

**RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**(RPS)**  
**MATA KULIAH**  
**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PAKAN LANJUTAN**



**PROGRAM MAGISTER PROGRAM STUDI ILMU PERIKANAN**  
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**



## **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Perguruan Tinggi : UniversitasMulawarman  
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Program Studi : Magister Ilmu Perikanan  
Matakuliah : Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan  
Semester : 3  
SKS : 3 SKS  
Dosen Pengampu : Dr. Ir. Komsanah Sukarti, MP  
Dr. Andi Nikhlani, S.Pi.,MP

### **Deskripsi Matakuliah :**

Mata kuliah Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan membahas tentang ruang lingkup materi 1. Teknologi dan Manajemen Pakan 2. Pabrik Pakan Ikan 3. Penguasaan Teknologi dalam Pengolahan Pakan 4. Pencernaan Ikan dan Aplikasi bioenergetik dalam budidaya ikan 5. Protein lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral 6. Bahan tambahan dan anti nutrisi pada bahan pakan ikan dan senyawa beracun 7. Bahan pakan konvensional dan bahan baku alternatif 8. Peningkatan kualitas bahan pakan 9. Pakan alami 10. Analisis proksimat dan formulasi pakan 11. Riset Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan 12. Analisis Tekno Ekonomi

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

Setelah menyelesaikan matakuliah ini, mahasiswa mampu memahami, mengeksplorasi, mendiskusikan (menjelaskan secara individual maupun secara kolaboratif) serta mengaplikasikan pengajaran Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan dalam sudut pandang ilmu perikanan untuk tujuan penelitian dan atau usaha di bidang perikanan disesuaikan dengan kondisi SDA, SDM dan SDT.



## **Capaian KK**

1. Mampu mengevaluasi dan mengambil kesimpulan dari tujuan dan manfaat pertemuan perkuliahan
2. Mampu menafsirkan ruang lingkup Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan
3. Menguasai dan dapat menerapkan berbagai Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan .
4. Mendiskusikan perkembangan ilmu dan arti materi yang disampaikan
5. Mampu mengambil keputusan strategis dalam menganalisis Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan .
6. Memiliki sikap berkarya sesuai dengan pengetahuan di bidang Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan dengan memanfaatkan sumber daya alam, sumberdaya manusia dan sumberdaya teknologi.

## Referensi :

1. Andriani, Y., R. Rostika, K. Haetami, dan U. Subhan. Nutrisi Ikan. Bandung. UNPAD Press. 264 hal
2. Afrianto, E dan E. Liviawaty. 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 125 hal
3. Alamsyah, R. 2005. Pengolahan Pakan Ayam & Ikan Secara Modern. Penebar Swadaya. Jakarta. 140 hal.
4. BBPBAP Jepara. 2004. Nutrisi dan Formulasi Pakan Ikan. (terjemahan oleh Nur, A dan Z. Abidin). BBPBAP.Jepara. DKP. Jakarta. 112 hal.
5. deMan, JM. 1989. Kimia Makanan. Penerbit ITB. Bandung.
6. Dawiesah, SI. 1990. Nutrisi dan Kesehatan. Pusat Antar Universitas. Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 114 hal
7. Effendi, I dan O. Wawan. 2006. Manajemen Agribisnis Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta. 164 hal
8. Halver, JE dan RW Hardy. Fish Nutrition. Academic Press. California.
9. Nettleton, JA. 1995. Omega-3, Fatty Acids, and Health. Champan & Hall. New York.
10. National Research Council. 1987. Predicting Feed Intake of Food-Producing Animals. National Academy Press. Washington, DC
11. Mazza, G. 1998. Functional Foods. Biochemical & Processing Aspects. Technomic Publishing Company. New Hollad Avenue
12. Winarno, F.G. 2004. Kimia pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 253 hal



Tabel 1. Jadwal Kegiatan Mingguan Matakuliah Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan

Pertemuan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
1	Mahasiswa dapat memahami, menganalisis, menelaah, menguraikan, dan mengevaluasi tentang ruang lingkup Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan	Tinjauan Umum Teknologi dan Manajemen Pakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arti penting pakan bagi budidaya ikan</li> <li>2. Kondisi pabrik pakan di Indonesia</li> <li>3. Teknologi pembuatan pakan ikan</li> <li>4. Kebijakan, pengembangan industri</li> <li>5. Pembinaan</li> </ol>	Ceramah, diskusi, studi kasus	Mendengar, menelaah penjelasan, Diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		2, 3, 7
2	Mahasiswa dapat memahami, memecahkan masalah, menganalisis, menelaah, menguraikan, dan mengevaluasi tentang Pabrik Pakan Ikan	Pabrik Pakan Ikan Skala kecil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan lokasi pabrik</li> <li>2. Survey bahan baku lokal</li> <li>3. Jumlah kebutuhan pakan</li> <li>4. Bangunan dan lay out pabrik</li> <li>5. Feed Process Engineering dan formulasi ransum pakan</li> </ol>	Ceramah, diskusi, studi kasus	Mendengar, menelaah penjelasan, Diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		2, 3, 7
	Mahasiswa dapat memahami,	Pabrik Pakan Ikan Skala kecil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengujian mesin dan</li> </ol>	Ceramah, diskusi, studi kasus	Mendengar, menelaah	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran,		2, 3, 7



Perte- muan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strtegi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Refe- rensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
3	memecahkan masalah, menganalisis, menelaah, menguraikan, dan mengevaluasi tentang Pabrik Pakan Ikan		peralatan 2. Analisis Tekno Ekonomi (Feasibility atau Liability) 3. Sumber Daya Manusia 4. Konsultasi dan Magang 5. Test Farm		penjelasan, Diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.		Pemikiran, Diskusi		
4	Mahasiswa memahami, menguasai masalah, dapat menganalisis, menelaah, menguraikan, dan mengevaluasi tentang pengertian Teknologi dalam Pengolahan Pakan	Penguasaan Teknologi dalam Pengolahan Pakan	1. Analisis proksimat 2. Bahan pakan konvensional 3. Bahan pakan substitusi 4. Restriction 5. Feed Mill 6. Formulasi 7. Ransum 8. Bentuk Ransum 9. Standar ransum ikan	Ceramah, diskusi, studi kasus	Mendengar, menelaah penjelasan, Diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		2, 3, 7
5	Mahasiswa dapat memahami, memecahkan masalah, menganalisis, menelaah, mengevaluasi dan	Tinjauan Umum Tentang Pencernaan Ikan dan Aplikasi bioenergetik dalam budidaya ikan	1. Alat pencernaan ikan 2. Cairan pencernaan dan enzim 3. Pengertian	Ceramah dan diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Diskusi, melakukan tanya jawab dengan	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		1, 4, 5, 6, 8, 11, 12



Perte- muan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strtegi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Refe- rensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
	menghubungkan jenis pakan dengan sistem pencernaan ikan dan pengertian bioenergetik dan aplikasinya dalam budidaya ikan		energi 4. Distribusi energi 5. Metabolisme energi karbohidrat, lemak, protein		dosen.				
6 & 7	Mahasiswa dapat memahami, menyimpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan menilai Protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral pakan ikan	Pembahasan tentang protein lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral	1. Fungsi protein 2. Lemak dan minyak dalam pakan ikan 3. Karbohidrat dalam bahan pakan 4. Vitamin yang larut dalam lemak 5. Vitamin yang larut dalam air 6. Faktor lain yang menyerupai vitamin 7. Mineral makro dan mikro	Ceramah, diskusi, studi kasus	Mendengar, menelaah penjelasan, Diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		1, 4, 5, 6, 8, 9, 12
8	Mahasiswa dapat memahami, menyimpulkan, menelaah,	Bahan tambahan dan anti nutrisi pada bahan pakan ikan dan	1. Bahan tambahan pakan ikan 2. Pengertian anti	Ceramah, diskusi, studi kasus	Mendengar, menelaah penjelasan, Diskusi,	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		1, 4, 5, 6, 8, 9, 12



