

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



MATA KULIAH	: KINETIKA KIMIA
SEMESTER	: GANJIL
BOBOT	: 3 SKS
DOSEN/TIM DOSEN PENGAMPU	: Dr. Yusmaniar, M.Si

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Universitas	: Universitas Negeri Jakarta
Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Kimia
Mata Kuliah	: Kinetika Kimia
Bobot sks	: 3 sks
Kode Mata Kuliah	: 33250263
Kode Seksi	:
Bentuk/Sifat	: (1) Teori (2) Seminar (3) Praktikum*
Pra-Syarat (jika ada)	: Kimia Dasar I dan II
Semester	: Ganjil
Periode Kuliah	: Maret-Juni
Jumlah Pertemuan	: 16/24/32 pertemuan*) x 150 menit
Jadwal Kuliah	: [Hari], [Jam]
Ruang Kuliah	:

*) coret yang tidak perlu

A. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini mempelajari tentang teori kinetika gas, distribusi Maxwell Boltzman, teori tumbukan dan sifat transport zat untuk menentukan laju reaksi kimia pada reaksi dasar, reaksi dasar berturutan, reaksi unimolekul dan reaksi kompleks serta mekanisme reaksinya. Pada perkuliahan ini juga dipelajari tentang proses adsorpsi pada permukaan padatan dan analisis mobilitas ion dalam sistem larutan elektrolit, sehingga mahasiswa mampu menganalisis sifat-sifat dinamis dan energi yang menyertai berbagai perubahan kimia. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu memprediksi waktu

yang dibutuhkan untuk terjadinya suatu reaksi kimia melalui tahap penentu laju dan meramalkan bagaimana mekanismenya.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBANKAN DALAM MATAKULIAH

Ranah	Capaian Pembelajaran Lulusan
Pengetahuan	Mampu menguasai pengetahuan ilmu kimia (Kimia organik, anorganik, analitik, fisik dan biokimia) yang meliputi struktur, sifat, fungsi, perubahan, energi dan dinamika, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia mikromolekul serta terapannya

C. BAHAN KAJIAN/POKOK BAHASAN

BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN	SUB- BAHAN KAJIAN /SUB-POKOK BAHASAN
1. Teori kinetika gas	a. Teori Kinetika Gas b. Kecepatan rata-rata c. Kecepatan paling boleh jadi d. Kecepatan akar kuadrat rata-rata
2. Kinetika reaksi	a. Laju reaksi b. Hukum laju dan konstanta laju c. Penentuan hukum laju d. Reaksi orde pertama e. Reaksi orde kedua f. Waktu paruh
3. Mekanisme reaksi	a. Molekularitas b. Mekanisme reaksi kompleks, rantai c. Pendekatan keadaan tunak d. Pendekatan pra-kesetimbangan e. Katalis homogen dan heterogen
4. Dinamika reaksi molekul dan teori tumbukan	a. Dinamika reaksi molekul b. Teori tumbukan c. Teori kompleks teraktifkan d. Fungsi termodinamika kompleks teraktifkan dalam penentuan laju reaksi
5. Adsorpsi	a. Adsorpsi kimia b. Adsorpsi fisika c. Isoterm adsorpsi

	d. Telaah jurnal tentang adsorpsi
6. Mobilitas ion dan hantaran elektrolit dalam sistem larutan melalui konsep transport ion dan difusi	a. Mobilitas ion dalam sistem larutan melalui konsep transport ion dan difusi b. Hantaran elektrolitik dan Hk. Faraday c. Penentuan bilangan hantaran d. Konsep daya hantar e. Pengaruh kecepatan ion terhadap daya hantar

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN (METODE)

1. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan dengan pendekatan *student centre*. Para mahasiswa didorong dan difasilitasi untuk aktif mencari dan membangun pengetahuannya sendiri, sehingga memiliki kompetensi yang diharapkan yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap
2. Pembelajaran dalam mata kuliah ini diberikan melalui metode yang berorientasi pada *student center learning*, dengan penilaian pencapaian pembelajaran perkuliahan melalui metode tes dan non-tes.

