

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

TEKNOLOGI LIPIDA TIP 541 SKS 3 (2+1) Semester II (genap)



Pengampu Mata Kuliah :

Prof. Dr. Ir. Anwar Kasim

Dr. Ir. Novizar, M.Si

Dr. Ir. Rini B, MP

**PROGRAM STUDI S2 TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
Padang, Tahun 2018**



**RENCANA PEMEBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tanggal
Teknologi Lipida	TIP 541	Rekayasa dan Proses Pengolahan Hasil Pertanian	3 (2+1)	2	2 Jan 2018
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK	Ka Program studi	
	Prof. Dr. Ir. Anwar Kasim Dr. Ir. Novizar Nazir M.Si Dr. Rini B		Prof.Dr. Ir. Anwar Kasim	Dr.Ir. Alfi Asben, M.Si	
Capaian Pembelajaran	Capaian Program Studi				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	KU2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah dimasyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya;			
	KK5	Mampu mengembangkan pemanfaatan sumberdaya hayati dan sumberdaya pendukung yang tepat untuk melakukan aktivitas rekayasa pada agroindustri;			
	P1	Mengevaluasi dan mengembangkan konsep teoritis sains-rekayasa (<i>engineering sciences</i>), prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem agroindustri terintegrasi			
	P5	Mengevaluasi dan mengembangkan sumber daya (alam dan manusia) untuk pengembangan agroindustri berkelanjutan;			
	P6	Mengevaluasi dan mengembangkan sistem produksi/industri, bahan mentah, proses transformasi, dan produk barang (rekayasa bioindustri-bioproses), pengemasan dan atau jasa yang berorientasi peningkatan produktivitas dan nilai tambah			

	Capaian Mata Kuliah	
	1	Mahasiswa mengerti dan mampu melaksanakan ekstraksi lipida dari bahan alam dan membuat produk berbahan baku lipida (S9,KU2,KK5,P1, P5, P6)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Pokok bahasan mata kuliah ini adalah ekstraksi lipida dari bahan tanaman, hewan ternak dan hasil perikanan. Lipida dari berbagai sumber itu kemudian diolah menjadi margarine, sabun, shortening, biodiesel, surfaktan, bioplastik dan pelumas. Juga dibahas tentang hidrolisis trigliserida dan pengawetan serta pengemasan trigliserida. Pembahasan tentang pemanfaatan FPAD juga dilakukan	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi ekstraksi lipida tanaman 2. Teknologi ekstraksi lipida dari hewan ternak 3. Teknologi ekstraksi lipida dari hasil perikanan 4. Teknologi pengolahan minyak sawit mentah 5. Teknologi pengolahan margarine 6. Teknologi pengolahan sabun 7. Teknologi pengolahan shortening 8. Teknologi pengolahan biodiesel 9. Teknologi pengolahan surfaktan 10. Teknologi pembuatan bioplastik berbasis minyak 11. Teknologi pengolahan pelumas 12. Teknologi hidrolisis trigliserida 13. Teknologi pemanfaatan FPAD 14. Pengawetan dan pengemasan lipida 	
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naibaho, P. 1998. Teknologi Pengolahan Kelapa sawit 2. Fengel and Wegener. 1995. Wood: Ultrastructure, chemistry and Reactions. 3. Jurnal terkait dengan lipida dan teknologi pengolahan 	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak	Perangkat Keras
	Microsoft Office Power Point (hand out) dan Microsoft office Word (paper)	LCD , Proyektor, White Board dan Spidol
Team Teaching	Prof. Dr. Ir. Anwar Kasim Dr. Ir. Novizar Nazir	
Assessment		
Mata Kuliah Syarat	-	

Pelaksanaan Perkuliahan 2 SKS

Minggu Ke	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (indicator) Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang ekstraksi lipida dari bahan tanaman (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> Perkenalan tentang ekstraksi lipida dari bahan tanaman <p>Referensi : 1,2,3,6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan Diskusi Brainstroming 2 x 50 menit 	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber (termasuk internet) tentang : Ekstraksi lipida dari bahan tanaman	<p>Indikator ; Ketepatan dalam menjelaskan proses ekstraksi lipida dari bahan tanaman</p> <p>Bentuk non test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi (penyampaian pendapat) </p>	5 %
2	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang lipida dari hewan ternak (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> Struktur dan komposisi hewan ternak Proses ekstraksi lipida dari hewan ternak Pemurnian lipida <p>Referensi : 2,4,6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan Diskusi Brainstroming 2 x 50 menit 	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber (termasuk internet) tentang : Hewan ternak dan proses ekstraksi lipidanya	<p>Indikator : Ketepatan;</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang Struktur hewan ternak Menjelaskan tentang Komponen kimia hewan ternakkayu Menjelaskan tentang ekstraksi lipida dari hewan ternak Menjelaskan tentang Pemurnian <p>Bentuk non test: Presentasi-diskusi</p>	5 %
3	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang	<ul style="list-style-type: none"> Struktur dan komposisi kimia hasil perikanan Ekstraksi lipida dari hasil 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan Diskusi Brainstroming 	Pencarian informasi tentang lipida	<p>Indikator : Ketepatan ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang 	5 %

