

**TEKNIK PEMBESARAN CALON INDUK UNGGUL UDANG
VANAME (*Litopenaeus vannamei*) UMUR PEMELIHARAAN 0-2
BULAN PADA *MULTIPLICATION CENTER* DI BPIU2K
KARANGASEM, BALI**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

Oleh:

**SHITA DHEWI IKA SAPUTRI
NIM. 205080501111039**



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

**TEKNIK PEMBESARAN CALON INDUK UNGGUL UDANG
VANAME (*Litopenaeus vannamei*) UMUR PEMELIHARAAN 0-2
BULAN PADA *MULTIPLICATION CENTER* DI 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:

**SHITA DHEWI IKA SAPUTRI
NIM. 205080501111039**



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

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

**TEKNIK PEMBESARAN CALON INDUK UNGGUL UDANG VANAME
(*Litopenaeus vannamei*) UMUR PEMELIHARAAN 0-2 BULAN PADA
MULTIPLICATION CENTER DI BPIU2K KARANGASEM, BALI**

Oleh:

**SHITA DHEWI IKA SAPUTRI
NIM. 205080501111039**

**Telah dipertahankan di depan pembimbing sekaligus penguji
pada tanggal 21 Desember 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Mengetahui:
Sekertaris Departemen Manajemen
Sumberdaya Perikanan dan Kelautan**



**Dr. Yunita Maimunah, S.Pi., M.Sc
NIP. 197806252005012002**

Tanggal: 03 JAN 2024

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aulia'.

**Aulia Rahmawati, S.P., M.Sc
NIP. 198711272019032015**

Tanggal: 03/01/2024

Surat Keterangan/Pernyataan telah Melakukan PKL dari Instansi/Tempat 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.1979/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 : Shita Dhewi Ika Saputri
NIM : 205080500111039
Judul MBKM : Teknik Pembesaran Calon Induk Unggul Udang Vaname
Penelitian : Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan pada Multiplication Center di BPIU2K Karangasem
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

Dengan ini saya bertanda tangan di bawah ini bahwa :

Nama : Shita Dhewi Ika Saputri

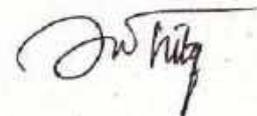
NIM : 205080501111039

Judul PKM : Teknik Pembesaran Calon Induk Unggul Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan pada *Multiplication Center* di BPIU2K Karangasem, Bali

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulis dan laporan PKL ini berdasarkan hasil kegiatan lapang, pemikiran, dan pemaparan asli saya sendiri, baik ditinjau dari naskah, tabel, gambar, dan ilustrasi lainnya yang tercantum di laporan PKL ini. Jika terdapat informasi dari orang lain, maka saya telah mencantumkan sumber yang jelas di daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang ada di Universitas Brawijaya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Bali, 06 Desember 2023



Shita Dhewi Ika Saputri
NIM. 20508050111103

UCAPAN TERIMAKASIH

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. Mama yaitu Emy Yuliasutik dan juga Adikku Chandra Aji Dwi Saputri, serta seluruh keluarga yang senantiasa mendoakan dan selalu mendukung secara mental dan materi kepada penulis
3. Ibu Aulia Rahmawati, S.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberi dukungan dalam penulisan laporan PKL
4. Bapak I Komang Andrat, A. Md. selaku koordinator *Multiplication Center* (MC)
5. Bapak Muhammad Fakhri Muna selaku pembimbing lapangan
6. Bli Weda, Bli Roberto, Bli Dika, Bli Mocil, serta seluruh pegawai *Multiplication Center* yang telah membimbing
7. Rekan-rekan Praktik Kerja Lapangan Universitas Brawijaya pada BPIU2K Karangasem Bali yang senantiasa membantu, memberi dukungan, dan sudah berjuang bersama
8. Seseorang yang selalu memberi doa, semangat, serta dukungan secara langsung maupun tidak langsung
9. Diriku sendiri Shita Dhewi Ika Saputri yang sudah mampu berjuang, melawan segala rintangan dan masalah dalam hidup dengan penuh kesabaran dan keteguhan.

