

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<p>Visi Program Studi S-1 Pendidikan Kimia</p>	<p>Menjadi PS S-1 Pendidikan Kimia yang unggul dan terkemuka dengan reputasi internasional dan menjadi rujukan di tingkat nasional dalam pengembangan keilmuan kependidikan dan kimia, berbasis kearifan lokal wilayah tropis Indonesia yang terintegrasi dengan wawasan nilai-nilai Ke-Islam-an dan Ke-Indonesia-an.</p>
<p>Misi Program Studi S-1 Pendidikan Kimia</p>	<p>Menyelenggarakan pendidikan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang ilmu kimia dan kependidikan yang terintegrasi dengan wawasan nilai-nilai ke-Islam-an, dan kearifan lokal wilayah tropis Indonesia bagi terciptanya keunggulan kompetitif bangsa.</p>
<p>Tujuan Kelembagaan PS S-1 Pendidikan Kimia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan kegiatan pendidikan dan pengajaran yang terintegrasi dengan wawasan nilai-nilai Ke-Islam-an di bidang ilmu kimia dan kependidikan 2. Mengembangkan penelitian yang berkualitas dan bermanfaat bagi masyarakat dalam bidang ilmu kimia dan kependidikan. 3. Melaksanakan kegiatan pengabdian dan layanan kepada masyarakat dalam bidang ilmu kimia dan kependidikan. 4. Mengembangkan jejaring kerjasama yang lebih luas dengan berbagai pihak dalam rangka mewujudkan tri dharma perguruan tinggi. 5. Melaksanakan tata kelola Program Studi yang efektif, efisien, akuntabel, dan profesional dengan budaya kerja ZIKR (<i>Zero base, Iman, Konsisten, Result oriented</i>).

<p>MATA KULIAH: Kimia Organik Fisik OTORISASI</p>	<p>KODE MATA KULIAH: PKM425067</p>	<p>RUMPUN MATA KULIAH: Pilihan</p>	<p>BOBOT (SKS): 2</p>	<p>SEMESTE R: Genap</p>	<p>TANGGAL PENYUSUNAN: 12 Januari 2022</p>
<p>CAPAIAN PEMBELAJAR AN</p>	<p>DOSEN PENGEMBANG RPS: Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc.</p> <p>CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI (PROGRAM LEARNING OUTCOMES)</p> <p>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</p>	<p>KOORDINATOR RMK:</p> <p>Menghasilkan lulusan sarjana pendidikan kimia yang: memiliki kompetensi kerja di berbagai sektor bidang pendidikan dan kewirausahaan dengan mengaplikasikan ilmu kimia, kependidikan, teknologi informasi, dan kewirausahaan; siap untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi baik dalam pendidikan berorientasi profesional maupun akademis; memiliki karakter pribadi insan kamil dengan kemampuan beradaptasi dan berperan aktif pada tataran operasional maupun manajerial di berbagai organisasi.</p> <p>SIKAP:</p>			<p>S1 memiliki karakter pribadi insan kamil profesional yang adaptif, inklusif, dan berkontributif bagi kemajuan peradaban bangsa dan kemanusiaan.</p>
		<p>KETERAMPILAN UMUM:</p>			<p>KU1 bekerja dan menyelesaikan tugas secara logis, kritis, sistematis, inovatif, mandiri, bekerja sama, bertanggung jawab dan evaluatif, serta dapat mengambil keputusan dengan tepat berdasarkan data-data yang akurat dalam rangka menyelesaikan permasalahan di bidang pendidikan kimia dan kimia;</p>

		<p>PENGETAHUAN:</p> <p>KETERAMPILAN KHUSUS:</p>	<p>KU2 melakukan kerja mandiri, sistematis, bermutu, terukur, dan mengkomunikasikan hasil kerja dalam bentuk lisan dan tulisan sesuai dengan kaidah dan etika ilmiah, serta mengkaji implikasi dari hasil kerja tersebut sesuai dengan keahlian kependidikan kimia dan kimia.</p> <p>P1 menguasai dan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman, konsep kimia, pengetahuan pedagogi kimia, kurikulum, metodologi, media, evaluasi, pengelolaan kelas, dan TIK dalam pembelajaran kimia (<i>technological pedagogical and content knowledge/ TPACK</i>);</p> <p>KK1 merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran kimia dan aktivitas laboratorium berbasis nilai-nilai Islam secara terbimbing sesuai dengan karakteristik materi kimia (<i>content knowledge</i>), karakteristik peserta didik, pendekatan pembelajaran, sumber belajar dan media pembelajaran (<i>pedagogical knowledge</i>) serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang relevan (<i>technological knowledge</i>) secara inovatif, adaptif, dan inklusif;</p>
--	--	--	---

