






SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
PROGRAM STUDI S1 FARMASI

Kode Dokumen
POS-PSSF-RPS-
1205/SPMI/VIII/2020

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Organik	FA 1205	Farmakokimia	2	2	4-4-2018
OTORISASI	Pengembang RPS		KOORDINATOR MK		KETUA PRODI
	 Syarif Hamdani, S.Si., M.Si.		 Syarif Hamdani, S.Si., M.Si.		 Revika Rachmaniar, M.Farm., Apt.
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL PRODI				
	Keterampilan Khusus KK9 Menunjukkan penguasaan IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri. Pengetahuan P9 Mampu menguasai IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri. Sikap S1 bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; S2 menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; S3 berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; S4 berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; S5 menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; S6 bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; S7 taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; S8 menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; S9 menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; S10 menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. Kemampuan 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;				

	<p>KU2 mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;</p> <p>KU3 mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU4 menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU5 mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;</p> <p>KU6 mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>KU7 mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;</p> <p>KU8 mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p> <p>KU9 mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>
	<p>CPMK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menetapkan nama dan struktur senyawa organik • Mampu melakukan identifikasi gugus fungsi • Mampu mengidentifikasi reaksi-reaksi pada senyawa organik • Mampu menetapkan sifat fisiko kimia senyawa organik • Mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menggambar dan menganalisis struktur senyawa organik
DESKRIPSI SINGKAT MK	<p>Mata kuliah Kimia Organik mempelajari tentang teori Senyawa hidrokarbon, stereokimia, sifat, tatanama, struktur dan reaksi senyawa-senyawa alkana, alkena, alkil halida, eter, alkohol, amina, aldehid dan keton, asam karboksilat, turunan asam karboksilat dan senyawa-senyawa aromatis, reaksi substitusi nukleofilik, reaksi substitusi alfa karbonil, reaksi kondensasi karbonil.</p>
BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN	<ul style="list-style-type: none"> • Unsur pembentuk senyawa organik • Ikatan dan Sifat Molekul • Alkana • Alkena • Stereokimia • Senyawa alifatik dan aromatik • Mekanisme reaksi Organik • Reaksi hidrolisis • Reaksi substitusi • Reaksi eliminasi • Reaksi redoks

	<ul style="list-style-type: none"> • Alkohol • Eter • Aldehid • Keton • Asam karboksilat • Ester • Amina • Benzen 					
PUSTAKA	UTAMA					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fessenden, R.J. dan Fessenden J.S., 1997, Kimia Organik, Edisi kedua, Alih bahasa A.H. Pudjaatmaka, Erlangga, Surabaya. 2. Solomons, T.W. Graham, <i>Organic Chemistry</i>, 10th edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994. 3. McMurry, J., 1984, Organic Chemistry, Brooks / Cole Publishing Company, Monterey, California. 					
	PENDUKUNG					
DOSEN PENGAMPU	Syarif Hamdani dan Achmad Zainudin					
MATA KULIAH PRASYARAT	Kimia Dasar					
MINGGU KE	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria dan bentuk penilaian	Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami jenis dan struktur senyawa obat dari golongan organik • Memahami sifat kimia dari unsur-unsur pembentuk senyawa kimia • Memahami proses ikatan antar atom dan antar 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu membedakan obat dari golongan senyawa organik dengan benar • Mampu menetapkan sisi aktif dari senyawa obat dan jenis 	<ul style="list-style-type: none"> • Isi poster memuat unsur penyusun dan sisi aktif dari senyawa obat • Mampu menjelaskan isi poster dengan benar 	Metode : <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi Penugasan : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat poster 	<ol style="list-style-type: none"> a. Unsur pembentuk senyawa organik b. Ikatan dan Sifat Molekul 	15

