



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Pendidikan Kimia**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																							
Senyawa Organik Polifungsi	8420402326	Mata Kuliah Wajib Kurikulum - Nasional	T=2 P=0 ECTS=3.18	4	5 Juli 2024																																																																							
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																							
	Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.		Prof. Dr. Suyatno, M.Si.		Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.																																																																							
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																											
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																											
	CPL-5	Mampu membuat keputusan berdasarkan data/informasi dalam rangka menyelesaikan tugas yang menjadi tanggungjawabnya dan mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan baik secara individu maupun dalam kelompok, memiliki semangat wirausaha yang berwawasan lingkungan (CPL 7)																																																																										
	CPL-7	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang pendidikan kimia dalam menyelesaikan masalah (CPL 5)																																																																										
	CPL-10	Mampu merancang, melaksanakan, mengevaluasi, pembelajaran dan mengembangkan media pembelajaran kimia dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (CPL 4)																																																																										
	CPL-11	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan terkait konsep teoretis tentang struktur, dinamika, dan energi, serta prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasi bahan kimia (CPL 1)																																																																										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																											
	CPMK - 1	Memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung pemahaman konsep dalam materi kimia organik polifungsi dengan diskusi dan kerja sama																																																																										
	CPMK - 2	Menjelaskan berbagai jenis struktur, sifat-sifat dan reaksi dasar yang merupakan ciri khas senyawa-senyawa organik bergugus fungsi lebih dari satu (polifungsi)																																																																										
	Matrik CPL - CPMK																																																																											
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>CPMK</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-10</th> <th>CPL-11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		CPMK	CPL-5	CPL-7	CPL-10	CPL-11	CPMK-1						CPMK-2																																																												
	CPMK	CPL-5	CPL-7	CPL-10	CPL-11																																																																							
CPMK-1																																																																												
CPMK-2																																																																												
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																		CPMK-2																						
CPMK	Minggu Ke																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																												
CPMK-1																																																																												
CPMK-2																																																																												
Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang senyawa organik polifungsi, hidrokarbon aromatik polisiklik dan heterosiklik, karbohidrat, protein, lipida, dan senyawa organik hayati.																																																																											
Pustaka	Utama :																																																																											
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fessenden, R.J. dan Fessenden, J.S. (1998). Kimia Organik. Jilid 2. Penerjemah AH Pudjattmaka. Jakarta: Erlangga.</li> <li>2. Hart, H., Craine, L.E. &amp; Hart, D.J. (2003). Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat. Edisi ke XI. Penerjemah: Achmadi, S.S., Jakarta: Erlangga.</li> <li>3. Solomon, T.W.G. &amp; Fryhle, C.B. (2011). Organic Chemistry. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>4. Carey, F.A. (2000). Organic Chemistry. 4rd Ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.</li> <li>5. Brewster, R.Q. (1976). Organic Chemistry. 3rd Edition. New Delhi: Prentice Hall.</li> <li>6. Matsjeh, S. (1996). Kimia Organik II. Jakarta: Depdikbud Dirjendikti.</li> <li>7. Antony D. Buss and Mark S. Butler (2010). Natural Product Chemistry for Drug Discovery. RSC Publishing</li> </ol>																																																																											
Pendukung :																																																																												

1. K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore(2011). Organic Chemistry. 6th Ed. W. H. Freeman.
2. Janice G. Smith (2011). Organic Chemistry. 3rd Ed. McGraw-Hill.
3. Jurnal – jurnal Internasional: Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia
4. Mauricio A. Rostagno and Juliana M. Prado (2013). Natural Product Extraction Principles and Applications. RSC Green Chemistry

