



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Kimia

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
DASAR-DASAR PEMISAHAN KIMIA	4720103189	Kimia Analitik	T=2 P=0 ECTS=3.18	3	21 Juni 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Rusmini S.Pd., M.Si.		Dr. Maria Monica Sianita M.Si.		Dr. Amaria, M.Si.

Model Pembelajaran	Case Study
---------------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK - 1	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep teknik pemisahan kimia ditinjau dari struktur kimia, energetika dan analisis kimiameliputi teknik distilasi, ekstraksi, kromatografi, elektroanalisis dan membran
-----------------	---

CPMK - 2	Mahasiswa terampil menggunakan alat dalam melakukan teknik pemisahan kimia meliputi teknik distilasi, ekstraksi, kromatografi, elektroanalisis dan membran
-----------------	--

CPMK - 3	Mahasiswa memiliki kemampuan berkolaborasi dan bertanggung jawab dalam melakukan pemisahan kimia meliputi teknik distilasi, ekstraksi, kromatografi, elektroanalisis dan membran
-----------------	--

CPMK - 4	Mahasiswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan analisis hasil pemisahan kimia meliputi teknik distilasi, ekstraksi, kromatografi, elektroanalisis dan membran
-----------------	---

Matrik CPL - CPMK	
--------------------------	--

	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>CPMK</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td></tr> <tr><td>CPMK-3</td></tr> <tr><td>CPMK-4</td></tr> </table>	CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4
CPMK						
CPMK-1						
CPMK-2						
CPMK-3						
CPMK-4						

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
---	--

	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	CPMK-2																	CPMK-3																	CPMK-4																
CPMK	Minggu Ke																																																																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																						
CPMK-1																																																																																																						
CPMK-2																																																																																																						
CPMK-3																																																																																																						
CPMK-4																																																																																																						

Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang teknik-teknik pemisahan kimia ditinjau dari struktur kimia, energetika dan analisis kimia meliputi teknik destilasi, ekstraksi, kromatografi, membran dan elektroanalisis diikuti dengan kegiatan laboratorium yang menunjang sehingga mahasiswa mampu menguasai konsep-konsep terkait, terampil menggunakan alat, mampu bekerjasama dan bertanggungjawab serta dapat mengkomunikasikan pengetahuan dan ketrampilannya secara ilmiah.
-----------------------------	--

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Day, Underwood, Ray 2002. Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan). Jakarta: Erlangga 2. Harvey, D.2000. Modern Analytical Chemistry . Int.Ed. Singapore: Mc Graw Hill 3. Pecksok, et al. 1976. Modern Methods of Analytical Chemistry 2nd. New York: John Wiley and Sons 4. Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang
----------------	--

Pendukung :	
--------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang 2. N. Kusumawati, P. Setiarso, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, S. Muslim. 2019. The Development of PVDF/PEI blended membrane: Effect of stirring time on membrane characteristics and performance. RASAYAN J Chem. 12(2): pp. 975-986. 3. 10. N. Kusumawati, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, P. Setiarso, S. Muslim. 2020. Development of a new polymer membrane: Polyvinylidene fluoride/polyetherimide blend membrane. Inter J Adv Sci Eng Inform Tech. 10(6): pp. 2547-2559 						
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si. Dr. Maria Monica Sianita Basukiwardojo, M.Si. Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si. Prof. Dr. Nita Kusumawati, S.Si., M.Sc. Dr. Indah Ardiningsih, S.Si, M.Sc.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami tujuan, manfaat, dan dasar-dasar pemisahan secara umum dan Memahami konsep dasar destilasi, destilasi tunggal, destilasi ber tingkat (fraksional), dan dapat melakukan pemisahan dengan cara destilasi	Menyebutkan tujuan, manfaat dan mengklasifikasi dasar- dasar pemisahan serta Menjelaskan konsep dasar destilasi, dan destilasi Tunggal	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab, tugas, 2 X 50		Materi: destilasi Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang	5%
2	Memahami tujuan, manfaat, dan dasar-dasar pemisahan secara umum dan Memahami konsep dasar destilasi, destilasi tunggal, destilasi ber tingkat (fraksional), dan dapat melakukan pemisahan dengan cara destilasi	Menyebutkan tujuan, manfaat dan mengklasifikasi dasar- dasar pemisahan serta Menjelaskan konsep dasar destilasi, dan destilasi Tunggal	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab, tugas, 2 X 50		Materi: destilasi Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang	5%
3	Memahami dasar perhitungan dalam ekstraksi, ekstraksi berturut-turut. Ekstraksi ion logam dengan kelat, ekstraksi Craig, dan terampil melakukan pemisahan dengan cara ekstraksi	Menjelaskan konsep dasar ekstraksi , ekstraksi berturutan dan ekstraksi ion logam	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, tanya jawab, tugas, demonstrasi, 2 X 50		Materi: ekstraksi Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang Materi: ekstraksi Pustaka: Day, Underwood, Ray 2002. Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan). Jakarta: Erlangga	5%
4	Memahami dasar perhitungan dalam ekstraksi, ekstraksi berturut-turut. Ekstraksi ion logam dengan kelat, ekstraksi Craig, dan terampil melakukan pemisahan dengan cara ekstraksi	Menjelaskan konsep dasar ekstraksi , ekstraksi berturutan dan ekstraksi ion logam	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab, tugas, demonstrasi, 2 X 50		Materi: ekstraksi Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang Materi: ekstraksi Pustaka: Day, Underwood, Ray 2002. Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan). Jakarta: Erlangga	5%

