



**NAMA PERGURU TINGGI**  
**FAKULTAS**  
**JURUSAN / PRODI**

**: UNIVERSITAS TADULAKO**  
**: MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**: KIMIA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
		MKB (WAJIB)			
KIMIA LINGKUNGAN			3 (2 + 1)	5 (Lima)	25 Juli 2017
	Pengembang RP		Koordinator RMK	Ketua Jurusan/Podi	
	Tim Pengajar Kimia Lingkungan		Dr. Dwi Juli Puspitasari, S.Si, M.Chem. Tech.	Dr. Ruslan, S.Si., M.Si.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CP-PRODI	1) Memiliki pengetahuan yang memadai tentang Kimia Lingkungan. 2) Memiliki pengetahuan dan wawasan tentang permasalahan kimia lingkungan udara, air maupun tanah, 3) Mampu menganalisis permasalahan lingkungan dari perspektif ilmu kimia			
	CP-MK	1). Memiliki pengetahuan dan wawasan berbagai kompartemen lingkungan baik lingkungan perairan, udara dan tanah dari segi tinjauan kimia. 2). Menjelaskan berbagai proses transformasi kimia yang berlangsung di lingkungan dan berbagai aktivitas yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan serta penanggulangnya. 3). Meningkatkan kesadarannya terhadap lingkungan dan permasalahannya.			

<b>Diskripsi Singkat MK</b>		Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai kompartemen lingkungan baik lingkungan perairan, udara dan tanah dari segi tinjauan kimia. Selain itu mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan berbagai proses transformasi kimia yang berlangsung di lingkungan dan berbagai aktivitas yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan serta penanggulangannya.					
<b>Pokok Bahasan / Bahan Kajian</b>		Dalam perkuliahan ini dibahas pengenalan kimia lingkungan, kimia lingkungan air, udara dan tanah, logam berat di lingkungan, pestisida dan metode sampling					
<b>Pustaka</b>		<b>Tama :</b> 1. Buchari, I Wayan Arka, K.G., Dharna Putra, I.G. K. S. Panca Dewi, Kimia Lingkungan, Jakarta: Dirjen Dikti, (2001)					
		<b>Pendukung :</b> 2. Darmono, Lingkungan Hidup dan Pencemaran, Jakarta : UI, (2006). 3. Effeni, H., Telaah Kualitas Air, Jogyakarta : Kanisius (2003) 4. Tan, K.H Kimia Tanah, Jakarta : Dirjen Dikti, (1991) 5. Notodarmojo, S., Pencemaran Tanah dan Air Tanah, Bandung : ITB, 2005 6. Rahayunningsih, S.R., Perilaku Pestisida di Tanah, Yogyakarta: UGM Press, 2009.					
<b>Media Pembelajaran</b>		<b>Perangkat lunak :</b> Video tentang Kimia Lingkungan			<b>Perangkat keras :</b> Papan Tulis, LCD, Alat Tulis		
<b>Team Teaching</b>		Prismawiriyanti, S.Si, M.Si.					
<b>Matakuliah syarat</b>							
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir yang diharapkan</b>	<b>Bahan Kajian</b>	<b>Bentuk Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>	<b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>	<b>Kriteria Penilaian dan Indikator</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan	1. Kontrak perkuliahan dan	1. Ceramah 2. Diskusi	100 Menit	Mahasiswa : - Menyimak	Tidak ada penilaian.	10

	Pengantar kimia lingkungan	deskripsi mata kuliah 2. Pengenalan Kimia lingkungan, Dasar Ekologi, siklus energi dan materi, pengenalan	3. Media: tayangan power point tentang materi ekologi dan ekosistem		penjelasan dosen. - Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa		
2	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur sifat dan reaktivitas air	1. sifat - sifat air 2. Siklus Hidrologi 3. Karakteristik badan perairan 4. Gas-gas dalam air 5. Logam-logam dalam air	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Media: tayangan power point tentang materi struktur, sifat dan reaktivitas air	100 Menit	Mahasiswa : - Menyimak penjelasan dosen. - Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa. - Menyelesaikan soal latihan di kelas	- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep - Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan - Kesantunan dalam berdiskusi.	10
3	Mahasiswa mampu menjelaskan reaksi kimia dalam perairan	1. Kompleksasi logam dalam air 2. Reaksi oksidasi reduksi dalam	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Media: tayangan power point tentang materi	100 Menit	Mahasiswa : - Menyimak penjelasan dosen. - Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk	- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep - Kemampuan mengemukakan	10

