

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S2 Pendidikan Sains						Kode Dokumen																																											
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																			
MATA KULIAH (MK)		KODE		Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																																										
Kajian Sains Kimia		8410103084				T=3 P=0 ECTS=6.72		2	6 Desember 2025																																										
OTORISASI		Pengembang RPS			Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																											
								EKO HARIYONO																																											
Model Pembelajaran	Case Study																																																		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																		
	Matrik CPL - CPMK																																																		
		CPMK																																																	
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table>																CPMK	Minggu Ke																	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																			
Deskripsi Singkat MK	Mengaji konsep stoikiometri dalam sains kimia, struktur materi dan ikatan kimia, larutan serta sifat-sifatnya, koloid dan pemanfaatannya, kimia sebagai sains reaksi, termodinamika dan termokimia, serta konsep dasar kimia organik dan biokimia yang dilakukan dalam perkuliahan melalui diskusi, praktikum dan presentasi.																																																		
Pustaka	Utama :																																																		
	1. Petrucci, R. H., e t al. 2017. General Chemistry Principles and Modern Applications. Toronto: Pearson Canada Inc. Chang, R. and Overby, J . 2011. General Chemistry the Essental Concepts. New York: McGraw-Hill. Phillips, J.S . 2002. Glenco Chemistry Concepts and Applications. New York: Glencoe McGraw-Hill.																																																		
	Pendukung :																																																		
Dosen Pengampu	Prof. Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si. Prof. Dr. Tukiran, M.Si.																																																		
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	Mengomunikasikan orientasi kajian sains kimia secara konsep dan aplikasinya dalam dunia modern.	a. Mengevaluasi pemahaman konsep dan aplikasi ilmu kimia. b. Menentukan pentingnya mengaji sains kimia. c. Memrediksi perkembangan sains kimia dimasa depan.	Kriteria: Kriteria penilaian kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%																																												

2	Menganalisis penerapan hukum dasar ilmu kimia dalam stoikiometri.	1.Mendesripsikan penggunaan stoikiometri dalam quality control dan band quality 2.Menganalisis hukum dasar ilmu kimia dalam stoikiometri 3.Menerapkan hukum-hukum dasar ilmu kimia dalam pengukuran dan perhitungan secara stoikiometris	Kriteria: kriteria uji kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
3	Mengevaluasi struktur materi	1.Megevaluasi klasifikasi materi 2.Menganalisis struktur atom Menentukan konfigurasi elektron 3.Mengidentifikasi unsur-unsur dalam tabel periodik 4.Menentukan sifat-sifat periodic unsur-unsur	Kriteria: Kriteria penilaian kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
4	Menganalisis ikatan kimia inter/antar molekul-molekul senyawa maupun unsur	1.Mengidentifikasi ikatan ion dalam molekul 2.Mengidentifikasi ikatan kovalen dalam molekul 3.Mengevaluasi bentuk-bentuk molekul 4.Mengevaluasi sifat-sifat materi berdasarkan keberadaan ikatan logam, ikatan hidrogen, atau gaya-gaya Van der Waals	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
5	Menganalisis larutan dan sifat koligatifnya	1.Membuat larutan 2.Mengencerkan dan memekatkan larutan 3.Memastikan konsentrasi larutan 4.Menganalisis sifat koligatif larutan 5.Memrediksi perubahan sifat koligatif larutan	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
6	Menganalisis sifat fisiko-kimia larutan	1.Mengidentifikasi sifat kelistrikan larutan 2. Mengelompokkan larutan asam, basa, atau garam 3.Menghitung pH larutan 4.Membuat indikator sederhana	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%

7	Mengevaluasi konsep dan sifat-sifat koloid	1. Mengelompokkan koloid 2. Mengidentifikasi sifat-sifat koloid 3. Mendeskripsikan penggunaan koloid dalam industri dan dalam kehidupan sehari-hari	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
8	Menguasai materi perteman 01-07	Mendapat penilaian minimal baik	Kriteria: Kriteria penilaian ujian tulis	pemecahan masalah 3 X 50			0%
9	Menganalisis berbagai macam reaksi kimia	1. Mengelompokkan reaksi kimia berdasarkan reaksi kimia biasa dan reaksi kimia inti 2. Mengidentifikasi jenis-jenis reaksi berdasarkan reaksi adisi, eliminasi dan substitusi 3. Mengidentifikasi reaksi redoks 4. Mengevaluasi kestoikiometrian suatu reaksi	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
10	Menganalisis laju reaksi kimia	1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 2. Memrediksi hubungan laju reaksi terhadap konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis 3. Memrediksi mekanisme reaksi	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
11	Menganalisis kesetimbangan kimia	1. Membedakan reaksi reversibel dan tak reversibel 2. Mengidentifikasi reaksi pada saat kesetimbangan kimia 3. Memrediksi arah pergeseran kesetimbangan 4. Mendeskripsikan pemanfaatan kesetimbangan dalam berbagai proses kimia di Industri maupun dalam kehidupan sehari-hari	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
12	Mengevaluasi arah reaksi dan energi yang menyertai reaksi	1. Memastikan keberlangsungan suatu reaksi 2. Mengidentifikasi jenis reaksi eksoterm maupun endoterm 3. Menentukan perubahan entalpi atau kalor reaksi	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%

13	Mengevaluasi konsep dasar senyawa organik.	1.Mendeskripsikan kekasan atom karbon 2. Mengelompokkan senyawa organik 3.Mengidentifikasi gugus fungsi dan kekasan masing-masing kelompok senyawa organik 4.Memrediksi isomer senyawa organik 5.Mengevaluasi tatanama senyawa organik	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
14	Mengevaluasi reaksi-reaksi senyawa organik	1.Mengidentifikasi reaksi senyawa organik 2. Mengelompokkan reaksi-reaksi senyawa organik 3.Memrediksi hasil-hasil reaksi senyawa organik 4.Memperkirakan mekanisme reaksi senyawa organik	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
15	Mengevaluasi konsep dan penerapan biokimia	1.Mengidentifikasi produk-produk biokimia 2.Mendeskripsikan proses-proses biokimia 3.Mendeskripsikan konsep dan proses biokimia dalam industri dan dalam kehidupan sehari-hari	Kriteria: kriteria kinerja	Studi referensi, tugas, diskusi dan presentasi 3 X 50			0%
16	Menguasai materi perteman 09-15	Mendapat penilaian minimal baik	Kriteria: Kriteria penilaian ujian tulis	pemecahan masalah 3 X 50			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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.

File PDF ini digenerate pada tanggal 6 Desember 2025 Jam 21:23 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa