

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
PROGRAM STUDI TEKNIK BUDIDAYA PERIKANAN**



**TEKNIK PRODUKSI DAN INOVASI PAKAN ALAMI**

4 SKS (1-3)/I

TBP.2.21.3.4

**POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG  
2023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK BUDIDAYA PERIKANAN  
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**

www.proditbp.polikpsorong.ac.id

www.belajar.polikpsorong.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Mata Kuliah (MK)	Kode Mata Kuliah	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Status Mata Kuliah	Semester	Tgl Penyusunan
Teknik Produksi Pakan Alami	TBP 2.16.2.4	Pakan dan Nutrisi	4	MWP	3	4 Maret 2023
<b>Pengesahan</b>	<b>Tim pengampu mata kuliah</b>		<b>Koordinator Mata Kuliah</b>		<b>Ketua Program Studi</b>	
	Ernawati, M.Si Asthervina W. Puspitasari, M.P		Ernawati, M.Si		Ernawati, M.Si	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL (DS) 1	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan				
	CPL (KU) 2	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks bidang keahlian terapan secara logis, inovatif dan bertanggung jawab				
	CPL (KU) 3	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengkomunikasikannya secara efektif				
	CPL (KK) 4	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahlian secara mandiri				
	CPL (KK) 5	Mampu melakukan pembenihan dan pembersihan untuk menghasilkan benih dan ikan yang bermutu sesuai dengan pedoman CPIB				
	CPL (KK) 6	Mampu menentukan dan menyiapkan media untuk menghasilkan alternatif solusi yang efektif dengan menerapkan keselamatan kerja				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	<i>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, taruna mampu:</i>					
	CPMK	Mampu melakukan kegiatan produksi pakan alami secara tepat sesuai CPIB dan CBIB				
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan karakteristik umum dan fungsi pakan alami dalam akuakultur				
	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan biologi pakan alami				
	Sub-CPMK 3	Mampu melakukan kultur pakan alami golongan fitoplankton				
	Sub-CPMK 4	Mampu melakukan kultur pakan alami golongan zooplankton				
	Sub-CPMK 5	Mampu melakukan kultur pakan alami golongan bentos dan insecta				
Sub-CPMK 6	Mampu mengaplikasikan pakan alami dalam kegiatan budidaya					
Sub-CPMK 7	Mampu melakukan pengkayaan pakan alami					
Diskripsi Singkat	Teknik Produksi Pakan Alami merupakan salah satu mata kuliah wajib program studi teknik budidaya perikanan pada semester 2 yang dapat mendukung kompetensi taruna dan capaian pembelajaran program studi. Mata kuliah ini diarahkan taruna untuk mengetahui dan melakukan kegiatan produksi pakan alami bagi budidaya perikanan secara tepat dan sesuai CPIB. Selain itu, mata kuliah ini mencakup karakteristik umum dan fungsi pakan alami dalam akuakultur, biologi pakan alami, kultur pakan alami golongan fitoplankton, zooplankton, bentos, aplikasi pakan alami dalam budidaya dan enrichment pakan alami dalam peningkatan produksi pakan alami					

---

Materi Pembelajaran

1. Menjelaskan karakteristik umum dan fungsi pakan alami
2. Menjelaskan biologi pakan alami
3. Melakukan kultur pakan alami
4. Melakukan kultur pakan alami golongan zooplankton
5. Melakukan kultur pakan alami golongan benthos dan insecta
6. Mengaplikasikan pakan alami dalam budidaya
7. Melakukan enrichment pakan alami



**Referensi**

1. Algal Culturing Techniques by Robert Arthur Andersen
2. Algae: Anatomy, Biochemistry, and Biotechnology by Laura Barsanti, Paolo Gualtieri
3. Algal Cultures and Phytoplankton Ecology by Gordon Elliott Fogg
4. Balai Budidaya Laut Lampung, 2002. Budidaya Phytoplankton dan Zooplankton, Dirjen Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan Dan Perikanan, Bandar Lampung,
5. Clare, J., 2002. Dhapnia: An Aquarist's Guide. (A Caudate.Org Website) Version 3.2, 24pp , July, 2002
6. Departemen Kelautan Dan Perikanan, 2003. Kultur Massal Chlorella dan Rotifera, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Balai Budidaya Air Payau Situbondo
7. Djarijah, A.S. 1995. Pakan Ikan Alami. Yogyakarta: Kanisius.
8. Erlina, A. 2002. Penumbuhan Pakan Alami, Pelatihan Petugas Teknis Budidaya Udang. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan. Jepara.
9. Faidar, Budi, S., dan Indrawati, E. 2020. Analisis Pemberian Vitamin C pada Rotifer dan Artemia terdapa Sintasan, Rasio RNA/DNA, Kecepatan Metamorfosis dan Ketahanan Stres Larva Rajungan (Portunus pelagicus) Stadia Zoea. Journal of Aquaculture Environmental. 2(2): 30-34.
10. Handbook of Microalgal Culture: Applied Phycology and Biotechnology by Amos Richmond, Qiang Hu.
11. Khasanah, N.R., Rahardja, B.S., dan Cahyoko, Y. 2012. Pengaruh Pengkayaan Artemia spp. dengan Kombinasi Minyak Kedelai dan Minyak Ikan Salmon terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Kepiting Bakau (Scylla paramamosain).
12. Larval Fish Nutrition by G. Joan Holt.
13. Live Feeds in Marine Aquaculture by Josianne Stottrup, Lesley McEvoy.
14. Manual on the production and use of live food for aquaculture by P. Lavens, Patrick Sorgeloss Food and Agricultures Organization of the Wiley. 736 pages.

