

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK MKB (PILIHAN)	BOBOT (sks)	SEMESTER	TglPenyusunan
TEKNOLOGI DAN MODIFIKASI KARBOHIDRAT	G04161035		3 (2 teori, 1 praktikum)	IV (empat)	10 Oktober 2017
OTORISASI	Pengembang RP		Koordinator RMK	Ketua Jurusan/Podi	
	Tim Pengajar		Drs. Syaiful Bahri, M.Si.	Dr. Ruslan, S.Si., M.Si.	
	Teknologi dan Modifikasi Karbohidrat				
Capaian Pembelajaran (CP)	CP-PRODI				
	1) Memiliki pengetahuan yang memadai tentang teknologi dan modifikasi karbohidrat.				
	2) Menguasai konsep, prinsip, dan prosedur modifikasi karbohidrat.				
	3) Memiliki kepekaan dalam menentukan teknik/metode untuk memecahkan permasalahan bidang kimia biokimia khususnya tentang teknologi dan modifikasi karbohidrat.				
	4) Mampu mengisolasi dan memodifikasi berbagai senyawa polimer karbohidrat.				
	CP-MK				
	Memiliki kemampuan untuk mengekstraksi senyawa-senyawa polisakarida, menjelaskan dan menguraikan cara modifikasi polimer karbohidrat, dan membuat bioethanol berbasis karbohidrat pati dan selulosa.				
	Mengkaji tentang ekstraksi berbagai polisakarida dari tumbuhan dan hewan, memodifikasi struktur polisakarida, dan produksi bioethanol dari pati dan selulosa.				
Diskripsi Singkat MK					
Pokok Bahasan / Bahan Kajian					
	Dalam perkuliahan ini dibahas ekstraksi karaginan dan agar-agar, alginat, pektin, kitin, kitosan, mannan, fruktan, gum xilan, arabinogalaktan, pati dan selulosa, modifikasi pati dan selulosa, hidrolisis pati dan selulosa, serta produksi bioethanol dari bahan dasar pati dan selulosa.				
Pustaka	Utama :				
	Heinze, T. 2005. <i>Advances in Polymer Science, Polysaccharides I: Structure, Characterization and Use</i> . Germany: Springer.				
	Miller, J. and Whistler, R. 2009. <i>Starch: Chemistry And Technology, Third Edition</i> . Amsterdam: Elsevier.				
	Pendukung :				
	Klemm, D. 2006. <i>Advances in Polymer Science, Polysaccharides II</i> . Germany: Springer.				
	Dumitriu, S. 2005. <i>Polysaccharides: Structural Diversity and Functional Versatility</i> . USA: Marcel Dekker, Inc.				
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :				
	Video/Powerpoint tentang teknologi dan modifikasi karbohidrat, Zoom Cloud Meeting (kuliah daring)				
	Perangkat keras :				
	Papan Tulis, LCD, Alat Tulis				

No. Aspek	Materi Pokok Bahasan	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Pembelajaran	Penilaian dan Indikator	Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami Tentang Teknologi dan Modifikasi Karbohidrat	<ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan Pengantar teknologi dan modifikasi karbohidrat 	Presentasi dan diskusi	100 Menit	Mendiskusikan proses perkuliahan dan praktikum, serta pengantar teknologi dan modifikasi karbohidrat	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori dasar teknologi dan modifikasi karbohidrat 	5
2	Memahami Ekstraksi dan Pengunaan Karaginan dan Agar-Agar	<ul style="list-style-type: none"> Ekstraksi karaginan Ekstraksi agar-agar Struktur molekul karaginan dan agar-agar Pengunaan karaginan dan agar-agar dalam industri 	Presentasi, diskusi, penguasaan, dan praktikum	100 Menit	Mendiskusikan ekstraksi dan penggunaan karaginan dan agar-agar Praktikum: Mengekstraksi karaginan dari rumput laut	<ul style="list-style-type: none"> Menguraikan metode ekstraksi karaginan dan agar-agar Terampil mengekstraksi karaginan dari rumput laut. 	5
3	Memahami Ekstraksi dan Pengunaan Alginat dan Pektin	<ul style="list-style-type: none"> Ekstraksi alginat Ekstraksi pektin Struktur molekul karaginan dan agar-agar Pengunaan alginat dan pektin dalam industri 	Presentasi, diskusi, penguasaan, dan praktikum	100 Menit	Mendiskusikan ekstraksi alginat dan pektin Tugas: Mereview artikel tentang alginat dan pektin Praktikum: Mengekstraksi pektin dari kulit buah	<ul style="list-style-type: none"> Menguraikan metode ekstraksi alginat dan pektin Terampil mengekstraksi pektin dari kulit buah. 	10
4-5	Memahami Ekstraksi dan Pengunaan Kitin, Kitosan, dan Mannan	<ul style="list-style-type: none"> Ekstraksi kitin Pembuatan kitosan Ekstraksi mannan Struktur kitin, kitosan, dan mannan Pengunaan kitin, kitosan dan mannan dalam industri 	Presentasi, diskusi, dan praktikum	200 Menit	Mendiskusikan ekstraksi kitin, kitosan, dan mannan Praktikum: Mengekstraksi kitin dan membuat kitosan dari kulit udang	<ul style="list-style-type: none"> Menguraikan metode ekstraksi kitin, kitosan, dan mannan Terampil mengekstraksi kitin dan mannan 	15

