

TEKNIK PEMBESARAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) PADA KOLAM BUNJAR DI BALAI PRODUKSI INDUK UDANG UNGGUL DAN KEKERANGAN (BPIU2K) KARANGASEM, BALI

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

Oleh:

**M. RAFIE RAKHMADI
NIM. 205080507111042**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2023**

TEKNIK PEMBESARAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) PADA KOLAM BUNDAR DI BALAI PRODUKSI INDUK UDANG UNGGUL DAN KEKERANGAN (BPIU2K) KARANGASEM, BALI

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh:

**M. RAFIE RAKHMADI
NIM. 205080507111042**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTIK KERJA LAPANG**

**TEKNIK PEMBESARAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) PADA
KOLAM BUNDAR DI BALAI PRODUKSI INDUK UDANG UNGGUL DAN
KEKERANGAN (BPIU2K) KARANGASEM, BALI**

Oleh:

**M. RAFIE RAKHMADI
NIM. 205080507111042**

**Telah dipertahankan didepan Pembimbing sekaligus penguji
pada tanggal
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Mengetahui,
Sekretaris Departemen MSPK**

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

**Dr. Yunita Maimunah, S. Pi., M.sc.
NIP. 197806252005012002
Tanggal:**

**Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS.
NIP. 196004251985031002
Tanggal:**

Surat Keterangan Telah Melakukan PKL dari Instansi PKL



**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN BUDI DAYA
BALAI PRODUKSI INDUK UDANG UNGGUL DAN
KEKERANGAN KARANGASEM**

DESA BUGBUG KARANGASEM, BALI 80811
TELEPON (0363) 2787803

LAMAN www.kkp.go.id SUREL bpiu2kkarangasem@kkp.go.id

**SURAT KETERANGAN
NOMOR B.1982/BPIU2K.K/RSDM.430/XII/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wendy Tri Prabowo, S.Pi., M.Sc.
NIP : 19811209 200604 1 002
Jabatan : Kepala BPIU2K Karangasem
Alamat : Desa Bugbug, Karangasem

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : M Rafie Rakhmadi
NIM : 205080500111042
Judul MBKM : Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada Kolam Bundar di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali
Asal instansi : Universitas Brawijaya

Bahwa mahasiswa tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan kegiatan MBKM Penelitian di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali pada tanggal 29 Agustus s.d. 18 Desember 2023 dengan BAIK.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Karangasem, 18 Desember 2023
Kepala Balai Produksi Induk Udang
Unggul dan Kekerangan Karangasem,



Ditandatangani
secara elektronik

Wendy Tri Prabowo

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Rafie Rakhmadi

NIM : 205080507111042

Judul : Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada Kolam Bundar di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan PKL ini berdasarkan hasil kegiatan, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri baik untuk naskah, tabel, gambar maupun ilustrasi lainnya yang tercantum sebagai bagian dari laporan PKL ini. Jika terdapat karya/pendapat/informasi dari orang lain, maka saya telah mencantumkan sumber yang jelas dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa adanya paksaan dari pihak manapun, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Brawijaya, Malang.

Karangasem, 20 Desember 2023

M. Rafie Rakhmadi
NIM. 205080507111042

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini tidak terlepas dari dukungan dari semua pihak. Melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan banyak hidayah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan PKL
2. Kedua orangtua serta seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan dan selalu mendukung secara mental dan materi kepada penulis
3. Bapak Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberi dukungan dalam penulisan laporan PKL
4. Bapak Jati Cahyo Nugroho selaku koordinator tambak BPIU2K
5. Bapak Ir. I Wayan Astawa Giri selaku pembimbing lapang
6. Mas Ega, Bli Dony, Pak Kobal serta seluruh pegawai tambak yang telah membimbing selama PKL
7. Rekan-rekan Praktik Kerja Lapangan Universitas Brawijaya, UNSRI, UNRAM, dan POLTEK KP pada BPIU2K Karangasem Bali yang senantiasa membantu, memberi dukungan, dan sudah berjuang bersama.

RINGKASAN

M RAFIE RAKHMADI Praktik Kerja Magang tentang Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Kolam Bundar di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeperangan (BPIU2K) Karangasem, Bali (di bawah bimbingan **(Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS)**)

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) berasal dari Pantai Barat Pasifik Amerika Latin, mulai dari Peru di Selatan hingga Utara Meksiko. Udang vaname mulai masuk ke Indonesia dan menjadi jenis udang alternatif yang dapat dibudidayakan di Indonesia. Rata-rata udang vaname memiliki kontribusi volume ekspor mencapai sekitar 85%. Udang vaname dapat dibudidayakan di tambak tradisional, ataupun tambak modern seperti tambak beton, dan kolam bundar (HDPE). Budidaya udang vanname dapat dilakukan dengan penebaran tradisional, semi intensif, intensif. Tambak intensif merupakan tambak dengan kepadatan tinggi sekitar 100-300 ekor/m² dan menjadi pilihan para pembudidaya dalam melakukan budidaya udang vaname. Sistem tambak intensif merupakan sistem dengan menggunakan penebaran yang sangat tinggi dan pakan berupa pelet untuk mendukung budidaya sehingga menghasilkan hasil produktivitas tinggi. Tambak intensif yang digunakan pada pembudidaya biasanya pompa air, kincir air, *aerator*, tingkat penebaran tinggi dan pakan 100% pelet.

Metode pengambilan data pada PKL dilakukan dengan observasi, wawancara, partisipasi aktif, dan studi pustaka, sehingga diperoleh beberapa data primer dan sekunder. Tujuan dilaksanakannya Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah agar mahasiswa mengetahui dan memperoleh pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja dalam bidang pembesaran dan budidaya serta membandingkan antara teori yang diperoleh di perkuliahan dengan di lapang khususnya mengenai cara pembesaran udang vaname pada kolam bundar di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeperangan (BPIU2K). Teknik pembesaran dilakukan dengan melakukan persiapan kolam meliputi pengeringan, pencucian kolam, pengisian air kolam, penebaran cupri sulfat, penebaran dedak, kapur, mineral, dan penebaran benur. *Monitoring* pembesaran dalam kegiatan budidaya juga dilakukan dengan manajemen pakan, aplikasi probiotik, pengecekan kualitas air, pembuangan air, *sampling*, dan panen.

Penerapan *monitoring* yang baik diharapkan udang yang dibudidayakan dapat tumbuh dengan baik dengan hasil panen yang banyak tanpa adanya kendala dari penebaran benur hingga masa panen.

SUMMARY

M RAFIE RAKHMADI Internship Practice on Vaname Shrimp Enlargement Technique (*Litopenaeus Vannamei*) in Round Ponds at the Superior Shrimp and Shellfish Main Production Center (BPIU2K) Karangasem, Bali (under the guidance of **Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS**)

Vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) originates from the Pacific West Coast of Latin America, from Peru in the south to northern Mexico. White shrimp are starting to enter Indonesia and have become an alternative type of shrimp that can be cultivated in Indonesia. On average, vaname shrimp contributes around 85% of export volume. Vaname shrimp can be cultivated in traditional ponds, or modern ponds such as concrete ponds and round ponds (HDPE). Vanname shrimp cultivation can be done using traditional, semi-intensive and intensive stocking. Intensive ponds are ponds with a high density of around 100-300 shrimp/m² and is the choice of farmers in cultivating vaname shrimp. An intensive pond system is a system that uses very high stocking and feed in the form of pellets to support cultivation so as to produce high productivity results. Intensive ponds used by cultivators are usually water pumps, water wheels, *aerator*, high stocking rate and 100% pellet feed.

The data collection method for Field Work Practices (PKL) was carried out using observation, interviews, active participation and literature study, so that several primary and secondary data were obtained. The aim of implementing Field Work Practices (PKL) is for students to know and gain knowledge, skills and work experience in the field of rearing and cultivation as well as comparing the theory obtained in lectures with those in the field, especially regarding how to grow vaname shrimp in round ponds at the Main Shrimp Production Center and Bivalve Molluscs (BPIU2K). The enlargement technique is carried out by preparing the pond, including drying, washing the pond, filling the pond with water, spreading cupric sulfate, spreading bran, minerals and spreading fry. *Monitoring* enlargement in cultivation activities is also carried out with feed management, probiotic application, checking water quality, recirculation, sampling, and harvest.

Monitoring application is hoped that the cultivated shrimp can grow well with large harvests without any obstacles from the distribution of the fry until the harvest.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkah, karunia serta Ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Kolam Bundar di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali”. Kegiatan PKL ini merupakan program MBKM yang dilaksanakan di BPIU2K Karangasem, Bali. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS. selaku dosen pembimbing dan Ir. I Wayan Astawa Giri dari Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali sebagai pembimbing lapangan, serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun. Kritik dan saran oleh pembaca sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan ini, agar dapat bermanfaat bagi masyarakat luas. Demikian penulis sampaikan terimakasih.

Karangasem, 20 Desember 2023

M. Rafie Rakhmadi

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN PRAKTIK KERJA LAPANG	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3 Keuntungan.....	4
1.4 Waktu dan Tempat	4
BAB II. METODE PRAKTIK KERJA LAPANG	5
2.1 Metode Pengambilan Data	5
2.2 Teknik Pengambilan Data	5
2.2.1 Data Primer	5
2.2.2 Data Sekunder.....	7
2.3 Jadwal Pelaksanaan	7
BAB III. KEADAAN UMUM LOKASI PRAKTIK KERJA LAPANG	9
3.1 Sejarah Berdirinya BPIU2K	9
3.2 Keadaan Umum Lokasi Praktik Kerja Lapang	10
3.3 Visi dan Misi BPIU2K	11
3.3.1 Visi BPIU2K.....	11
3.3.2 Misi BPIU2K	12
3.4 Tugas Pokok dan Fungsi.....	12
BAB IV. HASIL PRAKTIK KERJA LAPANG	14
4.1 Aktivitas Harian Kegiatan Praktik Kerja Lapang.....	14
4.2 Budidaya Udang Vanname Menggunakan Kolam Bundar	14

4.3	Persiapan Kolam.....	16
4.3.1	Pengeringan	17
4.3.2	Pembersihan dan Pengisian Air Kolam.....	17
4.3.3	Pemberian Cupri Sulfat.....	18
4.3.4	Penebaran Larutan Kaporit.....	19
4.3.5	Pemberian Dedak.....	19
4.3.6	Pemberian Kapur dan Mineral	20
4.3.7	Seleksi dan Penebaran Udang	21
4.4	<i>Monitoring</i> Pembesaran Udang Pada Kolam.....	22
4.4.1	<i>Monitoring</i> Pakan.....	23
4.4.2	Aplikasi Probiotik	26
4.4.3	Pemberian Mineral pada Udang	28
4.4.4	Pemberian Kapur.....	29
4.4.5	Pengukuran Kualitas Air	30
4.6	Pembuangan air.....	36
4.7	<i>Sampling</i>	37
4.8	Panen.....	38
4.8.1	Panen Parsial	38
4.8.2	Panen Total.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan PKL	8
Tabel 2. Data Panen Parsial.....	39
Tabel 3. Data Panen Total.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. BPIU2K Karangasem Bali.....	10
Gambar 2. Lokasi Keadaan Disekitar BPIU2K	11
Gambar 3. Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	15
Gambar 4. Kolam Bundar.....	15
Gambar 5. <i>Reservoir 1</i> (Kiri) dan <i>Reservoir 2</i> (Kanan)	16
Gambar 6. Pembersihan Kolam dari Air Sisa Siklus Sebelumnya	17
Gambar 7. Membersihkan Kincir	18
Gambar 8. Pengisian Kolam	18
Gambar 9. Penyaringan Dedak.....	20
Gambar 10. Penebaran Mineral	21
Gambar 11. Penebaran Udang Ke Kolam	22
Gambar 12. Pakan yang Digunakan.....	23
Gambar 13. Pengecekan Anco	24
Gambar 14. <i>Feeding Rate</i> yang Digunakan	25
Gambar 15. Penebaran Pakan.....	26
Gambar 16. Pembuatan Probiotik	27
Gambar 17. Penebaran Probiotik Untuk Perairan.....	28
Gambar 18. Penebaran Mineral pada Malam Hari	29
Gambar 19. Grafik DO Kolam K1, K2, dan K3.....	30
Gambar 20. Pengukuran DO di Malam Hari	31
Gambar 21. Grafik Hasil Pengukuran Salinitas Kolam K1, K2, dan K3.....	32
Gambar 22. Mengukur Salinitas	32
Gambar 23. Grafik Hasil Pengukuran pH Kolam K1, K2, dan K3.....	33
Gambar 24. Pengukuran pH	34

Gambar 25. Grafik Hasil Pengukuran Suhu Kolam K1, K2, dan K3.....	34
Gambar 26. Grafik Kcerahan Pengukuran Kecerahan K1, K2, dan K3.....	36
Gambar 27. Pembuangan air Kolam	37
Gambar 28. Grafik Hasil Sampling Kolam K1, K2, dan K3	38
Gambar 29. Panen Parsial Jala.....	39
Gambar 30. Panen Total pada <i>Outlet</i> dengan Jaring	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alat-alat yang Digunakan	47
Lampiran 2. Bahan-Bahan yang Digunakan	50
Lampiran 3. Kegiatan Praktik Kerja Lapang.....	52

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) atau udang putih merupakan spesies introduksi dari perairan Amerika Tengah dan Selatan seperti Ekuador, Venezuela, Panama, Brasil dan Meksiko yang belum lama dibudidayakan di Indonesia. Udang vanname dirilis secara resmi pada tahun 2001 dan sejak itu peranan vanname sangat nyata menggantikan agroindustri udang windu (*Penaeus monodon*) yang merupakan udang asli Indonesia yang mengalami penurunan dan gagal produksi akibat faktor teknis maupun non-teknis (Nababan *et al.*, 2015).

Produksi udang Indonesia pada tahun 2014 mencapai 623.000 ton dan kemungkinan setiap tahunnya bertambah semakin banyak. Indonesia menempati peringkat ke dua di pasar udang Amerika Serikat setelah India. Kelebihan yang dimiliki udang vaname adalah memiliki tingkat adaptasi yang baik terhadap suhu rendah, perubahan salinitas yang tinggi, laju pertumbuhan yang relatif cepat, responsif terhadap pakan, padat tebar tinggi, kelangsungan hidup tinggi dan mempunyai pasar yang sangat baik di tingkat Internasional. Dengan keunggulan yang dimiliki tersebut udang vaname sangat potensial dan memiliki prospektif untuk kegiatan budidaya. Keunggulan lain yang dimiliki oleh udang vaname diantaranya tahan terhadap stres, usia pemeliharaan yang relatif pendek yaitu sekitar 90-100 hari dan kebutuhan protein pakan sedang, yaitu sekitar 28-32%. (Anam *et al.*, 2016). 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).

Permintaan udang yang terus meningkat mendorong petani untuk membudidayakan udang secara intensif, akan tetapi, kegiatan budidaya udang terus menghadapi permasalahan faktor lingkungan, penyakit, pertumbuhan yang lambat, serta terdapat kematian massal. Hal ini berakibat menurunkan tingkat produktivitas udang vanname (Ramdani *et al.*, 2018). Budidaya udang vaname dengan teknologi intensif mencapai padat tebar yang tinggi berkisar 100-300 ekor/m². Tambak intensif adalah tambak yang dilengkapi dengan plastik mulsa yang menutupi semua bagian, pompa air, kincir air, aerator, tingkat penebaran tinggi dan pakan 100% pelet (Nababan *et al.*, 2015).

Kondisi udang sangat bergantung pada kualitas air tambak. Keadaan kualitas air yang tidak stabil akan membuat udang mudah mengalami stres akibat kondisi yang tidak normal. Tingkat kematian udang akan meningkat apabila udang mudah mengalami stres. Parameter kualitas air yang stabil, salah satunya dipengaruhi oleh faktor input dan limbah budidaya. Bioflok juga diperlukan untuk proses pertumbuhan dari udang vaname. Bioflok tersebut nantinya akan dimanfaatkan udang dengan cara udang memakan bioflok tersebut. Bioflok Menurut Fatimah, *et al.* (2022), mudah terbentuk di tambak menggunakan plastik *High Density Polyethylene* (HDPE). Limbah dari input budidaya akan semakin meningkat seiring bertambahnya biomassa udang dan umur budidaya udang. Oleh karena itu, untuk melewati siklus budidaya udang yang diinginkan, maka pembudidaya harus memahami dan rutin mengecek kualitas air di tambak (Ariadi *et al.*, 2021).

Ghufron, *et al.* (2017), menyatakan produktivitas yang dihasilkan dari budidaya udang vaname dapat mencapai lebih dari 13.600 kg/ha. Komoditas ini

mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan spesies udang lainnya, antara lain lebih mampu beradaptasi terhadap kepadatan tinggi, tahan terhadap serangan penyakit, dapat hidup pada kisaran salinitas 5 hingga 30 ppt, serta mempunyai tingkat *survival rate* (SR) atau kelulushidupan dan konversi pakan yang tinggi. Kegiatan pembesaran udang vaname sendiri meliputi persiapan tambak, penebaran benur, manajemen kualitas air, manajemen pakan, aplikasi probiotik, pencegahan dan pengendalian penyakit, hingga panen.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana mengetahui teknik pembesaran udang vaname. Selain itu dilakukan untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan secara langsung di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah untuk mengetahui bagaiman pembesaran udang vanname didalam kolam bundar (beton) pada udang vaname di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K).

Tujuan dilaksanakannya Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah agar mahasiswa mengetahuo dan memperoleh pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja dalam bidang pembesaran dan budidaya serta membandingkan antara teori yang diperoleh di perkuliahan dengan di lapang khususnya mengenai cara pembesaran di kolam bundar pada udang vaname di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K).

1.3 Keuntungan

Kegunaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah mahasiswa dapat menyesuaikan ilmu antara teori yang diperoleh pada perkuliahan dengan keadaan di lapangan, dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa di dunia industri khususnya budidaya udang vanname, dan memahami metode pembesaran dalam budidaya pada udang vaname. Hasil dari usulan ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan pengaplikasian dalam budidaya di tambak pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

1.4 Waktu dan Tempat

Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus – 22 Desember 2023 di kolam bundar Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

BAB II. METODE PRAKTIK KERJA LAPANG

2.1 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang dilakukan pada Praktek Kerja lapang (PKL) di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeurangan, Karangasem, Bali adalah dengan menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat terhadap suatu populasi atau daerah-daerah tertentu, mengenai sifat-sifat dan faktor-faktor tertentu (Megawati dan Santoso, 2017) Metode deskriptif juga dapat digunakan atau bertujuan untuk menggambarkan suatu keadaan maupun peristiwa dengan menggunakan variable berupa kata ataupun angka.

2.2 Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data yang dilakukan pada kegiatan praktik kerja lapang di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeurangan (BPIU2K) Karangasem, Bali. Menggunakan dua Teknik pengambilan data yaitu dengan Metode primer dan metode sekunder. Metode Primer merupakan metode yang digunakan dengan cara mengambil data melalui observasi atau pengamatan, wawancara maupun partisipasi secara langsung. Metode kedua yaitu dengan data sekunder yaitu dengan mencari informasi yang didapatkan dari jurnal.

2.2.1 Data Primer

Pengambilan data di lapangan perlu mencari data secara langsung di lapangan oleh sebab itu perlu diambilnya sebuah data yaitu berupa data primer. Data primer adalah data merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber utama. Peran sumber data primer pada proses rancangan skema

konseptual dalam hal ini identifikasi entitas dan atribut menjadi topik pembahasan. Data primer juga kebutuhan menghasilkan informasi yang mencerminkan kebenaran sesuai dengan kondisi faktual, sehingga informasi yang dihasilkan dapat berguna dalam pengambilan keputusan (Pramiyati, et al. 2017).

2.2.1.1 Observasi

Observasi secara umum merupakan cara atau metode menghimpun keterangan atau data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap penomen yang sedang diamati atau dijadikan sasaran pengamatan. Observasi juga untuk mengumpulkan *observe* yang sebenarnya di lapangan. Kegiatan observasi sendiri dilakukan sebagai cara mencari informasi di lapangan secara langsung tentang kehidupan faktual di lapangan yang tidak dapat digunakan dengan metode lainnya. Kegiatan observasi harus di lakukan secara sistematis bukan secara kebetulan sehingga data-data yang kurang dalam kegiatan tersebut dapat diperoleh dan apabila ada masalah dapat digunakan observasi untuk memecahkan masalah di lapangan (Mania, S. 2008).

2.2.1.2 Wawancara

Wawancara merupakan bentuk pengumpulan data yang paling sering digunakan dalam pengumpulan data. Wawancara sendiri adalah cara untuk memperoleh data dari narasumber yang berkaitan dengan data lapangan yang ingin kita ambil. Wawancara sendiri terdapat komunikasi antara pewawancara dan narasumber yang mengetahui fakta lapangan tersebut. Tahap wawancara sendiri biasanya memberikan pertanyaan baik yang telah disusun secara sistematis terkait apa saja yang ingin ditanyakan ataupun yang dilakukan secara spontan terhadap narasumber (Rachmawati I. 2007).

2.2.1.3 Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif adalah cara yang dilakukan untuk melakukan pengumpulan data secara langsung dengan cara melakukan atau berpartisipasi langsung dalam kegiatan tersebut. Partisipasi aktif dalam kegiatan di lapang dapat meningkatkan pengetahuan dari kegiatan yang dijalani. Partisipasi aktif juga dapat digunakan sebagai saran pengumpulan data yang langsung dilakukan oleh peneliti sesuai arahan dari narasumber. Partisipasi menurut Faiz dan Mahasari. (2019) merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data primer dengan cara melibatkan diri dalam suatu kegiatan di lapang secara langsung.

