



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																
Kimia Dasar 2	8420403122		T=3 P=0 ECTS=4.77	2	1 Oktober 2024																																
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																
		Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd.																																
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																				
	Matrik CPL - CPMK																																				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">1</td><td style="width: 5%;">2</td><td style="width: 5%;">3</td><td style="width: 5%;">4</td><td style="width: 5%;">5</td><td style="width: 5%;">6</td><td style="width: 5%;">7</td><td style="width: 5%;">8</td><td style="width: 5%;">9</td><td style="width: 5%;">10</td><td style="width: 5%;">11</td><td style="width: 5%;">12</td><td style="width: 5%;">13</td><td style="width: 5%;">14</td><td style="width: 5%;">15</td><td style="width: 5%;">16</td> </tr> </table>					CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CPMK	Minggu Ke																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
Deskripsi Singkat MK	Kajian tentang konsep-konsep dasar: Laju Reaksi, Kestimbangan kimia, Sistem Koloid, Redoks dan Elektrokimia, Kimia Inti dan Radiokimia, Kimia Unsur, dan Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari, serta kegiatan laboratorium yang sesuai melalui diskusi, penugasan, dan praktikum																																				
Pustaka	Utama :																																				
		1. Tim Kimia Dasar. 2007. Kimia Dasar II . Surabaya: Jurusan Kimia FMIPA Unesa. 2. Brady and Humiston. 2004. General Chemistry, Principles and Structures . New York: John Wiley and Sons. 3. Chang, Raymond. 2005. General Chemistry The Essential Concepts Third Edition. USA: McGraw Hill.																																			
	Pendukung :																																				
Dosen Pengampu	Dr. Maria Monica Sianita Basukiwardojo, M.Si. Prof. Dr. Utiya Azizah, M.Pd. Dr. Sukarmin, M.Pd. Dr. Muchlis, S.Pd., M.Pd. Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd. Dr. Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc. Findiyani Emawati Asih, S.Pd., M.Pd.																																				
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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 konsep-konsep yang mendasari kinetika suatu reaksi kimia, yaitu laju, orde dan mekanisme reaksi	1. Menjelaskan hukum laju 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, 3. Menjelaskan energi pengaktifan, orde reaksi, teori tumbukan, dan mekanisme reaksi kimia.	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tugas 3. Praktikum 3 X 50		0%
2	Memahami konsep-konsep yang mendasari kinetika suatu reaksi kimia, yaitu laju, orde dan mekanisme reaksi	1. Menjelaskan hukum laju 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, 3. Menjelaskan energi pengaktifan, orde reaksi, teori tumbukan, dan mekanisme reaksi kimia.	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tugas 3. Praktikum 3 X 50		0%

3	Memahami konsep-konsep yang mendasari kinetika suatu reaksi kimia, yaitu laju, orde dan mekanisme reaksi	1. Menjelaskan hukum laju 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, 3. Menjelaskan energi pengaktifan, orde reaksi, teori tumbukan, dan mekanisme reaksi kimia.	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tugas 3. Praktikum 3 X 50			0%
4	Memahami hukum-hukum kesetimbangan kimia, azas Le Chatelier dan penggunaan prinsip-prinsip kesetimbangan dalam industri	1. Menjelaskan terjadinya reaksi kesetimbangan 2. Menurunkan tetapan kesetimbangan 3. Menjelaskan hubungan antara ΔG dengan K_p dan K_c 4. Menjelaskan adanya gangguan kesetimbangan 5. Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam industri	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50			0%

5	Memahami hukum-hukum kesetimbangan kimia, azas Le Chatelier dan penggunaan prinsip-prinsip kesetimbangan dalam industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan terjadinya reaksi kesetimbangan 2. Menurunkan tetapan kesetimbangan 3. Menjelaskan hubungan antara ΔG dengan K_p dan K_c 4. Menjelaskan adanya gangguan kesetimbangan 5. Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam industri 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50 		0%
6	Memahami peranan reduksi dan oksidasi dalam peristiwa elektrokimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membandingkan beberapa konsep redoks. 2. Menjelaskan sel Galvani/Volta 3. Menjelaskan elektrolisis 4. Memprediksi kespontanan reaksi redoks 5. Melakukan praktikum 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50 		0%