	molekul	ikatan yang dapat terjadi dari senyawa obat				
3-5	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nama senyawa organik • Memahami perubahan struktur senyawa terhadap sifat fisikakimianya • Menggunakan <i>software</i> untuk menggambar dan analisis struktur senyawa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menetapkan nama senyawa organik dari struktur kimianya • Mampu menggambarkan struktur kimia dari nama kimianya • Mampu menetapkan isomer struktur, isomer geometrik, dan stereoisomer dari suatu struktur • Mampu mengidentifikasi perubahan sifat fisikakimia suatu senyawa apabila mengalami perubahan struktur • Mampu menggunakan <i>software</i> untuk menggambar struktur kimia senyawa organik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menuliskan nama senyawa organik berdasarkan gambar struktur kimianya dengan tepat (tanya jawab, kuis) • Mampu menggambarkan atau membuat model struktur kimia senyawa organik berdasarkan nama senyawanya dengan tepat (tanya jawab, kuis) • Mampu menentukan, menggambarkan, dan memberi nama isomer berdasarkan suatu struktur senyawa organik dengan tepat (tanya jawab, kuis) • Mampu menjelaskan hubungan struktur kimia 	<p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Latihan terbimbing • Projek (pembuatan portofolio) <p>Penugasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan menuliskan nama senyawa organik dari struktur kimianya dan sebaliknya • Latihan menentukan, menggambarkan, dan memberi nama isomer suatu senyawa organik • Membuat gambar struktur kimia senyawa organik menggunakan <i>software</i> disertai dengan pemerianannya <p>Media :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slide presentasi • Model molekul (<i>molymod</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> a. Alkana b. Alkena c. Stereokimia d. Senyawa alifatik dan aromatik 	25

			<p>senyawa organik dengan sifat fisika dan kimianya secara tepat (tanya jawab, kuis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menggambar struktur senyawa organik dengan benar menggunakan <i>software</i> (tugas mandiri atau kelompok, portofolio) • Tugas gambar struktur senyawa organik menggunakan <i>software</i> disertai dengan pemerianannya 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Software</i> menggambar molekul (<i>ChemSketch</i>) 		
6-8	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menuliskan reaksi yang terjadi pada senyawa organik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi jenis reaksi yang terjadi pada senyawa kimia • Mampu menyelesaikan persamaan reaksi substitusi nukleofilik dan eliminasi senyawa alkil halida • Mampu menyelesaikan persamaan reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi jenis reaksi senyawa organik dilakukan dengan tepat (tanya jawab, kuis) • Persamaan reaksi senyawa organik dituliskan dengan mencantumkan struktur dan nama senyawa dengan tepat (kuis) • Penulisan 	<p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Latihan terbimbing <p>Penugasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan menuliskan persamaan reaksi sederhana dari senyawa organik <p>Media :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slide presentasi 	<p>a. Mekanisme reaksi Organik</p> <p>b. Reaksi hidrolisis</p> <p>c. Reaksi substitusi</p> <p>d. Reaksi eliminasi</p> <p>e. Reaksi redoks</p>	25

		<p>adisi senyawa alkena dan alkuna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyelesaikan persamaan reaksi oksidasi alkena 	<p>persamaan reaksi senyawa organik disertai dengan mekanismenya secara tepat (kuis)</p>			
	UTS					
9-14	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi gugus fungsi yang terdapat pada senyawa • Mampu menetapkan sisi aktif dari suatu senyawa • Mampu menentukan nama senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu • Mampu menjelaskan hubungan struktur dan sifat fisikakimia senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu • Mampu menuliskan reaksi yang terjadi pada senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menentukan gugus fungsi yang terdapat pada senyawa • Mampu menuliskan nama senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu dari struktur kimianya • Mampu menuliskan struktur senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu dari nama senyawanya • Mampu menjelaskan sifat fisikakimia senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu berdasarkan sturkturnya • Mampu menyelesaikan persamaan reaksi oksidasi senyawa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menuliskan nama senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu berdasarkan gambar struktur kimianya dengan tepat (tanya jawab, kuis) • Mampu menggambarkan atau membuat model struktur kimia senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu berdasarkan nama senyawanya dengan tepat (tanya jawab, kuis) • Mampu menjelaskan hubungan struktur dan sifat fisikakimia senyawa organik dengan gugus 	<p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Latihan terbimbing • Projek (pembuatan portofolio) <p>Penugasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan menuliskan nama senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu dari struktur kimianya dan sebaliknya • Membuat gambar struktur kimia senyawa organik dengan gugus fungsi tertentu menggunakan <i>software</i> disertai dengan pemerianannya • Latihan menuliskan persamaan reaksi senyawa organik 	<ul style="list-style-type: none"> a. Alkohol b. Eter c. Aldehyd d. Keton e. Asam karboksilat f. Ester g. Amina h. Benzen 	35