		3. Korosi.	dalam perairan		yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.	- Menyelesaikan soal latihan di kelas	- Kesantunan dalam berdiskusi.	
4.5	Mahasiswa mampu menjelaskan pencemaran air	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis, pengaruh dan Sumber pencemaran air</li> <li>2. Pencemaran air sungai dan danau</li> <li>3. Pencemaran laut</li> <li>4. Pencemaran air tanah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Media: tayangan power point tentang materi. pencemaran air</li> </ol>	100 Menit	<p>Mahasiswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak penjelasan dosen.</li> <li>- Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.</li> <li>- Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> <li>- Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan dalam berdiskusi.</li> </ul>	20	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan kimia udara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sifat-sifat fisik di udara</li> <li>2. Reaksi oksigen di atmosfer</li> <li>3. Reaksi nitrogen di atmosfer</li> <li>4. Ozon</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Media: tayangan power point tentang materi kimia udara</li> </ol>	100 Menit	<p>Mahasiswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak penjelasan dosen.</li> <li>- Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> <li>- Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan</li> </ul>	20	

				MAHASISWA	UANG BERTUKAR	
7	Mahasiswa mampu menjelaskan pencemaran udara.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polutan anorganik di udara.</li> <li>2. Polutan organik diudara</li> <li>3. Kerusakan lapisan ozon</li> <li>4. Efek rumah kaca</li> </ol>	Ceramah 2. Diskusi 3. Media: tayangan power point tentang materi pencemaran udara	100 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> </ul>
8	<b>Evaluasi Tengah Semester</b>					
9	Mahasiswa mampu menjelaskan proses dan pembentukan kabut Fitokimia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses fotokimia di udara</li> <li>2. Kemanisme pembentukan kabut fotokimia</li> <li>3. Efek kabut fotokimia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Media: tayangan power point tentang materi kabut fotokimia.</li> </ol>	100 Menit	Mahasiswa : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak penjelasan dosen.</li> <li>- Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> <li>- Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan dalam berdiskusi.</li> </ul>
					20	

10	Mahasiswa mampu menjelaskan kimia tanah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian tanah</li> <li>2. Interaksi tanah dan ion</li> <li>3. Unsur- unsur essential</li> <li>4. Daur unsure kimia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Media: tayangan power point tentang materi kimia tanah</li> </ol>	100 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> <li>- Mahasiswa : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak penjelasan dosen.</li> <li>- Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.</li> </ul> </li> <li>- Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> <li>- Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan dalam berdiskusi.</li> </ul>	10
11	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat – sifat tanah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sifat-fisik tanah</li> <li>2. Sifat kimia tanah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi</li> <li>3. Media: tayangan power point tentang materi sifat-sifat tanah.</li> </ol>	100 Menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa :</li> <li>- Menyimak penjelasan dosen.</li> <li>- Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.</li> <li>- Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> <li>- Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan dalam berdiskusi.</li> </ul>	10

12	Mahasiswa mampu menjelaskan pencemaran tanah	1. Polutan anorganik tanah 2. Polutan organic tanah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Media: tayangan power point tentang materi Pencemaran tanah	100 Menit	Mahasiswa : - Menyimak penjelasan dosen. - Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa. - Menyelesaikan soal latihan di kelas	- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep - Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan - Kesantunan dalam berdiskusi.	10
13	Mahasiswa mampu menjelaskan logam berat di lingkungan	1. Logam berat di tanah, air dan udara 2. Efek logam berat terhadap kesehatan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Media: tayangan power point tentang materi logam berat di lingkungan	100 Menit	Mahasiswa : - Menyimak penjelasan dosen. - Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa. - Menyelesaikan soal latihan di kelas	- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep - Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan - Kesantunan dalam berdiskusi.	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan Pestisida	1. Pengertian dan pendahuluan pestisida	1. Ceramah 2. Diskusi	100 Menit	Mahasiswa : - Menyimak	- Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan	

		<p>2. Pestisida di air, tanah dan udara</p> <p>3.. Pengaruh pestisida terhadap lingkungan</p>	<p>3. Media: tayangan power point tentang materi Pestisida</p>		<p>penjelasan dosen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.</li> <li>-Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> </ul>	<p>definisi/ konsep</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan dalam berdiskusi.</li> </ul>
15	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan Metode Sampling</p>	<p>1. Metode sampling air</p> <p>2. Metode sampling tanah</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi</p> <p>3. Media: tayangan power point tentang materi metode sampling</p>	100 Menit	<p>Mahasiswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak penjelasan dosen.</li> <li>-Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.</li> <li>- Menyelesaikan soal latihan di kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep</li> <li>-Kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan</li> <li>- Kesantunan dalam berdiskusi.</li> </ul>
16	Evaluasi Akhir Semester					

**Catatan :**

CP-Lulusan PRODI (CPL-PRO