



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																																
Kimia Organik II: Senyawa Polifungsi dan Makromolekul	8420403162		T=3	P=0	ECTS=4.77	4	23 November 2024																																
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																	
			Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.																																	
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																						
	Matrik CPL - CPMK																																						
		CPMK																																					
Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang senyawa organik polifungsi, hidrokarbon aromatik polisiklik dan heterosiklik, karbohidrat, protein, lipida, dan senyawa organik hayati																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table>							CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CPMK	Minggu Ke																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																							
Pustaka	Utama :																																						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fessenden, R.J. dan Fessenden, J.S. (1998). Kimia Organik. Jilid 2. Penerjemah AH Pudjattmaka. Jakarta: Erlangga. 2. Hart, H., Craine, L.E. & Hart, D.J. (2003). Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat. Edisi ke XI. Penerjemah: Achmadi, S.S., Jakarta: Erlangga. 3. Solomon, T.W.G. & Fryhle, C.B. (2011). Organic Chemistry. New York: John Wiley & Sons, Inc. 4. Carey, F.A. (2000). Organic Chemistry. 4rd Ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc. 5. Brewster, R.Q. (1976). Organic Chemistry. 3rd Edition. New Delhi: Prentice Hall. 6. Matsjeh, S. (1996). Kimia Organik II. Jakarta: Depdikbud Dirjendikti. 7. Jurnal-jurnal lain (online/offline) terbaru (2010 ke atas) yang berkaitan dengan materi kimia organik 2 																																						
	Pendukung :																																						
Dosen Pengampu	NURUL HIDAJATI ISMONO Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si. Dr.Hj. Rinaningsih, S.Pd., M.Pd.																																						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	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 lakton dan laktida dari asam hidroksi karboksilat 3. Menjelaskan reaksi dekarboksilasi pada asam oksokarboksilat 4. Menjelaskan reaksi Diels Alder	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indikator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) 4.3. Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) 5.4. Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Pendekatan: Konstruktivis Metode : Diskusi Strategi : pembuatan mind map 2 X 50		0%
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 lakton dan laktida dari asam hidroksi karboksilat 3. Menjelaskan reaksi dekarboksilasi pada asam oksokarboksilat 4. Menjelaskan reaksi Diels Alder	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indikator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tanya jawab Presentasi dan diskusi 3 X 50		0%

3	Menjelaskan struktur, tata nama, dan sifat kimia hidrokarbon aromatic polisiklik dan heterosiklik	<ol style="list-style-type: none"> 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 aromatik heterosiklik 	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Tanya jawab Presentasi dan Diskusi 3 X 50		0%
4	Menjelaskan struktur, tata nama, dan sifat kimia hidrokarbon aromatic polisiklik dan heterosiklik	<ol style="list-style-type: none"> 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 aromatik heterosiklik 	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Tanya jawab Presentasi dan Diskusi 3 X 50		0%
5	Memahami struktur, tata nama dan sifat- kimia dari karbohidrat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi dan struktur karbohidrat 2. Menjelaskan proses siklisasi pada monosakarida 3. Menjelaskan reaksi- reaksi yang terjadi pada karbohidrat 4. Menjelaskan peranan karbohidrat bagi makhluk hidup 	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50		0%

6	Memahami struktur, tata nama dan sifat-kimia dari karbohidrat	<ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan definisi dan struktur karbohidrat 2.Menjelaskan proses siklisasi pada monosakarida 3.Menjelaskan reaksi- reaksi yang terjadi pada karbohidrat 4.Menjelaskan peranan karbohidrat bagi makhluk hidup 	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50			0%
7	Memahami struktur, tata nama dan sifat-kimia dari karbohidrat	<ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan definisi dan struktur karbohidrat 2.Menjelaskan proses siklisasi pada monosakarida 3.Menjelaskan reaksi- reaksi yang terjadi pada karbohidrat 4.Menjelaskan peranan karbohidrat bagi makhluk hidup 	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50			0%
8	Soal UTS mencapai kemampuan akhir sebagai berikut:Menjelaskan berbagai jenis struktur, sifat-sifat dan reaksi dasar yang merupakan ciri khas senyawa-senyawa organik bergugus fungsi lebih dari satu (polifungsi)Menjelaskan struktur, tata nama, dan sifat kimia hidrokarbon aromatic polisiklik dan heterosiklik Memahami struktur, tata nama dan sifat-kimia dari karbohidrat	Indikator dalam soal UTS disesuaikan dengan indikator pencapaian kemampuan akhir.	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tes Tulis 3 X 50			0%

9	Memahami struktur, jenis, dan sifat kimia asam amino dan protein	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Kriteria:</p> <p>Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50		0%
10	Memahami struktur, jenis, dan sifat kimia asam amino dan protein	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Kriteria:</p> <p>Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50		0%
11	Memahami struktur, tata na nama, sifat-sifat kimia lipida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan struktur dan fungsi lipida 2. Menjelaskan reaksi kimia lipida 3. Menjelaskan struktur steroid dan perannya sebagai hormon 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2. Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 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 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10 	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50		0%

12	Memahami struktur, tata na nama, sifat-sifat kimia lipida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan struktur dan fungsi lipida 2. Menjelaskan reaksi kimia lipida 3. Menjelaskan struktur steroid dan perannya sebagai hormon 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) 2. Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 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 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10 	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50			0%
13	Menjelaskan senyawa bioaktif (metabolit sekunder meliputi senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid) tumbuhan dan menyebutkan manfaatnya dalam industri farmasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan jenis-jenis senyawa bioaktif (metabolit sekunder) dari tumbuhan 2. Menyebutkan jenis tumbuhan asli Indonesia yang berkhasiat obat 	<p>Kriteria:</p> <p>Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50			0%
14	Menjelaskan senyawa bioaktif (metabolit sekunder meliputi senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, dan alkaloid) tumbuhan dan menyebutkan manfaatnya dalam industri farmasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan jenis-jenis senyawa bioaktif (metabolit sekunder) dari tumbuhan 2. Menyebutkan jenis tumbuhan asli Indonesia yang berkhasiat obat 	<p>Kriteria:</p> <p>Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indicator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p>	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50			0%

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	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan lewat pengamatan (bobot 2) Tes sub sumatif atau ujian tengah semester (UTS) dilakukan untuk mengases indikator 1-12 lewat ujian tulis, dan diberi bobot (2) Penilaian tugas terstruktur dirata-rata, kemudian diberi bobot (3) Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi dan Diskusi Penugasan 3 X 50			0%
16	UAS	UAS	Kriteria: Ujian akhir semester (UAS) digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator 14-22, lewat ujian tulis, dan hasilnya diberi bobot 3. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tes Tulis 3 X 50			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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-CPMK 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.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.