

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : KIMIA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
METABOLIT SEKUNDER	KIM6318	Mata Kuliah Program Studi	2 SKS	6	08/03/2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0427067401 Dr. . ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si		0427067401 Dr. . ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si		0427067401 Dr. . ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan internalisasi nilai agama, moral, dan etika, memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.			
	CPL 2	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.			
	CPL 3	Menguasai konsep teoretis struktur, sifat, perubahan, kinetika, dan energetika molekul dan sistem kimia, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, sintesis bahan kimia mikromolekul dan terapannya.			
	CPL 4	Menguasai pengetahuan operasional lengkap tentang fungsi, cara mengoperasikan instrumen kimia yang umum, serta analisis data dan informasi dari instrumen tersebut.			
	CPL 5	Menguasai prinsip dasar piranti lunak untuk analisis, sintesis, dan pemodelan molekul pada bidang kimia yang umum atau yang lebih spesifik.			
	CPL 6	Mampu menghasilkan simpulan yang tepat berdasarkan hasil identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia yang telah dilakukan.			
	CPL 7	Mampu memecahkan masalah IPTEKS di bidang kimia yang umum dan dalam lingkup sederhana seperti identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis makromolekul melalui penerapan pengetahuan struktur, sifat, kinetika, dan energetika molekul dan sistem kimia, dengan metode analisis dan sintesis pada bidang kimia spesifik, serta penerapan teknologi yang relevan.			
	CPL 8	Mampu melakukan analisis terhadap beberapa alternatif solusi di bidang identifikasi, analisis, isolasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia yang tersedia dan menyajikan simpulan analisis untuk pengambilan keputusan yang tepat.			
	CPL 9	Mampu menggunakan piranti lunak untuk menentukan struktur dan energi mikromolekul, piranti lunak untuk membantu analisis dan sintesis pada bidang kimia yang umum atau yang lebih spesifik (organik, biokimia, atau anorganik) dan untuk pengolahan data (kimia analitik).			
	CPL 10	Mampu melakukan beberapa alternatif solusi di bidang Pengelolaan sumber daya alam untuk pengembangan produk pangan dan obat-obatan serta pengelolaan lingkungan dalam pengendalian pencemaran dan green chemistry.			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
CPMK 1	Mahasiswa mampu menganalisis pemahaman akan kekayaan keanekaragaman hayati sebagai sumber penghasil senyawa metabolit sekunder secara logis dan kritis serta didasari dengan sikap mandiri dan tanggung jawab				

CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep ilmu kimia organik dalam menjelaskan identifikasi, klasifikasi dan biosintesis senyawa metabolit sekunder secara logis dan kritis serta didasari dengan sikap mandiri dan tanggung jawab
CPMK 3	Mahasiswa mampu menganalisis klasifikasi dan biosintesis senyawa metabolit sekunder; dan penguasaan dan penerapan metode pemisahan dalam mengisolasi senyawa metabolit sekunder secara logis dan kritis serta didasari dengan sikap mandiri dan tanggung jawab
CPMK 4	Mahasiswa mampu memecahkan masalah senyawa metabolit sekunder; dan penguasaan dan penerapan metode pemisahan dalam mengisolasi senyawa metabolit sekunder secara logis dan kritis serta didasari dengan sikap mandiri dan tanggung jawab
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)	
Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep potensi metabolit sekunder dan tumbuhan sebagai bioreactor
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis senyawa metabolit sekunder fenolik, fenilpropanoid, Flavonoid, Lignan, Poliketida, Alkaloid, terpenoid dan steroid
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menyusun proposal inovasi riset senyawa metabolit sekunder dengan penerapan metode pemisahan dalam mengisolasi senyawa metabolit sekunder secara logis dan kritis serta didasari dengan sikap mandiri dan tanggung jawab
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menyusun proposal inovasi riset senyawa metabolit sekunder dengan penerapan metode pemisahan dalam mengisolasi senyawa metabolit sekunder secara logis dan kritis serta didasari dengan sikap mandiri dan tanggung jawab