E. MEDIA PEMBELAJARAN

Tuliskan media pembelajaran yang digunakan dalam matakuliah ini.

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. komputer	1. LMS, Zoom, Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams

F. TUGAS (TAGIHAN)

Selama mengikuti kuliah, mahasiswa diwajibkan mengerjakan 3 buah tugas yang terdiri dari tugas kelompok dan tugas perorangan yaitu:

1. Tugas pada pertemuan ke-3 yang diberikan oleh dosen sebagai tugas kelompok, berupa latihan soal-soal
2. Tugas pada pertemuan ke-8 yang diberikan oleh dosen sebagai tugas perorangan, berupa latihan soal-soal
3. Mengerjakan tugas pada pertemuan ke-14 yang diberikan oleh dosen berupa tugas membuat makalah dan mempresentasikannya

1. Komponen dan bobot penilaian dalam persentase:

1) Tugas 1	.....	10%
2) Tugas 2	.....	10%
3) Tugas 3	.....	10%
4) UTS	.....	20%
5) UAS	.....	60%

2. Strategi penilaian:

- a. Tes Tulis (UTS dan UAS)
- b. Penilaian kinerja (presentasi, peran serta dalam diskusi dan partisipasi dalam perkuliahan)

Strategi Penilaian	Aspek yang Dinilai			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Tes prestasi (<i>Achievement test</i>)	○	◐	●	●
Penilaian Kinerja	◐	●	●	●
Portofolio	◐	●	◐	◐
Observasi	●	◐	◐	◐
Survei	●	◐	○	○
Data Longitudinal	◐	●	●	○
Data Administratif	◐	●	●	○
Review Eksternal	○	●	○	○

Esdal, Lars. *Defining & Measuring Student-Centered Outcomes*. Education Evolving, 2018, pp. 19.

Keterangan:

- Tidak digunakan dalam penilaian
 - ◐ Kadang digunakan dalam dalam kasus penilaian tertentu
 - Sering digunakan untuk menilai keterampilan yang dimaksud
- Sikap (mencakup Keterampilan Abad ke-21 yang sesuai dengan komponen dari Permendikbud: *Communication, Collaboration, Critical thinking, Creative thinking, Computational logic, Compassion dan civic responsibility*)
 - Keterampilan Umum (Mencakup Keterampilan Abad ke-21 dan Literasi digital)
 - Strategi penilaian disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan mahasiswa dalam matakuliah.

3. Instrumen: Lembar penilaian perkuliahan

Rubrik merupakan panduan atau pedoman penilaian yang menggambarkan kriteria yang diinginkan dalam menilai atau memberi tingkatan dari hasil kinerja belajar mahasiswa. Rubrik terdiri dari dimensi atau aspek yang dinilai dan kriteria kemampuan hasil belajar mahasiswa ataupun indikator capaian belajar mahasiswa.

Tujuan penilaian menggunakan rubrik:

- Memperjelas dimensi atau aspek dan tingkatan penilaian dari capaian pembelajaran mahasiswa;
- dapat menjadi pendorong atau motivator bagi mahasiswa untuk mencapai capaian pembelajarannya.

Rubrik dapat bersifat menyeluruh atau berlaku umum dan dapat juga bersifat khusus atau hanya berlaku untuk suatu topik tertentu atau suatu capaian pembelajaran tertentu.

Portofolio merupakan instrument/dokumen penilaian hasil belajar yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan pencapaian CPL mahasiswa dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya mahasiswa dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik atau karya mahasiswa yang menunjukkan perkembangan kemampuannya untuk mencapai capaian pembelajaran.

4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal C berdasarkan rentang penilaian berikut ini:

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
86 – 100	A	4	Lulus
81 – 85	A-	3.7	Lulus
76 – 80	B+	3.3	Lulus
71 – 75	B	3.0	Lulus
66 – 70	B-	2.7	Lulus
61 – 65	C+	2.3	Lulus
56 – 60	C	2.0	Lulus
51 – 55	C-	1.7	Belum Lulus
46 – 50	D	1	Belum Lulus
0 – 45	E	0	Belum Lulus

G. KEBIJAKAN PERKULIAHAN

- a. Kehadiran : Mahasiswa yang tidak hadir, baik dengan pemberitahuan atau tidak, lebih dari 20% dari total pertemuan dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E.

- b. Keterlambatan :
- Keterlambatan masuk kelas selama menit diizinkan mengikuti perkuliahan, bila kelas dimulai pukul 8.
 - Keterlambatan masuk kelas lebih dari 1-15 menit tidak diizinkan mengikuti perkuliahan, bila kelas dimulai pukul 9 dan seterusnya.
 - Keterlambatan penyerahan tugas selama 1-7 hari dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapat pengurangan nilai sebanyak 20 poin dari total 1-100 poin.
 - Keterlambatan penyerahan tugas selama lebih dari 7 hari dari tenggat waktu yang ditetapkan akan mendapatkan nilai 0.
- c. Tidak mengikuti ujian/tidak menyerahkan tugas :
- Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian atau tidak menyerahkan tugas tanpa pemberitahuan akan diberikan nilai D pada ujian/tugas tersebut.
- d. Kecurangan akademik :
- Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.
- e. Etika di dalam kelas luring :
- Mahasiswa tidak diperkenankan mengenakan pakaian yang memperlihatkan aurat (ketat/transparan).
 - Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
 - Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.
- f. Etika di dalam kelas daring :
- Mahasiswa tidak diperkenankan mengenakan pakaian yang memperlihatkan aurat (ketat/transparan).
 - Mahasiswa wajib menampilkan identitas diri dalam bentuk tulisan, citra, atau video.

H. SUMBER (REFERENSI)

Referensi Utama:


1. Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006) *Physical Chemistry 8^{ed}*, Great Britain: Oxford University Press

2. Internet



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI KIMIA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATAKULIAH (MK)	KODE MATAKULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
KINETIKA KIMIA	33250263	3 SKS	GANJIL	
DOSEN PENGAMPU MATAKULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI KIMIA	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
(Dr. Yusmaniar, M.Si)	 (Dr. Fera Kurniadewi, M.Si)	(Dra. Tritiyatma, M.Si)	(Dr. Esmar Budi, M.T)	
Capaian Pembelajaran	CPL-Program Studi yang Dibebankan pada Matakuliah (tuliskan CPL yang relevan dengan matakuliah saja)			
	CPL-1	Mampu menguasai pengetahuan ilmu kimia (Kimia organik, anorganik, analitik, fisik dan biokimia) yang meliputi struktur, sifat, fungsi, perubahan, energi dan dinamika, identifikasi, pemisahan, karakterisasi, transformasi, dan sintesis bahan kimia mikromolekul serta terapannya		
	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)			
	CPMK-1	Menganalisis teori kinetika gas melalui konsep tekanan gas, distribusi Maxwell Boltzman, teori tumbukan dan sifat transport zat		
	CPMK-2	Memprediksi laju reaksi kimia melalui metode laju awal, metode integrasi dan metode waktu paruh pada reaksi dasar, reaksi dasar berturutan, reaksi unimolekul dan reaksi kompleks		
	CPMK-3	Meramalkan mekanisme reaksi kimia yang meliputi: reaksi unimolekuler, reaksi berurutan, reaksi berantai, reaksi polimerisasi, reaksi katalisis, dan reaksi osilasi		
	CPMK-4	Menganalisis proses dinamika reaksi molekuler berdasarkan teori tumbukan, teori kompleks teraktifkan, dan fungsi termodinamika kompleks teraktifkan		
	CPMK-5	Menganalisis proses pada permukaan padatan khususnya proses adsorpsi fisika dan adsorpsi kimia serta jenis-jenis isotherm adsorpsi		
CPMK-6	Menganalisis mobilitas ion dalam sistem larutan elektrolit melalui konsep transport ion dan difusi			

Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)																							
Sub-CPMK-1.1	Memahami asumsi dalam teori kinetika gas																						
Sub-CPMK-1.2	Menghitung tekanan gas dan kecepatan rata-rata gas berdasarkan teori kinetika gas																						
Sub-CPMK-1.3	Membedakan kecepatan rata-rata, kecepatan paling boleh jadi dan akar rata-rata kuadrat kecepatan molekul dalam gas																						
Sub-CPMK-1.4	Menurunkan distribusi Maxwell -Boltzman untuk kecepatan molekul																						
Sub-CPMK-1.5	Memahami konsep diameter tumbukan dan penampang lintang tumbukan dalam teori tumbukan																						
Sub-CPMK-1.6	Menghitung frekuensi dan rapatan tumbukan pada molekul yang sejenis maupun berbeda serta tumbukannya dengan dinding																						
Sub-CPMK-2.1	Memahami konsep laju reaksi kimia																						
Sub-CPMK-2.2	Menentukan persamaan laju reaksi kimia, kontanta laju reaksi kimia, dan orde reaksi																						
Sub-CPMK-2.3	Menganalisis data percobaan berdasarkan metode laju awal untuk menentukan orde dan konstanta laju reaksi																						
Sub-CPMK-2.4	Menganalisis data percobaan berdasarkan metode laju terintegrasi untuk menentukan orde dan konstanta laju reaksi																						
Sub-CPMK-2.5	Menganalisis persamaan laju reaksi dalam menentukan waktu reaksi																						
Sub-CPMK-2.6	Menganalisis kebergantungan laju reaksi pada berbagai temperatur dengan persamaan Arrhenius menggunakan																						
Sub-CPMK-3.1	Membedakan orde reaksi dan molekularitas berdasarkan suatu mekanisme reaksi																						
Sub-CPMK-3.2	Membedakan pendekatan keadaan tunak dan pendekatan pra-kesetimbangan dalam penyelesaian suatu persamaan reaksi																						
Sub-CPMK-3.3	Menentukan persamaan laju melalui mekanisme reaksi berantai																						
Sub-CPMK-3.4	Menentukan persamaan laju melalui mekanisme reaksi polimerisasi																						
Sub-CPMK-3.5	Menentukan persamaan laju melalui reaksi katalisis																						
Sub-CPMK-4.1	Menganalisis proses dinamika reaksi molekul berdasarkan teori tumbukan																						
Sub-CPMK-4.2	Menganalisis proses dinamika reaksi molekul berdasarkan teori kompleks teraktifkan																						
Sub-CPMK-4.3	Menganalisis fungsi termodinamika kompleks teraktifkan																						
Sub-CPMK-5.1	Membedakan adsorpsi kimia dan adsorpsi fisika																						
Sub-CPMK-5.2	Membedakan jenis-jenis isotherm adsorpsi																						
Sub-CPMK-5.3	Menelaah jurnal tentang adsorpsi																						
Sub-CPMK-6.1	Menganalisis mobilitas ion dan hantaran elektrolit dalam sistem larutan melalui konsep transport ion dan difusi																						
Korelasi CPMK dan Sub-CPMK (beri tanda \surd atau arsiran)																							
	Sub-CPMK-1.1	Sub-CPMK-1.2	Sub-CPMK-1.3	Sub-CPMK-1.4	Sub-CPMK-1.5	Sub-CPMK-1.6	Sub-CPMK-2.1	Sub-CPMK-2.2	Sub-CPMK-2.3	Sub-CPMK-2.4	Sub-CPMK-2.5	Sub-CPMK-2.6	Sub-CPMK-3.1	Sub-CPMK-3.2	Sub-CPMK-3.3	Sub-CPMK-3.4	Sub-CPMK-3.5	Sub-CPMK-4.1	Sub-CPMK-4.2	Sub-CPMK-4.3	Sub-CPMK-5.1	Sub-CPMK-5.2	Sub-CPMK-5.3
CPMK-1	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd																	
CPMK-2							\surd	\surd	\surd	\surd	\surd	\surd											