RINGKASAN

Shita Dhewi Ika Saputri. Praktik Kerja Lapang. Teknik Pembesaran Calon Induk Unggul Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan pada *Multiplication Center* di BPIU2K Karangasem, Bali. (di bawah bimbingan **Aulia Rahmawati, S.P., M.Sc.**).

Udang vaname merupakan udang introduksi yang ditetapkan sebagai salah satu komoditas unggulan perikanan budidaya. Udang merupakan salah satu komoditas unggulan ekspor dari sub sektor perikanan *Multiplication center* merupakan tempat pembesaran calon induk dan juga induk udang vaname. *Multiplication center* merupakan sarana pembesaran dengan menggunakan sistem budidaya *indoor*. Induk udang unggulan mampu bersaing dengan produk induk udang negara lain. Induk udang unggul memiliki kelebihan tumbuh lebih cepat dan toleran terhadap penyakit. Calon induk udang dengan usia 0-2 bulan merupakan usia udang yang memiliki pertumbuhan sangat cepat namun juga lebih rentan terhadap kondisi lingkungan sehingga memerlukan perawatan dan perlakuan yang lebih intens.

Tujuan dari Praktik Kerja Lapang adalah untuk mengetahui secara langsung terkait dengan cara pembesaran calon induk udang unggul udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) umur pemeliharaan 0-2 bulan pada *multiplication center* di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeperangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

Metode yang digunakan dalam Praktik Kerja Lapang ini adalah deskriptif. Jenis teknik pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, partisipasi aktif dan studi pustaka. Kegiatan pembesaran udang vaname (*L. vannamei*) ini meliputi proses persiapan kolam, persiapan media budidaya, manajemen kualitas air, manajemen pakan, biosekuriti.

Hasil yang diperoleh dalam Praktik Kerja Lapang adalah pemeliharaan udang umur 0-2 bulan dilakukan 1 kali *grading*, yaitu penjarangan. Manajemen pakan udang dengan DOC berbeda juga memiliki jenis pakan yang berbeda. Udang dengan DOC 0-14 hari diberikan pakan jenis *powder*, *crumble* 14-30 hari, dan pellet DOC 30-panen. Data ABW yang didapatkan yaitu Bak K3 dan K4 mengalami pertumbuhan per satu minggunya. ADG digunakan untuk menghitung laju pertumbuhan udang vaname per hari. *Survival Rate* (SR) yang didapatkan di Bak K3 yaitu 101%, K4 sebesar 97,52%. Manajemen kualitas air yang diukur yaitu suhu, pH, DO, salinitas, nitrit, amonia, dan alkalinitas. Penerapan *biosecurity* yang ada di *multiplication* adalah bak pencuci roda, bak cuci kaki, bak cuci tangan, dan sandal khusus.

SUMMARY

Shita Dhewi Ika Saputri. Field Work Practices. Techniques rear superior white shrimp broodstock (*Litopenaeus vannamei*) aged 0-2 months at the multiplication center at the BPIU2K Karangasem, Bali. (Under the guidance of **Aulia Rahmawati, S.P., M.Sc.**).

Vaname shrimp is an introduced shrimp that has been designated as one of the leading commodities in aquaculture. Shrimp are one of the leading export commodities from the fisheries subsector. The multiplication center is a place for cultivating prospective broodstock and also vannamei prawn broodstock. The multiplication center is a cultivation facility using an indoor cultivation system. Superior shrimp broodstock is able to compete with shrimp broodstock products from other countries. Superior shrimp broodstock have the advantage of growing faster and being tolerant to disease. Prospective broodstock shrimp aged 0-2 months are shrimp that have very fast growth but also more susceptible to environmental conditions and therefore require more intense care and treatment.