7	Memahami peranan reduksi dan oksidasi dalam peristiwa elektrokimia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membandingkan beberapa konsep redoks. 2. Menjelaskan sel Galvani/Volta 3. Menjelaskan elektrolisis 4. Memprediksi kespontanan reaksi redoks 5. Melakukan praktikum 	Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50			0%
8	UTS	Indikator Pertemuan 1 - 7	Kriteria: Nilai mahasiswa masuk nilai UTS	Tes 3 X 50			0%
9	Memahami prinsip-prinsip yang mendasari sistem koloid dan menghubungkannya dengan gejala sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sistem dispersi 2. Membedakan macam koloid 3. Membedakan pembuatan koloid 4. Menguraikan kegunaan koloid 	Kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50			0%

10	Memahami kestabilan inti, peluruhan radioaktif dan reaksi yang terjadi di dalam inti	1. Membandingkan inti stabil dan tidak stabil 2. Menghitung energi ikat 3. Menuliskan persamaan reaksi inti. 4. Menentukan kinetika peluruhan	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 3 X 50			0%
11	Memahami kestabilan inti, peluruhan radioaktif dan reaksi yang terjadi di dalam inti	1. Membandingkan inti stabil dan tidak stabil 2. Menghitung energi ikat 3. Menuliskan persamaan reaksi inti. 4. Menentukan kinetika peluruhan	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 3 X 50			0%

12	Memahami sifat dan pembuatan unsur-unsur non-logam dan logam beserta senyawanya	1. Menjelaskan sifat dan pembuatan beberapa unsur non-logam dan senyawanya. 2. Menjelaskan sifat dan pembuatan beberapa-unsur logam dan senyawanya.	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 3 X 50			0%
13	Memahami sifat dan pembuatan unsur-unsur non-logam dan logam beserta senyawanya	1. Menjelaskan sifat dan pembuatan beberapa unsur non-logam dan senyawanya. 2. Menjelaskan sifat dan pembuatan beberapa-unsur logam dan senyawanya.	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 3 X 50			0%

14	Memahami prinsip-prinsip yang mendukung green chemistry Memahami Bahan Kimia Sehari-hari agar dapat mengambil keputusan keterkaitannya dengan pengetahuan sesuai program studinya.	1. Menjelaskan prinsip-prinsip yang mendukung green chemistry 2. Menganalisis contoh-contoh penerapan green chemistry yang dapat diakses melalui internet 3. Menganalisis karakteristik bahan kimia dalam rumah tangga. 4. Menganalisis karakteristik bahan kimia dalam makanan. 5. Menjelaskan zat adiktif dan psikotropika	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 3 X 50		0%
15	Memahami prinsip-prinsip yang mendukung green chemistry Memahami Bahan Kimia Sehari-hari agar dapat mengambil keputusan keterkaitannya dengan pengetahuan sesuai program studinya.	1. Menjelaskan prinsip-prinsip yang mendukung green chemistry 2. Menganalisis contoh-contoh penerapan green chemistry yang dapat diakses melalui internet 3. Menganalisis karakteristik bahan kimia dalam rumah tangga. 4. Menganalisis karakteristik bahan kimia dalam makanan. 5. Menjelaskan zat adiktif dan psikotropika	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan, dilakukan melalui pengamatan (bobot 2) 3.2. Ujian Tengah Semester (UTS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (2) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal, membuat makalah, dan praktikum (bobot 2) 5.4. Ujian Akhir Semester (UAS) dilakukan dengan mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis, dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 3 X 50		0%
16	UAS	Indikator 9-15	Kriteria: Nilai Mahasiswa masuk nilai UAS	Tes 3 X 50		0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

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.