



**LAPORAN PROGRAM MBKM (PROGRAM
MERDEKABELAJAR KAMPUS MERDEKA)**

TEKNIK BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)

**DI BALAI PRODUKSI INDUK UDANG UNGGUL DAN
KEKERANGAN (BPIU2K) KARANGASEM, BALI**

**BIDANG KEGIATAN PROGRAM MBKM PROGRAM
MAGANG INDUSTRI**

oleh:

**AZ-ZAHRA NANDIA PRAPTI
C1K021085**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MATARAM
2023**

A. LATAR BELAKANG PROGRAM

Budidaya merupakan salah satu kegiatan alternatif dalam meningkatkan produksi perikanan. Syarat terlaksananya kegiatan budidaya adalah adanya organisme yang dibudidayakan, media hidup organisme, dan wadah atau tempat budidaya. Vaname merupakan salah satu jenis udang yang sering dibudidayakan. Hal ini disebabkan udang tersebut memiliki prospek dan profit yang menjanjikan. Kegiatan kultivasi vaname meliputi kegiatan pembenihan dan pembesaran. Untuk menghasilkan komoditas vaname yang unggul, maka proses pemeliharaan harus memperhatikan aspek internal yang meliputi asal dan kualitas benih, serta faktor eksternal mencakup kualitas air budidaya, pemberian pakan, teknologi yang digunakan, serta pengendalian hama dan penyakit (Arsad *et al.*, 2017).

Udang menjadikan komunitas yang ditetapkan oleh kementerian kelautan dan perikanan sebagai komunitas andalan perikanan budidaya. Usaha budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu sektor perikanan di Indonesia sangat potensial dan permintaan udang vaname sangat besar baik pasar local maupun pasar internasional. Menurut Pasaribu *et al.*, (2017) Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas unggulan yang ditetapkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. Hewan ini mempunyai pangsa pasar yang luas, sehingga banyak investor yang ingin menginvestasikan uangnya di kegiatan budidaya udang vaname. Semakin meningkatnya permintaan akan udang vaname dari tahun ketahun didasari oleh pertumbuhan penduduk dunia yang pesat dan kesadaran akan pemenuhan kebutuhan nutrisi, dimana udang mengandung banyak protein. Udang merupakan komoditas yang berpotensi ekspor, bahkan devisa negara dari hasil perikanan lebih dari 50% berasal dari kultivan udang.

Banyaknya permintaan udang vannamei menjadi penyebab utama para petani yang awalnya membudidayakan udang windu beralih membudidayakan udang vannamei. Di samping itu, udang vannamei mempunyai keunggulan yakni produktivitas tinggi karena kelangsungan hidupnya tinggi, mampu memanfaatkan seluruh kolom air dari dasar sampai permukaan sehingga

memungkinkan dipelihara dengan kondisi padat tebar tinggi, lebih mudah dibudidayakan karena relatif lebih toleran terhadap perubahan lingkungan dan tahan terhadap penyakit, waktu pemeliharaan lebih pendek karena pertumbuhannya relatif lebih cepat. Keunggulan yang dimiliki oleh udang vannamei itulah yang menjadikan pembudidaya semakin mudah untuk memelihara dan merawatnya. (Agribisnis, 2019).

Oleh karena itu program MBKM ini penting dilakukan untuk menambah wawasan dan pengalaman terkait dengan teknik pembesaran udang vaname yang baik dan benar sehingga dapat menghasilkan benih yang berkualitas serta dapat menerapkan ilmu yang telah di terima dari kegiatan perkuliahan.

B. TUJUAN PROGRAM

Adapun tujuan dari program magang merdeka belajar kampus merdeka ialah sebagai berikut:

1. Tujuan dari program MBKM ini yaitu agar tercapainya CPMK pada setiap mata kuliah yang diprogramkan pada semester ini.
2. Mengetahui dan mempraktekan secara langsung teknik pembesaran udang vannamei di BPIU2K Karangasem.
3. Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam bidang budidaya akuakultur, khususnya udang vannamei.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN DAN MATA KULIAH YANG DIPROGRAMKAN

1	<p>Mata kuliah : Nutrisi dan Teknologi Makanan Ikan (3 SKS)</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan : Materi yang dipelajari adalah tentang peranan nutrisi udang vaname dan penggunaannya dalam usaha budidaya. Referensi yang digunakan adalah jurnal dengan judul Efek dari perbedaan sumber karbohidrat pakan terhadap kualitas air, komposisi proksimat dan kandungan glikogen juvenil udang <i>Litopenaeus vannamei</i> (Zainuddin <i>et al.</i>, 2015).</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan : Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa</p>
---	---

	<p>mampu untuk memahami pemberian pakan yang berkualitas untuk udang vannamei</p> <p>1.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang penggunaan protein pada pakan ikan Referensi yang digunakan adalah jurnal dengan judul respons pertumbuhan udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) di media bersalininitas rendah dengan pemberian pakan protein dan kalsium berbeda growth . (Kaligis, 2015)</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu untuk memahami fungsi Pemberian pakan yang mengandung protein</p> <p>2.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang pengertian asam amino. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen. Asam amino masuk ke dalam darah digunakan untuk memperbaiki protein jaringan yang rusak, dapat dijadikan sumber energi</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu untuk memahami pengertian asam amino</p> <p>3.3 Lama waktu : 7 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang kegunaan lemak dalam pakan. Referensi yang digunakan adalah jurnal. Lemak adalah salah satu zat makanan utama yang dibutuhkan dalam pertumbuhan ikan, karena lemak memiliki nilai sumber energi yang tinggi yang dapat digunakan aktifitas sehari-hari ikan seperti berenang, mencari makan, menghindari musuh, pertumbuhan, dan ketahanan tubuh. (Munisa <i>et al.</i>, 2015).</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu untuk mengetahui fungsi lemak pada ikan.</p> <p>4.3 Lama waktu: 7 jam</p>

	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang asam lemak. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen dengan judul Lemak. Kebutuhan asam lemak esensial untuk ikan laut dipengaruhi oleh suhu dan salinitas.</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu untuk mengetahui kebutuhan asam lemak untuk ikan</p> <p>5.3 Lama waktu: 6 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang fungsi karbohidrat. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen dengan judul karbohidrat. Fungsi karbohidrat untuk pertumbuhan dan sumber energi, menghemat penggunaan protein sebagai sumber energi, jenis dan jumlah karbohidrat dalam pakan akan mempengaruhi pertumbuhan.</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui fungsi karbohidrat.</p> <p>6.3 Lama waktu: 8 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan pembuatan vitamin C, Vitamin merupakan senyawa esensial yang hanya bisa dipenuhi dari luar tubuh udang sebagai bahan pengkayaan maka diperlukan kandungan vitamin 2-3% pada udang. Pembuatan vitamin C dilakukan dengan takaran 3 gram vitamin C, 3 gram progol, 3 gram ekstrak bawang putih per 1 kg pakan ditambah 200 ml air tawar. Pemberian pakan vitamin C diberikan 2 kali dalam seminggu setiap hari senin dan kamis.</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat memahami pembuatan vitamin C untuk udang vaname.</p> <p>7.3 Lama waktu: 90 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang mineral. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen dengan judul mineral. Fungsi mineral mengatur pertukaran air dan zat terlarut dalam tubuh ikan.</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui fungsi mineral dalam pakan</p>

	<p>8.3 Lama waktu: 5 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang bahan baku. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen dengan judul bahan baku. Bahan baku pakan adalah bahan nabati maupun hewani yang layak dipergunakan sebagai bahan baku pakan, baik yang telah diolah maupun yang belum diolah, termasuk vitamin dan mineral, serta bahan penunjang lain yang dipergunakan untuk melengkapi komposisi pakan.</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat memahami contoh bahan baku.</p> <p>9.3 Lama waktu: 10 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang bahan baku yang layak untuk pakan ikan. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen yakni pemilihan bahan baku ini harus memperhatikan beberapa syarat seperti memiliki gizi nilai tinggi, harga relatif murah, ketersediaannya banyak.</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui bahan baku apa saja yang digunakan dalam pakan.</p> <p>10.3 Lama waktu: 5 jam</p>
	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang formulasi pakan. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen. Tujuan formulasi pakan ialah untuk memperoleh nutrisi yang diperlukan ikan, baik dalam jumlah maupun perbandingan yang tepat untuk pertumbuhan ikan yang optimal.</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui tujuan formulasi pada pakan.</p> <p>11.3 Lama waktu: 7 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan fermentasi pakan. Fermentasi dilakukan dengan 25 liter air tawar, 2 liter molase, 1 liter Lactobacillus yang kemudian dicampur dan di diamkan minimal 2 hari sebelum</p>