		alkohol <ul style="list-style-type: none"> Mampu menyelesaikan persamaan reaksi substitusi senyawa benzena 	fungsi tertentu secara tepat (tanya jawab, kuis) <ul style="list-style-type: none"> Persamaan reaksi senyawa organik dituliskan dengan mencantumkan struktur dan nama senyawa dengan tepat (kuis) Penulisan persamaan reaksi senyawa organik disertai dengan mekanismenya secara tepat (kuis) 	dengan gugus fungsi tertentu Media : <ul style="list-style-type: none"> Slide presentasi Model molekul (<i>molymod</i>) Software menggambar molekul (<i>ChemSketch</i>) 		
	UAS					



SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA

FARMASI S-1

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Kimia Organik		
KODE	FA 1205	SKS : 2	SEMESTER : 2
DOSEN PENGAMPU	Syarif Hamdani dan A. Zainudin		
BENTUK TUGAS	Poster dan presentasi		
JUDUL TUGAS	Pengenalan struktur kimia senyawa obat dari golongan senyawa organik		

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu membedakan antara senyawa organik dan senyawa anorganik • Mahasiswa memahami bahwa obat sebagian besar adalah senyawa organik • Mahasiswa memahami pola penulisan senyawa organik • Mahasiswa mampu menentukan unsur utama penyusun senyawa organik • Mahasiswa memahami jenis ikatan antar atom dalam senyawa organik dan dapat menentukan jenis ikatan antar molekul yang dapat terjadi antar senyawa yang sama atau dengan senyawa yang berbeda • Mahasiswa mampu menetapkan pasangan elektron bebas dan mengaitkan dengan sisi aktif dari senyawa tersebut
DISKRIPSI TUGAS	
	<p>Pembuatan poster dan presentasi dilakukan secara kelompok berjumlah 2 orang kecuali terdapat satu kelompok 3 orang bila jumlah mahasiswa ganjil.</p> <p>Poster berisi struktur senyawa obat yang termasuk golongan senyawa organik dengan bobot molekul lebih dari 100 yang dipilih dari farmakope Indonesia. Pada gambar struktur berisi nama obat dan nama kimia senyawa, pada bagian senyawa ditunjukkan bagian yang merupakan sisi aktif, tunjukkan pula salah satu sisi ikatan yang terbentuk pada senyawa. Struktur senyawa terpilih selanjutnya diuraikan unsur-unsur penyusunnya dan jumlahnya pada bagian lain dari poster.</p> <p>Poster selanjutnya di presentasikan selama maksimal 5 menit dengan menjelaskan nama obat dan khasiatnya, unsur-unsur penyusun dan pola dan nama ikatan antar atom yang terdapat pada senyawa. Sisi aktif ditunjukkan dengan memberikan alasan kenapa bagian tersebut menjadi sisi aktif. Penjelasan lain yang berhubungan dengan senyawa obat diperbolehkan.</p> <p>Relevansi dan manfaat tugas adalah sebagai pembuka wawasan mahasiswa tentang pentingnya memahami ilmu kimia organik dalam bidang farmasi, disamping itu melalui tugas ini merupakan pengulangan terhadap materi kimia dasar.</p>
METODE Pengerjaan Tugas	
	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa memilih senyawa obat dari farmakope yang memiliki bobot molekul lebih dari 150 - Membuat poster yang berisi gambar struktur obat, unsur penyusun, sisi aktif, dan jenis ikatan yang terdapat pada senyawa. Dibuat pada kertas ukuran F4 dan di prin berwarna. Desain poster bebas. - Mempresentasikan poster selama maksimal 10 menit

BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
<p>Poster :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil print berwarna pada kertas ukuran F4 dengan kualitas minimal 80g • Format desain bebas • Senyawa kimia bukan merupakan hasil gambar tangan dan bukan hasil unduhan dari internet. • Senyawa obat menempati paling sedikit 40% dari bidang kertas • Bentuk dan ukuran tulisan bebas. <p>Presentasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan selama maksimal 5 menit • Dapat menggunakan media LCD sebagai alat bantu • Menjelaskan nama obat dan khasiatnya, • Menjelaskan unsur-unsur penyusun • Menunjukkan dan menjelaskan pola dan nama ikatan antar atom yang terdapat pada senyawa • Menunjukkan dan menjelaskan sisi aktif 	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<p>Poster : (50)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gambar struktur - 10 • Unsur penyusun - 10 • Sisi aktif - 10 • Ikatan kimia - 10 • Tampilan - 10 <p>Presentasi : (50)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan - 30 • Teknik presentasi - 20 	
JADWAL PELAKSANAAN	
<p>Pertemuan 1 :</p>	

- Membagi kelompok
- Setiap kelompok memilih obat yang akan dibahas dari Farmakope dan melaporkan pilihannya secara daring yang langsung ditayangkan sehingga tidak dapat dipilih oleh kelompok lain
- Pembuatan draf poster dan pendampingan

Pertemuan 2 :

- Presentasi poster setiap kelompok
- Penilaian

LAIN-LAIN

DAFTAR RUJUKAN

1. Farmakope Indonesia
2. Fessenden, R.J. dan Fessenden J.S., 1997, Kimia Organik, Edisi kedua, Alih bahasa A.H. Pudjaatmaka, Erlangga, Surabaya.
3. Brady, J. 1992, Kimia Dasar, Pustaka Indonesia

Rubrik Penilaian kriteria 1

Kriteria	NILAI				
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50
Poster	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur kimia benar - Unsur penyusun lengkap - Sisi aktif benar seluruhnya - Ikatan kimia benar seluruhnya - Tampilan menarik 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur kimia benar - Unsur penyusun lengkap - Sisi aktif benar seluruhnya - Ikatan kimia benar seluruhnya - Tampilan menarik - Satu kriteria tidak terpenuhi 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur kimia benar - Unsur penyusun lengkap - Sisi aktif benar seluruhnya - Ikatan kimia benar seluruhnya - Tampilan menarik - Dua kriteria tidak terpenuhi 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur kimia benar - Unsur penyusun lengkap - Sisi aktif benar seluruhnya - Ikatan kimia benar seluruhnya - Tampilan menarik - Dua-tiga kriteria tidak terpenuhi tetapi bersifat tidak prinsipil 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur kimia benar - Unsur penyusun lengkap - Sisi aktif benar seluruhnya - Ikatan kimia benar seluruhnya - Tampilan menarik - Dua-tiga kriteria tidak terpenuhi dan bersifat prinsipil
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50

<p>Presentasi/penjelasan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan secara lengkap dan benar didukung dengan informasi yang lengkap - Teknik presentasi baik 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan secara lengkap dan benar namun kurang didukung informasi yang lengkap - Teknik presentasi baik 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan secara lengkap dan benar namun kurang didukung informasi yang lengkap - Teknik presentasi baik 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan kurang lengkap dan kurang didukung informasi yang lengkap - Teknik presentasi kurang baik 	<ul style="list-style-type: none"> - Penjelasan tidak lengkap - Teknik presentasi kurang baik
-------------------------------------	---	---	---	--	---

Bobot nilai akhir :

Nilai = Poster (50 %) + Presentasi (50%)