



Universitas Riau
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S3 Ilmu Kimia

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sintesis Material	MKK 7112	Kimia Anorganik	Teori:3 Praktek: 0	I dan II	18 Januari 2021
Otoritasasi/Pengesahan	Koordinator Pengembang RPS		Koordinator Program Studi		
	Prof. Dr. Amir Awaluddin, M.Sc		Prof. Dr. Amir Awaluddin, M.Sc		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi yang dibeban kepada MK				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	S12	Disiplin, jujur, objektif dan bertanggung jawab terhadap pengembangan ilmu kimia berbasis sumber daya alam hayati dan nonhayati, memiliki motivasi dan responsive terhadap perubahan lingkungan.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	P1	Menguasai konsep teoritis dari sintesis atau preparasi material anorganik, jenis sintesis, <i>dry method, wet method, high temperature</i> , reaksi senyawa padat, pembentukan padatan dari fasa gas, larutan dan lelehan, sintesis modify polimer anorganik, <i>self-assembly, templating and dopping</i>			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK-1	1. Mampu menjelaskan konsep metode preparasi material anorganik(S9, S12, KUI, P1)			
	CPMK-2	2. Mampu menjelaskan dan memahami konsep <i>dry method</i> dan jenisnya(KU1, P1)			
	CPMK-3	3. Mampu menjelaskan dan memahami konsep preparasi melalui <i>wet method</i> dan jenisnya(KU1, P1)			
	CPMK-4	4. Memahami dan mampu menjelaskan konsep preparasi material melalui <i>high temperature method</i> dan jenisnya (KU1, P1)			
	CPMK-5	5. Menjelaskan dan menganalisis material pada sintesis senyawa padat(KU1, P1)			
	CPMK-6	6. Menjelaskan dan menganalisis material pada sintesis material dari fasa gas, larutan dan lelehan(KUI, P1)			
CPMK-7	7. Mampu menjelaskan, memahami preparasi modify polimer anorganik(KU1,P1)				
CPMK-8	8. Mampu menjelaskan, memahami <i>self-assembly, templating and dopping</i> (P1)				
Diskripsi Matakuliah	Menguasai konsep teoritis dari sintesis ataup reparasi material anorganik, jenis sintesis, <i>dry method, wet method, high temperature</i> , reaksi senyawa padat, pembentukan padatan dari fasa gas, larutan dan lelehan, sintesis modify polimer anorganik, <i>self-assembly, templating and dopping</i>				
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep metode preparasi material anorganik 2. Mampu menjelaskan dan memahami konsep <i>dry method</i> dan jenisnya 3. Memahami dan mampu menjelaskan konsep preparasi melalui <i>wet method</i> dan jenisnya 				