	<p>dicampurkan pada pakan. Pencampuran fermentasi ini dilakukan dengan perbandingan 200 ml per 1 kg pakan. Pakan yang akan di fermentasikan diaduk rata kemudian dimasukkan kedalam karung</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu untuk melakukan fermentasi pakan untuk udang vaname.</p> <p>12.3 Lama waktu: 120 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan wawancara kepada pegawai bali terhadap mutu pakan. Standar mutu pakan itu harus yang SNI yang sudah didistribusikan baru boleh di beli oleh masyarakat, dan dibalai ini memakai pakan komersil.</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui mutu pakan dan jenis pakan yang digunakan.</p> <p>13.3 Lama waktu: 20 jam</p>
	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan Frekuensi pemberian pakan udang vanname pada Multiplication Center (MC) di BPIU2K Karangasem, Bali dilakukan sebanyak 5 kali sehari. Pemberian pakan dilakukan setiap pukul 06.00, 10.00, 14.00, 18.00, dan 22.00 WITA. Frekuensi pemberian pakan yang tepat akan mendukung pertumbuhan dan dapat mencegah sifat kanibalisme pada udang.</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu untuk melakukan pemberian pakan pada frekuensi yang telah di jadwalkan, melakukan pemberian pakan pada frekuensi yang telah di jadwalkan.</p> <p>14.3 Lama waktu: 500 jam</p>
2	<p>Mata kuliah : Manajemen Kualitas Air</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang manajemen kualitas air. Referensi yang digunakan adalah buku dengan judul teknologi dan manajemen budidaya udang (Muzahar, 2020) Manajemen kualitas air pada dasarnya adalah pengelolaan parameter kualitas air harian agar selalu berada dalam kisaran optimal yang dibutuhkan dalam budidaya udang.</p>

	<p>1.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mengetahui manajemen kualitas air untuk udang vaname.</p> <p>1.3 Lama waktu: 6 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan: Melakukan pengecekan pengukuran kualitas air fisika yang dilakukan di Multiplication Center (MC) meliputi (suhu, DO, salinitas, pH) dilakukan setiap hari pada pagi (08.00).</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mampu melakukan pengecekan kualitas air fisika</p> <p>2.3 Lama waktu: 10 jam</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan: Melakukan wawancara dengan pegawai yang ada di balai yakni peranan parameter Fisika memainkan peran penting dalam bidang akuakultur. Kualitas air merupakan faktor terpenting dalam mencapai keberhasilan budi daya. Untuk mengukur kualitas air, di butuhkan parameter fisika seperti suhu, kecerahan, kekeruhan, salinitas, dan kedalaman. Oleh karena itu, ilmu fisika dalam bidang akuakultur sangatlah diperlukan</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui peranan parameter fisika dalam akuakultur.</p> <p>3.3 Lama waktu: 5 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Melakukan pengecekan pengukuran kualitas air kimia yang dilakukan di Multiplication Center (MC) meliputi. Pada Monitoring parameter kimia yakni amoniak, nitrit, nitrat dilakukan seminggu sekali.</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat melakukan pengecekan kualitas air kimia</p> <p>4.3 Lama waktu: 10 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Melakukan wawancara pada salah satu pegawai balai peranan parameter kimia. Parameter kimia juga memainkan peran penting dalam bidang akuakultur. Untuk mengukur kualitas air, di butuhkan parameter kimia seperti pH, oksigen terlarut, amonia, nitrit, dan</p>

	<p>fosfat. Oleh karena itu, ilmu kimia dalam bidang akuakultur sangatlah diperlukan</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui peranan parameter kimia dalam akuakultur</p> <p>5.3 Lama waktu: 10 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang Keterkaitan parameter kimia dan fisika. Referensi yang digunakan adalah jurnal dengan judul Keterkaitan Hubungan Parameter Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Putih (<i>Litopenaeus vannamei</i>) Parameter fisika dan kimia ini saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain (Ariadi <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui peranan parameter fisika dan kimia dalam akuakultur</p> <p>6.3 Lama waktu: 7 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang parameter kualitas air biologi. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen dengan judul Pengaruh Kontrol Kualitas Biologi dan Kimia Air Tambak Terhadap Kualitas Udang Putih (<i>Litopenaeus vannamei</i>) di Pesisir Trisik Kabupaten Kulonprogo Kualitas biologi air tambak yang tergolong baik ditandai dengan adanya pertumbuhan plankton (Khairisa <i>et al.</i>, 2020)</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui parameter biologi pada media akuakultur</p> <p>7.3 Lama waktu: 10 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Melakukan wawancara pada salah satu pegawai balai tentang jenis polutan atau pencemar yang ada di MC. Jenis polutan atau pencemar seperti bahan organik sisa pakan atau kotoran udang, jika pakan yang diberikan berlebihan dapat menyebabkan penurunan kualitas air, adapun pembusukan sisa pakan udang yg tidak termakan atau kotoran sisa udang itu sendiri dapat menyebabkan amoniak.</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mengetahui polutan atau pencemar yang terdapat pada MC balai</p>

	<p>8.3 Lama waktu: 20 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan treatment kualitas air. Kegiatan treatment kualitas air seperti pemberian kapur, sipon, tebar probiotik, pengamatan anco, ganti air.</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat menerapkan treatment kualitas air disetiap ruangan masing-masing.</p> <p>9.3 Lama waktu: 600 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan treatment sumber air. Adapun yang pertama dilakukan yakni persiapan media air. Air yang digunakan sebagai media pemeliharaan calon induk udang vannamei pada Multiplication Center (MC) yaitu menggunakan air laut. Air laut yang telah diambil kemudian akan diendapkan terlebih dahulu di tandon. Pengendapan air laut ini dilakukan selama 4-5 hari. Air yang telah diendapkan kemudian akan didistribusikan melalui saluran pipa pada setiap bak budidaya.</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui treatment sumber air</p> <p>10.3 Lama waktu: 30 jam</p>
	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membersihkan limbah atau ipal. Dari outlet dibuang, mengalir ke ipal, diserap ke bawah tanah, agar tidak di buang ke laut. Fungsi ipal menyerap kotoran dan menyerap air buangan.</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat melakukan gotong royong membesihkan ipal.</p> <p>11.3 Lama waktu: 5 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan treatment media pemeliharaan di ruangan MC. Treatment yang dilakukan ialah kultur probiotik beserta molase. Penggunaan probiotik pada budidaya udang vannamei bertujuan untuk meningkatkan dan menjaga kualitas air serta menghambat pertumbuhan bakteri pathogen.</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa</p>

	<p>dapat melakukan treatment media pemeliharaan</p> <p>12.3 Lama waktu: 100 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan pemberian kapur pada media air pemeliharaan berfungsi untuk menaikkan pH, menaikkan alkalinitas, dan menumbuhkan plankton</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengaplikasikan kapur ke dalam bak budidaya</p> <p>13.3 Lama waktu: 50 jam</p>
	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan membaca referensi jurnal pemupukan dalam tambak Pemupukan air tambak berupa pemberian pupuk organik maupun anorganik yang bertujuan untuk menyuplai zat-zat yang dibutuhkan phytoplankton di dalam tambak (Rakhfid <i>et al.</i>, 2018)</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui pupuk yang diberikan di tambak.</p> <p>14.3 Lama waktu: 5 jam</p>
3	<p>Mata kuliah : Teknologi Budidaya Perairan Payau (3 SKS)</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan:Materi yang dipelajari adalah tentang pendahuluan budidaya air payau. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen. Air payau adalah air yang memiliki salinitas antara 0,5-30 ppt, air payau adalah pencampuran antara air laut dan air payau.</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui budidaya air payau</p> <p>1.3 Lama waktu: 3 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan:Materi yang dipelajari adalah tentang pembenihan udang windu. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen. Melakukan seleksi induk, organ tubuhnya lengkap tidak cacat khususnya alat reproduksi, ablasi, penetasan telur dan panen nauplius.</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui pembenihan udang windu</p> <p>2.3 Lama waktu: 5 jam</p>

	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan mewawancarai salah satu pegawai mengenai pembesaran udang windu. Persiapan wadah pemeliharaan, pemilihan benih yang berkualitas tinggi dan bebas dari virus, pemberian pakan, pencegahan penyakit dan hama.</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui budidaya pembesaran udang windu</p> <p>3.3 Lama waktu: 2 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan:Materi yang dipelajari adalah tentang pembenihan udang vaname. Referensi yang digunakan adalah ppt dosen. Melakukan seleksi induk, organ tubuhnya lengkap tidak cacat khususnya alat reproduksi, ablasi induk, penetasan telur dan panen nauplius.</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui pembenihan udang vaname</p> <p>4.3 Lama waktu: 3 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan mewawancarai salah satu pegawai mengenai pembesaran udang vannamei yakni mulai dari persiapan bak pemeliharaan, persiapan media air, penebaran benur,pemberian pakan, pencegahan penyakit dan hama.</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat melakukan pembesaran udang vaname</p> <p>5.3 Lama waktu: 3 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan menonton video youtube teknologi budidaya kepiting bakau. Lokasi yang cocok untuk budidaya kepiting bakau yaitu harus strategis dekat dengan sumber air, dan jenih dekat dengan pantai. https://youtu.be/laxWYpH7sXg?si=NMD_U6TqjSbn0jb.</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui lokasi yang cocok untuk melakukan budidaya kepiting bakau.</p>