	CPMK-3														V	V	V	V	V						
	CPMK-4																			V	V	V			
	CPMK-5																						V	V	V
	CPMK-6																								

RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pekan ke-	Sub CPMK	Indikator	Materi Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/Metode Pembelajaran	Moda Pembelajaran		Alokasi waktu	Penilaian		Referensi
					Daring	Luring		Strategi	Kriteria dan Bubrik	
1-2	Menganalisis sifat-sifat kinetika gas berdasarkan konsep-konsep tekanan gas, distribusi Maxwell Boltzman, teori tumbukan dan sifat transport zat	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami asumsi dalam teori kinetika gas • Menghitung tekanan gas dan kecepatan rata-rata gas berdasarkan teori kinetika gas • Membedakan kecepatan rata-rata dan akar rata-rata kuadrat kecepatan molekul dalam gas 	<ul style="list-style-type: none"> • Teori Kinetika Gas • Kecepatan rata-rata • Kecepatan paling boleh jadi • Kecepatan akar kuadrat rata-rata 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan asumsi dalam teori kinetika gas • Menghitung kecepatan rata-rata, kecepatan paling boleh jadi dan kecepatan akar kuadrat rata-rata molekul melalui diskusi informasi 			2x150'			Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006) <i>Physical Chemistry 8^{ed}</i> , Great Britain: Oxford University Press. Bab XXI. Hal 745–781

3	Menganalisis postulat-postulat mekanika kuantum	<ul style="list-style-type: none"> • -Menurunkan distribusi Maxwell-Boltzman untuk kecepatan molekul • Menjelaskan konsep diameter tumbukan dan penampang lintang tumbukan dalam teori tumbukan • Menghitung frekuensi dan rapatan tumbukan pada molekul yang sejenis maupun berbeda serta tumbukannya dengan dinding 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribusi Maxwell-Boltzmann • Teori tumbukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji distribusi Maxwell-Boltzman untuk kecepatan molekul • Menghitung frekuensi dan rapatan tumbukan pada molekul sejenis dan tidak sejenis 			150'			
4-5	Memprediksi laju reaksi kimia melalui metode laju awal, metode integrasi dan metode waktu paruh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep laju reaksi kimia 2. Menentukan persamaan laju reaksi kimia, konstanta laju reaksi kimia, dan orde reaksi 3. Menganalisis data percobaan berdasarkan metode laju awal untuk menentukan orde dan konstanta laju reaksi 4. Menganalisis data percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Laju reaksi • Hukum laju dan konstanta laju • Penentuan hukum laju • Reaksi orde pertama • Reaksi orde kedua • Waktu paruh 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji konsep laju reaksi, konstanta laju reaksi dan orde reaksi • Membahas penentuan persamaan laju dan kebergantungannya laju reaksi terhadap temperatur dengan persamaan Arrhenius 			2x150'			<ul style="list-style-type: none"> • Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006) Physical Chemistry 8ed, Great Britain: Oxford University Press. Bab XXII. Hal 791–820

		<p>berdasarkan metode laju terintegrasi untuk menentukan orde dan konstanta laju reaksi</p> <p>5. Menganalisis persamaan laju reaksi dalam menentukan waktu reaksi</p> <p>6. Menganalisis kebergantungan laju reaksi pada berbagai temperatur dengan persamaan Arrhenius menggunakan</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Individu 						<ul style="list-style-type: none"> • Laidler, Keith.J., (1987) Chemical Kinetics 3^{ed}, New York: Harper Collins Publisher, Hal 18-50 dan Hal 137-180
6-7	Meramalkan mekanisme reaksi kimia yang meliputi: reaksi unimolekuler, reaksi berurutan, reaksi berantai, reaksi polimerisasi, dan reaksi katalisis	<p>a. Membedakan orde reaksi dan molekularitas berdasarkan suatu mekanisme reaksi</p> <p>b. Membedakan pendekatan keadaan tunak dan pendekatan pra-kesetimbangan dalam penyelesaian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Molekularitas • Mekanisme reaksi kompleks, rantai • Pendekatan keadaan tunak • Pendekatan pra-kesetimbangan • Katalis homogen dan heterogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji suatu reaksi kimia untuk meramalkan mekanisme reaksi • Mengerjakan tugas secara berkelompok untuk membahas mekanisme reaksi 			2x150'			<ol style="list-style-type: none"> 1. Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006). Physical Chemistry 8ed, Great Britain: Oxford University Press. Bab XXIII. Hal 830–860 2. Alberty, Robert.A & Farrington

		<p>suatu persamaan reaksi</p> <p>c. Menentukan persamaan laju melalui mekanisme reaksi berantai</p> <p>d. Menentukan persamaan laju melalui mekanisme reaksi polimerisasi</p> <p>e. Reaksi katalisis (homogen dan heterogen)</p>								<p>Daniels. (1979). Kimia Fisika edisi kelima, Jakarta: Erlangga. Bab 16 Hal 195-218</p> <p>3. Laidler, Keith.J., (1987) Chemical Kinetics, 3^{ed}, New York: Harper Collins Publisher, Hal 337-424</p>	
8											
9-10	Menganalisis proses dinamika reaksi molekul berdasarkan teori tumbukan, teori kompleks teraktifkan, dan fungsi termodinamika kompleks teraktifkan dalam	a.Menjelaskan proses dinamika reaksi molekul berdasarkan teori tumbukan, teori kompleks teraktifkan, dan fungsi termodinamika kompleks teraktifkan	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamika Reaksi Molekul • Teori tumbukan • Teori kompleks teraktifkanFungsi termodinamika kompleks 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji dinamika reaksi molekul, teori kompleks teraktifkan, dan fungsi termodinamika teraktifkan 			2x150'				Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006) Physical Chemistry 8ed, Great Britain: Oxford University Press. Bab

	penentuan laju reaksi		teraktifkan dalam penentuan laju reaksi	• Tugas Kelompok						XXIV. Hal 869–883
11-12	Menganalisis mobilitas ion dan hantaran elektrolit dalam sistem larutan melalui konsep transport ion dan difusi	Menentukan mobilitas ion dan hantaran elektrolit dalam sistem larutan melalui konsep transport ion dan difusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mobilitas ion pada larutan elektrolit 2. Hantaran elektrolitik dan Hk. Faraday 3. Penentuan bilangan hantaran 4. Konsep daya hantar 5. Pengaruh kecepatan ion terhadap daya hantar 	Menghitung mobilitas dan konduktivitas ion pada sistem larutan elektrolit			2x150'			Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006) Physical Chemistry 8ed, Great Britain: Oxford University Press. Bab XXIV. Hal 894–900
13-14	Menganalisis proses adsorpsi pada permukaan padatan berdasarkan isotherm adsorpsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membedakan adsorpsi kimia dan fisika 2. Menganalisis grafik isotherm adsorpsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Adsorpsi kimia • Adsorpsi fisika • Isotherm adsorpsi 	-			2x150'			Atkins, Peter & Julio de Paula. (2006) Physical Chemistry 8 ^{ed} , Great Britain: Oxford University Press. Bab XXV. Hal 909–949

15-16	Mengkaji proses kimia dengan menganalisis mekanisme reaksi, menentukan persamaan laju dst Serta mempresentasikan,									

TM : Tatap Muka

BT : Belajar Terstruktur

BM : Belajar Mandiri

LAMPIRAN RPS

1. Perkuliahan berbasis hasil penelitian dan/atau P2M

Setelah memasukkan satu bagian dalam RPS tentang relevansi mata kuliah dengan hasil penelitian dan/atau P2M (bila ada), kemudian jelaskan:

- 1) Beberapa bahasan MK ini diambil dari penelitian/P2M pada tahun ... dengan judul ... (sebagaimana tercantum dalam tabel C-Materi) yang tertuang pada pokok bahasan pada pekan ..., yaitu :
- 2) Bentuk pembelajaran yang digunakan dalam MK ini diadopsi dari hasil penelitian/P2M pada tahun ... dengan judul ... (sebagaimana tercantum dalam tabel J-Rincian Rencana Kegiatan), yaitu model pembelajaran
- 3) Instrumen penilaian/evaluasi yang digunakan dalam MK ini diadopsi dari penelitian/P2M pada tahun ... dengan judul ... (sebagaimana tercantum dalam bagian G-Penilaian), yaitu:
- 4) dll, jika ada.

2. Tabel Revisi/Catatan Perubahan RPS

Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi	Tim Perevisi	Isi Revisi

3. **Peta konsep**
4. **Materi Ajar (buku, salindia, dll)**
5. **Skenario Implementasi Metode Pembelajaran**
6. **Rincian Tugas**
7. **Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian**

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

