencari referensi/artikel yang berkaitan dengan bahan kajian untuk merekonstruksi pengetahuan dalam mencapai hasil belajar (<b>Tugas 6</b>)</p>	<p>4 x 50 menit</p> <p>4 x 60 menit</p> <p>4 x 60 menit</p>	<p>Menginternalisasi pengetahuan tentang bilangan Avogadro dan konsep mol</p> <p>Mendengarkan, menyampaikan pendapat dan memberikan jawaban relevan dalam diskusi.</p>	<p>Keaktifan dalam kelas khususnya dalam mengerjakan latihan soal dan menjelaskan tentang stokiometri reaksi kimia</p> <p>Peran dan keterlibatan dalam tanya jawab (diskusi).</p> <p><b>Instrumen : Portofolio/Skala Persepsi.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan mahasiswa dalam menentukan stoikiometri dalam reaksi kimia</li> <li>• Keaktifan mahasiswa dalam diskusi</li> </ul>	4% (Q)	1,2,3,4
16	Ujian Akhir Semester (UAS)							40%	
Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Charles W. Keenan, 1999, <i>Kimia untuk Universitas, Edisi Keenam-Jilid 1 dan 2</i> (Terjemahan: Aloysius Hadyana Pudjaatmaka), Erlangga, Jakarta</li> <li>2) Muljono, 2003, <i>Fisika Modern</i>, Andi, Yogyakarta</li> </ol>							

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>3) Petrucci, R.H., 1996, <i>Kimia Dasar, Prinsip dan Terapan Modern, Edisi Keempat-Jilid 1 dan 2</i> (Terjemahan: Suminar dan Achmadi), Erlangga, Jakarta</p> <p>4) Rosenberg, J.L., <i>College Chemistry : Schaum's Outline Series</i>, Mc. GrawHill Book co., Singapore, 1985</p> |
|--|--|