	<p>6.3 Lama waktu: 2 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan membaca literatur usaha atau keuntungan memelihara kepiting bakau. Kepiting bakau (<i>Scylla serrata</i>) ialah salah satu sumber daya perikanan yang potensial untuk dikembangkan di kawasan mangrove, bernilai ekonomis tinggi dan rasa dagingnya enak sehingga sangat digemari oleh konsumen lokal maupun luar negeri (Koniyo, 2020).</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui keuntungan dalam membudidaya kepiting bakau</p> <p>7.3 Lama waktu: 10 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan membaca literatur jurnal yakni teknologi budidaya glacillaria di tambak. Gracilaria sp. merupakan salah satu jenis rumput laut penghasil agar yang banyak terdapat di perairan Indonesia. Pertumbuhan rumput laut sangatlah bergantung pada kondisi lingkungan perairannya (Rohman <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui budidaya glacillaria di tambak.</p> <p>8.3 Lama waktu: 5 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan:Materi yang dipelajari adalah tentang perkembangan terbaru mengenai budidaya glacillaria. Referensi yang digunakan adalah jurnal dengan judul pengembangan kawasan budidaya rumput laut berbasis analisa kesesuaian lahan di perairan nuruwe. Permintaan rumput laut sangat tinggi sebagai bahan baku pembuatan makanan, kosmetik, dan obat-obatan (Saleky <i>et al.</i>, 2020)</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui perkembangan terbaru budidaya glacillaria</p> <p>9.3 Lama waktu: 4 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan wawancara salah satu pegawai cara budidaya ikan bandeng wawancara salah satu pegawai cara budidaya ikan bandeng, pembenihan iakn bandeng, pembesaran ikan bandeng dan usaha</p>

	<p>ikan bandeng wadah nya kolam terpal. pembenihan ikan bandeng, dijadikan 1 kolam jantan betina, nanti di pembuangan ada waring tempat penyaringan telur, tiap pagi panen telur nya, kawin nya pada umur hampir mencapai 1 tahun, baru gonad nya matang.</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui cara budidaya ikan bandeng dari pembenihan pembesaran hingga harga yang berlaku untuk ikan bandeng.</p> <p>10.3 Lama waktu: 5 jam</p>
	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan menonton youtube teknik pemijahan ikan baronang, referensi yang digunakan adalah menonton you tube. Pemijahan ikan baronang dilakukan dengan 2 cara yaitu pemijahan alami dan streping https://youtu.be/YgymLltAc7E?si=usKpAkjpd74WQppx.</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui cara pemijahat ikan baronang.</p> <p>11.3 Lama waktu: 3 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan wawancara salah satu pegawai budidaya ikan nila. Diberikan makan pagi & sore (pelet) pakan apung, wadah nya nga perlu diganti bebas, ikan nila bisa mencapai umur 3 bulan jika konsumsi.</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui budidaya ikan nila</p> <p>12.3 Lama waktu: 4 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tentang polikultur udang windu, ikan bandeng dan rumput laut. Referensi yang digunakan adalah jurnal. Polikultur udang windu, ikan bandeng dan rumput laut merupakan komoditas polikultur yang saling bersinergis dibandingkan dengan polikultur 2 komoditas. Teknologi polikultur dengan 3 komoditas layak dikembangkan pada tambak tradisional, karena menguntungkan, dan memberikan nilai tambah. (Mangampa <i>et al.</i>, 2014).</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa</p>

	<p>mengetahui polikultur 1 kolam terdapat 3 spesies dan sangat menguntungkan.</p> <p>13.3 Lama waktu: 6 jam</p>
	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan:Materi yang dipelajari adalah tentang budidaya organik. Referensi yang digunakan adalah jurnal. Salah satu teknik budidaya yang sedang gencar dilakukan adalah penggunaan bahan organik, untuk mendukung sistem budidaya yang ramah lingkungan (Hamka <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui penggunaan dari bahan organik tersebut</p> <p>14.3 Lama waktu : 8 jam</p>
4	<p>Mata kuliah : Parasit dan Penyakit Ikan (3 SKS)</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen yakni parasit. Parasit Organisme yang berukuran mikro atau yang lebih kecil dari inang memanfaatkan inang bagi keberlangsungan hidupnya, penyebab penyakit yaitu stres, kekurangan gizi, pemberian pakan yang berlebihan, keracunan.</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui pengertian parasit</p> <p>1.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan membaca ppt dosen penyakit non infeksi pada ikan. Penyakit non-infeksi yang banyak ditemukan adalah keracunan dan kurang gizi. Keracunan disebabkan oleh banyak faktor seperti pada pemberian pakan yang berjamur dan berkuman atau karena pencemaran lingkungan perairan.</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui faktor penyakit non-infeksi pada ikan.</p> <p>2.3 Lama waktu : 20 jam</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan:Kegiatan mewawancarai salah satu pegawai yang ada di balai tentang penyakit yang menyerang udang. Penyakit yang sering menginfeksi udang di MC adalah EHP yang disebabkan oleh spora atau jamur.</p>

	<p>3.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui penyakit yng menyerang udang di balai</p> <p>3.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen jenis-jenis penyakit infeksi pada ikan, seperti parasit bakteri, jamur dan virus.</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui penyakit yang menyerang pada ikan dan udang</p> <p>4.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan mewawancara salah satu pegawai di laboratorium. Mendeteksi/diagnosa penyakit pada udang dengan menggunakan RT-PCR.</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui cara deteksi penyakit pada udang</p> <p>5.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah sistem imun ikan, referensi yang digunakan jurnal dengan judul kajian sistem imunitas untuk pengendalian penyakit pada ikan dan udang. Sistem Imunitas atau kekebalan adalah mekanisme pertahanan diri terhadap partikel asing atau patogen. (Ode, 2013)</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui sistem imun pada ikan.</p> <p>6.3 Lama waktu : 8 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan pengendalian penyakit Kegiatan pencegahan penyakit dengan menerapkan biosecurity <i>Biosecurity</i> yang ada pada Multiplication Center (MC) BPIU2K adalah bak pencuci roda, bak pencuci kaki. Bak pencuci kaki diberikaan larutan kalium permanganate dengan dosis 100 ppm.</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa membuat PK pada setiap MC yang sudah di tetapkan untuk mencuci kaki sebelum masuk ke ruangan budidaya.</p>

	<p>7.3 Lama waktu : 90 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan pengendalian penyakit dengan cara pemberian probiotik pada pakan (fermentasi) dan probiotik air tujuan pemberian probiotik yang dicampur dengan pakan adalah agar probiotik dapat masuk ke dalam saluran pencernaan untuk memperbaiki sistem pencernaan udang. Sedangkan probiotik untuk air ialah agen mikroba hidup yang mampu memberikan keuntungan bagi inang dengan memodifikasi komunitas mikroba atau berasosiasi dengan inang.</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat melakukan kultur probiotik, fermentasi pakan, hingga pengkayaan pakan menggunakan alat molen.</p> <p>8.3 Lama waktu : 150 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen mengenai patogen. Patogen yakni mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit pada organisme lain.</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui patogen yang menyebabkan penyakit pada organisme lain.</p> <p>9.3 Lama waktu : 3 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen tentang virulensi. Tingkat virulensi berbanding lurus dengan kemampuan organisme menyebabkan penyakit.</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa mengetahui pengertian virulensi</p> <p>10.3 Lama waktu : 2 jam</p>
	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: kegiatan pemberian bawang putih untuk antibiotik alami. Kegiatan pemberian bawang putih untuk memperkuat usus udang agar udang tidak mudah terkena penyakit berak putih.</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut</p>

	<p>mahasiswa dapat membuat campuran pakan dengan bawang putih</p> <p>11.3 Lama waktu : 80 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan Pemberian pakan vitamin C diberikan 2 kali dalam seminggu setiap hari senin dan kamis. Pembuatan vitamin C dilakukan dengan takaran 3 gram vitamin C, 3 gram progol, 3 gram ekstrak bawang putih per 1 kg pakan ditambah 200 ml air tawar. Pemberian pakan dengan vitamin C dapat membuat pertumbuhan udang menjadi lebih stabil,dapat meningkatkan imunitas/ daya tahan tubuh udang, membantu udang dalam melawan infeksi dan penyakit</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat membuat campuran pakan dengan vitamin c</p> <p>12.3 Lama waktu : 280 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi jurnal mengenai penyakit parasitic. Hidup parasitik itu bukanlah hidup sembarangan, melainkan hidup berpreferensi. Dengan kata lain, parasit itu umumnya mempunyai inang pilihan atau inang spesifik (Hardi <i>et al.</i>, 2016).</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui penyakit parasitic</p> <p>13.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi jurnal mengenai penyakit regulasi. Sebagai otoritas kompeten dalam hal pencegahan sebaran penyakit ikan. Karantina Ikan memiliki tugas pokok dan fungsi untuk menyatakan suatu komoditas perikanan bebas dari penyakit berbahaya melalui serangkaian pengujian (Achmad, 2021).</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah mengikuti kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui cara pencegahan penakit pada ikan.</p> <p>14.3 Lama waktu : 3 jam</p>
	<p>Mata kuliah : Klimatologi (3 SKS)</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan: Memahami definisi dan ruang lingkup klimatologi dan meteorology laut, Klimatologi dan meteorology laut.</p>

