






UNIVERSITAS BILLFATH
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
PROGRAM STUDI PENDIDIAN KIMIA (S1)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

NAMA MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Kimia Organik I		010115.1	Kajian Keilmuan Kerja (KKK)	4	III	17 September 2022
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Kaprodi
		 Rendy Priyasmika, M.Pd.		 Rendy Priyasmika, M.Pd.		 Fatayah, M.Pd.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	Sikap					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	Keterampilan Umum					
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.				
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.					
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.					

	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
	Keterampilan Khusus	
	KK2	Mampu melakukan analisis terhadap berbagai alternatif pemecahan masalah baik di bidang keilmuan (sains) maupun pendidikan kimia dan menyajikan simpulannya sebagai dasar pengambilan keputusan.
	KK4	Mampu mengoperasikan peralatan dan instrumen analisis laboratorium kimia.
	Pengetahuan	
	P1	Mampu menguasai konsep teoritis bidang ilmu pengetahuan dasar tertentu secara umum yang menunjang pemahaman kimia organik dan memiliki keterkaitan sesuai dengan perkembangan IPTEKS.
	P2	Menguasai konsep teoritis struktur, sifat, dan perubahannya baik pada energi maupun kinetiknya, pemisahan, identifikasi, dan karakterisasi bahan-bahan kimia.
	P3	Menguasai prinsip-prinsip keselamatan dan keamanan kerja (K3)
	CP-MK	
	M1	Memahami secara komprehensif konsep-konsep dasar senyawa karbon (P1, P2).
	M2	Memahami ragam alat dan bahan serta terampil menggunakan alat-alat di laboratorium kimia organik (KK4).
	M3	Memahami karakter dan sifat bahan-bahan kimia yang digunakan dalam praktikum kimia organik I (P2, P3).
	M4	Mampu menganalisis dan membahas data hasil praktikum dan mempresentasikannya (S9, KU1, KU2, KU5, KU7, KK2).
	M5	Mampu menulis karya ilmiah yang benar berdasarkan pedoman penulisan karya ilmiah, melalui penulisan laporan praktikum (KU1, KU4, KU9).
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari tentang (1) dasar-dasar analisis, (2) konsep-konsep dasar, (3) struktur, (4) reaksi-reaksi, dan (5) penamaan senyawa organik.	
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	a. Dasar-dasar Analisis Unsur-Unsur Penyusun Senyawa Organik b. Penulisan Rumus Struktur Senyawa Organik c. Struktur dan S d. Teori Resonansi e. Gugus Fungsi Senyawa Organik f. Jenis-jenis Isomeri g. Reaksi-reaksi senyawa Organik h. Tatanama Senyawa Organik	
Pustaka	Utama: Parlan dan Wahjudi . 2003. <i>Kimia Organik I</i> . Malang: UM Press. Pendukung: a. Mc. Murry, John. 2008. <i>Organic Chemistry, Seventh Edition</i> . United State: Brooks / Cole Publishing Company. b. Solomon, T. W. 2014. <i>Organic Chemistry</i> . John Wiley & Sons.	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras:
	<ul style="list-style-type: none"> Materi presentasi Kimia Organik I (file <i>power point</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> LCD dan <i>projector</i>

	<ul style="list-style-type: none"> Platform e-learning Video praktikum kimia organik 	<ul style="list-style-type: none"> Alat dan bahan kimia (praktikum)
Nama Dosen Pengampu	1. Rendy Priyasmika, M.Pd. 2. Kriesna Kharisma P., M.Pd.	
Matakuliah prasyarat	Kimia Dasar I dan Kimia Dasar II	

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK (sbg Kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
1	Setelah selesai proses pembelajaran mahasiswa memahami tujuan mata kuliah dan kegiatan yang akan dijalankan	Melaksanakan peraturan perkuliahan, mengikuti perkuliahan sesuai RPS dan Kontrak Kuliah yang disepakati	-	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah; Diskusi dan tanya jawab [TM: 2 x 50 menit] 	Kontrak Perkuliahan	
2-3	Mahasiswa memahami dan melakukan analisis kualitatif & analisis kuantitatif senyawa organik (C2, A2, P1)	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan analisis kualitatif senyawa organik Mahasiswa mampu menjelaskan analisis kuantitatif senyawa organik dengan berbagai metode 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Tes tulis <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan alur analisis kualitatif dan kuantitatif dengan berbagai metode 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah; Diskusi dan tanya jawab [TM: 4 x (2 x 50) menit] [BT+BM: 4 x (2 x 60) menit] 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis kualitatif (uji pembakaran, analisis C dan H, analisis N, S, dan Halogen, analisis F, P dan Ar) Analisis kuantitatif (unsur C dan H, unsur N, unsur O, unsur Cl, Br, I, S, dan P) 	5