		odepemisahanfruktan, gum, xylandanarabinogalaktan		dannodepemisahanfruktan, gum, xylandanarabinogalaktan	struktur dan metodepemisahanfruktan, gum, xylandanarabinogalaktan		
7	Memahami Ekstraksi Pait dan Selulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstraksi pait dari umbi-umbi dan biji-bijian • Ekstraksi selulosa dari limbah pertanian 	Presentasi, diskusi, dan praktikum	100 Menit	<p>Mendiskusikan metode ekstraksi pait dan selulosa</p> <p>Praktikum: Mengekstraksi pait dan selulosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menguraikan metode ekstraksi pait dan selulosa • Terampil mengekstraksi pait dan selulosa 	10
8	Ujian Tengah Semester						
9	Memahami Modifikasi Pati	<ul style="list-style-type: none"> • Modifikasi pati secara kimia • Modifikasi pati secara fisika 	Presentasi, diskusi, dan tugas	100 Menit	<p>Mendiskusikan metode modifikasi pati secara fisika dan kimia</p> <p>Tugas: Mereview artikel modifikasi pati</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan metode modifikasi pati secara kimia dan fisika • Mereview artikel penelitian modifikasi pati 	5
10	Memahami Modifikasi Selulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Modifikasi selulosa secara kimia • Modifikasi selulosa secara fisika 	Presentasi, diskusi, dan tugas	100 Menit	<p>Mendiskusikan metode modifikasi selulosa secara fisika dan kimia</p> <p>Tugas: Mereview artikel modifikasi selulosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan metode modifikasi selulosa secara kimia dan fisika • Mereview artikel penelitian modifikasi selulosa 	5
11	Memahami Aplikasi Modifikasi Pati dan Selulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi produk modifikasi pati dan selulosa dalam pengolahan pangan 	Presentasi, diskusi dan tugas	100 Menit	<p>Mendiskusikan aplikasi produk modifikasi pati dan selulosa</p> <p>Tugas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan aplikasi produk modifikasi pati dan selulosa 	5

12	Memahami Hidrolisis Pati	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrolisis secara kimia • Hidrolisis secara enzimatis • Hidrolisis secara fermentasi 	Presentasi, diskusi, dan praktikum	100 Menit	<p>Mendiskusikan cara hidrolisis pati</p> <p>Praktikum: Mendiskusikan pati secara rakim dan enzimatis</p> <p>• Menjelaskan cara hidrolisis pati</p> <p>• Terampil menggunakan alat hidrolisis pati</p>	10
13	Memahami Hidrolisis Selulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrolisis secara kimia • Hidrolisis secara enzimatis • Hidrolisis secara fermentasi 	Presentasi, diskusi, dan praktikum	100 Menit	<p>Mendiskusikan cara hidrolisis selulosa</p> <p>Praktikum: Mendiskusikan selulosa secara rakim dan enzimatis</p> <p>• Menjelaskan cara hidrolisis selulosa</p> <p>• Terampil menggunakan alat hidrolisis selulosa</p>	10
14	Memahami Produksi Bioetanol dari Bahan Berpati	<ul style="list-style-type: none"> • Produksi bioetanol menggunakan pati dari ubi kayu, jagung, sagu, ubi jalar 	Presentasi, diskusi, dan penggunaan	100 Menit	<p>Mendiskusikan produksi bioetanol dari bahan berpati</p> <p>Penggunaan: Secara berkelompok membuat makalah tentang produksi bioetanol dari ubi kayu, jagung, sagu, dan ubi jalar.</p> <p>• Kemampuan berdiskusi tentang cara produksi bioetanol dari ubi kayu, jagung, sagu, dan ubi jalar.</p>	5
15	Memahami Produksi Bioetanol dari Bahan Berselulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Produksi bioetanol secara asam dan fermentasi • Produksi bioetanol 	Presentasi, diskusi, dan penggunaan	100 Menit	<p>Mendiskusikan produksi bioetanol dari bahan selulosa secara asam dan fermentasi</p> <p>• Menjelaskan cara produksi bioetanol dari bahan berpati</p>	10

16	Ujian Akhir Semester			
----	----------------------	--	--	--

Gatapan :

asi
 Penugasan:
 Secaraberkelompokme
 mbuarnakalahentangp
 roduksi bioethanol
 daribahan selulosa

• Kemampuan
 berdiskusite
 mangcaripro
 duksi
 bioethanol
 daribahan sel
 ulosa