

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(8)

(7)

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

Kode Dokumen

UN	ESA												
		R	REN	CANA	PEM	BELAJ	ARA	N S	EM	ES [®]	TER		
MATA KI	ULIAH (MI	K)		KODE		Rumpu	ın MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Kimia Da	asar I			8420403123				T=3	P=0	ECTS=4.77	1	9 Juli 2025	
OTORISA	ASI			Pengembang RPS			Koord	dinato	r RMK	(Koordinator I	Program Studi	
								Prof. Dr. Utiya	Azizah, M.Pd.				
Model Pembela	jaran	Project Based Learning											
Capaian		CPL-PRODI ya	ng dib	ebankan p	ada MK								
Pembelajaran (CP)		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)											
		Matrik CPL - CPMK											
				СРМК									
		Matrik CPMK p	ada K	emampuai	n akhir tia	ap tahapan b	elajar (S	Sub-C	PMK)				
			С	PMK 1	2 3	4 5	6 7	M 8	linggu 9	Ke 10	11 12	13 14	15 16
Deskrips Singkat		Kajian tentang ko Kimia, Energetika	onsep-l a, Larut	konsepdasa tan, serta ke	r: Metode giatan labo	Ilmiah, Sifat-s oratorium yang	ifat Mate g sesuai ı	ri, Stoi melalui	ikhiom i disku:	etri, S si, per	truktur Atom nugasan, dar	, Sistem Periodi praktikum.	kUnsur, Ikatan
Pustaka	1	Utama :											
		Tim Kimia Dasar. 2007.Kimia Dasar I .Surabaya: Jurusan Kimia FMIPA Unesa. Brady and Humiston. 2004.General Chemistry, Principles and Structures. New York: John Willey and Sons. Chang, Raymond. 2005.General Chemistry The Essential Concepts Third Edition.USA: McGraw Hill.											
		Pendukung :											
				•									
Prof. Dr. Harun Nasru Dr. Maria Monica Siar Dr. Amaria, M.Si. Prof. Dr. Utiya Azizah Prof. Dr. Mitarlis, S.Po Prof. Dr. Sari Edi Cah Rusly Hidayah, S.Si.,		Sianita zizah, M S.Pd., Herdya Cahya	a Basukiwar M.Pd. M.Si. Istuti, M.Si. Iningrum, M.	•									
Mg Ke-		puan akhir tiap belajar PMK)			Penilaian			Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajarar [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)		
(Sub-C		2.5 01 mity		ndikator	Kriter	ria & Bentuk	Lur	ing	D	aring	(online)		

(F-					 	
1	Memahami ilmu kimia sebagai hasil kegiatan ilmiah yang mempelajari tentang materi dengan sifat universal	Menjelaskan langkah-langkah langkah-langkah ilmiah 2. Menjelaskan sifat ekstensif dan intensif 3. Menjelaskan perbedaan sifat kimia dan fisika unsur senyawa dan campuran	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 x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UTS x 2)	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Strategi belajar peta konsep 3 X 50		0%
2	Memahami hal-hal yang mendasari stoikhiometri yaitu: hukum dasar kimia atom dan molekul konsep mol dan tetapan Avogadro rumus senyawa reaksi kimia serta kemolaran dan ekivalensi	Menjelaskan Hukum dasar Kimia 2. Menjelaskan perbedaan Atom Molekul dan Konsep Mol 3. Menerapkan Tetapan Avogadro dan Rumus Senyawa 4. Menerapkan Reaksi Kimia dan Penyetaraan Kemolaran dan Ekivalen dalam latihan soal	Kriteria: 1.Penilaian dilakukan	1. Diskusi 2. Tugas 3. Strategi belajar peta konsep 4. Praktikum 3 X 50		0%

3	Memahami hal-hal yang mendasari stoikhiometri, yaitu: hukum dasar kimia, atom dan molekul, konsep mol dan tetapan Avogadro, rumus senyawa, reaksi kimia serta kemolaran dan ekivalensi	1. Menjelaskan Hukum dasar Kimia, 2. Menjelaskan perbedaan Atom, Molekul, dan Konsep Mol, 3. Menerapkan Tetapan Avogadro dan Rumus Senyawa, 4. Menerapkan Reaksi Kimia dan Penyetaraan, Kemolaran dan Ekivalen dalam latihan soal	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 x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tugas 3. Strategi belajar peta konsep 4. Praktikum 3 X 50		0%
4	Memahami hal-hal yang mendasari stoikhiometri, yaitu: hukum dasar kimia, atom dan molekul, konsep mol dan tetapan Avogadro, rumus senyawa, reaksi kimia serta kemolaran dan ekivalensi	1. Menjelaskan Hukum dasar Kimia, 2. Menjelaskan perbedaan Atom, Molekul, dan Konsep Mol, 3. Menerapkan Tetapan Avogadro dan Rumus Senyawa, 4. Menerapkan Reaksi Kimia dan Penyetaraan, Kemolaran dan Ekivalen dalam latihan soal	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 x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tugas 3. Strategi belajar peta konsep 4. Praktikum 3 X 50		0%

