



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																																																																																																				
Kimia Bahan Alam	4720102072	Kimia Organik	T=2	P=0	ECTS=3.18	4	27 April 2023																																																																																																				
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																					
	Prof. Dr. Tukiran, M.Si.		Prof. Dr. Suyatno, M.Si.			Dr. Amaria, M.Si.																																																																																																					
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																										
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																										
	CPMK - 1	Mampu menggunakan konsep senyawa metabolit sekunder untuk melakukan skrining, isolasi, dan uji bioaktivitas senyawa metabolit sekunder.																																																																																																									
	CPMK - 2	Menguasai konsep dasar senyawa metabolit sekunder dan manfaatnya bagi manusia.																																																																																																									
	CPMK - 3	Membuat keputusan berdasarkan hasil analisis skrining, isolasi, dan uji bioaktivitas senyawa metabolit sekunder.																																																																																																									
	CPMK - 4	Memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan ekstrak atau isolat sebagai bahan obat herbal.																																																																																																									
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																										
		<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <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: 40px;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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 manfaat metabolit sekunder sebagai senyawa bioaktif dalam bidang farmakologi dan industri farmasi, mempelajari ilmu kimia dari senyawa metabolit sekunder golongan terpenoid, steroid, fenilpropanoid, poliketida, flavonoid, dan alkaloid, manfaat dan penyebarannya pada tumbuhan (obat), teknik skrining, isolasi, dan uji bioaktivitas dan peranannya dalam pengembangan industri farmasi. Perkuliahan dilaksanakan dengan metode diskusi, presentasi, kunjungan industri, dan telaah jurnal.																																																																																																										
Pustaka	Utama :	<ol style="list-style-type: none"> Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press. Leny Heliawati (2018). KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143. Tatang Shabur Julianto (2019). Fitokimia: Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. 																																																																																																									
	Pendukung :	<ol style="list-style-type: none"> Berbagai jurnal internasional dan nasional yang berisi materi kimia bahan alam dan bioaktivitasnya. 																																																																																																									
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Suyatno, M.Si. Prof. Dr. Tukiran, M.Si. Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si. Nurina Rizka Ramadhania, S.Si. M.Si. Dr. First Ambar Wati, S.Si.																																																																																																										

Mg 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 (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Mahasiswa memahami sistem perkuliahan Kimia Bahan Alam 2. Mengidentifikasi, mengumpulkan data, dan menyimpulkan tentang manfaat metabolit sekunder serta mengkomunikasikannya	1. Menjelaskan RPS, sistem perkuliahan, sistem penilaian, penetapan kelulusan, dan tata tertib perkuliahan Kimia Bahan Alam 2. Mampu menjelaskan pengertian klasifikasi dan manfaat senyawa metabolit sekunder serta menyebutkan berbagai jenis ekstrak yang dapat dimanfaatkan oleh industri tradisional maupun modern	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	Materi: Bab 1 PENGANTAR KIMIA BAHAN ALAM Pustaka: <i>Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press.</i>	5%
2	Mengidentifikasi, mengumpulkan data dan menyimpulkan tentang senyawa bioaktif dalam tumbuhan dan manfaatnya dalam obat tradisional	1. Mampu menjelaskan tentang senyawa bioaktif tumbuhan. 2. Mampu mengumpulkan data tentang senyawa bioaktif tumbuhan. 3. Mampu menyebutkan tumbuhan obat Indonesia.	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	Materi: Bab 2 SENYAWA BIOAKTIF DAN PERANNYA DALAM TUMBUHAN OBAT Pustaka: <i>Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press.</i>	5%
3	Mengidentifikasi, mengumpulkan data dan menyimpulkan tentang senyawa bioaktif dalam tumbuhan dan manfaatnya dalam obat tradisional	1. Mampu menjelaskan tentang senyawa bioaktif tumbuhan. 2. Mampu mengumpulkan data tentang senyawa bioaktif tumbuhan. 3. Mampu menyebutkan tumbuhan obat Indonesia.	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	Materi: Bab 2 SENYAWA BIOAKTIF DAN PERANNYA DALAM TUMBUHAN OBAT Pustaka: <i>Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press.</i>	5%

4	Menjelaskan pengertian tentang senyawa bahan alam jenis terpenoid	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur terpenoid, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 3 SENYAWA TERPENOID, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT Pustaka: Tukiran (2015). <i>Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: BAB II TERPENOID Pustaka: Leny Heliawati (2018). <i>KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143.</i></p>	5%
5	Menjelaskan pengertian tentang senyawa bahan alam jenis steroid	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur steroid, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 4 SENYAWA STEROID, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT. Pustaka: Tukiran (2015). <i>Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: BAB III STEROID. Pustaka: Leny Heliawati (2018). <i>KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143.</i></p>	5%
6	Menjelaskan pengertian tentang senyawa bahan alam jenis fenolik.	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur fenolik, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 5 SENYAWA FENOLIK, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT. Pustaka: Tukiran (2015). <i>Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Bab 4. Senyawa Fenolik Pustaka: Tatang Shabur Julianto (2019). <i>Fitokimia: Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia</i>, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.</p>	5%