**Dosen Pengampu**  
 Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.  
 Dr.Hj. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.  
 Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si.  
 Dr. First Ambar Wati, S.Si.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Memahami sistem perkuliahan Kimia Organik Polifungsi 2. Menjelaskan berbagai jenis struktur, sifat-sifat dan reaksi dasar yang merupakan ciri khas senyawa-senyawa organik bergugus fungsi lebih dari satu (polifungsi)	1. Menjelaskan RPS, sistem perkuliahan, sistem penilaian, penetapan kelulusan dan tata tertib kuliah Kimia Organik Polifungsi 2. Menjelaskan reaksi kimia dari asam dikarboksilat 3. Menjelaskan pembentukan laktone dan laktida dari asam hidroksi karboksilat 4. Menjelaskan reaksi dekarboksilasi pada asam oksokarboksilat 5. Menjelaskan reaksi Diels Alder	<b>Kriteria:</b> 1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	1. Menjelaskan RPS, sistem perkuliahan, sistem penilaian, penetapan kelulusan dan tata tertib kuliah Kimia Organik Polifungsi 2. Menjelaskan reaksi kimia dari asam dikarboksilat 3. Menjelaskan pembentukan laktone dan laktida dari asam hidroksi karboksilat 4. Menjelaskan reaksi dekarboksilasi pada asam oksokarboksilat 5. Menjelaskan reaksi Diels Alder 100 menit		<b>Materi:</b> 1.Asam dikarboksilat, 2.Asam hidroksi karboksilat, 3.Asam oksokarboksilat 4.Senyawa dihidroksi, 5.Senyawa hidroksi karbonil 6.Senyawa dikarbonil, 7.Reaksi Diels-Alder <b>Pustaka:</b> <i>Carey, F.A. (2000). Organic Chemistry. 4rd Ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.</i>  <b>Materi:</b> 1.Hidrokarbon aromatik polisiklik, 2.Hidrokarbon aromatic heterosiklik. <b>Pustaka:</b> <i>Solomon, T.W.G. &amp; Fryhle, C.B. (2011). Organic Chemistry. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc.</i>	5%
2	Menjelaskan berbagai jenis struktur, sifat-sifat dan reaksi dasar yang merupakan ciri khas senyawa-senyawa organik bergugus fungsi lebih dari satu (polifungsi)	1. Menjelaskan reaksi kimia dari asam dikarboksilat 2. Menjelaskan pembentukan laktone dan laktida dari asam hidroksi karboksilat 3. Menjelaskan reaksi dekarboksilasi pada asam oksokarboksilat 4. Menjelaskan reaksi Diels Alder	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)	penugasan, Diskusi, tanya jawab, dan latihan soal 3 X 50	penugasan, Diskusi, tanya jawab, dan latihan soal	<b>Materi:</b> 1.Asam dikarboksilat, 2.Asam hidroksi karboksilat, 3.Asam oksokarboksilat 4.Senyawa dihidroksi, 5.Senyawa hidroksi karbonil 6.Senyawa dikarbonil, 7.Reaksi Diels-Alder <b>Pustaka:</b> <i>Janice G. Smith (2011). Organic Chemistry. 3rd Ed. McGraw-Hill.</i>	5%

3	Menjelaskan struktur, tata nama, dan sifat kimia hidrokarbon aromatic polisiklik dan heterosiklik	1. Menjelaskan reaksi substitusi elektrofilik pada senyawa hidrokarbon polisiklik 2. Menuliskan contoh reaksi oksidasi dan reduksi pada senyawa hidrokarbon aromatic polisiklik 3. Menjelaskan sifat kebasaaan dari aromatik heterosiklik dan kelarutannya dalam air kaitannya dengan ikatan hidrogen. 4. Menjelaskan reaksi substitusi elektrofilik pada senyawa hidrokarbon aromatic heterosiklik	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Tanya Jawab, Diskusi kelas, Penyelesaian Tugas-tugas (tugas baca, membuat ringksan) Latihan soal 3 X 50		<b>Materi:</b> 1.Hidrokarbon aromatik polisiklik, 2.Hidrokarbon aromatic heterosiklik. <b>Pustaka:</b> Solomon, T.W.G. & Fryhle, C.B. (2011). <i>Organic Chemistry. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc.</i>	5%
4	Menjelaskan struktur, tata nama, dan sifat kimia hidrokarbon aromatic polisiklik dan heterosiklik	1. Menjelaskan reaksi substitusi elektrofilik pada senyawa hidrokarbon polisiklik 2. Menuliskan contoh reaksi oksidasi dan reduksi pada senyawa hidrokarbon aromatic polisiklik 3. Menjelaskan sifat kebasaaan dari aromatik heterosiklik dan kelarutannya dalam air kaitannya dengan ikatan hidrogen. 4. Menjelaskan reaksi substitusi elektrofilik pada senyawa hidrokarbon aromatic heterosiklik	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Tanya Jawab, Diskusi kelas, Penyelesaian Tugas-tugas (tugas baca, membuat ringksan) Latihan soal 3 X 50		<b>Materi:</b> 1.Hidrokarbon aromatik polisiklik 2. Hidrokarbon aromatic heterosiklik. <b>Pustaka:</b> K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore(2011). <i>Organic Chemistry. 6th Ed. W. H. Freeman.</i>	5%
5	Memahami struktur, tata nama dan sifat-kimia dari karbohidrat	.1. Menjelaskan struktur karbohidrat 2. Menjelaskan proses siklisaasi pada monosakarida 3. Menjelaskan reaksi- reaksi yang terjadi pada karbohidrat 4.Menjelaskan peranan karbohidrat bagi makhluk hidup	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Tanya Jawab, Diskusi kelas 3 X 50		<b>Materi:</b> 1.Definisi, struktur, dan tatanama karbohidrat 2. Monosakarida 3.Disakarida 4.Polisakarida 5.Reaksi-reaksi karbohidrat <b>Pustaka:</b> K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore(2011). <i>Organic Chemistry. 6th Ed. W. H. Freeman.</i>	5%

6	Memahami struktur, tata nama dan sifat-kimia dari karbohidrat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur karbohidrat</li> <li>2. Menjelaskan proses siklisaasi pada monosakarida</li> <li>3. Menjelaskan reaksi- reaksi yang terjadi pada karbohidrat</li> <li>4. Menjelaskan peranan karbohidrat bagi makhluk hidup</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2)</li> <li>2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Tanya Jawab, Diskusi kelas 3 X 50		<p><b>Materi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi, struktur, dan tatanama karbohidrat</li> <li>2. Monosakarida</li> <li>3. Disakarida</li> <li>4. Polisakarida</li> <li>5. Reaksi-reaksi karbohidrat</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore (2011). <i>Organic Chemistry. 6th Ed. W. H. Freeman.</i></p>	5%
7	Memahami struktur, tata nama dan sifat-kimia dari karbohidrat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur karbohidrat</li> <li>2. Menjelaskan proses siklisaasi pada monosakarida</li> <li>3. Menjelaskan reaksi- reaksi yang terjadi pada karbohidrat</li> <li>4. Menjelaskan peranan karbohidrat bagi makhluk hidup</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2)</li> <li>2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	Studi kasus (Case Study) 3 X 50		<p><b>Materi:</b></p> <p>penerapan materi karbohidrat dalam aplikasinya bagi makhluk hidup</p> <p><b>Pustaka:</b> K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore (2011). <i>Organic Chemistry. 6th Ed. W. H. Freeman.</i></p> <p><b>Materi:</b></p> <p>menelaah jurnal terkait karbohidrat untuk makhluk hidup</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Jurnal – jurnal Internasional: Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia</i></p>	10%
8	Ujian Tengah Semester untuk menilai ketercapaian Kemampuan Akhir dari TM 1 sd 7	Ujian Tengah Semester untuk menilai ketercapaian indikator dari TM 1 sd 7	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terlampir pada rubrik penilaian soal UTS</li> <li>2. Tes sub sumatif, dilakukan dua kali mengasess semua indikator yang relevan lewat ujian tulis (UTS) dirata-rata dan diberi bobot (2)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Tes</p>	Ujian Tengah Semester 2 X 50			10%
9	Memahami struktur, jenis, dan sifat kimia asam amino dan protein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur asam amino</li> <li>2. Menjelaskan reaksi kimia pada asam amino</li> <li>3. Menjelaskan reaksi pembentukan peptida</li> <li>4. Menjelaskan struktur dan fungsi protein</li> <li>5. Menjelaskan proses denaturasi protein</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2)</li> <li>2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	Tanya Jawab dan Diskusi kelas 3 X 50		<p><b>Materi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asam amino</li> <li>2. Peptida</li> <li>3. Protein dan enzim</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> Hart, H., Craine, L.E. &amp; Hart, D.J. (2003). <i>Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat. Edisi ke XI. Penerjemah: Achmadi, S.S., Jakarta: Erlangga.</i></p>	5%

10	Memahami struktur, jenis, dan sifat kimia asam amino dan protein	1. Menjelaskan struktur asam amino 2. Menjelaskan reaksi kimia pada asam amino 3. Menjelaskan reaksi pembentukan peptida 4. Menjelaskan struktur dan fungsi protein 5. Menjelaskan proses denaturasi protein	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Tanya Jawab dan Diskusi kelas 3 X 50		<b>Materi:</b> 1.Asam amino 2.Peptida 3. Protein dan enzim <b>Pustaka:</b> Hart, H., Craine, L.E. & Hart, D.J. (2003). <i>Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat. Edisi ke XI. Penerjemah: Achmadi, S.S., Jakarta: Erlangga.</i>  <b>Materi:</b> aplikasi asam amino, protein dan enzim dalam senyawa makromolekul <b>Pustaka:</b> Solomon, T.W.G. & Fryhle, C.B. (2011). <i>Organic Chemistry. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc.</i>	5%
11	Memahami struktur, tata na nama, sifat-sifat kimia lipida	.1. Menjelaskan struktur dan fungsi lipida 2. Menjelaskan reaksi kimia lipida 3. Menjelaskan struktur steroid dan perannya sebagai hormon	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	tanya jawab dan diskusi 3 X 50		<b>Materi:</b> dapat menerapkan materi Hidrogenasi minyak nabati dan prosen Penyabunan minyak dan lemak serta dapat memecahkan masalah dalam Pembuatan deterjen <b>Pustaka:</b> Janice G. Smith (2011). <i>Organic Chemistry. 3rd Ed. McGraw-Hill.</i>  <b>Materi:</b> Proses Penyabunan minyak dan lemak serta dapat memecahkan masalah dalam Pembuatan deterjen <b>Pustaka:</b> Jurnal – jurnal Internasional: <i>Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia</i>	10%

12	Memahami struktur, tata na nama, sifat-sifat kimia lipida	.1. Menjelaskan struktur dan fungsi lipida 2. Menjelaskan reaksi kimia lipida 3. Menjelaskan struktur steroid dan perannya sebagai hormon	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Studi kasus (Case Study) dan dipresentasikan 3 X 50		<b>Materi:</b> dapat menerapkan materi Hidrogenasi minyak nabati dan prosen Penyabunan minyak dan lemak serta dapat memecahkan masalah dalam Pembuatan deterjen <b>Pustaka:</b> <i>Janice G. Smith (2011). Organic Chemistry. 3rd Ed. McGraw-Hill.</i>  <b>Materi:</b> Proses Penyabunan minyak dan lemak serta dapat memecahkan masalah dalam Pembuatan deterjen <b>Pustaka:</b> <i>Jurnal – jurnal Internasional: Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia</i>	5%
13	Menjelaskan senyawa bioaktif (metabolit sekunder meliputi senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid) tumbuhan dan menyebutkan manfaatnya dalam industri farmasi	1. Menjelaskan jenis-jenis senyawa bioaktif (metabolit sekunder) dari tumbuhan 2. Menyebutkan jenis tumbuhan asli Indonesia yang berkhasiat obat	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.2. Ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indikator TM 1-7 , lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) 3.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) 4.4. Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator TM 9-15 , lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 3. 5.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Diskusi, presentasi dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> metabolit sekunder senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid <b>Pustaka:</b> <i>Mauricio A. Rostagno and Juliana M. Prado (2013). Natural Product Extraction Principles and Applications. RSC Green Chemistry</i>  <b>Materi:</b> materi senyawa metabolit sekunder serta bioaktivitas kandungan senyawa metabolit sekunder <b>Pustaka:</b> <i>Jurnal – jurnal Internasional: Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia</i>	5%