5	<p>Meteorologi merupakan bidang ilmu pengetahuan yang melakukan pengkajian terhadap keadaan umum. Contoh seperti hujan, angin ribut, badai dan lain sebagainya (Sasongko, 2014).</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi dari jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tentang klimatologi dan meteorologi serta dapat mengetahui contoh-contoh dari klimatologi dan meteorologi tersebut.</p> <p>1.3 Lama waktu : 3 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan: Memahami stasiun klimatologi dan Meteorologi laut, Fungsi dan kegunaan stasiun klimatologi dan meteorologi laut. Untuk mengetahui bagaimana keadaan cuaca yang akan terjadi. Didunia pertanian data BMKG juga sangat dibutuhkan dalam upaya mengetahui suatu iklim. Peranan iklim sangat menentukan bagi semua sektor kehidupan manusia, tidak terkecuali sektor pertanian (Hartanto <i>et al.</i>, 2022).</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca dari refrensi jurnal, Mahasiswa dapat mengetahui bahwa keadaan cuaca dapat diketahui melalui BMKG</p> <p>2.3 Lama waktu :4jm</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan: Memahami stasiun klimatologi dan Meteorologi laut, Fungsi dan kegunaan stasiun klimatologi dan meteorology. Pentingnya data meteorologi untuk masyarakat adalah untuk mengetahui bagaimana keadaan cuaca yang akan terjadi sehingga ketika terjadi kemarau berkepanjangan (Hartanto <i>et al.</i>,2022).</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi dari jurnal Mahasiswa dapat mengetahui kegunaan dari stasiun klimatologi dan meteorologi</p> <p>3.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi, Memahami unsur-unsur klimatologi dan meteorologi, unsur unsur klimatologi dan meteorologi radiasi matahari dan suhu udara. Matahari merupakan kendali cuaca serta iklim yang sangat penting dan merupakan sumber utama energi</p>

	<p>di bumi yang mempengaruhi kondisi udara dan arus laut. Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara (Winarno <i>et al.</i>, 2019).</p> <p>4.2. Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi dari jurnal mahasiswa dapat mengetahui pengertian dari Mataharai, dan suhu.</p> <p>4.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi, Memahami unsur-unsur klimatologi dan meteorologi, unsur unsur klimatologi dan meterologi tekanan udara dan angin. Tekanan udara adalah tenaga yang bekerja untuk menggerakkan massa udara setiap luasan tertentu. Angin ialah aliran udara dalam jumlah yang besar diakibatkan oleh rotasi bumi dan juga karena adanya perbedaan tekanan udara di sekitarnya. (Yulkifli <i>et al.</i>, 2014).</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah membaca refrensi dari jurnal mahasiswa dapat mengetahui pengertian dari tekanan udara, dan angin.</p> <p>5.3 Lama waktu : 3 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen memahami atmosfer bumi. Fungsi atmosfer, mengatur proses penerimaan panas dari matahari, dengan menyerap maupun memantulkan panas yang dipancarkan oleh matahari sebagai pelindung bumi dari berbagai benda asing luar angkasa yang dapat jatuh ke bumi dikarenakan terkena gaya gravitasi bumi.</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca ppt dari dosen mahasiswa dapat mengetahui pengertian atmosfer beserta fungsinya.</p> <p>6.3 Lama waktu : 2 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen atmosfer bumi, lapisan atmosfer. Troposfer Lapisan ini berada pada level yang terendah. Stratosfer Lapisan ini berada di atas troposfer dan mencapai ketinggian sekitar 20-50 km. Mesosfer Di atas 50-60 km, termosfer ketinggian: 85-300 km dpl dan eksosfer adalah lapisan bumi yang terletak paling luar.</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi ppt atmosfer bumi mahasiswa dapat mengetahui tentang lapisan-lapisan atmosfer.</p>

	7.3 Lama waktu : 2 jam
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Memahami Termodinamika Atmosfir, Termodinamika. Termodinamika adalah ilmu tentang energi, yang secara spesifik membahas tentang hubungan antara energi panas dengan kerja. (Raihana <i>et al.</i>, 2022).</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca jurnal mahasiswa dapat mengetahui tentang termodinamika</p> <p>8.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi tentang Memahami Termodinamika Atmosfir, Proses adiabatik adalah proses oksidasi yang mempunyai sifat tidak ada pertukaran kalor antara sistem dengan lingkungan (Nuhindro <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca jurnal mahasiswa dapat mengetahui tentang pengertian dari proses adiabatik</p> <p>9.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca literatur jurnal yakni uap air stabilitas atmosfer. Uap air memiliki peran penting dalam memperkirakan curah hujan yang akan terjadi dan uap air dengan jumlah yang banyak dapat menyebabkan hujan yang tinggi (Wulandaria <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca literatur jurnal mahasiswa dapat mengetahui tentang uap air di udara</p> <p>10.3 Lama waktu : 4 jam</p>

	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca literatur jurnal yakni Stabilitas di atmosfer. Fenomena hujan labat ini berasal dari uap air di atmosfer yang membentuk awan, yang mana proses pembentukannya memerlukan suhu lingkungan yang nilainya sama dengan suhu titik embun sehingga sampai pada kondensasi. stabilitas cenderung pada kategori kuat ketika pada cuaca ekstrim (Azani <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca literatur jurnal mahasiswa dapat mengetahui stabilitas atmosfer</p> <p>11.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca literatur berupa jurnal tentang sirkulasi umum atmosfer dan angin lokal, Monsun. Monsun merupakan perubahan sirkulasi atmosfer skala besar secara musiman diikuti dengan perbedaan mencolok jumlah curah hujan antara musim panas dan dingin (Mulsandi <i>et al.</i>, 2021). Sirkulasi zonal menggambarkan pergerakan udara pada arah yang sejajar dengan lintang bumi sedangkan sirkulasi meridional menggambarkan pergerakan udara pada arah sejajar dengan garis bujur bumi (Lisnawati <i>et al.</i>, 2016).</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca literatur jurnal mahasiswa dapat mengetahui sirkulasi angin</p> <p>12.3 Lama waktu : 6 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca literature berupa jurnnal yakni Perbedaan Laut dan Atmosfir. Atmosfer terdiri atas berbagai macam unsur gas yang dipertahankan oleh gravitasi bumi (Nadia, 2021). Sedangkan laut adalah suatu keluasan air yang meluas di antara berbagai benua dan pulau-pulau di dunia (Darwis <i>et al.</i>, 2015)</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca literatur jurnal mahasiswa dapat mengetahui perbedaan atmosfer dan laut.</p> <p>13.3 Lama waktu : 5 jam</p>

	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan: Memahami interaksi lautan-Atmosfer, Perubahan kondisi atmosfer akan dapat mempengaruhi kondisi laut dan sebaliknya. Perubahan iklim dan cuaca ekstrim seperti El-Nino dan La-Nina telah diterima banyak pihak sebagai dampak pemanasan global, diantaranya berdampak langsung terhadap ketersediaan air wilayah; termasuk lahan pertanian (Nangimah <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca literatur jurnal mahasiswa dapat mengetahui gejala elnino</p> <p>14.3 Lama waktu : 4 jam</p>
6	<p>Mata kuliah : Rekayasa Aquaculture (3 SKS)</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen yakni pengertian akuakultur engginering Akuakultur Engginering adalah cabang dari ilmu akuakultur yang mempelajari tentang strategi, teknik,dan metode untuk perekayasaan sistem, dan teknologi produksi yang digunakan dalam setiap ruang lingkup akuakultur</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca ppt, mahasiswa dapat mengetahui pengertian akuakultur engginering</p> <p>1.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan: Menjelaskan dengan baik klasifikasi kolam untuk budidaya, Klasifikasi kolam untuk budidaya. kolam yang digunakan dibalai itu kolam tampungan atau beton. Kelebihannya adalah lebih aman dari serangan hama dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan identifikasi mahasiswa dapat mengetahui klasifikasi kolam</p> <p>2.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan: Menjelaskan dan membedakan jenis tanah berdasarkan ukuran partikel dan kandungan mineral di tanah, jenis tanah. Tanah dasar tambak juga berfungsi sebagai buffer, penyedia hara, sebagai filter biologis melalui absorpsi sisa pakan, metabolit alga, sehingga tanah dasar tambak merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan</p>

	<p>pengelolaan tambak (Hendrajat <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat memahami fungsi tanah dasar pada kolam tambak</p> <p>3.3 Lama waktu : 4 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi jurnal sifat tanah, dan kualitas airnya. Walaupun air adalah media langsung bagi ikan dan udang dan selalu berinteraksi di dalamnya namun tanah tetap memberikan pengaruh bagi kualitas air tempat ikan dan udang hidup di dalamnya, karena interaksi keduanya akan berpengaruh pada kualitas air (Hendrajat <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui sifat tanah dan kualitas airnya</p> <p>4.3 Lama waktu : 6 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen yakni saluran inlet dan saluran outlet. Saluran inlet dibuat pada tempat yang lebih tinggi dari permukaan air kolam dan pengeluaran air pada bagian yang lebih rendah Pintu air Inlet dan Outlet idealnya diletakkan terpisah agar berfungsi secara simultan</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah membaca ppt tersebut, mahasiswa dapat mengetahui prinsip membangun sistem inlet dan outlet.</p> <p>5.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi jurnal yakni Sistem resirkulasi yang dilengkapi dengan komponen filter biologi. Recirculation Aquaculture System (RAS) atau Sistem Resikulasi merupakan sistem yang hanya mengandalkan perputaran air, dimana air pada media budidaya ikan akan dimanfaatkan kembali (Zakaria <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui system resirkulasi yang di lengkapi filter biologi</p> <p>6.3 Lama waktu : 7 jam</p>