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:	ata kuliah ini membekali mahasiswa dengan berbagai pengetahuan berkaitan dengan kimia organik fisik yang meliputi ruang lingkup kimia organik fisik; struktur dan reaktivitas; energi, kinetika dan mekanisme reaksi; reaksi substitusi dan eliminasi; karbokation; karbanion; radikal bebas; zat antara tetrahedral; hubungan energi bebas linier; dan reaksi perisiklis
MATERI PEMBELAJARAN:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ruang lingkup kimia organik fisik 2. struktur dan reaktivitas 3. energi, kinetika dan mekanisme reaksi 4. reaksi substitusi dan eliminasi 5. karbokation 6. karbanion 7. radikal bebas 8. zat antara tetrahedral 9. hubungan energi bebas linier 10. reaksi perisiklis
PUSTAKA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anslyn, E. V., & Dougherty, D. A. (2006). Modern physical organic chemistry. Mill Valley, California: University Science Books 2. Pranowo, H.D (2019) Kimia Organik Fisik. Gajah Mada University Press. Yogyakarta 3. Isaac, S.N. (1987). Physical Organic Chemistry. English Langguange Book Society-Longman, England
MEDIA PEMBELAJARAN	LCD proyektor, zoom meeting, gmeet, daring.uin-suka
TEAM TEACHING	-
MATA KULIAH SYARAT	-

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami CP MK secara utuh, RPS, materi perkuliahan, metode pengajaran, sistem penilaian pada mata kuliah Kimia Organik Fisik serta menganalisis konsep teoritis mengenai ruang lingkup kimia organik fisik	RPS MK Kimia Organik Fisik Ruang lingkup kimia organik fisik, definisi kimia organik fisik dan perkembangan kimia organik fisik abad ke 21	Diskusi informasi (2 x 50')	Mahasiswa mampu memahami keseluruhan cakupan materi dan tujuan mata kuliah kimia organic fisik, definisi kimia organic fisik, perkembangan kimia organik fisik abad 21	-	-	-
2-3	Menganalisis konsep teoritis mengenai struktur dan reaktifitas	Struktur dan reaktivitas meliputi tinjauan ulang ikatan antaratom, bentuk molekul zat antara, bentuk	Diskusi Cooperative learning 2 (2 x 50')	Mahasiswa mampu menjelaskan ulang terkait ikatan antaratom, menggambarkan bentuk molekul zat	-	-	-

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		molekul dan reaktivitas, sistem terkonjugasi dan aromatisitas, faktor-faktor yang mempengaruhi kerapatan elektron suatu senyawa, dan kimia supramolekul		antara, memahami bentuk molekul dan reaktifitas, menjelaskan system terkonjugasi dan aromatisitas, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kerapatan elektron suatu senyawa, memahami mengenai kimia supramolekul			
4-5	Menganalisis konsep teoritis mengenai energi, kinetika dan mekanisme reaksi	Energi, kinetika dan mekanisme reaksi	Diskusi Cooperative learning 2 (2 x 50')	Mahasiswa mampu memahami perbedaan entalpi dan entropi, menjelaskan	Non tes Diskusi Kelompok	Rubrik penilaian presentasi (Lampiran 1)	Tugas 10% Keaktifan 5%