2.2.2 Data Sekunder

Data sekunder menurut Nazir, (2011) Data sekunder merupakan data yang didapatkan ataupun data yang diperoleh lewat pihak lain atau tidak langsung diperoleh dari subjek kegiatan di lapang ataupun penelitian. Data sekunder sendiri diperoleh melalui buku, literatur, grafik maupun table yang telah dibuat sebelumnya. Kelebihan data sekunder yaitu data lebih mudah didapatkan dan relative lebih singkat daripada data primer. Kelebihan lainnya yaitu informasi yang diperoleh merupakan data deret waktu sehingga lebih representatif. .data sekunder sendiri biasanya berupa table maupun grafik serta diagram. (Pratiwi,. et al 2015).

2.3 Jadwal Pelaksanaan

Kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan di Laboratorium Uji Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeurangan (BPIU2K) Karangasem, Bali pada tanggal 25 Agustus - 22 Desember 2023. Kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) yang akan dilakukan meliputi persiapan, pelaksanaan, pengumpulan data,

penyusunan laporan serta pelaksanaan ujian Praktik Kerja Lapangan (PKL). Berikut adalah tabel pelaksanaan PKL di tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan PKL

No	Kegiatan	Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pelaksanaan PKL																				
2	Pengumpulan Data																				
3	Penyusunan Laporan																				

BAB III. KEADAAN UMUM LOKASI PRAKTIK KERJA LAPANG

3.1 Sejarah Berdirinya BPIU2K

Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Keckerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali di tahun 2008 merupakan Satuan Kerja Pengembangan Kawasan Perikanan dan Kelautan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya dibawah pengawasan atau naungan Kementerian Kelautan dan Perikanan (sebelumnya Departemen Kelautan dan Perikanan) yang berlokasi di Desa Bugbug, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali (BPIU2K Karangasem, 2022).

BPIU2K di tahun 2009 Satker Pengembangan Kawasan Perikanan dan Kelautan ini berubah menjadi Broodstock Center Udang Vanname (BCUV) Karangasem, Bali sebagai instalasi dibawah pengelolaan dan pengawasan Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo, salah satu Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya yang berlokasi di Panarukan Situbondo, Jawa Timur (BPIU2K Karangasem, 2022).

Tahun 2011 Broodstock Center Udang Vanname (BCUV) Karangasem, Bali bergabung dalam satu wadah bersama Instalasi Balai Budidaya Laut (BBL) Lombok yang berlokasi di Tigaron Karangasem, Bali yang khusus menangani keckerangan (Kerang Abalone dan Tiram Mutiara) dan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.KEP.28/MEN/2010 tanggal 9 Desember 2010 berdiri sendiri menjadi Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Keckerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya dibawah naungan Kementerian Kelautan dan Perikanan dengan tugas pokok melaksanakan produksi induk udang

unggul dan kekerangan dengan wilayah kerja meliputi seluruh wilayah Indonesia (BPIU2K Karangasem, 2022).

BPIU2K Karangasem, Bali akhirnya diresmikan oleh Presiden keenam Republik Indonesia yaitu Bapak Susilo Bambang Yudhoyono dengan didampingi oleh Menteri Kelautan dan Perikanan, Gubernur Bali, dan Bupati Karangasem.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 1. Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem, Bali

3.2 Keadaan Umum Lokasi Praktik Kerja Lapangan

Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) terdiri dari dua unit produksi, yaitu unit produksi udang vaname dan unit produksi kekerangan. Unit produksi pertama yaitu udang vaname yang terletak di Desa Bugbug, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali dengan luas wilayah seluas 4,3 ha yang digunakan sebagai pusat administrasi utama. Unit kedua yaitu unit kekerangan yang terletak di Dusun Tigaron, Desa Sukadana, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali dengan luas keseluruhan 1,12 ha. Bagian wilayah Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali unit udang vaname adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Pemukiman Warga
Sebelah Selatan	: Selat Lombok
Sebelah Barat	: Perbukitan
Sebelah Timur	: Sungai Bugbug

Total lahan pada unit vaname seluas 4,3 ha, dimana kompleks balai terdiri dari Gedung utama, kantor administrasi, perumahan, *guest house*, asrama, nucleus center sebagai unit pembenihan (pemeliharaan induk, pemeliharaan larva, laboratorium pakan alami dan tempat kultur pakan alami skala massal), unit pembesaran (multiplication center dan tambak peforma) tambak laboratorium uji, mushola dan pura. Letak geografis BPIU2K Karangasem, Bali (BPIU2K Karangasem, 2022). Berikut gambar letak geografis BPIU2K Karangasem Bali pada Gambar 2.



Sumber: Google Maps

Gambar 2. Lokasi Keadaan Disekitar BPIU2K

3.3 Visi dan Misi BPIU2K

3.3.1 Visi BPIU2K

Visi Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) 2020-2024 sejalan dengan Visi Presiden dan Wakil Presiden serta visi KKP yaitu “Terwujudnya masyarakat perikanan budidaya yang sejahtera dan sumber daya perikanan

budidaya yang berkelanjutan” untuk mewujudkan “Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian, berlandaskan gotong royong”.Selaras dengan visi Presiden dan Wakil Presiden, KKP, dan DJPB tahun 2020-2024, maka visi BPIU2K Karangasem 2020-2024 adalah “Terwujudnya masyarakat perikanan budidaya yang sejahtera dan sumber daya perikanan budidaya yang berkelanjutan untuk mewujudkan Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian, berlandaskan gotong royong” (BPIU2K Karangasem, 2022).

3.3.2 Misi BPIU2K

Kementerian Kelautan dan Perikanan menjalankan 4 dari 9 (Misi Presiden, yaitu:

1. Peningkatan kualitas manusia Indonesia melalui peningkatan daya saing SDM dan pengembangan inovasi dan riset kelautan dan perikanan.
2. Struktur ekonomi yang produktif, mandiri, dan berdaya saing melalui peningkatan kontribusi ekonomi sektor kelautan dan perikanan terhadap perekonomian nasional.
3. Mencapai lingkungan hidup yang berkelanjutan melalui peningkatan kelestarian sumber daya kelautan dan perikanan.
4. Pengelolaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya melalui peningkatan tata kelola pemerintahan di KKP

3.4 Tugas Pokok dan Fungsi

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. 67/PERMEN-KP/2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeperangan, tugas pokok BPIU2K Karangasem adalah melaksanakan produksi induk udang unggul dan kekeperangan serta

benih bermutu Dalam melaksanakan tugas tersebut, BPIU2K Karangasem menyelenggarakan fungsi sebagai berikut yaitu:

1. Penyusunan, pemantauan, dan evaluasi rencana, program, dan anggaran, serta pelaporan di bidang produksi induk udang unggul dan kekerangan;
2. Pelaksanaan uji mutu dan uji lingkungan dan penyakit pada induk udang unggul dan kekerangan serta benih bermutu.
3. Pengelolaan produksi induk udang unggul dan kekerangan serta benih bermutu.

BAB IV. HASIL PRAKTIK KERJA LAPANG

4.1 Aktivitas Harian Kegiatan Praktik Kerja Lapang

Kegiatan PKL dilakukan mulai tanggal 25 Agustus – 15 Desember di BPIU2K Karangasem, Bali. Aktivitas harian yang dilakukan 7 hari dalam 1 minggu, yaitu pada hari Senin-Minggu melakukan kegiatan rutin di tambak kolam uji performa. Kegiatan tersebut berupa upacara setiap hari Senin, mencampurkan pakan dengan probiotik fermentasi, menebar probiotik pada kolam, menebar kapur serta mineral. Memberi makan udang 5 kali dalam satu hari. Melakukan pengecekan kualitas air berupa DO, Suhu, kecerahan, pH, dan salinitas. Kegiatan pembuangan air setiap sore, serta melakukan *sampling* dan panen udang vanname.

4.2 Budidaya Udang Vanname Menggunakan Kolam Bundar

Udang vanname merupakan komoditas unggulan dalam sektor perikanan Indonesia oleh karena itu banyak pembudidaya yang membudidayakan udang vanname ini karena pertumbuhan yang cepat dan profit yang menjanjikan udang vanname merupakan udang yang berasal dari Amerika Latin dan memiliki klasifikasi sebagai berikut. Klasifikasi udang vanname (*L. vannamei*) menurut Ruswahyuni et al. (2010) yakni

Kingdom : Animalia

Filum : Anthropoda

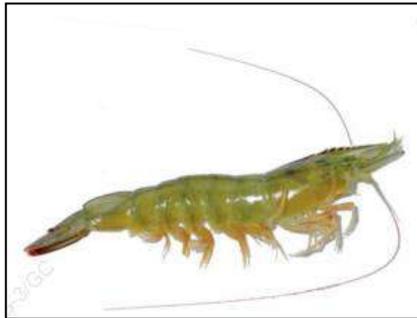
Kelas : Crustacea

Ordo : Decapoda

Famili : Penaidae

Genus : Litopenaeus

Spesies : *Litopenaeus vannamei*



Sumber: Amri dan Kanna, (2013)

Gambar 3. Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Penerapan dalam budidaya udang vanname yaitu pada kolam bundar di BPIU2K Karangasem, Bali. Kolam bundar merupakan kolam terpal berbentuk bundar yang digunakan untuk budidaya udang vanname. BPIU2K Karangasem memiliki 3 kolam bundar yaitu kolam K1, K2, dan K3. Ketiga kolam tersebut memiliki luas 50,24 m² dan tinggi 1 m. Kolam-kolam tersebut nantinya di manfaatkan sebagai media budidaya udang vanname dan menguji benih udang dari balai tersebut. Berikut gambar kolam uji peforma di BPIU2K di Gambar 4.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 4. Kolam Bundar

Kolam bundar yang digunakan bertujuan untuk menguji kualitas benih udang vanname yang dihasilkan balai itu sendiri dengan kepadatan tebar 200 ekor/m². Udang di hasilkan dari bagian *nucleus center* (NC) yang nantinya akan dibudidayakan di kolam bundar. Udang yang dibudidayakan harus SPF (*Spesific*

Pathogen Free) atau bebas dari penyakit sebelum akhirnya dilepaskan kedalam kolam bundar.