	lipida dari hasil perikanan (K5 P5 A5)	<p>Perikanan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemurnian lipida hasil perikanan <p>Referensi : 1,3,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x 50 menit 	hasil perikanan, proses ekstraksi dan pemurnian (dari berbagai sumber yang relevan)	<p>struktur hasil perikanan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Komponen kimia hasil perikanan • Menjelaskan ekstraksi lipida • Menjelaskan pemurnian lipida hasil perikanan <p>Bentuk non test : Tulisan makalah Presentasi-diskusi</p>	
4	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang lipida menjadi margarine (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang proses pengolahan lipida menjadi margarin • Pengetahuan tentang mutu dan pengamatannya <p>Referensi : 4,6,dan 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi tentang teknologi pengolahan lipida menjadi margarin dan mutunya(sumber internet)	<p>Indikator :</p> <p>Ketepatan;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang pengolahan lipida menjadi margarine • Pengetahuan tentang mutu dan pengamatannya <p>Bentuk non test : Tulisan (paper) Presentasi-diskusi</p>	5 %
5	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang “teknologi pengolahan TBS kelapasawit menjadi CPO (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang TBS kelapasawit. • Proses pengolahan TBS menjadi CPO <p>Referensi : 4,6,7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi tentang teknologi pengolahan TBS menjadi CPO (sumber internet)	<p>Indikator ;</p> <p>Ketepatan;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang TBS • Menjelaskan tentang konversi TBS menjadi CPO <p>Bentuk non test ; Tulisan (paper) Presentasi-diskusi</p>	5 %
6	Mahasiswa memahami dan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang konversi lipida menjadi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi 	Pencarian informasi	<p>Indikator :</p> <p>Ketepatan;</p>	5 %

	menjelaskan tentang “teknologi pengolahan lipida menjadi sabun (K5 P5 A5)	<p>sabun</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang mutu dan pengamatannya <p>Referensi : 2,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstroming • 2 x 50 menit 	tentang teknologi pengolahan lipida menjadi sabun (sumber internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang TBS • Menjelaskan tentang konversi TBS menjadi CPO • Menjelaskan mutu CPO dan pengamatannya <p>Bentuk nont test: Tulisan (paper) Presentasi-diskusi</p>	
7	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang “teknologi pembuatan shortening dari lipida (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan lipida menjadi shortening • Pengetahuan tentang mutu dan pengamatannya <p>Referensi : 4,6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi tentang teknologi pembuatan shortening (sumber internet)	<p>Indikator :</p> <p>Ketepatan ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang teknologi dan proses pembuatan shortening dari lipida • Mutu dan pengamatan shortening <p>Bentuk non test : Presentasi-diskusi</p>	5 %
UTS						
8	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang “proses pembuatan Biodiesel dari lipida” (K5 P5A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Proses pengolahan lipida jadi biodiesel • Mutu dan pengamatannya <p>Referensi : 1,2,4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi terbaru tentang proses pembuatan biodiesel(sumber internet)	<p>Indikator ;</p> <p>Ketepatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang pembuatan biodiesel dari lipida • Menjelaskan tentang mutu dan pengamatan biodiesel <p>Bentuk non test : Presentasi-diskusi</p>	5 %
9	Mahasiswa memahami dan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi konversi lipida menjadi surfaktan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi 	Pencarian informasi	<p>Indikator :</p> <p>Ketepatan;</p>	5 %

	menjelaskan tentang teknologi pembuatan surfaktan (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Mutu dan pengujian surfaktan <p>Referensi : 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstroming • 2 x 50 menit 	terbaru tentang berbagai metode pengolahan lipida menjadi surfaktan (sumber internet)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang pengolahan lipida menjadi surfaktan • Mutu dan pengamatan surfaktan <p>Bentuk non test : Tulisan makalah Presentasi-diskusi</p>	
10	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang bioplastik berbasis lipida (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Konversi lipida menjadi bioplastik • Mutu bioplastik dan pengamatannya <p>Referensi : 2,6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi terbaru tentang metode-metode pembuatan bioplasti berbasis lipida	<p>Indicator : Ketepatan;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang konversi lipida menjadi bioplastik <p>Bentuk non test ; Tulisan (paper) Presentasi</p>	5 %
11	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang “teknologi pembuatan pelumas” (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Proses konversi lipida menjadi pelumas • Mutu dan pengamatan pelumas <p>Referensi : 2,3, dan 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi terbaru tentang proses pengolahan lipida menjadi pelumas (sumber internet)	<p>Indikator ; Ketepatan ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang koversi lipida menjadi pelumas • Mutu dan pengamatan pelumas <p>Bentuk non test : Tulisan paper Presentasi</p>	5 %
12	Mahasiswa memahami dan menjelaskan hidrolisis trigliserida (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Reaksi dan factor yg mempengaruhinya • Proses hidralisisis • Produk hidrolisis trigliserida <p>Referensi :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi terbaru tentang proses hidrolisis lipida (sumber internet)	<p>Indikator : Ketepatan;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang reaksi hidrolisis • Menjelaskan tentang factor yang mempengaruhi reaksi hidrolisis 	5 %

		2,3, dan 5			<ul style="list-style-type: none"> • Produk hasil Bentuk non test : Tulisan (paper) Presentasi 	
13	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang teknologi pemanfaatan FPAD (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian FPAD • Proses konversi FPAD menjadi produk utama <p>Referensi ; 8,9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi terbaru tentang proses pengolahan FPAD (sumber internet)	<p>Indikator :</p> <ul style="list-style-type: none"> Kejelasan; • Menjelaskan tentang FPAD • Menjelaskan proses konversi FPAD menjadi produk • Mutu dan pengamatan produk <p>Bentuk non test; Tulisan (makalah) Presentasi</p>	5 %
14	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang pengawetan dan pengemasan lipida (K5 P5 A5)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengawetan lipida • Pengemasan lipida <p>Referensi : 2,3, dan 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Pencarian informasi terbaru tentang pengawetan dan pengemasan lipida (dari berbagai sumber)	<p>Indikator ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan; • Menjelaskan tentang pengawetan lipida • Bahan kemasan lipida • Pengemasan lipida • <p>Bentuk non test : Presentasi-diskusi</p>	5 %
UAS						