tapi

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

	UNIVERSITAS MATARAM **FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM** **JURUSAN/ PROGRAM STUDI KIMIA**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan	Tgl Revisi
Kimia Polimer	KIMP21202	2 (Dua)	Ganjil	25/01/2023	14/07/2023

Otorisasi/Pengesahan	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian	Ketua Program Studi
	Iwan Sumarlan, M.Sc	Prof. Dedy Suhendra, Ph.D	Dr. Maria Ulfa, M.Si

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah	
	CPL2	Lulusan mampu menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran sepanjang hayat untuk meningkatkan pengertahuan melalui pendidikan lanjut, pelatihan atau dunia kerja/professional
	CPL7	Lulusan memahami konsep dan teoritis core subject kimia (organik, anorganik, analitik, dan fisik)
	CPL8	Lulusan memahami prinsip-prinsip dan aplikasi instrumentasi mutakhir, komputasi, serta desain eksperimental
	CPL9	Lulusan mampu melakukan eksperimen dengan menggunakan piranti lunak di

tapi

		laboratorium/tempat kerja, serta menganalisis, menafsirkan, dan menyimpulkan data secara bertanggung jawab atau tidak melanggar etika profesi serta menerapkan HSE (*Health, Safety, Environtment*) dalam bekerja
	CPL10	Lulusan mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian permasalahan IPTEK di bidang kimia dengan penerapan cara dan teknologi yang relevan serta mampu menerapkannya pada bidang lain
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK1	Menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran sepanjang hayat untuk meningkatkan pengetahuan tentang konsep dan teori senyawa organik polimer, sejarah serta perkembangannya (CPL2)
	CPMK2	Memahami konsep dan teoritis tentang struktur polimer dan polimerisasi (CPL7)
	CPMK3	Memahami prinsip-prinsip dan aplikasi instrumentasi mutakhir, komputasi, dan aplikasi instrumentasi mutakhir, komputasi, serta desain eksperimental (CPL8)
	CPMK4	Mampu menafsirkan, dan menyimpulkan data secara bertanggungjawab atau tidak melanggar etika profesi serta menerapkan HSE (*Health, Safety, Environment*) dalam bekerja (CPL9)
	CPMK5	Menyusun langkah-langkah penyelesaian permasalahan mengenai polimerisasi penerapan cara dan teknologi yang relevan (CPL10)
	Kemampuan Akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Mampu mendefinisikan dan mengklasifikasikan senyawa organic polimer serta Sejarah perkembangan polimer (CPMK1)
	Sub-CPMK2	Mampu memahami jenis/struktur polimer dan jenis-jenis polimerisasi (CPMK2)
	Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan dan memberikan penamaan pada polimer (CPMK2)
	Sub-CPMK4	Mampu memahami sifat fisik polimer (CPMK2)
	Sub-CPMK5	Mampu menganalisis aplikasi polimer pada berbagai bidang (CPMK3) (CPMK4)
	Sub-CPMK6	Mampu memahami dan menganalisis polimerisasi (CPMK3) (CPMK4)
	Sub-CPMK7	Mampu menganalisis karakterisasi dan jenis-jenis polimer (CPMK3) (CPMK4)
	Sub-CPMK8	Mampu menyusun Langkah-langkah penting dalam polimerisasi dan mempresentasikannya (CPMK1) (CPMK2) (CPMK3) (CPMK4)(CPMK5)
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK	

	Sub-CPMK1	**Sub-CPMK2**	**Sub-CPMK3**	**Sub-CPMK4**	**Sub-CPMK5**	**Sub-CPMK6**	**Sub-CPMK7**	**Sub-CPMK8**