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Memahami dan mampu menjelaskan konsep preparasi material melalui <i>high temperature</i> method dan jenisnya 5. Menjelaskan dan menganalisis material pada proses sintesis senyawa padat 6. Menjelaskan dan menganalisis material pada sintesis material dari fasa gas, larutan dan lelehan 7. Mampu menjelaskan, memahami preparasi modify polimer anorganik 8. Mampu menjelaskan, memahami <i>self-assembly, templating and doping</i> 						
Pustaka	Utama						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solid-State Chemistry, An Introduction, Chapman and Hill-EdisiKedua, oleh Lesley Smart and Elaine Moore, 1992. 2. The Chemistry of Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications. Edited by C. N. R. Rao, A. Müller, A. K. CheethamCopyright. 2004 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 3. Inorganic Chemistry <i>Third Edition</i>. Housecroft, C. E. and Sharpe A. G., 2013 Pearson Education Published 4. Nanomaterials and Their Applications Series Editor: M. Meyyappan 2011. CRC Press Taylor & Francis Group. 5. Inorganic Materials Synthesis And Fabrication. John et al. 2010. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. Published simultaneously in Canada. 						
	Pendukung						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jurnal internasional yang terindeks 						
Dosen Pengampu	1. Prof. Dr. Amir Awaluddin. M.Sc;						
Mata Kuliah Syarat							
Minggu ke-	Kemampuan yang diharapkan	BahanKajian	Metode Pembelajaran	Waktu (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep preparasi material anorganik dan menjelaskan pentingnya sintesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip sintesis material anorganik 2. Pentingnya sintesis dan aplikasi 	Tutorial, LCD-Projector dan Diskusi	150 menit	Mendengarkan, diskusi	Ujian Tertulis	5%
2-3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami preparasi <i>dry-method</i> dan jenisnya	<ol style="list-style-type: none"> a. Prinsip <i>dry method</i> b. Jenis <i>dry method</i> dalam sintesis c. Kelebihan dan kekurangan masing masing <i>dry method</i> 	Tutorial, LCD-Projector dan diskusi, tugas	300 menit	Mendengarkan, diskusi, mengerjakan tugas	Ujian tertulis dan tugas jurnal	5%
4-5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan	<ol style="list-style-type: none"> a. Prinsip <i>wet method</i> b. Jenis-jeni <i>swet method</i> 	Tutorial, LCD-Projector	300 menit	Mendengarkan, diskusi,	Ujian tertulis dan tugas	5%

	memahami tentang preparasi <i>wet method</i> dan jenisnya	Kekurangan dan kelebihan dari sintesis <i>wet method</i>	dandiskusi, tugas		mengerjakan tugas	jurnal	
6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang preparasi <i>high temperature</i> dan jenisnya	c. Prinsip <i>high temperature</i> d. Jenis-jenis <i>high temperature</i> Kekurangan dan kelebihan dari sintesis <i>high temperature</i>	Tutorial, LCD-Projector dandiskusi, tugas	300 menit	Mendengarkan, diskusi, mengerjakan tugas	Ujian tertulis dan tugas jurnal	5%
8	Evaluasi Tengah Semester/Ujian Tengah Semester						30 %
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis material pada sintesis senyawa padat	a. Identifikasi material senyawa padat b. Analisis sifat dan karakterisasi c. Keterkaitan karakterisasi dan aplikasi	Tutorial, LCD-Projector dan diskusi, tugas	150 menit	Kuliah, Diskusi, meringkas materi system Kristal dan non kristalin	Bentuk non-test : Membuat review jurnal Diskusi/tanya jawab Bentuk test : Quiz	5%
10-11	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis material pada sintesis material dari <i>fasa gas, larutan dan lelehan</i>	a. Identifikasi material senyawa padat b. Analisis sifat dan karakterisasi c. Keterkaitan karakterisasi dan aplikasi	Tutorial, LCD-Projector dan diskusi, tugas	150 menit	Mendengarkan, diskusi, mengerjakan tugas	Bentuk non-test : Membuat review jurnal Diskusi/tanya jawab Bentuk test : Quiz	5%
12-13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang preparasi <i>modify</i> polimer anorganik	a. Prinsip sintesis polimer anorganik dan modifikasi b. Analisis sifat dan karakterisasi c. Keterkaitan karakterisasi dan aplikasi	Tutorial, LCD-Projector dan diskusi, tugas	300 menit	Mendengarkan, diskusi, mengerjakan tugas	Bentuk non-test : Membuat review jurnal Diskusi/tanya jawab Bentuk test : Quiz	5%
14-15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan	a. Prinsip <i>self-assembly, templating dan doping</i>	Tutorial, LCD-Projector	300 menit	Mendengarkan, diskusi,	Bentuk non-test : Membuat review jurnal	5%

	memahami <i>self-assembly, templating and dopping</i>	b. Analisis sifat dan karakterisasi c. Keterkaitan karakterisasi dan aplikasi	dandiskusi, tugas		mengerjakan tugas	Diskusi/tanya jawab Bentuk test : Quiz	
16	Evaluasi Akhir Semester/Ujian Akhir Semester						30%