	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan treatment air menggunakan disinfektan penebaran hayglon. hyglon 500 gram (90%) ditebar di setiap sisi kolam dan didiamkan selama 3 atau 4 hari dengan airasi tetap dinyalakan</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan kegiatan tersebut mahasiswa dapat melakuka penebaran hayglon pada bak pemeliharaan</p> <p>7.3 Lama waktu : 40 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca ppt dosen yakni gambar peralatan fasilitas aquakultur menggunakan skala</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan kegiatan tersebut mahasiswa dapat mengetahui gambar fasilitas akuakultur</p> <p>8.3 Lama waktu : 3 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan: Budidaya dengan system perairan terbuka (open water system) keramba. Budidaya udang selain dilakukan di tambak juga dapat dilakukan di laut atau pantai. Budidaya udang di laut dengan menggunakan keramba jaring apung secara teknologi lebih mudah dalam pengelolaannya karena tidak harus melakukan pengelolaan kualitas air secara intensif (Witoko <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui budidaya drngan system perairan terbuka (open water system).</p> <p>9.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Menjelaskan dengan baik mengenai budidaya dengan sistem perairan tertutup (closed water system), Budidaya indoor (MC) lebih memudahkan untuk mengontrol lingkungan budidaya udang, seperti kualitas airnya. Budidaya udang system tertutup juga dapat menghemat biaya penggunaan air selama siklus budidaya.</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan kegiatan mahasiswa dapat mengetahui tentang budidaya indoor (closed water system).</p> <p>10.3 Lama waktu : 10 jam</p>

	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan wawancara mengenai penanganan telur dan peralatan penetasan. setelah selesai kawin, indukan udang dipanen kemudian dipindahkan ke bak pemijahan setelah beberapa hari indukan yang telah bepijah dipisahkan dengan telurnya. Setelah itu telur udang diaduk, telur udang diaduk menggunakan dayung pengaduk udang yang telah disediakan dan pengadukan telur udang ini dilakukan 8 jam sekali selama 24 jam.</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan wawancara mahasiswa dapat mengetahui tentang penanganan dan peralatan penetasan telur udang</p> <p>11.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Transportasi internal dan jarak jauh, transportasi darat, laut, dan udara. Transportasi yang digunakan di BPIU2K yaitu mobil, mobil truck Transportasi laut yaitu ada kapal. Selain mobil dan kapal, pesawat juga berperan untuk pengiriman indukan udang dari jalur udara.</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan kegiatan mahasiswa dapat mengetahui transportasi yang digunakan untuk pengiriman udang</p> <p>12.3 Lama waktu : 150 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan: Melakukan kegiatan pemberian pakan dengan metode melontarkan atau menaburkan pakan disetiap sisi mengelilingi bak pemeliharaan menggunakan gelas yang sudah ditentukan.</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan kegiatan tersebut mahasiswa dapat melakukan pemberian pakan dengan benar.</p> <p>13.3 Lama waktu : 300 jam</p>

	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan: wawancara perencanaan pembangunan fasilitas-fasilitas akuakultur, perencanaan pembangunan fasilitas akuakultur di balai BPIU2K Karangasem yaitu mencakup aerator, blower, mesin pompa air, tandon, ipal, bak media pemeliharaan 30 ton dan bak pemeliharaan 60 ton,</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah melakukan wawancara mahasiswa dapat mengetahui fasilitas-fasilitas akuakultur yang ada di balai</p> <p>14.3 Lama waktu : 300 jam</p>
7	<p>Mata kuliah : Metode Ilmiah (2 SKS)</p> <p>1.1 Kegiatan yang dilakukan: Menjelaskan pengertian ilmu pengetahuan, ilmu pengetahuan. Ilmu merupakan hal yang urgen dalam kehidupan manusia di dunia agar manusia meningkat kualitas dan kemampuan diri serta mengangkat eksistensinya (Octaviana <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal tersebut mahasiswa dapat memahami pengertian dari ilmu pengetahuan</p> <p>1.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai langkah-langkah penelitian agar memudahkan peneliti dalam merancang dan melaksanakan penelitian secara sistematis dan terstruktur. (Purnia <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui langkah-langkah penelitian</p> <p>2.3 Lama waktu : 20 jam</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai peran dan menentukan jenis penelitian yang sesuai digunakan untuk melakukan penelitian, peran penelitian, peranan penelitian yaitu: Membantu memperoleh pengetahuan baru, memperoleh jawaban atas suatu pertanyaan, dan memberikan pemecahan atas suatu masalah (Purnia <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui peran dari penelitian tersebut</p>

	<p>3.3 Lama waktu : 20 jam</p>
	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan suatu perencanaan penelitian sesuai dengan program studi yang dipilih, memilih dan merumuskan masalah, permasalahan penelitian memerlukan deskripsi yang komprehensif namun ringkas mengenai suatu isu atau kekhawatiran yang signifikan, yang memungkinkan terciptanya asumsi yang dapat diuji dan diobservasi tentang fenomena apa pun (Younas <i>et al.</i>, 2023).</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal mahasiswa bisa memahami tentang merumuskan masalah</p> <p>4.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan suatu perencanaan penelitian sesuai dengan program studi yang dipilih, melakukan studi pustaka. Peneliti harus melakukan studi pustaka untuk mengetahui penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem yang dibahas. Studi pustaka dapat dilakukan dengan menelusuri artikel-artikel ilmiah yang telah diterbitkan pada jurnal atau prosiding, buku atau literatur lainnya (Purnia <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal mahasiswa bisa memahami tentang studi pustaka</p> <p>5.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan suatu perencanaan penelitian sesuai dengan program studi yang dipilih, merumuskan hipotesis. Dengan menyatakan hipotesis, maka penelitian ilmiah yang dilakukan peneliti akan lebih fokus terhadap masalah yang diangkat (Purnia <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal mahasiswa dapat memahami hipotesis</p> <p>6.3 Lama waktu : 6 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan suatu perencanaan penelitian sesuai dengan program studi</p>

	<p>yang dipilih, menentukan sampel penelitian. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Muhyi., <i>et al</i> 2018).</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat menentukan sampel penelitian</p> <p>7.3 Lama waktu : 8 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan suatu perencanaan penelitian sesuai dengan program studi yang dipilih. Alat untuk mengumpulkan data tentu diperlukan sebuah alat atau instrument pengumpul data. Alat pengumpul data dapat dilakukan dengan menggunakan metode test dan metode non test (Muhyi., <i>et al</i> 2018).</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui alat untuk mengumpulkan data</p> <p>8.3 Lama waktu : 7 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai melaksanakan penelitian di lapangan, mengumpulkan data menurut alat yang dibuat. Dalam penelitian kuantitatif, umumnya alat pengumpul data atau instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dikembangkan dari jабaran variabel penelitian yang dikembangkan dari teori-teori yang akan diuji melalui kegiatan penelitian yang dikerjakan (Wahidmurni, 2017).</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui cara mengumpulkan data menggunakan alat yang dibuat</p> <p>9.3 Lama waktu : 7 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai Melaksanakan penelitian di lapangan, pengolahan data. Pengolahan data adalah suatu proses dalam memperoleh data ringkasan atau angka ringkasan dengan menggunakan cara-cara atau rumus-rumus tertentu. (Purnomo, 2015).</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat memahami cara pengolahan data</p>

	<p>10.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penelitian di lapangan, melakukan analisis data. Analisis data merupakan usaha menemukan dan mengganti dengan sistematis data hasil wawancara, observasi, dan lainnya sehingga dapat peneliti memahami tentang kasus yang sedang diteliti dan dapat disajikan untuk temuan akan datang (Ahmad, 2021).</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui tentang melakukan analisis data</p> <p>11.3 Lama waktu : 8 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan laporan hasil penelitian dan menyajikan hasilnya, teknik menulis ilmiah. Gunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. perhatikan ejaan, tanda baca, pemenggalan kata, dan kaidah penggunaan bahasa Indonesia yang berlaku (Zulmiyetri <i>et al.</i>, 2019).</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal mahasiswa dapat memahami Teknik menulis ilmiah</p> <p>12.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>13.3 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan laporan hasil penelitian dan menyajikan hasilnya. Suatu laporan penelitian umumnya dibagi dalam 6 bab. yaitu bagian pendahuluan, metodologi penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan dan saran, daftar pustaka, dan lampiran (Mayasari, 2021).</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal mahasiswa dapat mengetahui dan menentukan isi laporan penelitian</p> <p>13.3 Lama waktu : 20 jam</p>
	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai penyusunan laporan hasil penelitian dan menyajikan hasilnya, penulisan laporan penelitian menggunakan teknik penyajian ilmiah. Penyajian ilmiah adalah cara untuk menyampaikan hasil penelitian atau karya ilmiah</p>