14	Menjelaskan senyawa bioaktif (metabolit sekunder meliputi senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid) tumbuhan dan menyebutkan manfaatnya dalam industri farmasi	1. Menjelaskan jenis-jenis senyawa bioaktif (metabolit sekunder) dari tumbuhan 2. Menyebutkan jenis tumbuhan asli Indonesia yang berkhasiat obat	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Diskusi, presentasi dan penugasan 3 X 50		<b>Materi:</b> metabolit sekunder senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid <b>Pustaka:</b> Mauricio A. Rostagno and Juliana M. Prado (2013). <i>Natural Product Extraction Principles and Applications</i> . RSC Green Chemistry  <b>Materi:</b> materi senyawa metabolit sekunder serta bioaktivitas kandungan senyawa metabolit sekunder <b>Pustaka:</b> Jurnal – jurnal Internasional: <i>Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia</i>	5%
15	Menjelaskan senyawa bioaktif (metabolit sekunder meliputi senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid) tumbuhan dan menyebutkan manfaatnya dalam industri farmasi	1. Menjelaskan jenis-jenis senyawa bioaktif (metabolit sekunder) dari tumbuhan 2. Menyebutkan jenis tumbuhan asli Indonesia yang berkhasiat obat	<b>Kriteria:</b> 1.1. Partisipasi dinilai saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3)  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Case study : Dapat Menyebutkan jenis tumbuhan asli Indonesia yang berkhasiat obat serta dapat memecahkan permasalahan tanaman asli Indonesia yang dapat dilanjutkan sebagai produk herbal 3 X 50		<b>Materi:</b> metabolit sekunder senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid <b>Pustaka:</b> Mauricio A. Rostagno and Juliana M. Prado (2013). <i>Natural Product Extraction Principles and Applications</i> . RSC Green Chemistry  <b>Materi:</b> materi senyawa metabolit sekunder serta bioaktivitas kandungan senyawa metabolit sekunder <b>Pustaka:</b> Jurnal – jurnal Internasional: <i>Phytochemistry, Journal of Natural Products, Planta Medica, Natural Product Research, Natural Product Sciences, Fitoterapia</i>	5%

16	Mahasiswa memahami konsep, sikap dan keterampilan dalam mata kuliah Kimia Organik Polifungsi	Memahami konsep, sikap dan keterampilan dalam mata kuliah Kimia Organik Polifungsi	<b>Kriteria:</b> 1. Terlampir dalam rubrik penilaian soal UAS 2. Nilai UAS Diberi bobot 3 NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	Ujian Akhir Semester (UAS) 2 X 50		15%
----	--	--	--	--------------------------------------	--	-----

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktivitas Partisipatif	50%
2.	Penilaian Portofolio	2.5%
3.	Penilaian Praktikum	22.5%
4.	Tes	25%
		100%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap Lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 2 Maret 2024

Koordinator Program Studi S1  
Pendidikan Kimia



Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.  
NIDN 0015076503

UPM Program Studi S1  
Pendidikan Kimia



Rusmini, S.Pd., M.Si.  
NIDN 0012067905

