



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan
Program Studi S1 Ilmu Keolahragaan

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan		
Kimia	8920102080		T=2 P=0 ECTS=3.18	1	19 April 2025		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi		
		Dr. Heri Wahyudi, S.Or., M.Pd.		
Model Pembelajaran	Case Study						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	Matrik CPL - CPMK						
		CPMK					
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini mengkaji tentang konsep zat dan materi; atom, molekul dan ion; sistem periodik unsur; ikatan kimia; stoikiometri; asam-basa; kesetimbangan kimia; kinetika reaksi; termokimia dan termodinamika. Disajikan melalui kegiatan telaah pustaka, ceramah, observasi dan diskusi						
	Pustaka	Utama : 1. Chang, R. 2004. KIMIA DASAR (konsep-konsep inti) edisi ketiga, jilid 2. Jakarta: Erlangga. 2. Keenan. 1989. Kimia untuk Universitas, edisi keenam, jilid 2. Jakarta: Erlangga. 3. Fessenden. 2012. Kimia Organik, edisi ketiga, jilid 2. Jakarta: Erlangga. Brown, Theodore, et .al. 1976. Chemistry the central science . Pearson: Pearson Pertice Hall.					
	Pendukung :						
Dosen Pengampu	Dra. Martini, M.Pd. Dr. Anna Noordia, S.TP., M.Kes.						
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	Mahasiswa dapat mengetahui kontrak perkuliahan yang akan diselenggarakan selama satu semester yang meliputi model pembelajaran, materi, sumber belajar, sistem penilaian dan buku-buku referensi yang dianjurkan	Mahasiswa menjalankan proses belajar mengajar sesuai kontrak perkuliahan	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%

2	Mampu memahami konsep-konsep dasar ilmu kimia tentang materi. Mahasiswa mampu mendeskripsikan klasifikasi zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan makna konsep dasar ilmu kimia dan materi 2. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi peranan dan manfaat ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari 3. Mahasiswa dapat menguraikan tentang konsep perubahan materi dan jenisnya 4. Mahasiswa mampu menyebutkan perubahan materi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 5. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang unsur dan contohnya 6. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang senyawa, campuran dan contohnya 7. Mahasiswa mampu membedakan antara senyawa dengan campuran 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50			0%
---	--	---	---	--	--	--	----

3	<p>Mampu memahami konsep-konsep dasar ilmu kimia tentang materi. Mahasiswa mampu mendeskripsikan klasifikasi zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan makna konsep dasar ilmu kimia dan materi 2. Mahasiswa dapat Mengidentifikasi peranan dan manfaat ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari 3. Mahasiswa dapat menguraikan tentang konsep perubahan materi dan jenisnya 4. Mahasiswa mampu menyebutkan perubahan materi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 5. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang unsur dan contohnya 6. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang senyawa, campuran dan contohnya 7. Mahasiswa mampu membedakan antara senyawa dengan campuran 	<p>Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50</p>		<p>0%</p>
4	<p>Mahasiswa memahami tentang struktur atom. Mahasiswa memahami system periodik Unsur (SPU). Mahasiswa memahami konfigurasi elektron serta mendeskripsikan hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik unsur dan sifat-sifat atom. Mahasiswa memahami ikatan kimia dan bentuk molekulnya</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan partikel dasar penyusun atom 2. Mahasiswa mampu menentukan susunan elektron dalam atom melalui konfigurasi electron dengan memperhatikan tentang larangan Pauli, aturan Aufbau dan aturan Hund 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan konfigurasi electron dengan system periodik unsur 4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis ikatan kimia, teori ikatan valensi serta teori orbital molekul 	<p>Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50</p>		<p>0%</p>

5	Mahasiswa memahami tentang struktur atom. Mahasiswa memahami system periodik Unsur (SPU). Mahasiswa memahami konfigurasi elektron serta mendeskripsikan hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik unsur dan sifat-sifat atom. Mahasiswa memahami ikatan kimia dan bentuk molekulnya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan partikel dasar penyusun atom. 2. Mahasiswa mampu menentukan susunan elektron dalam atom melalui konfigurasi electron dengan memperhatikan tentang larangan Pauli, aturan Aufbau dan aturan Hund. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan konfigurasi electron dengan system periodic unsur. 4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis ikatan kimia, teori ikatan valensi serta teori orbital molekul. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar.	Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50			0%
6	Mahasiswa dapat memahami konsep mol, dan rumus suatu senyawa. Mahasiswa dapat memahami rumus empiris dan rumus molekul. Mahasiswa dapat mengetahui jumlah reaktan dan produk. Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar stoikiometri larutan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep mol, dan menentukan rumus suatu senyawa. 2. Mahasiswa dapat menentukan rumus empiris dan rumus molekul. 3. Mahasiswa dapat menghitung jumlah reaktan dan produk. 4. Mahasiswa dapat menguraikan dasar-dasar stoikiometri larutan. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar.	Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50			0%
7	Mahasiswa dapat memahami konsep mol, dan rumus suatu senyawa. Mahasiswa dapat memahami rumus empiris dan rumus molekul. Mahasiswa dapat mengetahui jumlah reaktan dan produk. Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar stoikiometri larutan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep mol, dan menentukan rumus suatu senyawa. 2. Mahasiswa dapat menentukan rumus empiris dan rumus molekul. 3. Mahasiswa dapat menghitung jumlah reaktan dan produk. 4. Mahasiswa dapat menguraikan dasar-dasar stoikiometri larutan. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar.	Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50			0%