5	Memahami konsep dasar kromatografi, klasifikasi kromatografi, teknik analisis kromatografi serta terampil melakukan pemisahan dengan cara kromatografi	Menjelaskan klasifikasi kromatografi dan tehnik analisis kromatografi	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab, tugas, latihan soal 2 X 50		Materi: kromatografi Pustaka: Day, Underwood, Ray 2002. Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan). Jakarta: Erlangga Materi: kromatografi Pustaka: Harvey, D.2000. Modern Analytical Chemistry . Int.Ed. Singapore: Mc Graw Hill	5%
6	Memahami konsep dasar kromatografi, klasifikasi kromatografi, tehnik analisis kromatografi serta terampil melakukan pemisahan dengan cara kromatografi	Menjelaskan klasifikasi kromatografi dan tehnik analisis kromatografi	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab, tugas, latihan soal 2 X 50		Materi: kromatografi Pustaka: Day, Underwood, Ray 2002. Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan). Jakarta: Erlangga Materi: kromatografi Pustaka: Harvey, D.2000. Modern Analytical Chemistry . Int.Ed. Singapore: Mc Graw Hill	5%
7	Melakukan pemisahan dengan cara destilasi, ekstraksi dan kromatografi	Terampil melakukan pemisahan dengan cara destilasi , ekstraksi dan kromatografi	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Praktikum destilasi, Ekstraksi dan kromatografi 5 X 50		Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Day, Underwood, Ray 2002. Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan). Jakarta: Erlangga Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Harvey, D.2000. Modern Analytical Chemistry . Int.Ed. Singapore: Mc Graw Hill	10%

8	UTS	indikator pertemuan 1-7	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	tes tulis 2 X 50		Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Day, Underwood, Ray 2002. <i>Kimia Analisis Kuantitatif (terjemahan)</i> . Jakarta: Erlangga <hr/> Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Harvey, D.2000. <i>Modern Analytical Chemistry . Int.Ed. Singapore: Mc Graw Hill</i> <hr/> Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Pecksok, et al. 1976. <i>Modern Methods of Analytical Chemistry 2nd. New York: John Wiley and Sons</i> <hr/> Materi: destilasi ekstraksi dan kromatografi Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. <i>Kimia Analitik II (Common Book)</i> . Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang	15%
9	Memahami dasar pemisahan dengan cara elektroanalisis, dan terampil melakukan pemisahan dengan cara elektroanalisis	Menjelaskan konsep dasar elektroanalisis	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, tanya jawab 2 X 50		Materi: elektroanalisis Pustaka: Pecksok, et al. 1976. <i>Modern Methods of Analytical Chemistry 2nd. New York: John Wiley and Sons</i>	0%
10	Memahami dasar pemisahan dengan cara elektroanalisis, dan terampil melakukan pemisahan dengan cara elektroanalisis	Menjelaskan konsep dasar elektrogravimetri	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, tanya jawab, tugas 2 X 50		Materi: elektrogravimetri Pustaka: Pecksok, et al. 1976. <i>Modern Methods of Analytical Chemistry 2nd. New York: John Wiley and Sons</i>	0%
11	Memahami dasar pemisahan dengan cara elektroanalisis, dan terampil melakukan pemisahan dengan cara elektroanalisis	Terampil melakukan pemisahan dengan cara elektroanalisis	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Praktikum elektrogravimetri 2 X 50		Materi: elektrogravimetri Pustaka: Pecksok, et al. 1976. <i>Modern Methods of Analytical Chemistry 2nd. New York: John Wiley and Sons</i>	5%