**Hasil Publikasi**

15. Ernawati, Karim. MY, & Zainuddin.(2018). Pengaruh Pakan Alami Rotifer Dan Artemia Hasil Bioenkapsulasi Karotenoid Terhadap Laju Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup Dan Ketahanan Stress Larva Nila Air Payau (Oreochromis niloticus). Jurnal Sains Dan Teknologi, 18(1), 74-81.
16. Ernawati, Saddang, S., & Irwan, I. (2020). Effectiveness of  $\beta$ -Caroten in Nauplius Artemia. Jurnal Airaha, 9(02), 151 - 154. <https://doi.org/10.15578/ja.v9i02.176>
17. Hismayasari, I., Ernawati, E., Agung Setia Abadi, & Asthervina Widyastami Puspitasari. (2021). The Growth of Chlorella sp. With Varying Nutrient Concentration. Jurnal Airaha, 10(02), 295 - 301. <https://doi.org/10.15578/ja.v10i02.280>

**Pendukung**

18. Mufidah, N.B.W., Rahardja, B.S., dan Satyantini, W.S. 2009. Pengkayaan Daphnia spp. dengan Viterna terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 1(1): 59-65.
19. Salmia, E., Fahmi, R., Hasri, I., Dahri, A.H., dan Rahmi, F. 2022. Aplikasi Beberapa Jenis Pakan terhadap Laju Pertumbuhan dan Laju Mortalitas Rotifera (Brachionus plicatilis). Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Perairan. 4(1): 39-44.
20. Saputra, A., Jusadi, D., Suprayudi, M.A., Supriyono, E., dan Sunarko, M.T.D. 2018. Pengaruh Frekuensi Pemberian Moina sp. sebagai Pakan Awal pada Pemeliharaan Larva Ikan Gabus Channa striata dengan Sistem Air Hijau. Jurnal Riset Akuakultur. 13(3): 239-249