5	Memahami perkembangan penemuan dan partikel dasar atom menurut Rutherford Bohr mekanika gelombang dan konfigurasi elektron	Menjelaskan partikel-partikel dasar penyusun atom 2. Menjelaskan perkembangan teori atom 3. Menentukan konfigurasi elektron berbagai atom	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 x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Strategi belajar peta konsep 3. Tugas 3 X 50		0%
6	Memahami perkembangan penemuan dan partikel dasar atom menurut Rutherford, Bohr, mekanika gelombang dan konfigurasi elektron	1. Menjelaskan partikel-partikel dasar penyusun atom 2. Menjelaskan perkembangan teori atom 3. Menentukan konfigurasi elektron berbagai atom	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 x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Strategi belajar peta konsep 3. Tugas 3 X 50		0%

7	Memahami	1. Menjelaskan	Kriteria:	1. Diskusi		0%
7	Memahami perkembangankegunaan dan dasar penyusunan sistem periodik serta hubungannya dengan konfigurasi elektron unsur dan sifat keperiodikan	1. Menjelaskan perkembanagn Sistem Periodik Unsur dan hubungan konfigurasi electron. 2. Menganalisis berbagai sifatsifat keperiodikan	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 (2)	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Tugas 3 X 50		0%
			adalah (nilai partisipasi x2) (NIlai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10			
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Indikator pada pertemuan 1 sampai dengan 7	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 mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tes 2 X 50		0%

9	Memutuskan keterkaitan ikatan kimia dan gaya-gaya kimia untuk menjelaskan pengetahuan sesuai program studinya.	1. Menjelaskan peranan Elektron dalam Ikatan Kimia 2. Menjelaskan contoh Ikatan Ion Ikatan Struktur Molekul dan Ikatan Kimia Lain (van.der Waals Ikatan Hidrogen Ikatan Logam)	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 x2) (NIlai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Strategi belajar peta konsep 3. Tugas 3 X 50		0%
10	Memutuskan keterkaitan ikatan kimia dan gaya-gaya kimia untuk menjelaskan pengetahuan sesuai program studinya.	1. Menjelaskan peranan Elektron dalam Ikatan Kimia, 2. Menjelaskan contoh Ikatan Ion, Ikatan Kovalen, Energi Ikatan, Struktur Molekul, dan Ikatan Kimia Lain (van.der Waals, Ikatan Hidrogen, Ikatan Logam)	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 x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Strategi belajar peta konsep 3. Tugas 3 X 50		0%

11	Memahami istilah-istilah hukum termodinamika serta penentuan terjadinya reaksi secara termodinamika	1. Menjelaskan perbedaan Sistem lingkungan fungsi keadaan proses adiabatic proses isoterm kerja kapasitas kalor dll). 2. Menjelaskan Hukum Termodinamika I Hukum Hess Energi Ikatan Termokimia Hukum Termodinamika II Entropi Energi Bebas.	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 x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1.Diskusi 2.Tugas 3.Praktikum 3 X 50		0%
12	Memahami istilah-istilah, hukum termodinamika, serta penentuan terjadinya reaksi secara termodinamika	1. Menjelaskan perbedaan Sistem, lingkungan, fungsi keadaan, proses adiabatic, proses isoterm, kerja, kapasitas kalor, dll). 2. Menjelaskan Hukum Termodinamika I, Hukum Hess, Energi Ikatan, Termokimia, Hukum Termodinamika II, Entropi, Energi Bebas.	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 x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1.Diskusi 2.Tugas 3.Praktikum 3 X 50		0%

	M		F.,		1	I	
13	Memahami beberapa aspek larutan dan menerapkan dalam segi kuantitatifnya	1. Membandingkan sifat-sifat larutan elektrolit dan non-elektrolit. 2. Membedakan beberapa sifat kologatif larutan. 3. Membedakan teori asam-basa 4. Menghitung pH larutan. 5. Menjelaskan hidrolisis dan larutan buffer. 6. Menentukan trayek pH indikator. 7. Melakukan titrasi asam - basa	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 bobbot (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 mengases semua indikator yang relevan melalui ujian tulis dengan bobot (3) 6.5. NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nllai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UTS x 2) nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50			0%
14	Memahami beberapa aspek larutan dan menerapkan dalam segi kuantitatifnya	1. Membandingkan sifat-sifat larutan elektrolit dan non-elektrolit. 2. Membedakan beberapa sifat kologatif larutan. 3. Membedakan teori asam-basa 4. Menghitung pH larutan. 5. Menjelaskan hidrolisis dan larutan buffer. 6. Menentukan trayek pH indikator. 7. Melakukan titrasi asam - basa	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 x2) (NIlai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50			0%

15	Memahami beberapa aspek larutan dan menerapkan dalam segi kuantitatifnya	1. Membandingkan sifat-sifat larutan elektrolit dan non-elektrolit 2. Membedakan beberapa sifat kologatif larutan. 3. Membedakan teori asam-basa 4. Menghitung pH larutan. 5. Menjelaskan hidrolisis dan larutan buffer. 6. Menentukan trayek pH indikator. 7. Melakukan titrasi asam - basa	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 x2) (NIlai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	1. Diskusi 2. Tanya jawab 3. Latihan soal 4. Praktikum 3 X 50		0%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Indikator pada pertemuan 9 sampai dengan 15	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 x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tes 2 X 50		0%

Rekap Persentase Evaluasi: Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

- 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.
- 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, ketrampulan 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan subpokok 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 9 Juli 2025 Jam 00:11 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa