



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																											
Kimia Material	4720102108		T=2 P=0 ECTS=3.18	7	7 Juli 2024																																											
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																											
		Dr. Amaria, M.Si.																																											
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																															
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> <td style="width: 10%;"></td> <td colspan="15" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CPMK</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> </table>															Minggu Ke															CPMK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Minggu Ke																																															
CPMK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																
Deskripsi Singkat MK	Kajian Tentang Polimer Anorganik, Homopolimer, Heteropolimer, material berbasis Polisisilika Alumina, Silika, Biomaterial (biomassa, kitin kitosan, asam humat), cara sintesis, karakterisasi material yang dihasilkan dan pengembangan material cerdas terkini: nanomaterial																																															
Pustaka	Utama :																																															
	<ol style="list-style-type: none"> 1. D.N. Hunter. 1990. Inorganic Polymer Black Well, Oxford University Science 2. James E mark, Harry R Allcock.1994., Inorganic, Polymer Oxford University Science 3. B.Mark T Weller.1995. Inorganic material Chemistry. Oxford University Science Book 4. Sari Edi Cahyaningrum, 2016 Biomaterila Berbasis kitosan 5. Jurnal material 																																															
	Pendukung :																																															
Dosen Pengampu	Dr. Amaria, M.Si. Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si. Dr. Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc.																																															
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	Memahami pengertian material anorganik	1. Mampu menjelaskan ciri-ciri dan sifat material anorganik	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas x 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	ceramah dan diskusi 2 X 50		0%
2	Memahami konsep tentang struktur dan sifat homopolimer anorganik	1. Mampu menjelaskan konsep homopolimer 2. Mampu menjelaskan sifat dan struktur homopolimer, silikon, karbon dan sulfur	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Ceramah, diskusi kelompok 2 X 50		0%

3	Memahami konsep tentang struktur dan sifat homopolimer anorganik	menjelaskan persamaan dan perbedaan homopolimer, silikon, karbon dan sulfur.	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Ceramah, diskusi kelompok 2 X 50			0%
4	Memahami konsep tentang struktur dan sifat heteropolimer anorganik	1. Mampu menjelaskan konsep heteropolimer 2. Mampu menjelaskan sifat dan struktur heteropolimer, hidrogen, karbon, nitrogen dan oksigen	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Ceramah, diskusi 2 X 50			0%

5	Memahami konsep tentang struktur dan sifat heteropolimer anorganik	1. menjelaskan persamaan dan perbedaan heteropolimer, hidrogen, karbon, nitrogen dan oksigen	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Ceramah, diskusi 2 X 50		0%
6	Memahami struktur, sifat dan karakteristik polisilika alumina	1. Mampu menjelaskan konsep senyawa polisilika alumina 2. Mampu menjelaskan sifat dan struktur senyawa polisilika alumina, zeolit, bentonit, clay, abu layang	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50		0%

7	Memahami struktur, sifat dan karakteristik polisilika alumina	1. Mampu menjelaskan persamaan dan perbedaan senyawa polisilika alumina, zeolit, bentonit, clay, abu layang 2. Mampu menjelaskan cara sintesis dan modifikasi senyawa polisilika alumina, zeolit, bentonit, clay, abu layang	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Membaca dan merangkum buku wajib. Menelaah jurnal 2 X 50		0%
8	UTS	indikator pertemuan 1-7	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tes 2 X 50		0%

9	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis material silika	1. Mampu menjelaskan konsep senyawa silika gel	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Ceramah diskusi 2 X 50		0%
10	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis material silika	1. Mampu menjelaskan sifat dan struktur senyawa silika gel	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50		0%

11	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis material silika	mampu menjelaskan cara sintesis dan modifikasi senyawa silika gel	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50			0%
12	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis Biomaterial dan perkembangan material cerdas terkini termasuk diantaranya nanomaterial	1. Mampu menjelaskan sifat dan struktur senyawa Tanah diatome, lumpur aktif, kitin dan kitosan	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50			0%

13	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis Biomaterial dan perkembangan material cerdas terkini termasuk diantaranya nanomaterial	1. Mampu menjelaskan cara sintesis dan modifikasi senyawa Tanah diatome, lumpur aktif, kitin dan kitosan	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50		0%
14	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis Biomaterial dan perkembangan material cerdas terkini termasuk diantaranya nanomaterial	Mampu menjelaskan perkembangan material terkini: nanomaterial	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50		0%

15	Memahami konsep tentang struktur, sifat dan sintesis Biomaterial dan perkembangan material cerdas terkini termasuk diantaranya nanomaterial	Mampu menjelaskan perkembangan material terkini: nanomaterial	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Presentasi tugas, diskusi 2 X 50			0%
16	UAS	Indikator pertemuan 9-15	Kriteria: 1. Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: 2.1. Partisipasi saat perkuliahan (bobot 2) 3.2. Tes sub sumatif, dilakukan mengases semua indicator yang relevan lewat ujian tulis, diberi bobot (3) 4.3. Nilai tugas mengerjakan soal dan membuat makalah (bobot 2) 5.4. 3x Skor nilai UAS (3) 6. NA akhir adalah (nilai partisipasi") (Nilai tugas%2 3) (nilai UTS%2 2) nilai UAS (3) dibagi 10	Tes Tulis 2 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.