Pertemuan ke-	Capaian Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Indikator	Metode Pembelajaran	Topik Penugasan	Topik Praktik	Waktu Pembelajaran	Bobot Teo-Prak	Referensi	Fasilitator (Dosen-Tendik)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mampu menjelaskan karakteristik umum dan fungsi pakan alami dalam akuakultur	1.1 Karakteristik pakan alami 1.2 Fungsi pakan alami 1.3 Jenis pakan alami	1. Keaktifan berdiskusi 2. Ketepatan identifikasi karakteristik umum dan fungsi pakan alami dalam akuakultur 3. Penguasaan materi 4. Penjabaran rinci tentang jenis dan fungsi pakan alami	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review jurnal tentang karakteristik, jenis dan fungsi pakan alami		TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1(1x60 menit)	2%	0%	1,2,3	Ernawati
2 - 4	Mampu menjelaskan biologi pakan alami	2.1 Biologi jenis pakan alami golongan fitoplankton 2.2 Biologi jenis pakan alami golongan zooplankton 2.3 Biologi jenis pakan alami golongan benthos insecta	1. Dinamis berdiskusi 2. Responsif pada pertanyaan 3. Penguasaan materi 4. Merinci jenis pakan alami golongan fitoplankton, zooplankton, benthos dan insecta	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review jurnal internasional tentang biologi pakan alami golongan fitoplankton, zooplankton, benthos dan insecta	Menjelaskan perbedaan pakan alami jenis fitoplankton, zooplankton, benthos dan insecta	TM: 3(1x50 menit) BM: 3x(1x60 menit) PT: 3x(1x60 menit) PR : 3x(3x170 menit)	3%	6%	7,8,14	Ernawati Hadi Nurohman
5-7	Mampu melakukan kultur pakan alami golongan fitoplankton	3.1 Persiapan wadah dan media pakan alami 3.2 Jenis pupuk pakan alami 3.3 Isolasi dan kultur murni 3.4 Kultur semi massal dan kultur massal 3.5 Pengamatan pertumbuhan dan kepadatan plankton 3.6 Panen	1. Aktif dan responsif 2. Responsif terhadap pertanyaan 3. Penguasaan detil materi 4. Merinci teknik kultur fitoplankton	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Presentasi video	Menyusun resume tentang jenis metode atau teknik kultur pakan alami golongan fitoplankton ( <i>Spirulina</i> sp., <i>Nannochloropsis</i> sp., <i>Isochrisis</i> sp, <i>Chlorella</i> sp., <i>Tetraselmis chuii</i> , <i>Scenedesmus</i> sp., <i>Skeletonema costatum</i> , dll)	- Menjelaskan dan melakukan kultur pakan alami golongan fitoplankton - Menghitung kepadatan pertumbuhan fitoplankton pada media kultur	TM: 3x(1x50 menit) BM: 3x(1x60 menit) PT: 3x(1x60 menit) PR : 3x(3x170 menit)	3%	6%	1,4,6,12	Asthervina W. Puspitasari Kristina Situmorang
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)										
9-11	Mampu melakukan kultur pakan alami golongan zooplankton	4.1 Persiapan wadah dan media 4.2 Jenis pupuk pakan alami 4.3 Penebaran bibit zooplakton 4.4 Pemupukan ulang 4.5 Penetasan artemia 4.6 Pengamatan pertumbuhan dan kepadatan 4.7 Panen	1. Aktif berdiskusi 2. Ketepatan identifikasi pertumbuhan dan kepadatan pakan alami pada media kultur 3. Penguasaan detil materi 4. Keaktifan dalam praktikum 6. Kelompok praktikum dinamis	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Review dan presentasi terkait teknik kultur pakan alami jenis zooplankton ( <i>Brachionus</i> sp., <i>Daphnia</i> sp., <i>Moina</i> sp., <i>Artemia</i> sp. )	- Menjelaskan dan melakukan kultur pakan alami golongan zooplankton - Menghitung kepadatan pertumbuhan zooplankton pada media kultur	TM: 3x(1x50 menit) BM: 3x(1x60 menit) PT: 3x(1x60 menit) PR: 3x(3x170 menit)	3%	7%	4,5,6,13,15	Ernawati Hadi Nurrohman
12-13	Mampu melakukan kultur pakan alami golongan bentos dan insecta	5.1 Persiapan wadah dan media 5.2 Penumbuhan 5.3 Pengamatan pertumbuhan dan kepadatan 5.4 Panen dan pasca panen	1. Diskusi sangat dinamis 2. Kemampuan menghitung kepadatan pertumbuhan pakan alami media kultur 3. Responsif dengan pertanyaan 4. Keaktifan dalam praktikum 5. Kelompok praktikum dinamis	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Review dan presentasi terkait teknik kultur pakan alami jenis benthos ( <i>Chironomus</i> sp., <i>Black Soldier</i> )	1. Menjelaskan dan melakukan kultur pakan alami golongan benthos dan insecta 2. Menghitung kepadatan pertumbuhan benthos dan insecta pada media kultur	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(3x170 menit)	3%	7%		Asthervina W. Puspitasari Kristina Situmorang
14	Mampu mengaplikasikan pakan alami dalam kegiatan budidaya	6.1 Metode aplikasi 6.2 Dosis dan frekuensi aplikasi	1. Diskusi atraktif 2. Kemampuan menentukan aplikasi pakan alami pada budidaya ikan 3. Responsif selama interaksi dosen 4. Penguasaan indikator Metode aplikasi pakan alami dalam budidaya 5. Keaktifan dalam praktikum 6. Kelompok praktikum dinamis	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Review sumber kepustakaan terkait metode, dosis dan frekuensi aplikasi pakan alami dalam budidaya	Menjelaskan metode, dosis dan frekuensi aplikasi pakan alami dalam budidaya	TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 1x(3x170 menit)	3%	7%	13	Asthervina W. Puspitasari Kristina Situmorang
15	Mampu melakukan pengkayaan pakan alami	7.1 Bahan enrichment untuk kultur pakan alami 7.2 Metoda enrichment	1. Responsif menjawab pertanyaan 2. Kelas dinamis dalam berdiskusi 3. Penguasaan materi teknik pengkayaan pakan alami 4. Atraktif dalam demonstrasi kelas	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Simulasi kelas	Review papers dan books terkait teknik pengkayaan pakan alami dalam budidaya	Melakukan pengkayaan pada kultur pakan alami	TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 1x(3x170 menit)	3%	7%	9,10,11	Asthervina W. Puspitasari Kristina Situmorang
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)										
								50%	30%		100% 100%

**KETERANGAN**

1. TM: tatap muka, BM: belajar mandiri, PT: penugasan terstruktur, SE: seminar-presentasi, PR: praktik
2. Permendikbud No 3/2020 SN DIKTI bahwa 1 SKS pembelajaran diartikan berikut: (a) Perkuliahan, **TM: 50 menit/minggu/semester, PT: 60 m, BM: 60 m**  
(b) Seminar dan sejenisnya, **SE: 100, BM: 60 m**  
(c) Praktik, **PR: 170 m**
3. Platform kitong belajar: [www.belajar.polikpsorong.ac.id](http://www.belajar.polikpsorong.ac.id)