7	Menjelaskan pengertian tentang senyawa bahan alam jenis fenil propanoid.	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur fenil propanoid, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanyajawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 6 SENYAWA FENIL PROPANOID, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT Pustaka: <i>Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press.</i></p> <p>Materi: BAB IV FENIL PROPANOID Pustaka: <i>Leny Heliawati (2018). KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143.</i></p>	5%
8	Ujian Tengah Semester	-	<p>Kriteria: Nilai hasil UTS diberi dengan bobot 2.</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	Tes Tulis (Essay dan/atau pilihan ganda) 2 X 50		<p>Materi: Semua materi pertemuan 1-7 Pustaka:</p>	10%
9	Menjelaskan pengertian tentang senyawa bahan alam jenis Poliketida	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur poliketida, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanyajawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 7 SENYAWA POLIKETIDA, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT Pustaka: <i>Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press.</i></p> <p>Materi: Bab 7. POLIKETIDA Pustaka: <i>Tatang Shabur Julianto (2019). Fitokimia: Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.</i></p>	5%

10	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur flavonoid, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur flavonoid, klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanyajawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 9 SENYAWA FLAVONOID, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT Pustaka: Tukiran (2015). <i>Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Bab 7. FLAVONOID Pustaka: Leny Heliawati (2018). <i>KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143.</i></p>	0%
11	Menjelaskan pengertian tentang senyawa bahan alam jenis Alkaloid.	Mampu menjelaskan ciri-ciri struktur Alkaloid, serta klasifikasi, biosintesis, dan penyebarannya di dalam tumbuhan.	<p>Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanyajawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	<p>Materi: Bab 10 SENYAWA ALKALOID, SUMBER DAN PERANNYA DALAM TANAMAN OBAT Pustaka: Tukiran (2015). <i>Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship</i>. Surabaya: Unesa University Press.</p> <p>Materi: Bab 8. Alkaloid Pustaka: Leny Heliawati (2018). <i>KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143.</i></p>	5%

12	Menjelaskan pengertian tentang isolasi, metode/teknik isolasi, dan identifikasi senyawa hasil isolasinya	1.Mampu menjelaskan pengertian isolasi dan metode/teknik isolasi. 2.Mampu mengidentifikasi senyawa hasil isolasi melalui uji kimia (skrining fitokimia).	Kriteria: Partisipasi saat perkuliahan (presentasi, diskusi dan tanya jawab) dilakukan lewat pengamatan (bobot 2). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2 X 50	Presentasi, diskusi, tanya jawab, case method 2x50	Materi: Bab 11 METODE EKSTRAKSI, ISOLASI, PURIFIKASI, DAN ELUSIDASI STRUKTUR METABOLIT SEKUNDER SUATU TUMBUHAN Pustaka: <i>Tukiran (2015). Kimia Bahan Alam (KBA) Berbasis Field Study dan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship. Surabaya: Unesa University Press.</i> Materi: BAB VI METODE ISOLASI DAN IDENTIFIKASI STRUKTUR SENYAWA ORGANIK BAHAN ALAM Pustaka: <i>Leny Heliawati (2018). KIMIA ORGANIK BAHAN ALAM. Pascasarjana – UNPAK Jl. Pakuan PO Box 452, Bogor, 16143.</i>	5%
13	Mampu menelaah jurnal kimia bahan alam	Mampu menjelaskan hasil telaah terhadap jurnal kimia bahan alam	Kriteria: Penilaian tugas sesuai dengan masing-masing topic (bab) diberi nilai dengan bobot 3. Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	PjBL: Penugasan (review artikel), presentasi, dan diskusi. 2 X 50	PjBL: Penugasan (review artikel), presentasi, dan diskusi. 2x50	Materi: Fitokimia dan bioaktivitasnya dari Tumbuhan Indonesia Pustaka: <i>Berbagai jurnal internasional dan nasional yang berisi materi kimia bahan alam dan aplikasinya.</i>	10%
14	Mampu menelaah jurnal kimia bahan alam	Mampu menjelaskan hasil telaah terhadap jurnal kimia bahan alam	Kriteria: Penilaian tugas sesuai dengan masing-masing topic (bab) diberi nilai dengan bobot 3. Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	PjBL: Penugasan (review artikel), presentasi, dan diskusi. 2 X 50	PjBL: Penugasan (review artikel), presentasi, dan diskusi. 2x50	Materi: Fitokimia dan bioaktivitasnya dari Tumbuhan Indonesia Pustaka: <i>Berbagai jurnal internasional dan nasional yang berisi materi kimia bahan alam dan aplikasinya.</i>	10%
15	Mengkomunikasikan hasil kunjungan kerja ke sebuah industri obat tradisional (jamu), industri produk alam, dan/atau industri farmasi	Mampu mempresentasikan hasil kunjungan kerja dari sebuah industri obat tradisional (jamu), industri bahan alam, dan/atau industri farmasi secara kelompok.	Kriteria: 1.Penugasan, dihasilkan produk berupa laporan kerja 2.Penilaian tugas sesuai dengan masing-masing topic (bab) diberi nilai dengan bobot 3. Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	PjBL: Penugasan (laporan), presentasi, dan diskusi secara kelompok. 2 X 50	PjBL: Penugasan (laporan), presentasi, dan diskusi secara kelompok. 2x50	Materi: Proses pengolahan jamu herbal di Industri Jamu Indonesia. Pustaka:	10%
16	Memahami konsep-konsep, sikap dan keterampilan dalam mata kuliah kimia bahan alam	Ujian Akhir Semester: Memahami konsep-konsep, sikap dan keterampilan dalam mata kuliah kimia bahan alam	Kriteria: Tes sumatif (UAS), dilakukan satu kali mengasess semua indikator yang relevan lewat ujian tulis (essay dan/atau pilihan ganda) Bentuk Penilaian : Tes	Essay dan/atau pilihan ganda 2 X 50		Materi: Semua materi pembelajaran pada pertemuan ke-9 sd ke-15 Pustaka:	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	45%

2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	35%
3.	Tes	20%
		100%

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-CP 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 5 Juli 2024 Jam 00:02 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

