

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : KIMIA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
KROMATOGRAFI	KIM6132	Mata Kuliah Program Studi	2 SKS	5	21/02/2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0012075802 Prof. Dr. . ANNA PERMANASARI, M.Si. 0427067401 Dr. . ADE HERI MULYATI, S.Si. M.Si		0408129001 USWATUN HASANAH, 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 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 dapat melakukan analisis kromatografi (konvensional) lapis tipis melalui diskusi kelompok secara mandiri dan bertanggungjawab dan cermat.			
	CPMK 2	Mahasiswa dapat melakukan analisis kromatografi (konvensional) kromatografi kertas melalui diskusi kelompok secara mandiri dan bertanggungjawab dan cermat.			
	CPMK 3	Mahasiswa dapat melakukan analisis kromatografi (konvensional) kolom melalui diskusi kelompok secara mandiri dan bertanggungjawab dan cermat.			
	CPMK 4	Mahasiswa dapat melakukan analisis kromatografi intrumental (HPLC dan GC) melalui diskusi kelompok secara mandiri dan bertanggungjawab dan cermat.			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan analisis perkembangan kromatografi sejak awal ditemukannya sampai sekarang, bagaimana suatu campuran dapat dipisahkan dengan cara kromatografi, beberapa macam cara kromatografi dari sisi peralatan yang dikenal ataupun dari prinsip yang mendasar yaitu pembagian berdasarkan fasa diam dan fasa geraknya beserta contoh.melalui diskusi secara mandiri, bertanggungjawab, dan cermat			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan dan merancang aplikasi dari Teori pemisahan, HETP/ Effisiensi, Hukum Van Deemter diskusi kelompok secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menguraikan prinsip utama pemisahan yang mendasari dalam berbagai teknik kromatografi, ditinjau dari fasa gerak/fasa diam beserta teori Radiasi absorpsi, emisi & fluoresensi melalui diskusi secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menerapkan dan merancang aplikasi dari Jenis Kromatografi, Peralatan/Penunjang, Penetapan kualitatif & kuantitatif, aplikasi, dan Gangguan analisis diskusi kelompok secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat			
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menerapkan analisis mekanisme pemisahan, faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemisahan serta penggunaan kromatografi melalui diskusi secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat				
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menganalisis Mahasiswa mampu menganalisis prinsip pemisahan, sistem pelarut, peralatan, aplikasi analisis kualitatif/kuantitatif, kesalahan analisis dan problem solving dalam kromatografi diskusi secara mandiri, bertanggungjawab dan cermat				

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4
CPL 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 ini bertujuan untuk memperkenalkan kepada para mahasiswa tentang cara pemisahan kromatografi dengan lengkap, dari teori dasar, mekanisme pemisahan, peralatan, dan melihat kemungkinannya guna dipilih sebagai suatu metode yang sesuai.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1. Teori Pemisahan dan Sejarah kromatografi 2. Kromatografi Lapis Tipis 3. Kromatografi Kertas 4. Kromatografi Kolom 5. Kromatografi Cair 6. Kromatografi Gas 7. Kromatografi Ion 8. Molecular Sieve 9. Elektroforesis 10. Hambatan dalam kromatografi
Pustaka	Utama : 1. Skoog, D.A.(2012) Principles of Instrumental Analysis. Ed Ke-3. Saunders College Publ 2. Ewing, C.W (2012) Instrumental Methods of Chemichal Analysis, ed. Ke-2, II 3. Williard, H.H.et. al. (2015) Instrumental Methods of Analysis, Van Nostrand 4. Pesock, R.I dan L.D Shield (2013) Modern Methods of Chemical Analysis. John Wiley & Sons.
	Pendukung : 1. Jurnal-jurnal terbaru berkaitan dengan mata kuliah ini (5 tahun terakhir) 2. Ade Heri Mulyati, Leny Heliawati, Sutanto ., Uswatun Hasanah, Diana Widiastuti, Siti Warnasih, Yulian Syahputri. Development Of COD (Chemical Oxygen Demand) Analysis Method in Waste Water Using Spectrodirect
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Analisis gravimetri dan volumetri

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	Sub-CPMK 1	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang perkembangan kromatografi sejak awal ditemukannya sampai sekarang, bagaimana suatu campuran dapat dipisahkan dengan cara kromatografi, beberapa macam cara kromatografi dari sisi peralatan yang dikenal ataupun dari prinsip yang mendasar yaitu pembagian berdasarkan fasa diam dan fasa geraknya beserta contoh	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS (https://lms.unpak.ac.id) [6x50]	Teori Pemisahan dan Sejarah kromatografi Utama: 2, 3 dan 4 Pendukung: 1	11.753
						Bahasa Inggris :	
3,4	Sub-CPMK 2	Mampu menganalisis teori pemisahan	1. UAS 2. UTS 3. Quiz	Diskusi, tanya jawab, tugas	Daring melalui LMS (https://lms.unpak.ac.id) [6x50]	Kromatografi Lapis Tipis	19.187

		kromatografi, mekanisme pemisahan, faktor faktor yang berpengaruh dalam pemisahan serta penggunaan kromatografi kertas	4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]		Utama: 2, 3 dan 4 Pendukung: 2	
						Bahasa Inggris :	
5,6,7	Sub-CPMK 3	Mampu menganalisis prinsip pemisahan, system pelarut, peralatan, aplikasi analisis kualitatif/kuantitatif, kesalahan analisis dan problem solving dalam HPLC	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS (https://lms.unpak.ac.id) [6x50"]	Kromatografi Kertas, Kromatografi Kolom Utama : 4 Pendukung: 1	19
						Bahasa Inggris :	
9,10	Sub-CPMK 4	Mampu membuat aplikasi dari teori pemisahan, bahan yang digunakan, peralatan & fungsi, cara pelaksanaan serta aplikasi dari pemisahan secara kromatografi ion dan molecular sieve	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS (https://lms.unpak.ac.id) [6x50"]	Kromatografi Ion, Molecular Sieve Utama: 1,2 dan 4 Pendukung: 1, 2	11.688
						Bahasa Inggris :	
11,12	Sub-CPMK 5	Mampu mendesain contoh percobaan menggunakan prinsip kromatografi xray, elektroforesis dan mengatasi hambatan dalam kromatografi.	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	PBL, Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS (https://lms.unpak.ac.id) [6x50"]	Elektroforesis, Hambatan dalam kromatografi Utama: 1, 3 dan 4 Pendukung: 1, 2	19.187
						Bahasa Inggris :	
13,14,15	Sub-CPMK 6	Mampu mendesain contoh percobaan menggunakan prinsip kromatografi xray, elektroforesis dan mengatasi hambatan dalam kromatografi.	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Diskusi, tanya jawab, tugas mandiri dan terstruktur [TM : 6x50'], BM [1x(3x60')]	Daring melalui LMS (https://lms.unpak.ac.id) [6x50"]	Elektroforesis, Hambatan dalam kromatografi Utama: 1, 3 dan 4 Pendukung: 1, 2	19.185
						Bahasa Inggris :	

Bogor, 21 Februari 2024
Dosen Pengampu

Ttd.