		<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mempraktikkan analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa organik 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: Tes kinerja <ul style="list-style-type: none"> Keterampilan dalam melakukan kegiatan praktikum Laporan praktikum <ul style="list-style-type: none"> Kelengkapan laporan dan ketepatan dalam menganalisis hasil praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Praktikum 170 menit 	<ul style="list-style-type: none"> Uji pembakaran Analisis kualitatif unsur C dan H 	5
4-7	Mahasiswa memahami penulisan rumus struktur senyawa organik dan menghitung rumus molekul (C3, A2, P1)	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menentukan rumus empirik senyawa Mahasiswa mampu menentukan rumus molekul senyawa organik Mahasiswa mampu menghitung berat molekul senyawa organik Mahasiswa mampu menentukan rumus struktur senyawa organik dan penulisannya 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Tes tulis <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menghitung jumlah mol, perbandinga masing-masing unsur dan menentukan rumus empirik serta menentukan rumus molekulnya 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah; Diskusi dan tanya jawab [TM: 4 x (2 x 50) menit] [BT+BM: 8 x (2 x 60 menit)] 	<ul style="list-style-type: none"> Rumus empirik Rumus molekul Berat molekul Penentuan dan penulisan rumus struktur 	15

8-11	Mahasiswa memahami jenis ikatan dan sifat senyawa organik, serta menghitung muatan formalnya (C3, A2, P2)	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan pembentukan ikatan kimia suatu senyawa • Mahasiswa mampu menjelaskan keelektronegatifan dan jenis ikatan • Mahasiswa mampu menghitung muatan formal • Mahasiswa mampu menjelaskan polaritas molekul • Mahasiswa mampu memahami keterkaitan struktur dan sifat fisika 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> - Keaktifan dalam diskusi Tes tulis <ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menggambar struktur Lewis dan menghitung muatan formal masing-masing atom penyusunnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah; • Diskusi dan tanya jawab [TM: 4 x (2 x 50 menit)] [BT+BM: 8 x (2 x 60 menit)] 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikatan ionik dan kovalen • Keelektronegatifan dan jenis ikatan • Muatan formal • Polaritas molekul • Keterkaitan struktur dan sifat fisika 	15
12-14	Setelah proses pembelajaran mahasiswa dapat menjelaskan teori resonansi (C2,A2,P2).	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan teori resonansi • Mahasiswa mampu menggambarkan resonansi senyawa organik (penyajian struktur penyumbang dan struktur resonansi utama dan tambahan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> - Keaktifan dalam diskusi Tes tulis <ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menggambar struktur penyumbang dan resonansi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah; • Diskusi dan tanya jawab [TM: 4 x (2 x 50 menit)] [BT+BM: 6 x (2 x 60 menit)] 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur penyumbang dan struktur resonansi utama dan tambahan 	10
<p style="text-align: center;">15 UJIAN TENGAH SEMESTER</p>						

16-18	Mahasiswa memahami dan membedakan gugus fungsi senyawa organik (C2, A2, P1)	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis gugus fungsi yang umum dijumpai dalam senyawa organik Mahasiswa mampu membedakan senyawa organik berdasarkan jenis gugus fungsinya 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Tugas individu <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam mengklasifikasi gugus fungsi Kreativitas dan kemenarikan <i>mind map</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah; Diskusi dan tanya jawab [TM: 3 x (2 x 50 menit)] Tugas Individu 1: Membuat <i>mind map</i> tentang klasifikasi gugus fungsi [BT+BM: 6 x (2 x 60 menit)] 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis gugus fungsi senyawa organik 	15
19-23	Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep isomeri senyawa organik (C3, A2, P1)	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis isomeri dan cirinya masing-masing Mahasiswa mampu menuliskan stuktur berbagai macam isomer yang mungkin dimiliki oleh senyawa organik 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Tugas individu <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menyusun <i>resume</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah; Diskusi dan Tanya jawab [TM: 5x(2x50 menit)] Tugas Individu 2: Membuat <i>resume</i> tentang isomeri senyawa organik [BT+BM: 5x(2x60 menit)] 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis isomeri senyawa organik 	15
24-26	Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep reaksi-reaksi senyawa organik ditinjau dari proses dan tipe-tipenya (C3, A2, P1)	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan zat antara dalam reaksi senyawa organik Mahasiswa mampu menjelaskan tipe-tipe reaksi senyawa organik Mahasiswa mampu menjelaskan reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> Kriteria: Diskusi dan tanya jawab <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi Tugas individu <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menyusun 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah; Diskusi dan tanya jawab [TM: 3 x (2 x 50 menit)] Tugas Individu 3: Membuat <i>resume</i> tentang reaksi-reaksi senyawa organik [BT+BM: 6 x (2 x 60) 	<ul style="list-style-type: none"> Zat antara dalam reaksi senyawa organik Tipe-tipe reaksi organik Pereaksi elektrofilik dan nukleofilik Disosiasi ikatan Reaksi asam basa 	10

		<p>elektrofilik dan nukleofilik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan disosiasi ikatan • Mahasiswa mampu memahami reaksi asam basa • Mahasiswa mampu menuliskan persamaan reaksi senyawa organik 	<i>resume</i>	menit)]		
27-29	Mahasiswa memahami dan menerapkan konsep dasar tata nama senyawa organik (C3, A2, P1)	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan arti, fungsi, dan sistem tata nama senyawa organik • Mahasiswa mampu memberi nama senyawa organik sesuai dengan strukturnya • Mampu menuliskan struktur senyawa organik sesuai dengan namanya 	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria: Diskusi dan tanya jawab - Keaktifan dalam diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah; • Diskusi dan tanya jawab [TM: 3 x (2 x 50 menit) [BT+BM: 6 x (2 x 60 menit)] 	<ul style="list-style-type: none"> • Arti, fungsi, dan sistem tatanama senyawa organik • Pemberian nama senyawa organik pada beberapa golongan 	10
30	UJIAN AKHIR SEMESTER					