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				definisi laju reaksi dan energi bebas pengaktifan, menganalisis teori mengenai kinetika dan tahap penentu laju reaksi, menjelaskan kendali kinetika dan termodinamik, menganalisis telaan mekanisme reaksi	Presentasi kelompok	Rubrik keaktifan diskusi kelompok (Lampiran 2)	
6-7	Menganalisis konsep teoritis mengenai reaksi substitusi dan eliminasi	Reaksi substitusi dan eliminasi meliputi kajian kinetika suatu reaksi, substitusi nukleofilik bimolekuler (SN ₂), reaksi	Diskusi Cooperative learning 2 (2 x 50')	Mahasiswa mampu menganalisis kajian kinetika suatu reaksi, membedakan antara substitusi nukleofilik	Non tes Diskusi Kelompok Presentasi kelompok	Rubrik penilaian presentasi (Lampiran 1) Rubrik keaktifan	Tugas 10% Keaktifan 5%

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		substitusi nukleofilik unimolekuler (SN1), reaksi E2 (eliminasi bimolekuler), eliminasi unimolekuler (E1), eliminasi pada senyawa siklis, persaingan antara substitusi dan eliminasi, dan katalisator		bimolekuler dan unimolekuler, membedakan anatara reaksi eliminasi bimolekuler dan unimolekuler, menganalisis reaksi eliminasi pada senyawa siklis, menganalisis persaingan antara substitusi dan eliminasi, memahami teori katalisator		diskusi kelompok (Lampiran 2)	
8	UTS				Tes	Soal (Lampiran 3)	25%
9-11	Menganalisis konsep teoritis mengenai	Karbokation meliputi	Diskusi Cooperative learning	Mahasiswa mampu menganalisis	Non tes	Rubrik penilaian presentasi	Tugas 10%

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	karbokation dan karbanion	struktur karbokation, reaksi karbokation, reaksi penataan ulang karbokation Karbanion meliputi pembentukan karbanion, kestabilan karbanion, konfigurasi karbanion, karbanion dan tautomeri, keseimbangan keto-enol, reaksi karbanion, reaksi penataan ulang karbanion	3 (2 x 50')	stuktur karbokation, reaksi karbokation dan reaksi penataan ulang karbokation Mahasiswa mampu menganalisis proses pembentukan karbanion, kestabilan karbanion, konfigurasi karbanion, perbedaan karbanion dan tautomeri, keseimbangan keto-enol, reaksi karbanion, reaksi	Diskusi Kelompok Presentasi kelompok	(Lampiran 1) Rubrik keaktifan diskusi kelompok (Lampiran 2)	Keaktifan 5%

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				penataan ulang karbanion			
12	Menganalisis konsep teoritis mengenai radikal bebas	Radikal bebas meliputi penemuan radikal, pembentukan radikal, deteksi radikal, kestabilan radikal, reaksi radikal	Diskusi Cooperative learning (2 x 50')	Mahasiswa mampu memahami sejarah penemuan radikal, menganalisis pembentukan radikal, menganalisis adanya radikal dan kestabilannya, menganalisis reaksi radikal	-	-	-
13	Menganalisis konsep teoritis mengenai zat antara tetrahedral	Zat antara tetrahedral meliputi Reaktivitas gugus karbonil, Stereokimia reaksi adisi	Diskusi Cooperative learning (2 x 50')	Mahasiswa mampu Menganalisis reaktivitas gugus karbonil, memahami stereokimia reaksi	-	-	-

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		nukleofilik terhadap karbonil, Keasamaan H- α , Tautomerisasi keto-enol, Adisi aldol, Reaksi kondensasi claisen		adisi nukleofiliki terhadap karbonil, menjelaskan keasamaan h- α , menjelaskan tautomerisasi keto-enol, memahami rekasi adisi pada aldol, menganalisis reaksi kondensasi claisen			
14	Menganalisis konsep teoritis mengenai hubungan energi bebas linier	Hubungan energi bebas linier meliputi Pengertian hubungan energi bebas linier, persamaan hammet, konjugasi-lewara	Diskusi Cooperative learning (2 x 50')	Mahasiswa mampu Memahami pengertian hubungan energi bebas linier, menjelaskan mengenai persamaan	-	-	-