Kolam bundar dilengkapi dengan *inlet* pada masing-masing kolam. *Inlet* merupakan saluran yang digunakan untuk memasukan air kedalam kolam yang digunakan untuk mengisi air kedalam kolam budidaya. *Inlet* yang digunakan memiliki dua jenis pipa, yaitu pipa air laut dan pipa air tawar. Pipa air laut digunakan untuk mengalirkan air laut yang berasal dari *reservoir* ataupun tandon kedalam kolam. Air yang digunakan berasal dari sumber air laut didekat balai yang di sedot dari laut dan disaring menuju *reservoir* 1 kemudian disaring kembali di *reservoir* 1 menuju *reservoir* 2 sebagai air yang steril. Air pada *reservoir* 2 dapat digunakan sebagai air steril yang nantinya digunakan ke kolam bundar melewati pipa *inlet* air laut. Kolam bundar BPIU2K juga menggunakan air tawar yang di dapatkan dari sumur.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 5. *Reservoir* 1 (Kiri) dan *Reservoir* 2 (Kanan)

4.3 Persiapan Kolam

Persiapan kolam merupakan tahap yang harus disiapkan dalam proses budidaya. Persiapan kolam merupakan tahap awal dari proses budidaya udang vanname. Persiapan kolam yang dilakukan di kolam bundar BPIU2K yaitu, pengeringan, pembersihan dan pengisian air kolam, pemberian cupri sulfat, pemberian kaporit, pemberian dedak, pemberian mineral dan kapur, pemberian

probiotik pada air, dan terakhir penebaran dedak kembali. Persiapan kolam dilakukan selama 3 minggu sebelum melakukan penebaran.

4.3.1 Pengerinan

Pengerinan pada kolam dilakukan setelah melakukan kegiatan panen total. Pengerinan dilakukan dengan membuang seluruh air dari sisa siklus budidaya sebelumnya. Setelah seluruh air terbuang, kolam dibiarkan dan dikeringkan dibawah sinar matahari. Proses pengerinan dilakukan selama 1-2 hari di kolam bundar. Pengerinan dilakukan untuk membersihkan bakteri-bakteri yang berada di dasar kolam. Kolam yang sudah bersih kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari dengan tujuan membunuh sisa-sisa organisme dan menguapkan bahan organik beracun yang ada di dasar kolam (Annisa, *et al*, 2021).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 6. Pembersihan Kolam dari Air Sisa Siklus Sebelumnya

4.3.2 Pembersihan dan Pengisian Air Kolam

Pembersihan kolam dilakukan setelah melakukan pengerinan pada kolam. Pembersihan diawali dengan menyiram larutan kaporit untuk membersihkan lumut di dinding kolam. Selanjutnya membersihkan sisa metabolisme udang di dasar kolam. Setelah larutan kaporit disiram kemudian dibiakan selama 1 hari. Hari berikutnya dilakukan penyikatan dinding dari lumut

yang masih menempel. Selanjutnya membersihkan kincir dan *blower* yang nantinya digunakan pada kolam tersebut sebagai penyuplai oksigen dalam air.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 7. Membersihkan Kincir

Pengisian air kolam dilakukan setelah pembersihan pada dinding kolam, dasar kolam, kincir dan *blower* dilakukan. Pengisian air kolam menggunakan air laut yang disalurkan menggunakan pipa dari *reservoir* ke *inlet*. Air laut tersebut disedot dari laut kemudian disaring dan masuk kedalam *reservoir* yang nantinya digunakan untuk mengisi kolam. Pengisian kolam air juga di campur dengan air tawar untuk menjaga agar salinitas tidak tinggi. Pengisian air tersebut berlangsung sekitar 3-7 hari.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 8. Pengisian Kolam

4.3.3 Pemberian Cupri Sulfat

Cupri sulfat adalah senyawa kimia yang biasanya digunakan di dalam kegiatan budidaya. Cupri sulfat digunakan untuk bertujuan untuk membunuh hama yang ikut dari aliran air saat pengisian air ke kolam. Tujuan penggunaan cupri

sulfat adalah untuk membunuh alga didalam air yang disiapkan dalam proses budidaya. Pemberian cupri sulfat dapat mengurangi pertumbuhan alga dengan cara menghambat proses fotosintesis pada rantai transportasi elektron (Pradeep *et al.*, 2015). Prosedur penggunaan cupri sulfat di kolam bundar dilakukan pada hari pertama setelah pengisian air kolam. Cupri sulfat yang digunakan pada kolam bundar menggunakan dosis 2 ppm kemudian di larutkan dengan air. Berikut gambar penebaran cupri sulfat pada Gambar 9.

4.3.4 Penebaran Larutan Kaporit

Senyawa kimia yang digunakan untuk membersihkan air dalam kegiatan budidaya adalah kaporit. Tujuan dari pemberian kaporit adalah untuk membunuh patogen dan mikroorganisme yang berada di air. Kaporit dapat mereduksi zat organik dan sebagai disinfektan terhadap mikroorganisme yang berada di air. Kaporit dapat mengoksidasi zat besi yang apabila konsentrasinya terlalu tinggi dapat membahayakan kelangsungan hidup udang (Azzahrah & Susilawaty, 2014). Prosedur penggunaan larutan kaporit di kolam bundar BPIU2K yaitu menggunakan dosis sebesar 10 ppm. Kaporit yang telah di timbang menyesuaikan masing-masing kolam kemudian di larutkan dengan air. Kaporit yang telah dilarutkan tersebut di tebar dan disaring dengan jaring sehingga hanya airnya saja yang digunakan pada kolam. Kolam yang sudah diberikan larutan kaporit dibiarkan selama 3 hari yang digunakan untuk memusnahkan mikroorganisme. Penebaran larutan kaporit ditebar setelah 2 hari penebaran cupri sulfat.

4.3.5 Pemberian Dedak

Dedak merupakan bahan yang digunakan dalam proses persiapan kolam yang bertujuan untuk menumbuhkan plankton di perairan. Dedak merupakan sumber karbon yang dimanfaatkan plankton untuk tumbuh di perairan. Dedak

dapat dijadikan sebagai sumber karbon dan pemacu pertumbuhan mikroba protein yang digunakan untuk tambahan pakan alami untuk udang (Gunarto dan Mansyur, 2007). Dosis dedak yang digunakan pada kolam bundar adalah 3 ppm. Pemberian dedak harus di tambahkan ragi sebanyak 10% dari dedak. Dedak yang telah di tambahkan ragi tersebut ditutup rapat dan didiamkan selama satu hari. Ragi digunakan untuk mengikat karbon pada dedak saat proses fermentasi. Dedak yang telah didiamkan selama satu hari dimasukan kedalam waring untuk menyaring sari-sari dedak dengan aliran air tawar. Berikut gambar pemerasan sari-sari dedak pada gambar 11.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 9. Penyaringan Dedak

4.3.6 Pemberian Kapur dan Mineral

Pupuk merupakan bahan yang digunakan dalam proses persiapan kolam budidaya. Kapur digunakan sebagai sumber mineral dalam kegiatan persiapan budidaya. Tujuan dari penambahan kalsium dan magnesium digunakan untuk menaikkan pH perairan dan meningkatkan alkalinitas pada perairan. Kapur dolomit di kolam BPIU2K diberikan pada pagi hari saat matahari bersinar dengan dosis 4 ppm. Penebaran pada pagi hari bertujuan untuk memberikan nutrisi pada pertumbuhan plankton. Kapur ditebar pada hari ke 5,7,9,11, dan hari ke 13 persiapan kolam. Kapur yang digunakan memiliki kandungan CaO (kalsium oksida) dan MgO (magnesium oksida). pemberian kapur dapat meningkatkan

kesadahan secara efektif, mengurangi keasaman dan meningkatkan alkalinitas, mengendalikan pertumbuhan plankton Dinoflagellata (Annisa, *et al*/2021).

Mineral merupakan sumber makanan dan kebutuhan bagi makhluk hidup didalam perairan. Mineral diberikan untuk mensuplai unsur mineral makro dan mikro yang kurang didalam perairan serta menumbuhkan plankton diatom. Sebelum ditebar mineral tersebut dilarutkan didalam air dan dibiarkan selama 3 jam. Penebaran mineral dilakukan pada pagi hari untuk memaksimalkan pertumbuhan plankton. Pemberian mineral pada persiapan kolam dilakukan pada hari ke 6,8,10, dan hari ke 12 persiapan kolam. Mineral makro yang digunakan mengandung magnesium oksida, kalsium, bi karbonat, sodium, potassium, kalium, sedangkan unsur mikro yang digunakan seperti zat besi, manganese, silikat. Silikat diberikan pada udang sebagai penguat kulit pada udang dan dinding sel pada plankton serta memurnikan air (Hanada *et al.*, 2017).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 10. Penebaran Mineral

4.3.7 Seleksi dan Penebaran Udang

Penebaran udang dilakukan setelah melakukan persiapan kolam selama 2 minggu. Penebaran dilakukan pada hari ke 14 setelah melakukan persiapan kolam. Sebelum melakukan penebaran benur perlu di seleksi terlebih dahulu. Udang yang ditebar harus seragam yaitu PL 13 agar tidak terjadi perbedaan ukuran. Ciri-ciri benur dengan kondisi baik dapat diukur dengan visual seperti

berenang aktif, kulit bersih dari sisa molting serta warna tubuh abu-abu kecoklatan dan udang dinyatakan bebas penyakit atau patogen berbahaya SPF (*Specific pathogen free*) didalam udang yang ingin di budidayakan (Amri, 2008). Udang yang telah diseleksi kemudian dimasukan kedalam ember yang telah disterilkan. Udang yang telah dimasukan ke ember tersebut dibawa menuju kolam kemudian di masukan kedalam kolam. Udang yang dimasukan kedalam kolam dilakukan proses aklimatisasi. Tujuan dari aklimatisasi benur agar mencegah tingginya tingkat kematian benur pada saat dan setelah penebaran (Andriyanto, 2013). Aklimatisasi tersebut dilakukan dengan cara mensejajarkan ember dengan air kolam dan membiarkan udang keluar dengan sendirinya. Cara tersebut untuk memudahkan udang menyesuaikan kondisi atau lingkungan baru sehingga udang tidak stres. Penebaran udang pada kolam bundar di BPIU2K disajikan pada gambar 13



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 11. Penebaran Udang Ke Kolam

4.4 Monitoring Pembesaran Udang Pada Kolam

Monitoring pembesaran merupakan pengawasan udang dari awal penebaran hingga proses pemanenan. Pembesaran yang dilakukan pada kolam bundar di BPIU2K melakukan beberapa kegiatan *monitoring* di tambak. *Monitoring* pembesaran meliputi dari *monitoring* pakan, aplikasi probiotik pada pakan dan air,

pemberian mineral untuk udang, pemberian kapur malam untuk perairan, pengukuran kualitas air. Kegiatan *monitoring* mingguan yang dilakukan udang yaitu *sampling*, dan sipon air serta pembuatan probiotik. *Monitoring* terakhir yaitu panen parsial dan panen total.