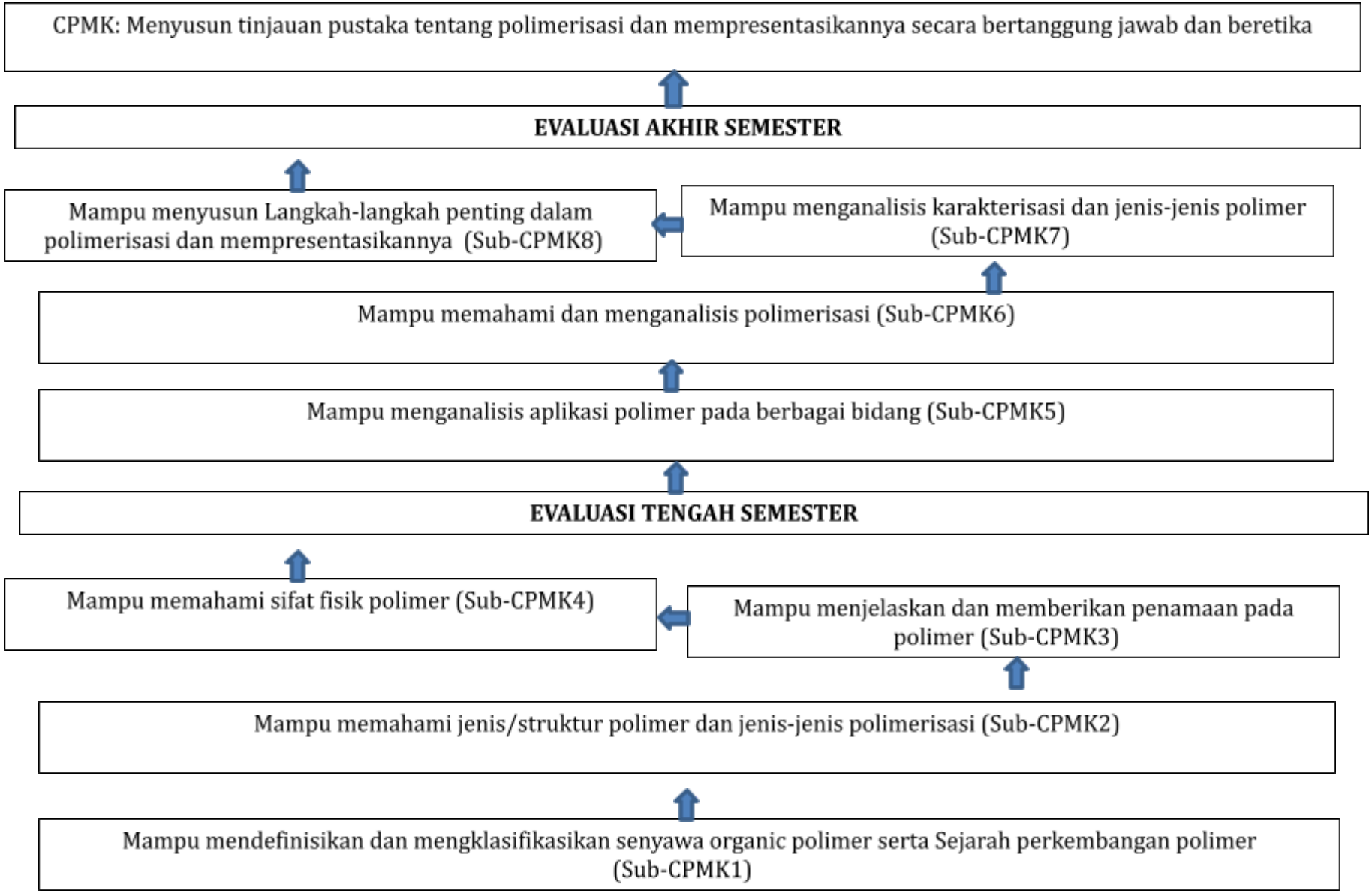
tapi

	CPMK1	V							V
	CPMK2		V	V	V				V
	CPMK3					V	V	V	V
	CPMK4					V	V	V	V
	CPMK5								V

Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini membahas mengenai klasifikasi senyawa organik polimer, struktur polimer, sifat fisik polimer dan aplikasi polimer pada berbagai bidang.
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Konsep dasar polimer 2. Struktur dan jenis polimerisasi 3. Penamaan polimer 4. Sifat fisik polimer 5. Aplikasi polimer pada berbagai bidang
Pustaka	**Utama:** 1. Cowd, M.A. 1991. Polimer Kimia, ITB, Bandung 2. D.W Van Krevelen and K Te Nenjehuis, Properties of Polymer, ELSEVIER, Netherland 3. George Odian, 2004, Principles of Polimerization, Four Edition, Jhon Wiley & Son, Canada 4. T Hatakeyama and FX Quinn,1999, Thermal Analysis; Fundamentals and Aplications to Polymer Science, Jhon Wiley&Son, England 5. John P. Sibilia, 1996, A Guide to Materials Characaterization and Chemical Analysis, VCH, United State of America 6. Artikel penelitian terkait kimia polimer
Dosen Pengampu	Iwan Sumarlan, M.Sc
Mata kuliah prasyarat (jika ada)	Kimia Dasar

tapi

Diagram Analisis Pembelajaran Mata Kuliah Kimia Polimer



tapi

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran ; Penugasan Mahasiswa; (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian	Daftar Rujukan
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Luring	Daring			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mampu mendefinisikan dan mengklasifikasikan senyawa organic polimer serta Sejarah perkembangan polimer (CPMK1)	Ketepatan dalam menjelaskan definisi polimer Ketepatan dalam memahami klasifikasi polimer Ketepatan dalam memahami dan menganalisis sejarah perkembangan polimer	**Kriteria**: pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	● **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (1 x 50 menit) ● **Project Based Learning**	melaluieLearning : http://daring.unram.ac.id	1. Definisi polimer 2. Klasifikasi polimer 3. Sejarah perkembangan polimer	7%	1-6

tapi