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		n, penggunaan persamaan hammet, dan kimia komputasi dan desain obat		hammet, menjelaskan mengenai konjugasi-lewaran, menganalisis penggunaan persamaan hammet, memahami mengenai kimia komputasi dan desain obat			
15	Menganalisis konsep teoritis mengenai reaksi perisiklis	Reaksi perisiklis meliputi pengertian reaksi perisiklis, reaksi elektrosiklis, reaksi sikloadisi, penyusunan ulang	Diskusi Cooperative learning (2 x 50')	Mahasiswa mampu Memahami pengertian reaksi perisiklis, menjelaskan reaksi elektrosiklis, menjelaskan reaksi sikloadisi,	-	-	-

MINGGU KE	SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	MATERI PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN	TEKNIK PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		sigmatropik, dan geseran karbon		menganalisis penyusunan ulang sigmatropik, menjelaskan geseran karbon			
16	UAS				Tes	Soal (Lampiran 4)	30%

KOMPONEN PENILAIAN	KELAS A
	Keaktifan (aktif diskusi saat presentasi, aktif bertanya): 15% Tugas (Presentasi kelompok, interpretasi senyawa berdasarkan spektroskopi) 30% UTS: 25% UAS: 30%

INTEGRASI-INTERKONEKSI:	Matakuliah pendukung integrasi-interkoneksi: 1. Ulum Al-Qur'an 2. Ulum Al-Hadist
	Level integrasi-interkoneksi 1. Materi

	<p>Integrasi interkoneksi mata kuliah kimia organik fisik dengan mata kuliah kimia organik terletak pada keterkaitannya sebagai bagian yang tak terpisahkan dari dasar-dasar kimia organik sebagai lanjutan pada materi kimia organik fisik.</p> <p>2. Metodologi</p> <p>Integrasi interkoneksi mata kuliah kimia organik fisik dengan kimia organik terletak pada berbagai konsep dan teori dalam ilmu-ilmu tersebut sebagai dasar-dasar mempelajari kimia organik fisik</p> <p>3. Filosofis</p> <p>Integrasi interkoneksi mata kuliah kimia organik fisik dengan Al-Qur'an dan Al-Hadis terletak pada konsep dasar Islam sebagai agama dan objek kajian ilmiah</p>
	<p>Proses integrasi-interkoneksi</p> <p>Pembelajaran mata kuliah kimia organik fisik menggunakan berbagai macam mata kuliah keilmuan yang lain dengan berusaha untuk mengintegrasikan interkoneksikannya dalam pembelajaran di kelas maupun pembelajaran di luar kelas.</p>

DISUSUN OLEH:	DIPERIKSA OLEH:		DISAHKAN OLEH:
DOSEN PENGAMPU	PENANGGUNGJAWAB KEILMUAN	KETUA PROGRAM STUDI	DEKAN
Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc.		Khamidinal, M.Si.	Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.

Lampiran 1

Lembar Penilaian Presentasi Kelompok

Kelompok	Skor Aspek/Kriteria Penilaian	Skor Total	Skor Akhir
----------	-------------------------------	------------	------------

	Kemampuan presentasi	Pemahaman penyaji	Kelengkapan materi	Susunan materi		
1						
2						
dst						

Rubrik Penilaian presentasi kelompok

Aspek/Kriteria	Skor			
	4	3	2	1
Kemampuan presentasi	Presentasi disajikan dengan menarik, percaya diri, dan penyampaian materi dengan tempo yang tepat serta ucapan yang jelas	Presentasi disajikan dengan cukup menarik, cukup percaya diri, dan penyampaian materi dengan tempo yang tepat namun ucapan kurang jelas	Presentasi disajikan dengan kurang menarik, kurang percaya diri, dan penyampaian materi dengan tempo yang terlalu cepat meski ucapan jelas	Presentasi disajikan dengan tidak menarik, kurang percaya diri, dan penyampaian materi dengan tempo terlalu cepat dan ucapan kurang jelas
Pemahaman penyaji	Penyaji mampu menjawab pertanyaan dengan sangat baik serta memahami materi yang disampaikan dan mampu mengaitkan informasi yang relevan	Penyaji mampu menjawab pertanyaan dengan baik dan memahami materi yang disampaikan	Penyaji mampu menjawab pertanyaan namun kurang baik serta hanya memahami sebagian materi yang disampaikan	Penyaji tidak mampu menjawab pertanyaan dan tidak memahami Sebagian besar materi yang disampaikan