	<p>kepada orang lain, seperti pada bagian awal, bagian tengah, dan bagian akhir (Rahayu <i>et al.</i>, 2019).</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca refrensi jurnal mahasiswa dapat memahami Teknik penyajian ilmiah.</p> <p>14.3 Lama waktu : 15 jam</p>
8	<p>Mata kuliah : Ikan Hias (3 SKS)</p>
	<p>1.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai daya tarik ikan hias Ikan hias memiliki ciri khas yang tersendiri. Daya tarik ikan hias dapat diukur dari warna yang cemerlang, bentuk dan kelengkapan fisik, perilaku, serta kondisi kesehatan atau staminanya. Pemanfaatannya sebagai hiasan dalam dekorasi akuarium merupakan konsumsi seni bagi peminatnya (Septiyan <i>et al.</i>, 2017).</p> <p>1.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui daya tarik ikan hias dikalangan masyarakat.</p> <p>1.3 Lama waktu : 30 jam</p>
	<p>2.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai teknik pembenihan ikan cupang. Budidaya ikan cupang memang tergolong mudah tetapi untuk memaksimalkan hasilnya pasti memerlukan perlakuan tertentu. Perlakuan tersebut pasti memenuhi Standar Nasional Indonesia dalam budidaya ikan cupang (<i>Betta sp</i>) (Pamungkas <i>et al.</i>, 2022).</p> <p>2.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembenihan ikan cupang.</p> <p>2.3 Lama waktu : 40 jam</p>
	<p>3.1 Kegiatan yang dilakukan: menonton vidio youtube mengenai teknik pembesaran ikan cupang dengan judul media pembesaran cupang hias https://youtu.be/0VqetJpRD-0?si=_zgDUNcHp2n8asxv.</p> <p>3.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah menonton vidio tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembesaran ikan cupang.</p> <p>3.3 Lama waktu : 3 jam</p>

	<p>4.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah teknik pembenihan ikan diskus, referensi yang digunakan adalah jurnal dan menonton video youtube. Untuk link menonton video youtube https://youtu.be/2wYa93dIrqc?si=Ydz4uIPk28iNufUO dan untuk jurnal (Marginata <i>et al.</i>, 2015). Diskus sangat populer sebagai ikan hias akuarium dan kadang disebut sebagai rajanya ikan hias.</p> <p>4.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembenihan ikan diskus.</p> <p>4.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>5.1 Kegiatan yang dilakukan: Membaca referensi jurnal mengenai teknik pembesaran ikan diskus. Persiapan wadah akuarium dan masing-masing akuarium dilengkapi dengan aerasi. Pemberian pakan ikan yang digunakan adalah pelet buatan. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pukul 08.00 WIB, 13.00 WIB dan 17.00 WIB (Marginata <i>et al.</i>, 2015).</p> <p>5.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembesaran ikan diskus.</p> <p>5.3 Lama waktu : 10 jam</p>
	<p>6.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari tehnik pembenihan ikan arwana. Referensi yang digunakan menonton video youtube. Pilih jenis ikan arwana untuk mendapatkan keuntungan yang melimpah perlu memperhatikan dan memilih jenis ikan arwana yang bernilai tinggi https://youtu.be/AOAm-f5IOXc?si=rn36CcGuJnF_QS0p.</p> <p>6.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembenihan ikan arwana.</p> <p>6.3 Lama waktu : 15 jam</p>
	<p>7.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari teknik pemijahan ikan arwana. Referensi yang digunakan membaca jurnal dengan judul tehnik pemijahan alami ikan arwana super red (<i>Scleropages formosus</i>) di pt. arwana, depok, jawa barat. Mengenai lahan budidaya atau penangkaran</p>

	<p>khusus ikan Arwana, kualitas air dan pakan. (Agustini <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>7.2 Luaran yang dihasilkan: setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pemijahan ikan arwana.</p> <p>7.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>8.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari teknik pembenihan ikan koi. Referensi yang digunakan membaca jurnal dengan judul Optimalisasi Pembenihan Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i> di Mina Karya Koi, Sleman, Yogyakarta Proses pembenihan diawali dengan kegiatan pemeliharaan induk yang meliputi pemberian pakan induk dan pengelolaan kualitas air wadah induk. (Iskandar <i>et al.</i>, 2021).</p> <p>8.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembenihan ikan koi.</p> <p>8.3 Lama waktu : 5 jam</p>
	<p>9.1 Kegiatan yang dilakukan:kegiatan menonton youtube teknik pembesaran ikan koi dengan teknik pembesaran ikan koi yang tepat dan tidak mengeluarkan banyak modal Agar ikan koi besarnya tumbuh dan menjadi bagus perlu diperhatikan perawatan yang tepat. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam pembesaraan ikan koi yaitu pakan. https://youtu.be/QJWH4FLvgWo?si=Cm6_lr5ijzAJgS5-</p> <p>9.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi jurnal tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembesaran ikan koi.</p> <p>9.3 Lama waktu : 20 jam</p>
	<p>10.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tehnik pembesaran ikan mas koi, referensi yang digunakan adalah menonton youtube. Pertama yang harus diperhatikan adalah kenali ciri-ciri ikan siap untuk pemijahan, siapkan wadah dan air, pindahkan ikan yang kejar-kejaran ke dalam wadah yang sudah disiapkan, siapkan sarang telur, dan dicek. https://youtu.be/oq13YeJUeO4?si=hGZ_FfUx4gtz711V</p> <p>10.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah menonton vidio tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembenihan ikan mas koki</p> <p>10.3 Lama waktu : 3 jam</p>

	<p>11.1 Kegiatan yang dilakukan: Materi yang dipelajari adalah tehnik pembesaran ikan mas koi, referensi yang digunakan adalah menonton youtube. Pertama yang harus diperhatikan adalah pemilihan tempat, kebanyakan orang memelihara ikan mas koki ini di akuarium. Nutrisi pakan, untuk makanan ikan mas koki diberikan pellet dan cacing beku. Perlu juga diperhatikan pola makan dan kualitas air, melakukan pergantian air.</p> <p>https://youtu.be/nhjwQob1ZOQ?si=G7WCJp6KMADHuqIn</p> <p>11.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah menonton vidio tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembesaran ikan mas koki</p> <p>11.3 Lama waktu : 3 jam</p>
	<p>12.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi jurnal yakni teknik pembenihan ikan clown fish. Pemijahan ikan clown akan terjadi sepanjang tahun dan dalam satu bulan terjadi 3 kali pemijahan. Setelah telur dikeluarkan dan ditempelkan disubstrat oleh induk betina, maka ikan clown jantan akan mengeluarkan sperma dan mengipasi telurnya agar terbuahi semuanya. Perkembangan telur terjadi selama 7 hari sampai telur akan siap menetas menjadi larva. Setelah menetas, larva ikan clown dipelihara dalam kolam pemeliharaan yang terbuat dari beton (Susanti <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>12.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah membaca referensi tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembenihan ikan clown fish</p> <p>12.3 Lama waktu : 2 jam</p>
	<p>13.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan menonton youtube yakni Memahami tehnik pembesaran ikan clown fish. Menyiapkan akuarium, harus rajin mengganti air laut jika sudah terlihat keruh juga memberi makan ikan clown fish sesuai dengan porsinya agar tidak berlebihan.</p> <p>https://youtu.be/mSyVQAX1ZkM?si=JBy6XT1Xhkfla7eU.</p> <p>13.2 Luaran yang dihasilkan: Setelah menonton vidio tersebut mahasiswa dapat mengetahui tehnik pembesaran ikan clown fish</p>

	13.3 Lama waktu : 2 jam
	<p>14.1 Kegiatan yang dilakukan: Kegiatan membaca referensi berupa perkembangan budidaya ikan hias. Usaha budidaya ikan hias mampu memberikan keuntungan yang lebih bagi pembudidaya yang membudidayakannya. Pemasaran ikan hias semakin meningkat, karena banyak menggemari ikan hias diaquarium untuk menghiasi ruangan maupun pada kolam-kolam kecil ditaman atau halaman rumah. (Adzhar <i>et al.</i>, 2016).</p> <p>14.2 Luaran yang dihasilkan:Setelah membaca referensi tersebut mahasiswa dapat mengetahui perkembangan budidaya ikan hias.</p> <p>14.3 Lama waktu : 2 jam</p>

D. PRAKTIK BAIK YANG TELAH DILAKSANAKAN DAN PELAJARAN BERTARAF DALAM PELAKSANAAN PROGRAM

1. Praktik Baik

Adapun praktik baik yang dilakukan selama mengikuti program magang MBKM ini ialah diantara mampu melakukan kegiatan teknik pembesaran budidaya udang vaname yang dilaksanakan pada BPIU2K. Kegiatan budidaya yang dilakukan meliputi pembenihan dan pembesaran. Kegiatan pembesaran meliputi, persiapan kolam, sistem aerasi, manajemen kualitas air, manajemen pakan, penerapan biosecurity, manajemen kesehatan udang, grading seleksi terbaik, dan pasca panen. Persiapan wadah pemeliharaan yang dilakukan meliputi sterilisasi bak, pencucian bak. Persiapan media budidaya meliputi pengisian air laut, penebaran probiotik dan pemberian kapur. Pemberian pakan yang dilakukan dalam satu hari adalah 5 kali pemberian pakan yaitu pukul 06.00, 10.00, 14.00, 18.00, 22.00 WITA. Pemberian vitamin, Pengamatan kualitas air, Penyiponan, Pergantian air, Sampling, Grading seleksi terbaik, dan panen. Serta turut membantu MC lain dalam kegiatan grading seleksi terbaik, ataupun pisah

sex, melakukan sintasi ruangan budidaya.