8	UJIAN TENGAH SEMESTER			2 X 50			0%
9							0%
10							0%
11	<p>Mahasiswa mengetahui Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi. Mahasiswa Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. Mahasiswa mengetahui konsentrasi secara kuantitatif. Mahasiswa dapat mengetahui Sifat koligatif larutan. Mahasiswa dapat mengetahui Struktur dan sifat koloid. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose. Mahasiswa mengerti Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi 2. Mahasiswa dapat Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan konsentrasi secara kuantitatif. 4. Mahasiswa dapat memahami Sifat koligatif larutan. 5. Mahasiswa dapat menjelaskan Struktur dan sifat koloid. 6. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit 7. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose 8. Mahasiswa menerapkan Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya 	<p>Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50</p>			0%

12	<p>Mahasiswa mengetahui Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi. Mahasiswa Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. Mahasiswa mengetahui konsentrasi secara kuantitatif. Mahasiswa dapat mengetahui Sifat koligatif larutan. Mahasiswa dapat mengetahui Struktur dan sifat koloid. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose. Mahasiswa mengerti Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi 2. Mahasiswa dapat Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan konsentrasi secara kuantitatif. 4. Mahasiswa dapat memahami Sifat koligatif larutan. 5. Mahasiswa dapat menjelaskan Struktur dan sifat koloid. 6. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit 7. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose 8. Mahasiswa menerapkan Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya 	<p>Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50</p>		<p>0%</p>
----	--	---	--	---	--	-----------

13	<p>Mahasiswa mengetahui Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi. Mahasiswa Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. Mahasiswa mengetahui konsentrasi secara kuantitatif. Mahasiswa dapat mengetahui Sifat koligatif larutan. Mahasiswa dapat mengetahui Struktur dan sifat koloid. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose. Mahasiswa mengerti Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi 2. Mahasiswa dapat Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan konsentrasi secara kuantitatif. 4. Mahasiswa dapat memahami Sifat koligatif larutan. 5. Mahasiswa dapat menjelaskan Struktur dan sifat koloid. 6. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit 7. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose 8. Mahasiswa menerapkan Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya 	<p>Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50</p>		0%
----	--	---	---	--	--	----

14	<p>Mahasiswa mengetahui Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi. Mahasiswa Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. Mahasiswa mengetahui konsentrasi secara kuantitatif. Mahasiswa dapat mengetahui Sifat koligatif larutan. Mahasiswa dapat mengetahui Struktur dan sifat koloid. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose. Mahasiswa mengerti Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan Jenis larutan: Ikatan antar molekul dan kelarutan dan Ikatan antar molekul dan makromolekul biologi 2. Mahasiswa dapat Memahami proses pelarutan proses kesetimbangan. 3. Mahasiswa dapat menjelaskan konsentrasi secara kuantitatif. 4. Mahasiswa dapat memahami Sifat koligatif larutan. 5. Mahasiswa dapat menjelaskan Struktur dan sifat koloid. 6. Mahasiswa dapat memahami Perbedaan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit 7. Mahasiswa dapat memahami Penurunan tekanan uap larutan, Kenaikan titik didih larutan, Penurunan titik beku larutan, Osmose dan tekanan osmose 8. Mahasiswa menerapkan Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan yang terletak diantaranya 	<p>Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50</p>			0%
----	--	---	--	---	--	--	----

15	Mampu memahami konsep termokimia dan termodinamika dasar	<p>1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep termokimia</p> <p>2. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan reaksi eksoterm dan endoterm</p> <p>3. Mahasiswa mampu menuliskan persamaan termokimia dengan benar</p> <p>4. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hukum Hess dan penerapannya</p> <p>5. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan entalpi dalam suatu system dan jenisnya</p> <p>6. Mahasiswa mampu menyelesaikan perhitungan entalpi berdasarkan perubahan entalpi dan energy ikatan</p> <p>7. Mahasiswa mampu menjelaskan hukum termodinamika I</p> <p>8. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan entropi dalam suatu system</p>	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Menyimak, Praktik, dan diskusi 2 X 50			0%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			2 X 50			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

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, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.