

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM
Semester V

Pengampu Matakuliah :
Dr. Neneng Windayani, M.Pd

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Sunan Gunung Djati
Bandung
2022

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG				
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusun
Kimia Organik Bahan Alam	MKP20802	Pilihan	2		
OTORISASI	Dosen pengembang RPS			Ketua Program Studi	
	Dr. Neneng Windayani			Dr. Ida Farida, M.Pd	
Capaian Pembelajaran (CP)	CP Program Studi				
	1	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			

	2	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistimatis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	3	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur
	4	Menyusun mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penjelasan masalah dibidang keahliannya
	5	Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan keilmuan & kemampuan kerja
	6	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasinya
	CP Mata Kuliah	
	1	Memiliki kemampuan penguasaan pengetahuan terkait dengan integrasi keilmuan dan keislaman sebagai paradigma keilmuan
	2	Menguasai konsep teoretis tentang struktur, dinamika, dan energi bahan kimia, serta prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasinya
	3	Mahasiswa memiliki kesadaran pentingnya mempelajari karakteristik senyawa bahan alam sebagai upaya meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT
	4	Mahasiswa mampu menerapkan pemahaman senyawa bahan alam pengertian senyawa bahan alam, klasifikasi, struktur, sifat, asal-usul biogenesis, biosintesis, cara isolasi dan identifikasi yang meliputi golongan senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, poliketida, polifenol, alkaloid serta beberapa contohnya yang berguna dan ditemukan pada famili tumbuhan tertentu melalui kajian buku teks dan jurnal terbaru
	5	Mahasiswa mampu menyusun buku tentang bahan alam pada tumbuhan, buah atau sayuran yang dinyatakan dalam Al-Quran/al hadist atau tanaman obat Indonesia melalui penerapan pemahaman mengenai senyawa bahan alam berdasarkan kajian literatur mutakhir.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas pemanfaatan senyawa bahan alam mulai dari pengertian senyawa bahan alam, klasifikasi, struktur, sifat, asal-usul biogenesis, biosintesis, cara isolasi dan identifikasi yang meliputi golongan senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, poliketida, polifenol, alkaloid serta beberapa contohnya yang berguna dan ditemukan pada famili tumbuhan tertentu melalui kajian buku teks dan jurnal terbaru	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dan klasifikasi senyawa bahan alam 2. Metode Ekstraksi Senyawa Bahan Alam 3. Skrining fitokimia 4. Terpenoid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi 5. Steroid : struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi 6. Fenilpropanoid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi 7. Poliketida: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi 8. Flavonoid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi 9. Alkaloid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi 10. Analisis senyawa terpenoid, steroid, fenil propanoid dan alkaloid, hasil-hasil penelitian dari jurnal terbaru 	

Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sjamsul A.A., 1986, <i>Buku Materi Pokok Kimia Organik Bahan Alam</i>, Depdikbud, Jakarta; 2. Dewick, P.M., 2008, <i>Medicinal Natural Product</i>, Jhon Wiley & Sons. 3. Neneng Windayani, Yaya Rukayadi, Euis H. Hakim, Komar Ruslan and Yana M. Syah. 2014. Antifungal activity of lignans isolated from <i>Phyllanthus myrtifolius</i> Moon. against <i>Fusarium oxysporum</i>. <i>Current Topics in Phytochemistry</i>. 12, 33-39. 4. Neneng Windayani, Lia D. Juliawaty, Euis H. Hakim, Komar Ruslan and Yana M. Syah. 2015. An acetylated triterpene glycoside and lingans from <i>Phyllanthus myrtifolius</i> and their antibacterial activities. <i>The Natural Products Journal</i>. 5, 52-57
Media Pembelajaran	LCD dan Projector
Team Teaching	Dr. Neneng Windayani, M.Pd
Assessment	Quiz, Tugas, UTS, UAS, Diskusi kelas
Mata Kuliah Syarat	Kimia Organik I dan II

Pelaksanaan Perkuliahan 2 SKS

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metoda Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Menganalisis cakupan kimia organik bahan Alam berdasarkan dasar-dasar teori dalam kimia organik - Afektif Teliti dalam menganalisis cakupan kimia organik bahan alam - Psikomotorik Terampil menyajikan hasil analisis pentingnya kimia bahan alam bagi kesejahteraan manusia 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak perkuliahan • Pentingnya Kimia Organik Bahan Alam <p>Referensi : 1, 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 x50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pentingnya kimia organik bahan alam bagi kesejahteraan manusia 	2,5 %
2	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Mengklasifikasikan senyawa bahan alam berdasarkan karakteristik struktur molekulnya - Afektif Menyadari keteraturan pada senyawa bahan alam sebagai bukti Alloh Maha Kuasa Psikomotorik Terampil mengklasifikasikan senyawa bahan alam 	<p>Definisi dan Klasifikasi Senyawa bahan alam</p> <p>Referensi : 1, 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat pemetaan hubungan antara konsep esensi dalam ilmu kimia 	2,5%
3	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Menentukan metode ekstraksi berdasarkan pemahaman terhadap prinsip ekstraksi dan 	<p>Metode Ekstraksi Senyawa Bahan Alam</p> <p>Referensi : 1, 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan metode ekstraksi berdasarkan pemahaman terhadap prinsip 	5 %

