

	UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : KIMIA				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
	KIM6319	Mata Kuliah Program Studi	2 SKS	6	15/01/2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0014046601   Prof. Dr. LENY HELIAWATI, M.Si		0425027106   Dr. DIANA WIDIASTUTI, M.Phil		0427067401   Dr. ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	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 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 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 menelaah prinsip Kimia Medisinal & penggunaan bahan alam sebagai pengobatan tradisional dan modern secara logis dan kritis.			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan sumber obat dan tahapan penemuan obat secara mandiri, tanggung jawab dan cermat.			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menyusun metode ekstraksi dan isolasi senyawa aktif dari bahan alam tersebut secara mandiri, tanggung jawab dan cermat.			
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisis materi terkait aktivitas farmakologis dari senyawa-senyawa yang diisolasi dari bahan alam secara mandiri, tanggung jawab dan cermat			
	CPMK 5	Mahasiswa mampu membandingkan bioaktivitas senyawa obat dengan aspek Hubungan struktur dan aktivitas secara kritis dan cermat			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu merangkum aspek Kimia Medisinal dengan penggunaan bahan alam dalam pengobatan tradisional dan modern secara kritis, mandiri, bertanggungjawab dan cermat			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan sumber obat dan tahapan penemuan obat bahan alam secara mandiri, tanggung jawab dan cermat			
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menyusun metode pembuatan simplisia, secara kritis, mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu merangkum dengan baik tentang metode pembuatan ekstrak secara kritis, mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis aktivitas farmakologis dari senyawa-senyawa yang diisolasi dari bahan alam, & menjelaskan dengan baik tentang pengujian toksisitas akut, subkronis, toksisitas khusus, uji klinik secara kritis, mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu membandingkan bioaktivitas senyawa obat dengan aspek Hubungan struktur dan aktivitas secara kritis dan cermat				
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu mengulas tentang aplikasi industri dari obat-obatan yang berasal dari bahan alam				
Sub-	Mahasiswa mampu menelaah 20 jurnal yang berhubungan dengan obat bahan alam dari jurnal				

CPMK 8	internasional bereputasi tinggi yang terbit 10 tahun terakhir secara kritis dan Cermat
--------	--

**Korelasi CPL terhadap CPMK**

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

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa mengenai berbagai aspek Kimia Medisinal, khususnya dalam konteks penggunaan bahan alam dalam pengobatan tradisional dan modern. Mahasiswa diharapkan mampu secara kritis, mandiri, bertanggungjawab, dan cermat untuk merangkum, menjelaskan, mengklasifikasikan, dan menganalisis berbagai konsep dan metode terkait dengan Kimia Medisinal, mulai dari sumber obat, tahapan penemuan obat, metode pembuatan simplisia dan ekstrak, hingga aktivitas farmakologis dari senyawa-senyawa yang diisolasi. Selain itu, mahasiswa juga diharapkan mampu membandingkan bioaktivitas senyawa obat, mengulas aplikasi industri dari obat-obatan bahan alam, serta merangkum garis besar senyawa obat dari berbagai aspek QSAR dari hasil review jurnal
<b>Bahan Kajian/ Materi Pembelajaran</b>	Kimia Medisinal: Sumber Obat dan Penemuan Obat; Metode Pembuatan Simplisia dan Ekstrak: Aktivitas Farmakologis dan Toksisitas; Hubungan Struktur dan Aktivitas; Aplikasi Industri Obat-obatan:
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>  1. Bohlin, L., and J. G. Bruhn. 1999. Bioassay Methods in Natural Product Research and Drug Development 2. Colegate, S.M., Molyneux, R. J. 2008. Bioactive Natural Products : Detection, Isolation, and Structural Determination. New York : Taylor & Francis Group. 1-4. 3. Cragg, G. M., and David J. N. 2005. Plants as a source of anti-cancer agents. Journal of Ethnopharmacology, 100: 72 – 79. 4. Paul M. Dewick, Medicinal Natural Products, A Biosynthetic Approach, 2nd, John Wiley, 2002 5. Sir Derek Barton, Koji Nakanishi, Comprehensive Natural Products Chemistry, , Elsevier,, 1999
	<b>Pendukung :</b>  6. Diana Widiastuti, Siska Elisahbet Sinaga, Siti Warnasih1 , Erna Pujiyawati, Supriatno Salam and Wira Eka Putra4 Identification of Active Compounds from Averrhoa bilimbi L. (Belimbing Wuluh) Flower using LC-MS and Antidiabetic Activity Test using in vitro and in silico Approaches, TRENDS IN SCIENCES 2023; 20(8): 6761 7. D. Widiastuti, Supriatno, D. Harneti, R. Lesmana, M. A. Nafiah and U. Supratman, Flavonoid from the Sao Pedro Petro of tubers of cassava (Manihot esculenta Crantz), Research Journal of Chemistry and Environment, Vol. 23 (12) December (2019), <a href="https://www.researchgate.net/publication/337884828_Flavonoid_from">https://www.researchgate.net/publication/337884828_Flavonoid_from</a> 8. Widiastuti Diana, Mulyati Ade Heri , E. Herlina , S. Warnasih, S. Yudhie, Triastinurmiatiningsih and U. Supratman, Cytotoxic Effect of Cassava (Manihot esculenta Crantz), Adira-2, Karikil and San Pedro Petro Varieties on P388 Murin Leukemia Cells, Research Journal of Chemistry and Environment, Vol 22 (2018) ISSN 2278-4327 <a href="https://www.researchgate.net/publication/327232597_Cytotoxic">https://www.researchgate.net/publication/327232597_Cytotoxic</a>
<b>Dosen Pengampu</b>	
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	Kimia organik karbon & kimia organik II

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	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu merangkum dengan tepat latar belakang keterkaitan obat bahan alam dengan aspek kimia medisinal dan sejarah pengobatan penggunaan obat bahan alam di Indonesia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	PBL, diskusi, tanya jawab, 1x(2x50') tugas mandiri membuat ringkasan terkait sejarah obat tradisional, pengertian OT dan bentuk OT., (1x50')	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pengobatan tradisional di berbagai negara</li> <li>2. Penjelasan Jenis obat tradisional dan modern. Utama: 1, dan 2</li> </ol>	8.75
				<b>Bahasa Inggris :</b>		
2,3	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan sumber obat dan tahapan penemuan obat dengan mengenali berbagai jenis tumbuhan, mikroorganisme, dan bahan alam lainnya yang memiliki potensi sebagai bahan baku untuk obat-obatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	PBL, diskusi, tanya jawab, 1x(3x50') tugas mandiri memberikan review klasifikasi sumber obat dan tahapan penemuan obat bahan alam 1x(3x50')	<ol style="list-style-type: none"> <li>mengklasifikasikan sumber obat dan tahapan penemuan obat bahan alam</li> <li>Utama : 1 dan 2</li> </ol>	13.75
				<b>Bahasa Inggris :</b>		
4, 5	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menyusun metode pembuatan simplisia, mutu simplisia, GAP (Good Agriculture Practice) faktor -faktor yang mempengaruhi mutu simplisia secara kritis, mandiri, bertanggungjawab dan cermat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	PBL, diskusi, tanya jawab, 1x(3x50') tugas mandiri : memberikan nama, menggambarkan struktur dan isomernya. 1x(3x50')	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan simplisia, mutu simplisia, GAP (Good Agriculture Practice) faktor -faktor yang mempengaruhi mutu simplisia</li> <li>Utama : 2 dan 4</li> </ol>	13.75
				<b>Bahasa Inggris :</b>		
6,7	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu merangkum dengan baik tentang metode pembuatan ekstrak cara dekoktasi, infundasi, maserasi, perkolasi, refluks, Soxhletasi, penyulingan uap uap air; pengaruh cara pembuatan terhadap kualitas ekstrak; spesifikasi ekstrak; faktor -faktor yang mempengaruhi mutu ekstrak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	PBL, diskusi, tanya jawab, 1x (3x50') tugas mandiri: membuat ringkasan materi. 1x(3x50')	<ol style="list-style-type: none"> <li>Metode ekstraksi seperti dekoktasi, infundasi, maserasi, perkolasi, refluks, Soxhletasi, dan penyulingan uap air. Pengaruh metode ekstraksi terhadap kualitas ekstrak.</li> <li>Utama : 1</li> <li>pendukung 6-8</li> </ol>	13.75
				<b>Bahasa Inggris :</b>		

9, 10	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis aktivitas farmakologis dari senyawa-senyawa yang diisolasi dari bahan alam, menjelaskan tentang pengujian toksisitas akut, subkronis, toksisitas khusus, uji klinik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	PBL, diskusi, tanya jawab, 1x (3x50') tugas mandiri: membuat ringkasan materi, 1x (3x50')	<p>Analisis aktivitas farmakologis dari senyawa-senyawa yang diisolasi. Pengujian toksisitas akut, subkronis, dan khusus. Uji klinik dalam pengembangan obat-obatan.</p> <p>Utama: 3-4. pendukung 6-8</p> <p><b>Bahasa Inggris :</b></p>	13.75
11	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menelaah dan menyimpulkan hasil dari hubungan struktur dan aktivitas dari berbagai senyawa obat bahan alam yang memiliki gugus fungsi yang mirip melalui studi kajian literatur dari jurnal-jurnal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	PBL, diskusi, tanya jawab, 1x (2x50') tugas mandiri : pengelompokan gugus fungsi dari suatu senyawa yang memiliki struktur aktivitas relationship (1x50')	<p>Konsep hubungan struktur dan aktivitas (QSAR) dalam Kimia Medisinal. Pertimbangan farmakodinamik dan farmakokinetik dalam pengembangan obat. Utama: 4-5</p> <p>pendukung 6-8</p> <p><b>Bahasa Inggris :</b></p>	8.75
12, 13	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menyimpulkan pembuatan formulasi obat bahan alam dari isolasi hingga mendapatkan hak paten dan pemasaran di industri obat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	Diskusi, tanya jawab, 1x(3x50') Tugas mandiri : memberikan nama, menggambarkan struktur & membuat ringkasan materi (3x50')	<p>Pembuatan formulasi obat bahan alam. Teknik produksi massa obat-obatan.</p> <p>Utama: 4</p> <p><b>Bahasa Inggris :</b></p>	13.75
14, 15	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu mempresentasikan kepada audiens, hasil dari telaah jurnal internasional bereputasi tinggi, lalu menjelaskannya dengan ppt didepan kelas tentang beberapa senyawa bahan alam yang digunakan sebagai sumber obat yang menunjukkan hasil bioaktivitas yang baik secara in Vivo & in silico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UAS</li> <li>2. UTS</li> <li>3. Quiz</li> <li>4. Lainnya (Presentasi, dll)</li> <li>5. Produk</li> <li>6. Praktikum</li> <li>7. Keaktifan</li> <li>8. Sikap</li> </ol>	Diskusi, tanya jawab, 2x(3x50')	<p>Review jurnal obat bahan alam</p> <p>pendukung : 6-8</p> <p><b>Bahasa Inggris :</b></p>	13.75

Bogor, 15 Januari 2024  
Dosen Pengampu

Ttd.