2. Pelajaran Berharga

Pada kegiatan MBKM, pelajaran berharga yang didapatkan di Pulau Bali, terkhususnya di Balai. dimana pegawai yang ada di balai sangat menjunjung tinggi nilai-nilai kesopanan, memiliki solidaritas yang tinggi, sangat ramah tamah, mampu melatih keterampilan mahasiswa di lapangan, mampu memberikan pelajaran bagaimana cara berkomunikasi dengan baik antar sesama, mampu mengajarkan apa itu kerja tim dengan baik, mengenal orang-orang baru serta karakternya, mengenal budaya baru yang ada di lingkungan sekitar, mengetahui bagaimana situasi dan kondisi pada dunia kerja, melatih disiplin kerja serta belajar bagaimana mana melatih kepekaan terhadap lingkungan sekitar, belajar mengatur waktu, mengatur keuangan, belajar saling memahami perbedaan, memahami arti kebersamaan dan arti perpisahan Selain itu, pelajaran berharga yang penulis peroleh selama kegiatan MBKM ialah dapat meningkatkan jiwa sosial, kemandirian, rasa tanggung jawab, hingga belajar menyelesaikan masalah secara mandiri. Setiap tantangan yang dihadapi selama magang adalah peluang untuk belajar dan tumbuh. Jangan takut untuk membuat kesalahan, karena dari situ kita bisa belajar dan menjadi lebih baik, apapun hasilnya, selalu bangga setiap proses yang dilalui, hargai setiap usaha dan terus menjadi yang lebih baik, dan jangan pernah lupa untuk mengucapkan terima kasih pada diri sendiri yang tidak pernah menyerah.

E. FAKTOR PENDUKUNG, TANTANGAN, DAN REKOMENDASI PASCA PROGRAM

1. Faktor pendukung

Faktor pendukung dalam kegiatan program magang merdeka belajar kampus merdeka yang dilaksanakan ialah adanya dukungan orang tua berupa izin serta biaya, adanya dukungan baik dari pihak Balai Produksi Induk Udang Unggul Dan Keckerangan (BPIU2K) Karangasem terutama dari segi karyawan yang sangat ramah. Selain itu, karyawan yang ada di

perusahaan selalu membimbing kita dan mengajarkan apa yang mereka kerjakan serta pendamping lapangan yang menjaga kami dan memberikan perhatian terkait dengan manajemen kegiatan yang kami laksanakan. Memiliki fasilitas yang lengkap sehingga dapat menambah wawasan para mahasiswa dalam mencari pengalaman pada budidaya pembesaran udang vannamai.

2. Tantangan

Dalam kegiatan mbkm ini tidak semua berjalan dengan lancar sesuai harapan yang kita inginkan tentunya beberapa tantangan yakni mulai dari tempat mencari makan yang jauh dari kota, kurangnya solidaritas antar tim, selain itu balai berada cukup jauh dari bandara dan pelabuhan, sehingga untuk menuju ke balai membutuhkan waktu yang cukup lama, adapun kos yang lumayan jauh dari balai sehingga menimbulkan tantangan baru berupa pembengkakan biaya, baik biaya pada proses menuju balai hingga biaya hidup di kos. Adapun para pegawai yang bekerja sangat cekatan, lincah, maka kami harus bisa mengikuti ritme gerakan mereka yang lincah, dan gesit dalam menangani udang.

3. Rekomendasi Pasca Program

Untuk rekomendasi pasca dilakukannya program mbkm ini, kami merekomendasikan untuk adik tingkat selanjutnya agar mengikuti kegiatan mbkm di BPIU2K, melihat respon baik yang diberikan dari pihak instansi untuk menerima lebih banyak lagi mahasiswa bagi yang berminat untuk berkegiatan disana, para pegawai yang sangat ramah, lucu dan selalu memperhatikan anak-anak yang magang. Terlebih lagi fasilitas yang dimiliki balai sudah termasuk lengkap mulai dari alat-alat yang ingin digunakan, mushola, guest house, wifi, dan masih banyak lagi.

F. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian program mbkm, dapat disimpulkan bahwa program mbkm merupakan salah satu program yang sangat cocok untuk dijadikan metode pembelajaran yang tepat bagi mahasiswa. Mahasiswa mengetahui teknik budidaya perairan yang berkaitan dengan CPMK setiap mata kuliah, seperti kegiatan budidaya udang vaname yang meliputi kegiatan pembesaran calon induk udang vaname, manajemen pemberian pakan, manajemen kualitas air dan pemanenan calon induk udang vaname. Hal ini didasarkan pada luaran yang dihasilkan program, yakni dapat memenuhi capaian pembelajaran pada hampir setiap mata kuliah pada program studi budidaya perairan. Selain itu mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan secara real dilapangan, pengalaman kerja industri, peningkatan soft skill, hingga relasi, khususnya dibidang industri perikanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, H., (2021). Upaya Pencegahan Penyakit Pada Komoditas Perikanan Yang Dilalulintaskan Antar Area Dari Pintu Pengeluaran , Yogyakarta. *Journal Of Fisheries And Marine Science Vol, 3(1)*, 160–170.
- Adzhar, R. B., Zulkarnain., & Bathara, L. (2016). Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Hias Di Kota Pekanbaru Provinsi Riau. *Fisheries And Marine*, 4(2), 1–14.
- Agustini, S. R., Mulki, G. Z., & Rekayasa, F., H. (2020). Strategi Pengembangan Budidaya Ikan Arwana Oleh Masyarakat Di Desa Nanga Suruk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas Hulu. *Arowana Cultivation*, 3(2), 1–10.
- Ahmad., & Muslimah. (2021). Memahami Teknik Pengolahan Dan Analisis Data Kualitatif. *Pincis*, 1(1), 173–186.
- Ariadi, H., Wafi, A., Musa, M., & Supriatna. (2021). Keterkaitan Hubungan Parameter Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus Vannamei*). *Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 18–27.
- Arsad, S., Afandy, A., Purwadhi, A. P., Betrina, M. V., Saputra, D. K., Retno, N., & Buwono. (2017). Studi Kegiatan Budidaya Pembesaran Udang Vaname Vannamei Dengan Pemeliharaan Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 9(1),2-14.
- Azani, A. A., & Kusumawardani, N. (2021). Kajian Indeks Stabilitas Atmosfer Terhadap Kejadian Hujan Lebat Di Kota Bitung. *Jurnal Widya Climago*, 4(1), 29–36.
- Darwis, D. (2015). *Hukum Laut Dalam Konsepsi Hukum Indonesia*, Riau : Suska Press Riau.
- Fadholi, A. (2013). Analisis Data Angin Permukaan Di Bandara Pangkal Pinang Menggunakan Metode Windrose. *Jurnal Geografi*, 10(2), 112–122.
- Hamka, E., Mahmud, A., Bubun, R. L., Tamtama, A., Kendari, U. M., Pertanian, F., & Kendari, U, M. (2018). Sistem Organik Untuk Pengembangan Pertanian Organik Di Desa Lamomea Kabupaten Konawe Selatan Eddy. *Jurnal Dedikasi*, 1(1), 62–70.

- Hardi, E. H. (2016). *Parasit Biota Akuatik Dan Penanggulangan*. Samarinda: Universiy PRESS.
- Hartanto, B., Astriawati., Supartini, S., & Yekti, D. K. (2022). Pencarian Dan Pemanfaatan Informasi Data Badan Meteorologi , Klimatologi , Dan Geofisika (BMKG). *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(5), 553–564. <https://doi.org/10.55123/insologi.V1i5.906>
- Hendrajat, E, A., Ratnawati, E., & Mustafa, A. (2018). Penentuan Pengaruh Kualitas Tanah Dan Air Terhadap Produksi Total Tambak Polikultur Udang Vaname Dan Ikan Bandeng Di Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur Melalui Aplikasi Analisis Jalur. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 179–196.
- Iskandar, A., Amalia, D., Setiawan, H., Hendriana, A., & Maruto, G. (2021). Optimalisasi Pembentukan Ikan Koi *Cyprinus Rubrofusculus* Di Mina Karya Koi , Sleman , Yogyakarta Breeding Optimization On Koi Carp *Cyprinus Rubrofusculus* At Mina Karya Koi , Sleman Regency , Yogyakarta Siganus. *Journal Of Fisheries And Marine Science*, 3(1), 154–159.
- Kaligis, E. (2015). Respons Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Media Bersalinitas Rendah Dengan Pemberian Pakan Protein Dan Kalsium Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(1), 225–234.
- Kalumata, T. J., & Indarwanto, M. (2016). Pengaruh Lebar Sirkulasi Terhadap Aliran Angin Pada Permukiman Padat Nelayan. *Jurnal Arsitektur, Bangunan, & Lingkungan*, 5(3), 105–162.
- Khairisa, N. H., & Qaiyimah, D. (2020). Pengaruh Kontrol Kualitas Biologi Dan Kimia Air Tambak Terhadap Kualitas Udang Putih (*Litopenaeus Vannamei*) Di Pesisir Trisik Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 12(2), 104–112. <https://doi.org/10.20527/Wb.V19i1.Abstrak>.
- Koniyo, Y. (2020). *Teknologi Budidaya Kepiting Bakau (Scylla Serrata Forsskal) Melalui Optimalisasi Lingkungan Dan Pakan*. Serang Banten: Cv.Aa.Rizky.
- Lisnawati, Dharmansyah, F, Sihombing, T. B. A. (2016). Analisis Kondisi Angin Zonal Dan Angin Meridional Lapisan 850 Mb Saat Kejadian Enso Serta