12	Memahami dasar pemisahan dengan membrane dan terampil melakukan pemisahan dengan membran	Memahami konsep dasar membran, jenis-jenis membran dan aplikasinya	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 X 50		Materi: membran Pustaka: 10. N. Kusumawati, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, P. Setiarso, S. Muslim. 2020. <i>Development of a new polymer membrane: Polyvinylidene fluoride/polyetherimide blend membrane. Inter J Adv Sci Eng Inform Tech. 10(6): pp. 2547-2559</i> <hr/> Materi: membran Pustaka: N. Kusumawati, P. Setiarso, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, S. Muslim. 2019. <i>The Development of PVDF/PEI blended membrane: Effect of stirring time on membrane characteristics and performance. RASAYAN J Chem. 12(2): pp. 975-986.</i>	5%
13	Memahami dasar pemisahan dengan membrane dan terampil melakukan pemisahan dengan membran	Memahami konsep dasar membran, jenis-jenis membran dan aplikasinya	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 X 50		Materi: membran Pustaka: 10. N. Kusumawati, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, P. Setiarso, S. Muslim. 2020. <i>Development of a new polymer membrane: Polyvinylidene fluoride/polyetherimide blend membrane. Inter J Adv Sci Eng Inform Tech. 10(6): pp. 2547-2559</i> <hr/> Materi: membran Pustaka: N. Kusumawati, P. Setiarso, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, S. Muslim. 2019. <i>The Development of PVDF/PEI blended membrane: Effect of stirring time on membrane characteristics and performance. RASAYAN J Chem. 12(2): pp. 975-986.</i>	5%

14	Memahami dasar pemisahan dengan membrane dan terampil melakukan pemisahan dengan membran	Memahami konsep dasar membran, jenis-jenis membran dan aplikasinya	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab 2 X 50		Materi: membran Pustaka: 10. N. Kusumawati, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, P. Setiarso, S. Muslim. 2020. <i>Development of a new polymer membrane: Polyvinylidene fluoride/polyetherimide blend membrane. Inter J Adv Sci Eng Inform Tech.</i> 10(6): pp. 2547-2559 Materi: membran Pustaka: N. Kusumawati, P. Setiarso, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, S. Muslim. 2019. <i>The Development of PVDF/PEI blended membrane: Effect of stirring time on membrane characteristics and performance. RASAYAN J Chem.</i> 12(2): pp. 975-986.	10%
15	Memahami dasar pemisahan dengan membrane dan terampil melakukan pemisahan dengan membran	Terampil melakukan preprasi membran sintetik serta melakukan pemisahan dan analisis hasil pemisahan menggunakan membran	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	praktikum 2 X 50		Materi: membran Pustaka: N. Kusumawati, P. Setiarso, A.B. Santoso, S.C. Wibawa, S. Muslim. 2019. <i>The Development of PVDF/PEI blended membrane: Effect of stirring time on membrane characteristics and performance. RASAYAN J Chem.</i> 12(2): pp. 975-986. Materi: membran Pustaka: Soebagio, Budiasih, E, Ibnu, S, Widarti, H.R, Munzil. 2001. <i>Kimia Analitik II (Common Book). Malang: IMSTEP – JICA FMIPA Universitas Negeri Malang</i>	10%
16	UAS	indikator pertemuan 9-15	Kriteria: terlampir Bentuk Penilaian : Tes	tes 2 X 50			15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	55.83%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	13.33%
3.	Penilaian Praktikum	8.33%
4.	Tes	22.5%
		99.99%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses

- pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
 3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
 4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
 5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
 6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
 7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 1 Maret 2024

Koordinator Program Studi S1
Kimia



Dr. Amaria, M.Si.
NIDN 0029066401

UPM Program Studi S1 Kimia



Amalia Putri Purnamasari, S.Si.,
M.Si.
NIDN 0023089106

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Maret 2025 Jam 14:38 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