Kelengkapan materi	Materi yang disampaikan relevan dan disajikan dengan menarik Power point mencakup 4 bagian yaitu judul, hasil review artikel analisis retrositesis, senyawa hasil review artikel, dan penutup	Materi yang disampaikan relevan dan disajikan dengan kurang menarik Power point mencakup 3 dari 4 bagian yaitu judul, hasil review artikel analisis retrositesis, senyawa hasil review artikel, dan penutup	Materi yang disampaikan relevan dan disajikan dengan tidak menarik Power point mencakup 2 dari 4 bagian yaitu judul, hasil review artikel analisis retrositesis, senyawa hasil review artikel, dan penutup	Materi yang disampaikan tidak relevan Power point mencakup 1 dari 4 bagian yaitu judul, hasil review artikel analisis retrositesis, senyawa hasil review artikel, dan penutup
Penulisan materi	Penulisan materi mencakup 4 bagian yaitu Materi disusun secara urut dan logis, dibuat dalam bentuk power point, isi materi ringkas dan jelas serta Bahasa yang digunakan mudah dipahami	Penulisan materi mencakup 3 dari 4 bagian yaitu Materi disusun secara urut dan logis, dibuat dalam bentuk power point, isi materi ringkas dan jelas serta Bahasa yang digunakan mudah dipahami	Penulisan materi mencakup 2 dari 4 bagian yaitu Materi disusun secara urut dan logis, dibuat dalam bentuk power point, isi materi ringkas dan jelas serta Bahasa yang digunakan mudah dipahami	Penulisan materi mencakup 1 dari 4 bagian yaitu Materi disusun secara urut dan logis, dibuat dalam bentuk power point, isi materi ringkas dan jelas serta Bahasa yang digunakan mudah dipahami

Lampiran 2

Lembar Penilaian Keaktifan Diskusi

Kelompok	Skor Aspek/Kriteria Penilaian					Skor Total	Skor Akhir
	Penyajian hasil diskusi relevan dengan topik yang diberikan	Sikap dalam berpendapat	Keaktifan kerjasama dalam kelompok	Kelengkapan dalam memberikan penjelasan	Kuantitas Bertanya dan menjawab		
1							
2							
dst							

Rubrik Penilaian Keaktifan Diskusi

Skor 1: Kurang

Skor 2: Cukup

Skor 3: Baik

Lampiran 3

Kisi-Kisi UTS

CP-MK		Level taksonomi bloom	No butir soal	Pedoman penskoran
Menganalisis konsep teoritis mengenai stuktur dan reaktifitas	Mahasiswa diminta untuk menganalisis terkait dengan stuktur, reaktifitas suatu senyawa organic	C44	1	Jawaban benar = skor 25 Skor total $25 \times 4 = 100$
Menganalisis konsep teoritis mengenai energi, kinetika dan mekanisme reaksi	Mahasiswa diminta untuk menganalisis energi kinetika dan mekanisme reaksi senyawa organic	C-4	2	
Menganalisis konsep teoritis mengenai reaksi substitusi dan eliminasi	Mahasiswa diminta untuk menganalisis mekanisme reaksi dan meramalkan produk yang terbentuk dari hasil reaksi substitusi dan eliminasi	C-4	3-4	

Lampiran 4

Kisi-Kisi UAS

CP-MK		Level taksonomi bloom	No butir soal	Pedoman penskoran
Menganalisis konsep teoritis mengenai karbokation dan karbanion	Mahasiswa diminta untuk menganalisis perbedaan antara karbanion dan karbokation	C-4	1	Jawaban benar = skor 25 Skor total $25 \times 4 = 100$
Menganalisis konsep teoritis mengenai radikal bebas	Mahasiswa diminta untuk menganalisis jenis-jenis radikal bebas pada senyawa organic	C-4	2	
Menganalisis konsep teoritis mengenai zat antara tetrahedral	Mahasiswa diminta menjelaskan terkait dengan zat antara tetrahedral	C-2	3	

Menganalisis konsep teoritis mengenai hubungan energi bebas linier	Mahasiswa diminta menjelaskan terkait hubungan energi bebas linier	C-2	4	
--	--	-----	---	--