2-3	Mampu memahami jenis/struktur polimer dan jenis-jenis polimerisasi (CPMK2)	Ketepatan dalam menjelaskan komposisi/struktur polimer Ketepatan dalam menjelaskan mekanisme polimerisasi	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	• **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit) • **Project Based Learning**	melalui eLearning : http://daring.unram.ac.id	Jenis/struktur polimer Mekanisme reaksi	11%	1-6
4	Mampu menjelaskan dan memberikan penamaan pada polimer (CPMK2)	Ketepatan dalam menejelaska polimer berdasarkan sumber polimer Ketepatan dalam menjelaskan Polimer berdasarkan struktur polimer (Non_IUPAC) Ketepatan dalam menjelaskan Polimer berdasarkan struktur polimer (IUPAC)	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	• **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (1 x 50 menit) • **Project Based Learning**	melalui eLearning : http://daring.unram.ac.id	Polimer berdasarkan sumber polimer Polimer berdasarkan struktur polimer (Non_IUPAC) Polimer berdasarkan struktur polimer (IUPAC)	7%	1-6

tapi

5-6	Mampu memahami sifat fisik polimer (CPMK2)	Ketepatan dalam menjelaskan potensial listrik, menentukan hubungan antara potensial listrik sel dan energi bebas, menghitung tetapan kesetimbangan reaksi sel, menerapkan elektroda rujukan, menentukan pH larutan, menentukan overpotensial	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	• **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit) • **Project Based Learning**	melalui eLearning : http://daring.unram.ac.id	Sifat amorphous dan kristalinitas polimer Kristalinitas polimer Sifat termal polimer	10%	1-6
Ujian Tengah Semester (UTS)								
7	Mampu menganalisis aplikasi polimer pada berbagai bidang (CPMK3) (CPMK4)	Ketepatan dalam memahami sifat mekanik polimer Kemampuan dalam memahami jenis-jenis polimer yang	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	• **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit) • **Project Based Learning**	melalui eLearning : http://daring.unram.ac.id	Aplikasi polimer pada berbagai bidang	7%	1-6

tapi

		biasa digunakan						
8-9	Mampu memahami dan menganalisis polimerisasi (CPMK3) (CPMK4)	Ketepatan dalam menjelaskan reaktifitas gugus fungsi pada polimer Ketepatan dalam memahami dan menganalisis kinetika langkah-langkah polimerisasi Ketepatan dalam menganalisis kondisi ideal polimerisasi Ketepatan dalam menganalisis langkah-langkah polimerisasi pada pilomer organik dan organometalik polimer	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	• **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (2 x 50 menit) • **Project Based Learning**	melaluieLearning : http://daring.unram.ac.id	Reaktifitas gugus fungsi pada polimer Kinetika langkah-langkah polimerisasi Kondisi ideal polimerisasi Langkah-langkah polimerisasi pada polimer organik dan organometalik polimer	10%	1-6

tapi

7-10	Mampu menganalisis karakterissasi dan jenis-jenis polimer (CPMK3) (CPMK4)	1. Ketepatan dalam menentukan berat molekul polimer 2. Ketepatan dalam menerapkan prinsip-prinsip analisis termal pada karakterisasi polimer 3. Ketepatan dalam menerapkan prinsip-prinsip spektroskopi dan x-ray pada karakterisasi polimer 4. Ketepatan dalam memahami reaksi polimerisasi	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: tes, performance assessment	• **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (4 x 50 menit) **Project Based Learning**	melalui eLearning : http://daring.unram.ac.id	1. Berat molekul polimer 2. Prinsip-prinsip analisis termal pada karakterisasi polimer 3. Prinsip-prinsip spektroskopi dan x-ray pada karakterisasi polimer	20%	1-6

tapi

		rantai radikal 5. Ketepatan dalam memahami dan menganalisis memahami polimerisasi emulsi 6. Ketepatan dalam memahami dan menganalisis polimerisasi rantai ion						
11-14	Mampu menyusun Langkah-langkah penting dalam polimerisasi dan mempresentasikannya (CPMK1) (CPMK2) (CPMK3) (CPMK4)(CPMK5)	1. Ketepatan dalam memahami dan menganalisis reaktifitas gugus fungsi pada polimer 2. Ketepatan dalam memahami dan menganalisis kinetika langkah-lang	**Kriteria:** Pedoman penskoran **Teknik**: Tes, performance assessment	● **Kuliah:** Ceramah dan Diskusi (4 x 50 menit) **Project Base Learning** **Penugasan**	melaluieLearning : http://daring.unram.ac.id	Kajian Pustaka dan presentasi mengenai polimerisasi	28%	1-6

tapi

		kah polimerisasi 3. Ketepatan dalam menganalisis kondisi ideal polimerisasi 4. Ketepatan dalam memahami dan menganlisis langkah-langkah polimerisasi pada polimer organik dan organometalik polimer						
UJIAN AKHIR SEMESTER								

<u>Catatan</u>:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (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.
2. 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, pengetahuan, keterampilan umum, keterampilan khusus.
3. 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.
4. 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

tapi

mata kuliah tersebut.

5. 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. 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.
7. Teknik penilaian: tes (tertulis, lisan) dan non tes (observasi, unjuk kerja, portofolio, dan lainya)
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, Problem Based Learning, Case-based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok bahasan 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. Minimal 50% dari total 100% bobot nilai terbentuk dari pembelajaran berbasis kasus dan/atau berbasis Problem.
12. Daftar rujukan cukup ditulis nomor Pustaka yang digunakan sebagai rujukan untuk setiap materi pembelajaran.
13. Bentuk Pembelajaran 1 (satu) Satuan Kredit Semester pada proses Pembelajaran setara dengan 170 menit per minggu per semester