



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

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
SINTESIS ORGANIK	4720102166	Kimia Organik	T=2	P=0	ECTS=3.18	5	27 April 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Prof. Dr. Suyatno, M.Si.		Prof. Dr. Suyatno, M.Si.			Dr. Amaria, M.Si.	

Model Pembelajaran	Case Study										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)										
	CPMK - 1	Memahami pengertian, kegunaan, prinsip sintesis kimia organik									
	CPMK - 2	Memahami jenis-jenis reaksi organik, proses fungsionalisasi gugus fungsi, interkonversi gugus fungsi									
	CPMK - 3	Memahami tentang jenis-jenis reaksi organik untuk pembentukan kerangka karbon									
	CPMK - 4	Memahami prinsip dasar dalam mendesain sintesis senyawa organik									
	CPMK - 5	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-heteroatom									
	CPMK - 6	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon									
	CPMK - 7	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik									
	CPMK - 8	Memahami tentang Pengertian, pemilihan gugus pelindung dan penerapan gugus pelindung dalam sintesis organik									
	CPMK - 9	Memahami tentang kemosелеktivitas dan stereoselektivitas dalam sintesis organik									
	Matrik CPL - CPMK										
		<table border="1"><tr><td>CPMK</td></tr><tr><td>CPMK-1</td></tr><tr><td>CPMK-2</td></tr><tr><td>CPMK-3</td></tr><tr><td>CPMK-4</td></tr><tr><td>CPMK-5</td></tr><tr><td>CPMK-6</td></tr><tr><td>CPMK-7</td></tr><tr><td>CPMK-8</td></tr><tr><td>CPMK-9</td></tr></table>	CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5	CPMK-6	CPMK-7	CPMK-8
CPMK											
CPMK-1											
CPMK-2											
CPMK-3											
CPMK-4											
CPMK-5											
CPMK-6											
CPMK-7											
CPMK-8											
CPMK-9											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)											

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✓															
CPMK-2		✓														
CPMK-3			✓													
CPMK-4				✓												
CPMK-5					✓											
CPMK-6						✓	✓	✓								
CPMK-7									✓	✓	✓					
CPMK-8												✓	✓	✓		
CPMK-9																✓

Deskripsi Singkat MK Kajian fungsionalisasi gugus fungsi, interkonversi gugus fungsi, pembentukan ikatan karbon-karbon dan ikatan karbon-heteroatom, molekul target, pendekatan sinton dan diskoneksi, strategi sintesis, gugus pelindung, reaksi kemoselktif dan stereoselektif.

Pustaka

Utama :

1. Carruthers, W. & Coldam, I. (2004). *Modern Methods of Organic Synthesis*. 4th Ed. New York: Cambridge University Press.
2. Michael B. Smith, M.B. & March, J. (2007). *March's Advanced Organic Chemistry, Reaction, Mechanism, and Structure*, 6th ed. New Jersey: John Wiley and Son, Inc.
3. Tukiran dan Suyatno (2018). *Sintesis Kimia Organik*. Surabaya: Unesa University Press.
4. Warren, S. & Wyatt, P. (2008). *Organic Synthesis: the Disconnection Approach*. 2nd Ed. London: John Wiley and Sons, Inc.

Pendukung :

1. Artikel dalam jurnal ilmiah yang terkait dengan sintesis senyawa organik

Dosen Pengampu Prof. Dr. Suyatno, M.Si.
Prof. Dr. Tukiran, M.Si.
Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si.
Dr. Andika Pramudya Wardana, S.Si., M.Si.
Nurina Rizka Ramadhania, 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	Memahami pengertian, kegunaan, prinsip sintesis kimia organik	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, kegunaan, prinsip sintesis kimia organik	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 X 50 menit	Materi: Pengertian, kegunaan, prinsip sintesis kimia organik Pustaka: Tukiran dan Suyatno (2018). <i>Sintesis Kimia Organik</i> . Surabaya: Unesa University Press.	5%
2	Memahami jenis-jenis reaksi organik, proses fungsionalisasi gugus fungsi, interkonversi gugus fungsi	Ketepatan dalam menjelaskan jenis-jenis reaksi organik, proses fungsionalisasi gugus fungsi, interkonversi gugus fungsi	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2x50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2x50 menit	Materi: Jenis-jenis reaksi organik, proses fungsionalisasi gugus fungsi, interkonversi gugus fungsi Pustaka: Carruthers, W. & Coldam, I. (2004). <i>Modern Methods of Organic Synthesis</i> . 4th Ed. New York: Cambridge University Press.	10%