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metoda Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian
	karakteristik senyawa bahan alam pada tumbuhan - Afektif - Psikomotorik			informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	ekstraksi dan karakteristik senyawa bahan alam	
4	- Kognitif Menentukan kandungan fitokimia suatu ekstrak berdasarkan data hasil skrining - Afektif - Psikomotorik terampil melakukan skrining dan menentukan fitokimia suatu ekstrak tumbuhan	Skrining fitokimia Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 × 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kandungan fitokimia suatu ekstrak berdasarkan data hasil skrining 	5 %
5	- Kognitif Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa organik terpenoid - Afektif - Psikomotorik terampil menggambarkan struktur pada biosintesis terpenoid	Terpenoid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 × 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan golongan terpenoid berdasarkan unit strukturnya. • Menentukan antar hubungan beberapa senyawa terpen berdasarkan jalur biosintesisnya 	5%
6	- Kognitif Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa steroid - Afektif - Psikomotorik	Steroid : struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 × 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan golongan steroid berdasarkan unit strukturnya. • Menentukan antar hubungan 	5%

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metoda Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian
	terampil menggambarkan struktur pada biosintesis steroid			berbagai sumber lainnya (internet)	beberapa senyawa steroid berdasarkan jalur biosintesisnya	
7	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa fenilpropanoid - Afektif - Psikomotorik terampil menggambarkan struktur pada biosintesis fenilpropanoid 	Fenilpropanoid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 × 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan golongan fenilpropanoid berdasarkan unit strukturnya. • Menentukan antar hubungan beberapa senyawa fenilpropanoid berdasarkan jalur biosintesisnya 	5 %
8	UJIAN TENGAH SEMESTER					30
9	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa poliketida - Afektif - Psikomotorik terampil menggambarkan struktur pada biosintesis poliketida 	Poliketida: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi Referensi : 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 × 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan golongan poliketida berdasarkan unit strukturnya. • Menentukan antar hubungan beberapa senyawa poliketida berdasarkan jalur biosintesisnya 	2.5%
10	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa flavonoid - Afektif - Psikomotorik terampil menggambarkan struktur 	Flavonoid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi Referensi : 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 × 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan golongan flavonoid berdasarkan unit strukturnya. • Menentukan antar hubungan beberapa senyawa 	2.5%

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metoda Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian
	molekul pada biosintesis flavonoid				flavonoid berdasarkan jalur biosintesisnya	
11	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa alkaloid - Afektif - Psikomotorik terampil menggambarkan struktur pada biosintesis alkaloid 	<p>Alkaloid: struktur, biosintesis, kegunaan, penentuan struktur dan reaksi</p> <p>Referensi : 1,2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hubungan struktur dan sifat senyawa alkaloid 	5%
12	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif menganalisis jurnal terbaru hasil penelitian thd senyawa terpenoid - Psikomotor Terampil mengkomunikasikan hasil analisis jurnal terpenoid 	<p>Analisis senyawa terpenoid hasil-hasil penelitian dari jurnal terbaru</p> <p>Referensi : 1, 2, 3. 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Merepresentasikan hasil analisis jurnal 	5%
13	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif menganalisis jurnal terbaru hasil penelitian thd senyawa steroid - Psikomotor Terampil mengkomunikasikan hasil analisis jurnal steroid 	<p>Analisis senyawa steroid hasil-hasil penelitian dari jurnal terbaru</p> <p>Referensi : 1, 2, 3. 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Merepresentasikan hasil analisis jurnal 	5%
14	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif menganalisis jurnal terbaru hasil penelitian thd senyawa fenil propanoid, poliketida, flavonoid - Psikomotor Terampil mengkomunikasikan hasil 	<p>Analisis senyawa fenil propanoid, poliketida, flavonoid hasil-hasil penelitian dari jurnal terbaru</p> <p>Referensi : 1, 2, 3. 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Merepresentasikan hasil analisis jurnal 	5%

Minggu Ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metoda Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian
	analisis jurnal fenil propanoid, poliketida, flavonoid					
15	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif menganalisis jurnal terbaru hasil penelitian thd senyawa alkaloid - Psikomotor Terampil mengkomunikasikan hasil analisis jurnal alkaloid 	Analisis senyawa alkaloid hasil-hasil penelitian dari jurnal terbaru Referensi : 1, 2, 3. 4	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi dan diskusi • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mempelajari materi dari referensi yang telah diberikan serta mencari informasi dari berbagai sumber lainnya (internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Merepresentasikan hasil analisis jurnal 	5%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					30

Penilaian:

Aspek Penilaian	Unsur Penilaian	Bobot (%)
Kognitif	Quiz Tugas Individu/Kelompok (buku)	20
	Ujian Tengah Semester	20
	Ujian Akhir Semester	25
Kinerja	Praktikum dan Presentasi	30
	<i>Softskill</i> Kreativitas, kedisiplinan/tepat waktu mengumpulkan tugas, partisipasi di kelas	5

Kriteria Penilaian:
80-100: A
70-79 : B
60-69 : C
50-59 : D
< 49 : E

Bandung, 1 September 2022

Mengetahui
Ketua Jurusan/Prodi,

Dosen Pengampu Mata Kuliah



Dr. Ida Farida, M.Pd.
NIP.196506071989032001

Dr. Neneng Windayani, M.Pd.
NIP: 197310272008012011

Sudah diperiksa pada September 2022


1. Tim Bidang Kajian Ilmu Kimia



Dr. Neneng Windayani, M.Pd.

NIP: 197310272008012011

2. Gugus Penjamin Mutu PS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sari'.

Sari, M.Pd.

NIP. 198007012007102003