4.4.1 *Monitoring* Pakan

4.4.1.1 Jenis Pakan

Pakan yang digunakan di kolam bundar terdiri dari pakan 0, pakan 1, pakan 2, pakan *mini pellet* dan pakan 3S. Pakan 0 merupakan pakan yang pertama kali digunakan setelah udang diberi artemia pada PL 13. Pakan 0 berbentuk *powder* dengan ukuran dibawah 0,4 mm dan diberikan 4 hari setelah pemberian artemia. Pemberian pakan selanjutnya adalah pakan 1 berbentuk *crumble* halus dengan ukuran 0,4-0,7 mm. Pemberian pakan selanjutnya adalah pakan 2 berbentuk *crumble* kasar setelah pakan 1. Pemberian pakan 2 dilakukan pengujian terlebih dahulu di DOC 15-17 dan diterapkan setelah 2 hari pengujian yaitu DOC 19. Ukuran pakan 2 memiliki ukuran 0,7-1,0 mm. Pakan selanjutnya adalah 2 MP atau *mini pellet*. *Mini pellet* memiliki ukuran pakan 2.0 mm dan diberikan saat setelah dua kali melakukan *sampling* atau pada DOC ke 44. Pemberian pakan terakhir adalah pakan 3S. Pakan 3S merupakan pakan *pellet* berukuran 2,5mm.

DAFTAR NUTRISI					
Vitamin	Mineral	Protein	Lipid	Karbohidrat	Serat
...

DAFTAR PEMERONTOK PAKAN / FEEDING DIRECTION				
Jenis Pakan	Ukuran Pakan	Waktu Pemberian	Jumlah Pakan	Frekuensi Pemberian
...

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 12. Pakan yang Digunakan

4.4.1.2 *Blind Feeding*

Blind feeding merupakan pemberian pakan tanpa melakukan sampling biomasa dan berdasarkan jumlah udang. *Blind feeding* yang dilakukan di kolam bundar di mulai saat DOC 0 sampai dengan DOC 30 atau sebelum melakukan sampling pertama kali. Metode *blind feeding* merupakan metode menentukan dosis pakan udang dengan memperkirakan dosis yang diperlukan tanpa melakukan sampling berat udang (Ghufron, *et al.* 2020). *Blind feeding* yang dilakukan di kolam bundar memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mempertahankan SR udang pada DOC 0-30 sebelum melakukan *sampling*
2. Menghindari ukuran udang yang bervariasi
3. Melatih udang untuk membiasakan makan di anco sehingga dapat mudah mengontrol pakan pada udang.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 13. Pengecekan Anco

Blind feeding di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Blind feeding} = (\text{Populasi} \times \text{Target berat}) \times \text{FR}\% : \text{waktu target} : \text{frekuensi}$$

Keterangan:

Populasi : Jumlah total udang di tambak

Target berat : Berat yang diinginkan

Feeding rate : Rata-rata pakan

Waktu Target : Waktu pemberian pakan sebelum sampling (30 hari)

Frekuensi : Jumlah pemberian pakan harian (5 kali)

Tabel 1. Tabel berat rata-rata udang, kebutuhan pakan (BB) dan % Pakan dianco

berat rata-rata(g)	% pakan dari berat udang	% pakan anco	waktu cek anco (jam)
2	6,6	2,0	3
5	5,5	2,4	2,5
10	4,5	2,8	2,5
15	3,8	3,0	2,0
20	3,5	3,3	2,0
25	3,2	3,6	1,5
30	2,8	4,0	1,0
35	2,5	4,2	1,0

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 14. *Feeding Rate* yang Digunakan

4.4.1.3 *Feeding Program*

Feeding program merupakan pengukuran pakan berdasarkan hasil sampling biomassa udang saat DOC ke 30. *Feeding program* bertujuan untuk menyesuaikan jumlah pakan harian tiap kolam. Program ini digunakan untuk menentukan pakan dalam 1 minggu. *Feeding program* di mulai apabila telah melakukan sampling pertama. Manfaat *feeding program* adalah untuk mengetahui berapa jumlah pakan harian pada setiap tambak dengan *monitoring anco*. Perhitungan *feeding program* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Feeding Program} = (\text{ABW} + \text{ADG yang diinginkan}) \times \text{FR\%} : \text{waktu target} : \text{frekuensi}$$

Keterangan:

ABW : Berat rata-rata udang hasil sampling sebelumnya

ADG : Pertumbuhan berat harian yang diinginkan (7 hari)

FR : *Feeding rate*

Waktu target : Target pemberian pakan sebelum sampling (7 hari)

Frekuensi : pemberian pakan perharinya (5 kali)

Frekuensi pemberian pakan di kolam bundar setiap harinya dilakukan selama 5 kali yaitu pada pukul 6.00 WITA, 10.00 WITA, 14.00 WITA, 18.00 WITA,

dan 22.00 WITA. Pemberian pakan selama 5 kali tersebut bertujuan untuk memaksimalkan pakan yang diberikan sehingga pakan tidak terbuang sia-sia. Pemberian pakan dilakukan secara manual dengan cara menebar pakan di anco terlebih dahulu kemudian meneba secara merata di kolam. Pemberian pakan di kolam bundar juga memonitoring pakan melalui anco. *Monitoring* anco dilakukan 45 menit setelah pemberian pakan pada pukul 6.00 WITA, 10.00 WITA, 2.00 WITA, dan 18.00 WITA atau 4 kali dalam satu harinya. Pengecekan anco melalui kegunaan sebagai alat untuk mengetahui habis atau tidaknya pakan dalam satu harinya dan untuk mengetahui kesehatan udang budidaya (Maulida, 2022).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 15. Penebaran Pakan

4.4.2 Aplikasi Probiotik

Probiotik digunakan pada proses budidaya udang vanname pada tambak dan memiliki peranan penting dalam pertumbuhan udang. Penggunaan probiotik dilakukan pada pakan dan air. Probiotik juga membantu mencerna makanan dalam pencernaan udang dan juga meningkatkan kekebalan pada udang dan meningkatkan pemanfaatan nutrisi pakan (Dahlan, *et al.* 2017). Probiotik yang digunakan mengandung bakteri *Bacillus sp.* *Bacillus sp* adalah bakteri gram positif yang dikultur pada budidaya serta digunakan sebagai antibiotik dan untuk mencegah perkembangan bakteri vibrio didalam perairan. Bakteri *Bacillus sp.* dapat menghasilkan bakteriosin yaitu zat antimikroba sehingga bakteri yang

terkena antimikroba tersebut akan mati dikarenakan membran sel yang tidak stabil (Permanit, et al 2018). Bahan-bahan yang digunakan dalam pengaplikasian probiotik yaitu, Pro AP 400 g, pupuk Za 400 g, dan molase 7500 ml untuk 200 liter air laut. Penebaran bakteri basilus dilakukan pada kolam budidaya perairan saat pagi atau sore hari. Berikut gambar pembuatan probiotik untuk budidaya pada gambar 19



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 16. Pembuatan Probiotik

Bakteri *Lactobacillus Plantarum* juga digunakan dalam budidaya. Bakteri *lactobacillus plantarum* merupakan bakteri gram positif *anaerob* yang secara alami dapat menghasilkan hidrogen peroksida (H_2O_2) yang bersifat antimikroba. Pembuatan probiotik bakteri ini digunakan untuk perairan dan pakan. Untuk air, pembuatannya yaitu dengan Sp lacto 6000 ml dicampur molase 7500 ml dan ragi 100 gram serta air laut 200 liter. Probiotik untuk pakan yaitu sp lacto 4 6000 ml, molase 7500 ml , ragi 100 gram serta air tawar 200 liter. Bahan-bahan tersebut dicampurkan semua lalu didiamkan 48 jam tanpa udara. Untuk dosis pada pakan yaitu 150-200 ml/kg pakan dan untuk perairan ditebar sebanyak 10 ppm.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 17. Penebaran Probiotik Untuk Perairan

Pengaplikasian probiotik lain yaitu bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrobacteri*. Penggunaan bakteri tersebut bertujuan untuk mengurai bahan organik pada perairan. Bakteri *Nitrobacter* merupakan bakteri nitrifikasi karena bakteri ini yang mengubah nitrit menjadi nitrat. Nitrifikasi merupakan proses oksidasi biologi yang mengubah amonium menjadi nitrat yang terjadi melalui dua tahapan reaksi. Pada tahap pertama proses tersebut, terjadi oksidasi amonium NH dari bentuk yang tereduksi sehingga menghasilkan senyawa antara yang lebih teroksidasi yaitu nitrit NO dan mengubah nitrit menjadi nitrat NO . Bakteri genus *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter* umumnya berperan dalam proses nitrifikasi (Safitri, et al 2023). Pengaplikasian bakteri dilakukan saat pagi hari pada pukul 8.00--11.00. Bakteri ini ditebar perminggu setelah pemberian pakan dan kincir di hidupkan dengan dosis 0,5 ppm. Tahap pertengahan dosis yang digunakan meningkat hingga 0,5—1 ppm perminggu dan tahap akhir yaitu 1--15 ppm perminggu.

4.4.3 Pemberian Mineral pada Udang

Mineral digunakan untuk memaksimalkan proses udang saat *molting*. Mineral diberikan saat udang terindikasi *molting*. *Molting* merupakan proses pergantian cangkang pada udang. Proses *molting* memerlukan mineral untuk mempercepat dan meningkatkan *moulting* masal. *Moulting* masal dilakukan untuk menghindari *kanibalisme* pada udang vaname. Ketersediaan mineral berupa kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) diperairan diharapkan dapat mempercepat pembentukan

karapas guna meningkatkan hasil produksi udang serta mencegah terjadinya kanibalisme pada udang (Yulihartini ,*et al.* 2016). Pemberian mineral pada udang dilakukan saat malam hari setelah melakukan pembuangan air. Mineral di rendam terlebih dahulu selama 3 jam menggunakan air tawar. Perendaman tersebut bertujuan memaksimalkan terlarutnya mineral dalam perairan. Dosis mineral yang digunakan yaitu 3--5 ppm perkolam. Berikut adalah proses penebaran mineral pada gambar 22



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 18. Penebaran Mineral pada Malam Hari

4.4.4 Pemberian Kapur

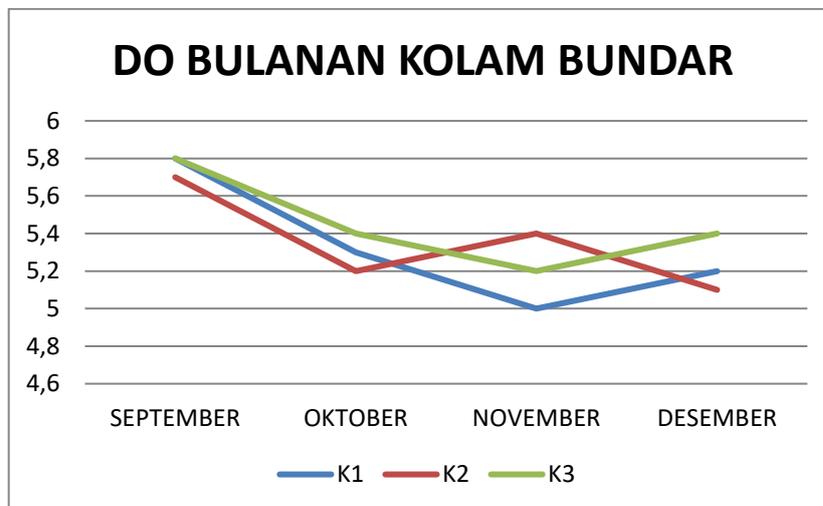
Kapur merupakan bahan yang biasanya digunakan pada proses budidaya udang. Pemberian kapur bertujuan agar kadar pH didalam air naik. Pemberian kapur diawali dengan melarutkannya dengan air kemudian di tebar di seluruh permukaan kolam sebelum melakukan pergantian air. Pemberian kapur juga digunakan pada malam hari. Kapur tersebut mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) yang di tebar pada malam hari agar menurunkan plankton dan suspend diperairan sebelum di buang ke IPAL melalui *outlet*. Kapur pada malam hari ditebar untuk menaikkan pH perairan setelah terjadi hujan lebat. Pemberian kapur malam juga dapat mestablikan pH dan menambah kadar kalsium di perairan yang bermanfaat untuk nutrisi bagi udang. Pengaplikasian CaCO_3 digunakan Bersama

MgSo₄ yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan pada udang dan menstabilkan pH perairan (Scabra, *et al.* 2023).

4.4.5 Pengukuran Kualitas Air

4.4.5.1 DO

DO merupakan kadar oksigen terlarut yang berada didalam air budidaya. Oksigen terlarut merupakan unsur penting untuk membantu proses keberlangsungan hidup udang. Pengukuran kualitas air berupa DO dilakukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kadar oksigen didalam perairan. Oksigen sendiri digunakan sebagai bernapas bagi udang didalam perairan. Prosedur Pengukuran DO yaitu dengan menggunakan DO meter kemudian di ukur pada dasar kolam perairan. Pengukuran di lakukan pada malam hari pukul 21.00 WITA. Berikut hasil pengukuran DO pada kolam bundar.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 19. Grafik DO Kolam K1, K2, dan K3

Hasil pengukuran DO di kolam bundar di BPIU2K Karangasem, Bali menunjukkan hasil yang *fluktuatif*. Kadar oksigen terlarut yang naik turun tersebut dipengaruhi kepadatan dan umur udang budidaya. DO yang tinggi pada bulan September dipengaruhi oleh udang yang pertama kali di tebar sehingga jumlah oksigen masih melimpah di perairan. Kadar optimum oksigen di kolam bundar

yaitu berkisar 4,8-6,0 mg/L. Kadar oksigen terlarut di tambak yang baik berkisar 4-6 ppm (Malik, 2014).

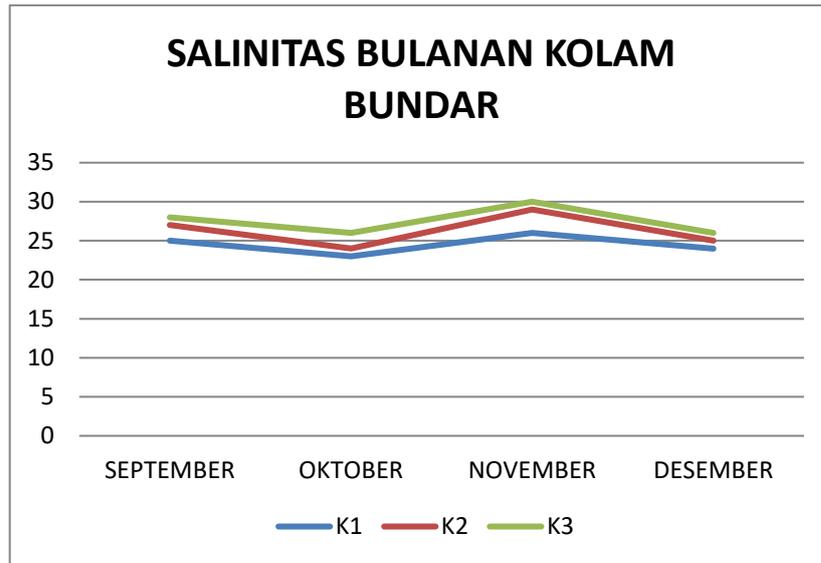


Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 20. Pengukuran DO di Malam Hari

4.4.5.2 Salinitas

Salinitas merupakan salah satu parameter air yang diukur di kolam bundar pada tambak. Salinitas merupakan parameter tinggi atau rendahnya kadar garam pada suatu perairan. Alat yang digunakan untuk mengukur salinitas yaitu *refractrometer*. Pengukuran salinitas diawali dengan mengambil sampel air dengan timba kemudian dimasukkan kedalam boto sampell yang telah diberi kode masing-masing kolam. Air dari botol sampel tersebut diambil menggunakan pipet kemudian teteskan pada *refractrometer*. *Refractrometer* diamati mengarah sinar matahari dan tanda biru sebagai penunjuk salinitas. Pengukuran salinitas dilakukan di pagi setelah melakukan pengisian air kolam budidaya. Berikut adalah gambar grafik hasil pengukuran salinitas pada kolam bundar di BPIU2K.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 21. Grafik Hasil Pengukuran Salinitas Kolam K1, K2, dan K3

Hasil pengukuran salinitas pada kolam K1, K2, dan K3 bersifat fluktuatif. Naik turunnya nilai salinitas di dikarenakan oleh kegiatan pembuangan air kolam budidaya. Penurunan salinitas dapat berpengaruh terhadap kulit udang yang menyebabkan kulit udang melunak. Kadar salinitas pada kolam bundar adalah 25-30 dimana salinitas tersebut termasuk kadar optimal. Udang vaname memiliki sifat *euryhaline* dimana udang dapat hidup di lingkungan dengan perbedaan salinitas yang jauh. Udang vanamei dapat hidup pada kisaran salinitas 0-31 ppt, namun masih tumbuh baik pada 15--25 ppt dan optimalnya pada salinitas 25--30 ppt. (Supritana, *et al* 2020).

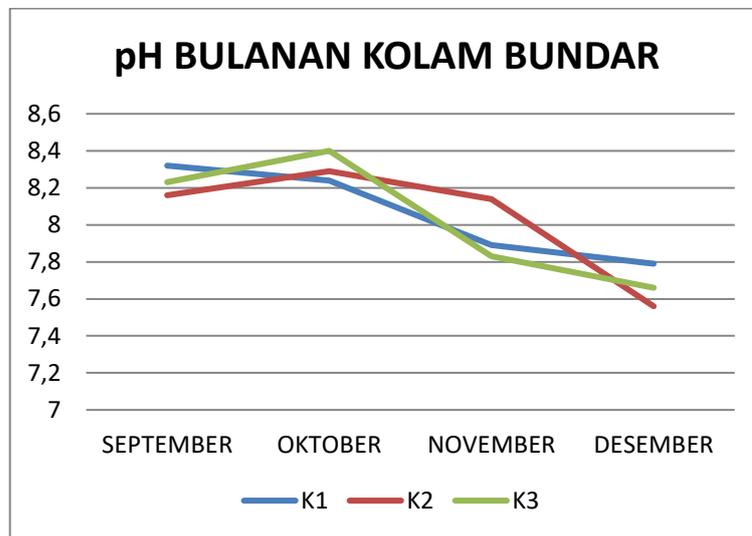


Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 22. Mengukur Salinitas

4.4.5.3 Power Hydrogen (pH)

Derajat keasaman atau *Power Hydrogen* (pH) merupakan salah satu parameter kualitas air yang diukur dalam *monitoring* kualitas air kolam bundar. Pengukuran kualitas air pH sebagai indikator keasaman dan basa suatu perairan. Nilai pH dipengaruhi oleh jumlah ion H^+ didalam suatu perairan budidaya. Prosedur kerja pengukuran pH yaitu ambil sampel air menggunakan botol untuk setiap tambak. Masukkan pengukur kedalam botol di tunggu sampai angka di dalam pH *meter* berhenti atau muncul gambar akar.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 23. Grafik Hasil Pengukuran pH Kolam K1, K2, dan K3

Hasil grafik diatas menunjukkan bahwa nilai pH memiliki sifat fluktuatif. Kenaikan dan penurunan pH di pengaruhi oleh cuaca dimana saat musim hujan pH cenderung lebih rendah dikarenakan hujan membawa asam ke perairan. Nilai optimum pH di kolam uji peforma adalah 6,5-8,5. Kisaran *Power Hydrogen* (pH) air tambak yang ideal untuk pembesaran udang vaname yaitu 7,5--8,5 (Malik, 2014).

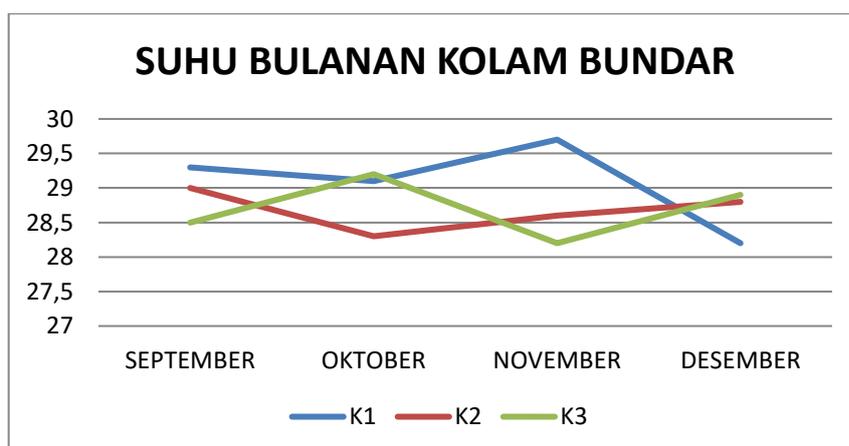


Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 24. Pengukuran pH

4.4.5.4 Suhu

Suhu merupakan salah satu parameter yang di ukur dalam kegiatan budidaya di kolam bundar. Suhu merupakan parameter fisika yang menentukan kehidupan organisme perairan. Suhu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu cahaya matahari, kedalaman, dan musim. Pengukuran suhu di kolam bundar menggunakan alat DO *meter*. Pengukuran dilakukan pada malam hari. Pengukuran dilakukan hingga ke dasar perairan untuk mengetahui suhu dasar didalam perairan tambak kolam bundar.