3	Memahami tentang jenis-jenis reaksi organik untuk pembentukan kerangka karbon	Ketepatan dalam menjelaskan jenis-jenis reaksi organik untuk pembentukan kerangka karbon	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2x50 menit	<p>Materi: Jenis-jenis reaksi organik untuk pembentukan kerangka karbon</p> <p>Pustaka: <i>Michael B. Smith, M.B. & March, J. (2007). March's Advanced Organic Chemistry, Reaction, Mechanism, and Structure, 6th ed. New Jersey: Jonh Wiley and Son, Inc.</i></p>	10%
4	Memahami prinsip dasar dalam merancang sintesis senyawa organik	Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasar dalam merancang sintesis senyawa organik	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 x 50 menit	<p>Materi: Prinsip dasar dalam merancang sintesis senyawa organik</p> <p>Pustaka: <i>Warren, S. & Wyatt, P. (2008). Organic Synthesis: the Disconnection Approach. 2nd Ed. London: John Wiley and Sons, Inc.</i></p>	5%
5	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-heteroatom	Ketepatan dalam menjelaskan strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-heteroatom	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2X 50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2x50 menit	<p>Materi: Strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-heteroatom</p> <p>Pustaka: <i>Warren, S. & Wyatt, P. (2008). Organic Synthesis: the Disconnection Approach. 2nd Ed. London: John Wiley and Sons, Inc.</i></p>	10%
6	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon	Ketepatan dalam menerapkan strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2x 50 menit	<p>Materi: Strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon</p> <p>Pustaka: <i>Carruthers, W. & Coldam, I. (2004). Modern Methods of Organic Synthesis. 4th Ed. New York: Cambridge University Press.</i></p>	5%
7	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon	Ketepatan dalam menerapkan strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab, diskusi, presentasi, dan case method 2 x 50 menit	<p>Materi: Strategi sintesis melalui pemutusan ikatan karbon-karbon</p> <p>Pustaka: <i>Carruthers, W. & Coldam, I. (2004). Modern Methods of Organic Synthesis. 4th Ed. New York: Cambridge University Press.</i></p>	5%

8	Ujian Tengah Semester untuk mengukur Kemampuan akhir TM-1 sd TM-7	Indikator penilaian dari TM-1 sd TM-7	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Tes tertulis bentuk essay yang dilaksanakan secara luring 2 X 50 menit	Tes tertulis bentuk essay yang dilaksanakan secara daring 2 X 50 menit		10%
9	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik	Ketepatan dalam menerapkan strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 x 50 menit	<p>Materi: Strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik</p> <p>Pustaka: <i>Tukiran dan Suyatno (2018). Sintesis Kimia Organik. Surabaya: Unesa University Press.</i></p>	3%
10	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik	Ketepatan dalam menerapkan strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2x50 menit	<p>Materi: Strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik</p> <p>Pustaka: <i>Warren, S. & Wyatt, P. (2008). Organic Synthesis: the Disconnection Approach. 2nd Ed. London: John Wiley and Sons, Inc.</i></p>	3%
11	Memahami strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik	Ketepatan dalam menerapkan strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 x 50 menit	<p>Materi: Strategi sintesis melalui pemutusan senyawa aromatik</p> <p>Pustaka: <i>Carruthers, W. & Coldam, I. (2004). Modern Methods of Organic Synthesis. 4th Ed. New York: Cambridge University Press.</i></p>	4%
12	Mahasiswa memahami tentang Pengertian, pemilihan gugus pelindung, Aplikasi gugus pelindung	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, pemilihan gugus pelindung dan penerapan gugus pelindung dalam sintesis organik	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 x 50 menit	<p>Materi: Pengertian, pemilihan gugus pelindung dan penerapan gugus pelindung dalam sintesis organik</p> <p>Pustaka: <i>Michael B. Smith, M.B. & March, J. (2007). March's Advanced Organic Chemistry, Reaction, Mechanism, and Structure, 6th ed. New Jersey: Jonh Wiley and Son, Inc.</i></p>	2%

13	Mahasiswa memahami tentang Pengertian, pemilihan gugus pelindung, Aplikasi gugus pelindung,	Ketepatan dalam menjelaskan pengertian, pemilihan gugus pelindung dan penerapan gugus pelindung dalam sintesis organik	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 x 50 menit	Materi: Pengertian, pemilihan gugus pelindung dan penerapan gugus pelindung dalam sintesis organik Pustaka: <i>Tukiran dan Suyatno (2018). Sintesis Kimia Organik. Surabaya: Unesa University Press.</i>	3%
14	Mahasiswa memahami tentang Pengertian, pemilihan gugus pelindung, Aplikasi gugus pelindung,	Ketepatan dalam menjelaskan kemoselektivitas dan stereoselektivitas dalam sintesis organik	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 x 50 menit	Materi: Kemoselektivitas dan stereoselektivitas dalam sintesis organik Pustaka: <i>Warren, S. & Wyatt, P. (2008). Organic Synthesis: the Disconnection Approach. 2nd Ed. London: John Wiley and Sons, Inc.</i>	2%
15	Memahami tentang kemoselektivitas dan stereoselektivitas dalam sintesis organik	Ketepatan dalam menjelaskan kemoselektivitas dan stereoselektivitas dalam sintesis organik	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 X 50 menit	Tanya jawab diskusi, presentasi dan case method 2 x 50 menit	Materi: Kemoselektivitas dan stereoselektivitas dalam sintesis organik Pustaka: <i>Tukiran dan Suyatno (2018). Sintesis Kimia Organik. Surabaya: Unesa University Press.</i>	3%
16	Ujian Akhir Semester (UAS) untuk mengukur kemampuan akhir TM-9 sd TM-15	Indikator penilaian TM-9 sd TM-15	Kriteria: Sesuai dengan pedoman penilaian yang berlaku di Unesa Bentuk Penilaian : Tes	Tes tertulis bentuk essay yang dilaksanakan secara luring 2 X 50	Tes tertulis bentuk essay yang dilaksanakan secara daring 2 x 50 menit		20%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	58%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	9.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	12.5%
4.	Tes	20%
		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-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.

6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 1 Maret 2024

Koordinator Program Studi S1
Kimia



Dr. Amaria, M.Si.
NIDN 0029066401

UPM Program Studi S1 Kimia



Amalia Putri Purnamasari, S.Si.,
M.Si.
NIDN 0023089106

File PDF ini digenerate pada tanggal 10 April 2025 Jam 02:41 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

VALID