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4
CPL 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah kimia bahan alam pada Program Studi Pendidikan Kimia merupakan satu dari mata kuliah yang mengembangkan kompetensi keilmuan kimia dan karakter mahasiswa. Pencapaian kompetensi tersebut melalui pemahaman akan kekayaan keanekaragaman hayati sebagai sumber penghasil senyawa metabolit sekunder; penerapan konsep ilmu kimia organik dalam menjelaskan identifikasi, klasifikasi dan biosintesis senyawa metabolit sekunder; dan penguasaan dan penerapan metode pemisahan dalam mengisolasi senyawa metabolit sekunder.
Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran	1. Kajian Umum 2. Tumbuhan sebagai bioreactor 3. senyawa fenolik 4. fenilpropanoid. 5. Flavonoid 6. Lignan 7. Poliketida 8. Alkaloid 9. Terpenoid 10. steroid 11. Pemisahan dan Analisa Kimia Bahan Alam
Pustaka	Utama : 1. Christian V. Stevens, Roland Verhé, Renewable Bioresources: Scope and Modification for Non-food Applications, , John Wiley & Sons, Chichester, United Kingdom, 2004 2. Roland Ulber, Dieter Sell, Thomas Hirth, Renewable Raw Materials: New Feedstocks for the Chemical Industry”, , Wiley-VCH, Heidelberg, Germany, 2011 7. (7) Richard D. O’Brien, Walter E. Farr, Peter J. Wan,, Introduction to Fat

	and Oils Technology, , AOCs Press, Illinois, United States, 2000 8. Zubrick, James. W, The Organic Chem Lab Survival Manual: A Student's Guide to Techniques, 9, John Wiley & Sons, 2012 Media Pembelajaran Preangkat lunak: Perangkat keras : MS Office 2016 LCD & Projector 3. Sunil Kumar Talapatra, Bani Talapatra, Chemistry of Plant Natural Products, , Springer Berlin, 2015 4. Ronald Hunter Thomson, The Chemistry of Natural Products, , Springer Berlin, 1993 5. Wolf Hamm, Richard J. Hamilton, Gijis Calliauw, Edible Oil Processing, , John Wiley & Sons, Chichester, United Kingdom,, 2013 6. Leory G. Wade, Organic Chemistry, , Pearson Education Inc., Boston, United States, 2013
	Pendukung :
	jurnal nasional dan internasional
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Kimia Organik Bahan Alam

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria & bentuk	Luring	Daring		
1,2,3,4,	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan Kajian Umum Kimia Bahan Alam dan memahami tumbuhan sebagai bioreaktor	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Cased Based Learning (CBL) [TM : 6x50"] • Tugas : mengerjakan kuis dan tugas [BM: 1x(3x60")]	Diskusi dlm kelompok, [TM: 2x(2x50")] [BT+BM: (1+1)x(2x60")]	1. Kajian Umum 2. Tumbuhan sebagai bioreaktor Bahasa Inggris :	25
5,6,7	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis senyawa metabolit sekunder senyawa fenolik, fenilpropanoid., Flavonoid., Lignan, Poliketida, Alkaloid, Terpenoid dan steroid	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Cased Based Learning (CBL) [TM : 6x50"] • Tugas : mengerjakan kuis dan tugas [BM: 1x(3x60")]	Diskusi dlm kelompok, [TM: 2x(2x50")] [BT+BM: (1+1)x(2x60")]	metabolit sekunder senyawa fenolik, fenilpropanoid., Flavonoid., Lignan, Poliketida, Alkaloid, Terpenoid dan steroid Bahasa Inggris :	25
9,10,11	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami jalur metabolisme	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi,	Project Based Learning (PjBL) [TM : 6x50"] • Tugas :	Diskusi dlm kelompok, [TM: 2x(2x50")] [BT+BM: (1+1)x(2x60")]	Jalur metabolisme senyawa metabolit sekunder	25

		senyawa metabolit sekunder senyawa fenolik, fenilpropanoid., Flavonoid., Lignan, Poliketida, Alkaloid, Terpenoid dan steroid	dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	mengerjakan kuis dan tugas [BM: 1x(3x60'')]		senyawa fenolik, fenilpropanoid., Flavonoid., Lignan, Poliketida, Alkaloid, Terpenoid dan steroid	
						Bahasa Inggris :	
12,13,14,15	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menyusun proposal inovasi sintesis dan pemanfaatan senyawa metabolit sekunder senyawa fenolik, fenilpropanoid., Flavonoid., Lignan, Poliketida, Alkaloid, Terpenoid dan steroid	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Project Based Learning (PjBL) [TM : 6x50''] • Tugas : mengerjakan kuis dan tugas [BM: 1x(3x60'')]	Diskusi dlm kelompok, [TM: 2x(2x50'')] [BT+BM: (1+1)x(2x60'')]	senyawa metabolit sekunder senyawa fenolik, fenilpropanoid., Flavonoid., Lignan, Poliketida, Alkaloid, Terpenoid dan steroid	25
						Bahasa Inggris :	

Bogor, 08 Maret 2024
Dosen Pengampu

Ttd.