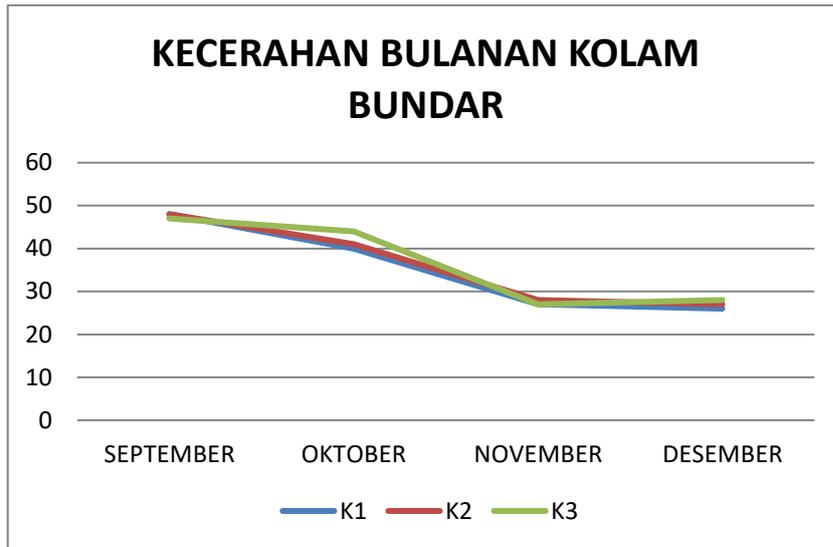
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 25. Grafik Hasil Pengukuran Suhu Kolam K1, K2, dan K3

Grafik hasil pengukuran suhu menunjukkan nilai yang fluktuatif. Suhu dipengaruhi oleh cuaca dimana saat cerah suhu cenderung naik sedangkan saat mendung atau hujan suhu menurun. Suhu yang optimal untuk budidaya udang adalah 25-32°C. Nilai suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan tingkat konsumsi pakan menjadi tinggi begitupun dengan proses metabolismenya. Suhu yang rendah dapat menyebabkan metabolisme udang terganggu atau turun dan nafsu makan hilang (Arsad et al., 2017).

4.4.5.5 Kecerahan

Kecerahan merupakan salah satu parameter yang diukur dalam kegiatan budidaya di kolam bundar. Kecerahan merupakan pengukuran yang diukur dengan alat yang bernama *sechi disk* yang dimodifikasi dengan tongkat skala. Alat tersebut digunakan pada untuk pengukuran kecerahan kolam saat siang hari setelah jam 12.00 siang dan diukur dengan tidak membelakangi matahari. Pengukuran kecerahan dengan menggunakan alat *sechi disk* di bersihkan terlebih dahulu selanjutnya di celupkan kedalam air dengan tidak membelakangi matahari dan diukur berdasarkan ukuran di tongkat kemudian catat saat *secchi disk* tidak terlihat.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 26. Grafik Kecerahan Pengukuran Kecerahan K1, K2, dan K3

Grafik hasil pengukuran kecerahan di kolam uji performa yaitu memiliki nilai yang fluktuatif. Kecerahan digunakan sebagai faktor kepadatan plankton di kolam budidaya. Perairan kolam pada saat bulan pertama memiliki kecerahan tinggi dikarenakan kepadatan plankton belum tinggi dan udang masih cenderung memakan plankton. Nilai batas kecerahan di tambak adalah 30--40 untuk budidaya di kolam bundar. Nilai Kecerahan tersebut masih dibatas wajar dikarenakan menurut kecerahan optimum pada pengukuran yang baik di tambak adalah kurang lebih sama dibawah 40 (Fuady, *et al.* 2013).

4.6 Pembuangan Air

Pembuangan air dilakukan untuk membuang sisa kotoran yang ada selama proses budidaya. Pembuangan air dilakukan guna meningkatkan oksigen terlarut di air dan menaikkan salinitas pada perairan. Pembuangan air juga dilakukan untuk mengeluarkan kotoran hasil dari kotoran udang, plankton mati atau bahan organik lain. Proses pembuangan air dilakukan pada sore hari dengan membuang 5 cm air setelah 20 hari penebaran. Proses ini dilakukan setiap dua hari sekali

hingga DOC 60. Pembuangan air akan meningkat menjadi 10 cm ketika DOC 60 dan dilakukan setiap harinya. Selanjutnya akan bertambah hingga 20 cm air tergantung dari luasan kolam budidaya. Pembuangan air bertujuan untuk menjaga stabilitas kualitas air untuk mendukung pertumbuhan udang dan meminimalisir mortalitas udang (Fuady, *et al.* 2013).

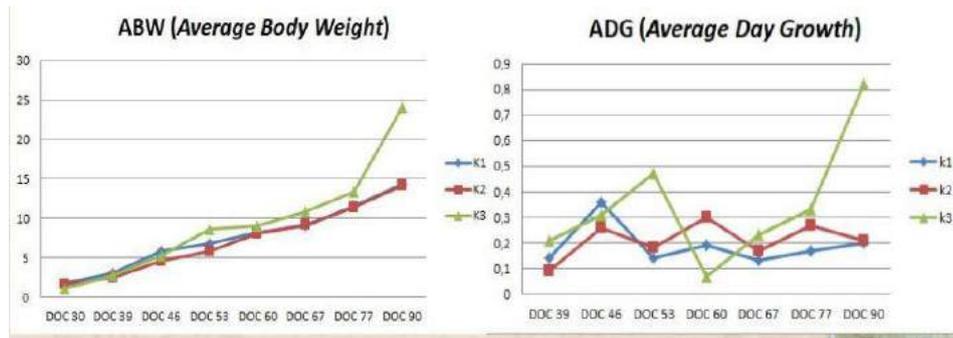


Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 27. Pembuangan Air Kolam

4.7 Sampling

Sampling merupakan *monitoring* pertumbuhan pada kegiatan budidaya di kolam bundar. Tujuan *sampling* adalah untuk mengetahui pertumbuhan udang yang dibudidayakan di kolam bundar. Sampling pertama kali dilakukan saat udang DOC 30. *Sampling* pertama udang diambil menggunakan seser yang berada di ancho pada setiap kolam lalu di masukan ke wadah. *Sampling* berikutnya dilakukan setelah 7 hari melakukan sampling pertama dengan cara di jala pada pinggir kolam.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 28. Grafik Hasil Sampling Kolam K1, K2, dan K3

Hasil di grafik menunjukkan ABW atau rata-rata pertumbuhan udang selalu meningkat. ABW (*Average Body Weight*) atau rata-rata bobot udang setiap *sampling*. ABW sendiri dipengaruhi oleh kepadatan tebar udang di kolam budidaya. Nilai ABW dalam setiap *sampling* dapat dipengaruhi oleh padat tebar. Udang di kolam dengan kepadatan tebar sedikit cenderung lebih cepat meningkat bobotnya dan udang memiliki pakan yang cukup serta ruang gerak untuk tumbuh. (Hariadi et al., 2023). Nilai ABW juga dapat mempengaruhi tingkat ADG atau rata-rata pertumbuhan udang perhari. Nilai ADG bersifat fluktuatif karena ADG ditentukan dari ABW *sampling* sebelumnya dengan ABW *sampling* sekarang.

4.8 Panen

4.8.1 Panen Parsial

Panen parsial dilakukan untuk mengurangi kepadatan dan biomassa udang di kolam. Panen parsial bertujuan untuk mengurangi jumlah udang di kolam sehingga memberikan ruang udang-udang lain untuk bergerak. Panen parsial dimulai dari DOC 60 dimana bobot udang telah mencapai 10 gram per ekornya. Panen parsial pada kolam bundar juga dilakukan apabila ada permintaan dari pembeli. Panen parsial yang dilakukan di kolam bundar menggunakan jala. Udang yang tertangkap jala kemudian dimasukkan ke dalam keranjang dan dibawa ke tempat penyortiran. Hasil data panen parsial disajikan pada gambar 34.

Tabel 2. Data Panen Parsial

Petakan	Parsial	DOC(Hari)	ABW (gram)	Size(ekor)
K1	I	70	10,41	96
K2	I	70	9,5	105
K3	I	70	11	90



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 29. Panen Parsial Jala

4.8.2 Panen Total

Panen total merupakan akhir dari kegiatan budidaya udang vanname di kolam bundar. Panen total pada kolam K1 dan K2 dilakukan pada DOC 92, sedangkan kolam K3 pada DOC 94. Panen dilakukan dengan cara membuka pintu pengeluaran (*outlet*). Jaring panen dipasang terlebih dahulu sebelum pipa pengeluaran dibuka. Setelah pipa pengeluaran dibuka dan air mengalir dengan deras, udang dapat terkumpul di dalam jaring. Udang-udang yang telah terkumpul dalam jaring panen kemudian di pindahkan ke dalam keranjang. Keranjang tersebut kemudian dibawa ke tempat pembersihan dan penyortiran hasil panen. Saat di tempat penyortiran, udang hasil panen tersebut di seleksi, ditimbang, dan di *sampling*. Udang yang sudah di sortir dibilas menggunakan air tawar dan dimasukkan kedalam peti es agar udang tetap segar.

Tabel 3. Data Panen Total

Petakan	DOC(Hari)	ABW (gram)	Biomassa (kg)	Size (ekor)
K1	92	5,83	1.571	155
K2	92	13,43	603	75
K3	94	13,43	603	75



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 30. Panen Total pada *Outlet* dengan Jaring

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari Praktik Kerja Lapangan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Persiapan kolam terdiri dari proses pengeringan, pembersihan kolam dan pengisian air, pemberian cufri sulfat, pemberian larutan kaporit, pemberian kapur dolomit, pemberian mineral, pemberian probiotik.
- b. Penebaran dilakukan dengan proses seleksi benih dengan ukuran seragam PL 13 dan udang tersebut SPF kemudian di aklimatisasi di kolam sebelum di tebar.
- c. *Monitoring* pembesaran udang di tambak terdiri dari mentorin pakan, aplikasi probiotik, pemberian mineral, pemberian kapur, pengecekan kualitas air, sampling, pembuangan air dan sipon. Dan yang terakhir panen.
- d. *Monitoring* pakan terdiri dari jenis pakan, *blind feeding*, dan *feeding program* yang diukur berdasarkan *reeding rate* (FR).
- e. Aplikasi probiotik menggunakan bakteri *Bacillus* sp untuk menghilangkan mikroba dan *Nitrobacter* untuk melarutkan zat organik di air.
- f. Penebaran mineral pada udang untuk mencegah kanibalisme pada saat *molting*.
- g. Penebaran kapur digunakan untuk meningkatkan pH pada perairan dan menurunkan plankton di permukaan sehingga kepadatan plankton berkurang.
- h. Pengecekan kualitas air terdiri dari salinitas, pH, suhu, kecerahan dan DO
- i. *Sampling* pertama dilakukan setelah 30 hari penebaran dan *sampling*

berikutnya setiap 7 hari untuk mengetahui ABW dan ADG pada udang.