- Dampaknya Di Wilayah Jawa. *Jurnal Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika*, 5(1), 9–17.
- Mangampa, M., & Burhanuddin. (2014). Uji Lapang Teknologi Polikultur Udang Windu (*Penaeus Monodon Fabr*), Ikan Bandeng (*Chanos Chanos Forskal*) Dan Rumput Laut (*Gracilaria Verrucosa*) Di Tambak Desa Borimasunggu Kabupaten Maros. *Journal Of Fisheries Science And Technology*, 10(1), 30–36.
- Marginata, E, Rusliadi., Putra, I. (2015). Maintenance Symphysodondiscus With Different Feed On Recirculation Systems. *Fisheries And Marine Science*, 3(1), 1–8.
- Mayasari. (2021). Laporan Dan Evaluasi Penelitian. *Journal Of Education*, 1(2), 30–38.
- Muhyi, M, Hartono, Budiyono, C, S., Satianingsih, R., Sumardi, Rifai, I., Zaman, A, Q., Astutik, E. P., & Fitriatien, S. R. (2018). *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Adi Buana University Press Surabaya.
- Mulsandi, A., Sopaheluwakan, A., Faqih, A., Hidayat, & Koesmaryono, Y. (2021). Evaluasi Performa Indeks Monsun Ausmi Dan Wnmpi Di Wilayah Indonesia. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 22(2), 61–70.
- Munisa, Q., Subandiyono., & Pinandoyo. (2015). Pengaruh Kandungan Lemak Dan Energi Yang Berbeda Dalam Pakan Terhadap Pemanfaatan Pakan Dan Pertumbuhan Patin (*Pangasius pangasius*). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*, 4(3), 12–21.
- Muzahar. (2020). *Teknologi Dan Manajemen Budidaya Udang*. Tanjungpinang : Umrah Press
- Nadia, R. F. (2021). Augmented Reality Pengenalan Geografi Atmosfer Berbasis Android. *Jurnal Comasie*, 4(3), 29–38.
- Nangimah, S. L., Laimeheriwa, S., & Tomaso, R. (2018). Dampak Fenomena El Nino Dan La Nina Terhadap Keseimbangan Air Lahan Pertanian Dan Periode Tumbuh Tersedia Di Daerah Waeapo Pulau Buru. *Jurnal, Budidaya Pertanian*, 14(2), 66–74. <https://doi.org/10.30598/Jbdp.2018.14.2.66>
- Octaviana, D, R., Rramadhani, R. A. (2021). Hakikat Manusia: Pengetahuan

- (Knowledge), Ilmu Pengetahuan (Sains), Filsafat Dan Agama. *Jurnal Tawadhu*, 5(2), 143–159.
- Ode, I. (2013). Kajian Sistem Imunitas Untuk Pengendalian Penyakit Pada Ikan Dan Udang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan*, 6(41–46).
- Pamungkas, S. P., Putra, M. J. A., Damayanti, D., Mulyani, A. M., Nurhusna., Lestari, D., Kirom, M. A., Zakiyah, R., & Fajarina, M. (2022). Budidaya Ikan Cupang (*Betta Splendens*) Menggunakan Wadah Sederhana Di Desa Pangkalan Serik. *Journal Of Community Empowerment*, 4(2), 157–161.
- Pasaribu, R. K., Elfitasari, T., & Rejeki, S. (2017). Studi Analisa Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Sistem Intensif Di Desa Pesantren, Kecamatan Ulujami, Pemalang. *Journal Of Aquaculture Management And Technology* 6(4), 167–174.
- Purnia, D, S., & Alawiyah, T. (2020). *Metode Penelitian Strategi Menyusun Tugas Akhir*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Purnomo, D. (2015). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Di Smk. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 3(3), 124–127.
- Rahayu, S.A.T. (2019). *Metode Penulisan Ilmiah*. Surakarta: CV. Djiwa Amarta Press
- Raihana., Maulis., Subekti, P., & Suropto, H. (2022). Article Review : Konsep Dasar Termodinamika. *Jurnal Energi Dan Inovasi Teknologi (ENOTEK)*, 1(2), 25–27.
- Rakhfid, A., & Mauga, U., (2018). Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Udang Vanamei *Litopenaeus Vannamei* Pada Berbagai Dosis Pupuk Dan Padat Tebar. *Jurnal Akuakultur*, 2(2), 53–60.
- Rohman, A., Wisnu, R, Rejeki, S. (2018). Penentuan Kesesuaian Wilayah Pesisir Muara Gembong, Kabupaten Bekasi Untuk Lokasi Pengembangan Budidaya Rumput Laut Dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (Sig). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 2(1), 73–82.
- Sa'adah, W., & Milah, K. (2019). Permintaan Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Kelompok Pembudidaya Udang At-Taqwa Paciran Lamongan.

- Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 5(2), 243-251.
- Saleky, V. D., Tuhumury, S. F., & Waileruny, W. (2020). Pengembangan Kawasan Budidaya Rumput Laut Berbasis Analisa Kesesuaian Lahan Di Perairan Nuruwe (Development Of Seaweed Yields Based On Analyze Land Suitability In Nuruwe Waters). *Jurnal Triton*, 16(1), 38–51.
- Sasongko, A. (2014). Perancangan Aplikasi Rekam Data Cuaca Hasil Pengamatan Observer Stasiun Meteorologi Bmkg Berbasis Website. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(2), 115–126.
- Septiyan, R., Rusliadi, & Putra, I. (2017). The Effect Of Different Feeding On Growth And Color Of Guppy Fish (*Poecilia Reticulata*). *Fisheries And Marine Science*, 2(1), 1–7.
- Susanti, H., & Mukti, A. T. (2020). Studi Awal: Persentase Penetasan Dan Performa Pertumbuhan Benih Ikan Clown (*Amphiprion Percula*). *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 22(1), 20–28.
- Wahidmurni. (2017). *Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Widodo, N. P., Syawaludin, E., & Arifin, Z. (2020). Studi Pembakaran Spontan Batubara Adiabatik Pada Skala Laboratorium. *Jurnal Teknologi Mineral Dan Batubara*, 16(2), 81–91.
<https://doi.org/10.30556/Jtmb.Vol16.No2.2020.1066>
- Winarno, G. D., Harianto, S. P., & Santoso, T. (2019). *Klimatologi Pertanian*.
- Witoko, P., Purbosari, N., Noor, N. M., Hartono, D. P., Barades, E., & Bokau, R. J. (2018). Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Keramba Jaring Apung Laut. 7(2), 410–418.
- Wulandaria, A., Muliadia, A. (2018). Pengaruh Sebaran Uap Air Terhadap Curah Hujan Di Kalimantan Barat. *Prisma Fisika*, 6(3), 160–166.
- Younas, A., Durante, A., & Sergi, F. (2023). Understanding The Nature Of And Identifying And Formulating “ Research Problems ” In Mixed Methods Research. *Journal Of Mixed Methods Research*, 0(0), 1–20.
<https://doi.org/10.1177/15586898231191441>
- Yulkifli., Asrizal., & Ardi, A. (2014). Pengukuran Tekanan Udara Menggunakan Dt-Sense Barometric Pressure Berbasis Sensor Hp03. *Jurnal Sainstek*, 6(2),

110–115.

Zainuddin ., Aslamyah, S., & Hadijah. (2015). Efek Dari Perbedaan Sumber Karbohidrat Pakan Terhadap Kualitas Air , Komposisi Proksimat Dan Kandungan Glikogen Juvenil Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) (Boone , 1931). *Jurnal Ilmiah Samuudra Akuatika*, 2(1), 1–8.

Zakaria, A., Hasim,. & Juliana. (2021). Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*). *JVST*, 2(1), 21–26.

Zulmiyetri., Nurhastuti., & Safaruddin. (2019). *Penulisan Karya Ilmiah* : JakartaPrenadamedia Group

G. LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Kegiatan

DOKUMENTASI	KEGIATAN
	MEMBERSIHKAN BAK
	PENEBARAN PROBIOTIK
	MENGKULTUR PROBIOTIK
	SAMPLING



PENYIPONAN



FERMENTASI PAKAN



GANTI AIR



PENGISIAN AIR



**GRADING SELEKSI
TERBAIK**



SESER UDANG



**PENCAMPURAN PAKAN
DENGAN FERMENTASI
MENGUNAKAN
MANUAL**



PENCAMPURAN PAKAN
MENGGUNAKAN MOLEN



TANGKAP UDANG



PEMBERIAN PAKAN
PADA ANCO



PEMBERIAN PAKAN

	<p>PENGEPAKAN UDANG</p>
	<p>PENGISIAN OKSIGEN</p>
	<p>PEMANENAN</p>

Lampiran 2. Link Instagram Dokumentasi Program MBKM

https://www.instagram.com/mbkm_bpiu2k_21?igshid=NGVhN2U2NjQ0Yg==

Lampiran 3. Link Drive LogBook

[https://drive.google.com/drive/folders/1-](https://drive.google.com/drive/folders/1-6ETRetfUKFximqFZkZ7B7OcebC4HaOG)

[6ETRetfUKFximqFZkZ7B7OcebC4HaOG](https://drive.google.com/drive/folders/1-6ETRetfUKFximqFZkZ7B7OcebC4HaOG)