Perte- muan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strtegi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Refe- rensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
	mengevaluasi, dan menilai pengertian binder, additive dan antinutrisi bahan pakan ikan	senyawa beracun	nutrisi 3. Penggolongan dan macam anti nutrisi 4. Surfaktan 5. Senyawa beracun alamiah 6. Senyawa beracun dari mikroba 7. Residu dan pencemaran		melakukan tanya jawab dengan dosen.				
9	Mahasiswa memahami, menguasai masalah, dapat menganalisis, menelaah, menguraikan, mengevaluasi dan menilai pengertian Bahan pakan konvensional dan bahan baku alternatif	Bahan pakan konvensional dan bahan baku alternatif	1. Peranan bahan baku 2. Syarat bahan baku 3. Uji mutu bahan baku 4. Bahan baku konvensional 5. Kegunaan nutrisi 6. Bahan substitusi 7. Limbah pertanian 8. Limbah hewani	Ceramah, diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		1, 4, 5, 6, 8, 9, 12
10 & 11	Mahasiswa dapat memahami,	Peningkatan kualitas bahan	1. Fermentasi 2. Faktor	Ceramah, diskusi	Mendengar, menelaah	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran,		1, 4, 5, 6, 8, 9,



Perte- muan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strtegi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Refe- rensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
	menyimpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan menilai Peningkatan kualitas bahan pakan	pakan	fermentasi 3. Peranan mikroba dalam fermentasi 4. Fermentasi dengan produk akhir berbeda dan serupa dengan bahan baku		penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.		Pemikiran, Diskusi		12
12	Mahasiswa dapat memahami, menyimpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan menilai Pakan alami	Pakan alami	1. Pertumbuhan plankton secara umum 2. Bank strain plankton 3. Produksi perikanan dengan pakan alami	Ceramah, diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		1, 4, 5, 6, 8, 9, 12
13	Mahasiswa memahami, menguasai masalah, dapat menganalisis, menelaah, menguraikan, dan mengevaluasi, memproyeksikan dan menilai Analisis proksimat	Analisis proksimat dan formulasi pakan	1. Analisis bahan makanan ikan 2. Zat gizi dalam komponen proksimat 3. Formulasi yang efektif 4. Formulasi dengan program komputer	Ceramah dan praktek menghitung, diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		1, 4, 5, 6, 8, 9, 12





Perte- muan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strtegi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Refe- rensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
	dan formulasi pakan		5. Penyusunan ransum 6. Data sekunder analisis prolsimat bahan pakan 7. Contoh formulasi pakan ikan						
14	Mahasiswa dapat memahami, menyimpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan menilai Riset Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan	Riset Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan	1. Eksplorasi dan pengolahan bahan pakan alternatif 2. Evaluasi nilai pencernaan bahan pakan 3. Pengujian produk fisik pakan	Ceramah, diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		3, 4, 7
15	Mahasiswa dapat memahami, menyimpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan menilai Riset Teknologi dan Manajemen Pakan Lanjutan	Parameter uji	1. Pertumbuhan 2. Laju Pertumbuhan Ikan 3. Konsumsi dan pencernaan 4. Konversi pakan 5. Retensi Protein 6. Retensi Lemak 7. Efisiensi pakan	Ceramah dan praktek menghitung, diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		3, 4



Pertemuan Ke	Kemampuan khusus (Sub-CPMK)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot	
16	Mahasiswa dapat memahami, menyimpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan menilai Analisis Tekno Ekonomi	Analisis Tekno Ekonomi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kapasitas produksi</li><li>2. Biaya investasi</li><li>3. Biaya produksi (operasional)</li><li>4. Perhitungan keuntungan</li><li>5. Pengembalian modal dan indikator kelayakan</li></ol>	Ceramah, diskusi	Mendengar, menelaah penjelasan, Menghitung diskusi, melakukan tanya jawab dengan dosen.	Lisan,	Keaktifan, Kehadiran, Pemikiran, Diskusi		3, 4, 7
<b>Ujian akhir semester</b>									