- j. Pembuangan air dilakukan untuk mengeluarkan sisa zat organik didalam kolam seperti, kotoran, kulit udang.
- k. Panen terdiri dari panen parsial dan total.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pengetahuan lebih lanjut untuk memaksimalkan pengetahuan teori dan lapang.
- b. Selalu berpartisipasi aktif dalam kegiatan untuk memaksimalkan pengetahuan dan memperoleh data dan ilmu di lapang.
- c. Mahasiswa diharapkan lebih mempelajari tentang *monitoring* pembesaran udang vaname agar mempermudah dan mampu menjalani proses pembesaran udang vaname di kolam bundar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K., & Kanna, I. (2008). *Rahasia Sukses Usaha Perikanan Budidaya Udang Vaname*. Jakarta: Gramedia
- Amri, K., Kanna, I. (2013). *Budi Daya Udang Vaname*. Gramedia Pustaka Utama.
- Amri. (2008). Budidaya udang vaname : secara intensif,semi intensif dan tradisional.
- Andriyanto, F., Efani, A., & Riniwati, H. (2014). Analisis faktor-faktor produksi usaha pembesaran udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) di kecamatan paciran kabupaten lamongan jawa timur; pendekatan fungsi cobb-dougllass. *ECSOFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*, **1**(1). 82-96.
- Annisa, Cahyanurani, B. & Hariri, A. (2021). Pembesaran udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) secara intensif pada kolam bundar di CV. Tirta Makmur Abadi Desa Lombang, Kecamatan Batang-Batang, Sumenep, Jawa Timur. *Jurnal Grouper*. **12**(2), 35-46.
- Azzahrah, F. & Susilawaty, A. (2014). Efektivitas Pembubuhan Kaporit dalam Menurunkan Kadar Zat Besi (Fe) pada Air Sumur Gali Tahun 2013. *JurnalKesehatan*. **7**(1): 322-331.
- BPIU2K Karangasem. (2022). *Laporan Kinerja*. Karangasem, Bali.
- Dahlan, J., Hamzah, M., & Kurnia, A. (2017). Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dikultur pada sistem bioflok dengan penambahan probiotik. *Journal of Fishery Science and Innovation*, **1**(1), 19-27.
- Fais, N., & Mahasri, G. (2019). Analisis *Critical Control Point* (CCP) pada proses produksi surimi beku di PT. Bintang Karya Laut, Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Marine and Coastal Science*, **8**(3). 98-106.
- Farionita, I. M., Aji, J. M. M., & Supriono, A. (2018). Comparative analysis of vannamei shrimp farming in traditional ponds with intensive ponds in Situbondo Regency. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, **2**(4), 255-266.
- Fuady, M. F., & Nitisupardjo, M. (2013). Pengaruh pengelolaan kualitas air terhadap tingkat kelulushidupan dan laju pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Indokor Bangun Desa,

Yogyakarta. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(4), 155-162.

- Ghufron, M., Lamid, M., Sari, P. D. W. & Suprpto, H. (2017). Teknik pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada tambak pendampingan PT Central Proteina Prima Tbk di desa randutatah, kecamatan paiton, probolinggo, jawa timur. *7*(2), 70-77.
- Gunarto, G., & Mansyur, A. (2007). Budi daya udang vanamei (*Litopenaeus Vannamei*) di tambak dengan padat tebar berbeda menggunakan sistem pemupukan susulan. *Jurnal Riset Akuakultur*, *2*(2), 167-176. <http://dx.doi.org/10.15578/jra.2.2.2007.167-176>.
- Hanada, A., Imaizumi, K., Miyake, A., Abe, N., Kamiya, T. and Hirono, I. 2017. Effect of Ceraclean in Application to Shrimp Culture. *Journal of research of the Taiheio Cement Corporation*, *173*, 45- 52.
- Hariyadi, D. R. (2023). KAJIAN PRODUKSI UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA TAMBAK PLASTIK DI TEACHING FACTORY BUDIDAYA POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN KUPANG. *Jurnal Bahari Papadak*, *4*(1), 72-79.
- Hendarajat, E. A., Mangampa, M., & Suryanto, H. (2007). Budi daya udang vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) pola tradisional plus Di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Media Akuakultur*, *2*(2), 67-70. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1574>.
- Khumaidi, A., Muqsith, A., Wafi, A., Jasila, I., & Hikam, T. (2022). KAJIAN TEKNIS PEMBESARAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) SECARA INTENSIF DI TAMBAK UDANG BPBAP SITUBONDO. *Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*, *5*(2), 195-206.
- Malik, I. 2014. Budidaya Udang Vannamei: Tambak Semi Intensif dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Jakarta: WWF-Indonesia. Hal. 3- 30.
- Mania, S. (2008). Observasi sebagai alat evaluasi dalam dunia pendidikan dan pengajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, *11*(2), 220-233. <https://doi.org/10.24252/lp.2008v11n2a7>.
- Maulida, M. (2022). Fermentasi pakan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) berbasis probiotik pada Kelompok Wareh Unaya. *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, *4*(2), 133–138. <https://doi.org/10.51179/jipsbp.v4i2.1427>,
- Megawati, F., & Santoso, P. (2017). pengkajian resep secara administratif berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Ri No 35 Tahun 2014 pada resep dokter spesialis kandungan di apotek Sthira Dhipa. *Jurnal Ilmiah*

Medicamento, **3**(1).12-16.
<https://doi.org/10.36733/medicamento.v3i1.1042>.

- Nazir, M. (2011). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Permanti, Y. C., Julyantoro, P. G. S., & Pratiwi, M. A. (2018). Pengaruh penambahan *Bacillus* sp. terhadap kelulushidupan pasca larva udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) yang terinfeksi vibriosis. *Aquatic Sci*, **1**(1), 91-97.
- Poernomo, Ali. 1988. *Faktor Lingkungan Dominan pada Budidaya Udang Intensif*. Bali: Balai Penelitian Budidaya Pantai. 76 hlm.
- Pradeep, V., Ginkel, S.W.V., Park, S., Igou, T., Yi, C., Fu, H., Johnston, R., Snell, T., & Chen, Y. (2015). Use of copper to selectively inhibit *Brachionus calyciflorus* (Predator) growth in *Chlorella kessleri* (Prey) mass cultures for
- Pramiyati, T., Jayanta, J., & Yulnelly, Y. (2017). Peran Data Primer Pada Pembentukan Skema Konseptual Yang Faktual (Studi Kasus: Skema Konseptual Basisdata Simbumil). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, **8**(2), 679-686.
- Pratiwi, R., & Kancitra, P. (2015). Perbandingan potensi berat dan volume lumpur yang dihasilkan oleh IPA Badak Singa PDAM Tirtawening Kota Bandung menggunakan data sekunder dan primer. *Jurnal Reka Lingkungan*, **3**(1), 30-40. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v3i1.%25p>.
- Purnamasari, I., Purnama, D., & Utami, M. A. F. (2017). Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif. *Jurnal enggano*, **2**(1), 58-67.
- Putra, S. J. W., Nitisupardjo, M., & Widyorini, N. (2014). Analisis hubungan bahan organik dengan total bakteri pada tambak udang intensif sistem semibioflok di BBPBAP Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, **3**(3), 121-129. <https://doi.org/10.14710/marj.v3i3.6663>.
- Rachmawati, I. N. (2007). Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, **11**(1), 35–40. <https://doi.org/10.7454/jki.v11i1.184>.
- Ruswahyuni, A. Hartoko and S. Rudiyantri. 2010. Application of Chitosan for Water Quality and Microbenthic Fauna Rehabilitation in Vannamei Shrimps (*Litopenaeus vannamei*) Pond, North coast of Semarang, Central Java-Indonesia. *Journal of Central Development*. **14**(1), 1-10.
- Safitri, S. M., Trimuliani, I., Rahmawati, A. F. A., Wahyuana, B., & Saeroji, A. (2023). Pemberdayaan kelompok tani melalui pelatihan pembuatan starter pengomposan dari *Nitrobacter* di Desa Kanoman Kabupaten Klaten. *Jurnal*

Abdi Masyarakat Indonesia, **3**(2), 555-562.
<https://doi.org/10.54082/jamsi.501>.

Scabra, A. R., Cokrowati, N., & Wahyudi, R. (2023). penambahan kalsium karbonat (CaCO₃) pada media air tawar budidaya udang vaname (*Litopenaeus Vannamei*). *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, **14**(2), 129-140. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.1382>

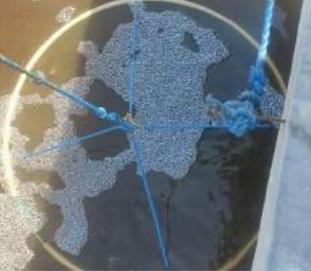
Umiatun, S., Carmudi., dan Christiani. 2017. Hubungan antara kandungan silika dengan kelimpahan diatom benthik di sepanjang Sungai Pelus Kabupaten Banyumas. *Scripta Biologica*. **4**(1). 61-67.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat-alat yang Digunakan

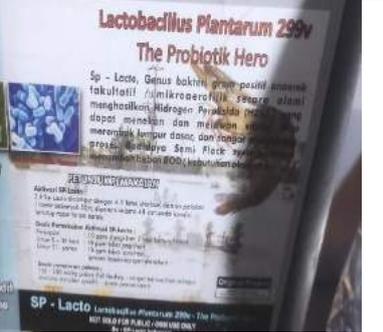
NO	ALAT	FUNGSI	GAMBAR
1	Ember	Menampung bahan perlakuan atau pakan	
2	Timba	Mengambil sampel air	
3	Timbangan digital (g)	Mengukur berat <i>sampling</i> udang dan pakan anco	
4	Keranjang	Menampung hasil panen	
5	Drum	Menampung hasil fermentasi probiotik	
6	Waring	Menampung udang saat panen total	

7	pH meter	Mengukur pH	
8	Refractrometer	Mengukur salinitas	
10	DO meter	Mengukur DO dan Suhu	
12	Keranjang kecil	Alat untuk menampung udang sampling	
13	Mixer	Alat Pengaduk pakan	
14	Timbangan digital (kg)	Untuk mengukur bahan perlakuan dan pakan	

15	<i>Secchi Disk</i>	Mengukur Kecerahan	
16	anco	<i>Monitoring</i> Kesehatan udang dan pakan	
17	Botol sampel	Menampung sampel air	

Lampiran 2. Bahan-Bahan yang Digunakan

NO	Bahan	Fungsi	Foto
1	Kapur malam	Menekan suspend dan menaikkan pH	
2	Ragi	Digunakan unntuk proses fermentasi dan mengikat karbon	
3	Molase	Sumber energi bakteri	
4	Mineral	Tambahan nutrisi makro dan mikro bagi udang maupun plankton	
5	Dedak	Sumber karbon plankton	

6	Bakteri Probiotik	Bakteri probiotik yang digunakan	
7	Pakan	Sumber udang nutrisi	
8	Kaporit	Sterilisasi air	

=

Lampiran 3. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan



Pencampuran Pakan



Kegiatan *Sampling*



Pengecekan DO dan Suhu



Kultur Probiotik



Pergantian Air



Pengecekan Anco



Pemberian Pakan



Pengecekan pH



Penebaran Benih



Pemberian Mineral



Panen Total



Panen Parsial



Membersihkan Kolam



Pengecekan Salinitas



Penyortiran Udang



Pengecekan Kecerahan