The aim of Field Work Practices is to find out directly about how to rear superior white shrimp broodstock (*Litopenaeus vannamei*) aged 0-2 months at the multiplication center at the Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

The method used in Field Work Practices is descriptive. Types of data collection techniques include primary data and secondary data. Data were collected by means of observation, interviews, active participation and literature study. Vannamei (*L. vannamei*) rearing activities include pond preparation, cultivation media preparation, air quality management, feed management, biosecurity.

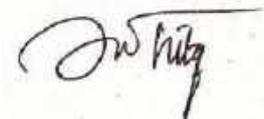
The results obtained in the Field Work Practice are the maintenance of 0-2 month old shrimp which is carried out once by *grading*, namely thinning. Shrimp feed management with different DOC also has different types of feed. Shrimp with a DOC of 0-2 weeks are given powdered feed, crushed for 14-30 days, and DOC pellets for 30-harvest. The ABW data obtained is that tub K3 and K4 experienced growth every week. ADG is used to calculate the growth rate of vaname shrimp per day. The Survival Rate (SR) obtained in tub K3 was 101%, K4 was 97.52%. Water quality management measured is temperature, pH, DO, salinity, nitrite, ammonia and alkalinity. The application of biosecurity at multiplication is a wheel washing tub, foot washing tub, hand washing tub and special sandals.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dengan tepat waktu yang berjudul “Teknik Pembesaran Calon Induk Unggul Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan pada *Multiplication Center* di BPIU2K Karangasem, Bali”. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini merupakan program MBKM magang bersertifikat. Laporan PKL ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya di bawah bimbingan Aulia Rahmawati, S.P., M.Sc. Selain itu, agar penulis mampu menyusun kerangka kegiatan yang berlangsung selama kegiatan lapang yang akan dilaksanakan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada laporan praktik kerja lapang ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun untuk penyempurnaan penulisan laporan selanjutnya agar kedepannya menjadi lebih baik. Demikian penulis ucapkan terima kasih.

Karangasem, 22 September 2023



Shita Dhewi Ika Saputri
NIM.205080501111039

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	4
1.3 Manfaat.....	4
BAB II METODE PRAKTIK KERJA LAPANG.....	5
2.1 Tempat dan Waktu	5
2.2 Jadwal Pelaksanaan	5
2.3 Metode Pengambilan Data.....	6
2.1.1 Data Primer	6
2.1.2 Data Sekunder	8
BAB III KEADAAN UMUM LOKASI.....	10
3.1. Sejarah Berdirinya BPIU2K Karangasem, Bali.....	10
3.2. Lokasi BPIU2K Karangasem, Bali	11
3.3. Visi dan Misi BPIU2K Karangasem, Bali	12
3.3.1 Visi.....	12
3.3.2 Misi	12
3.4. Tugas dan Fungsi BPIU2K Karangasem, Bali.....	13
3.5. Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja BPIU2K Karangasem, Bali.....	14
3.6. Sarana dan Prasarana BPIU2K Karangasem, Bali	16
3.6.1. Sarana	16
3.6.2. Prasarana	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Biologi Udang Vaname.....	21
4.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Udang Vaname (<i>L. vannamei</i>)	21
4.1.2 Habitat dan Penyebaran Udang Vaname (<i>L. vannamei</i>)	22
4.1.3 Kebiasaan Makan Udang Vaname (<i>L. vannamei</i>).....	23

4.1.4	Siklus Hidup Udang Vaname (<i>L. vannamei</i>).....	23
4.2	Sarana dan Prasarana Budidaya Udang Vaname	24
4.3	Teknik Pembesaran Udang Vaname (<i>L. vannamei</i>).....	26
4.3.1.	Persiapan Kolam	26
4.3.1.1.	Persiapan Wadah Pemeliharaan	26
4.3.1.2.	Persiapan Media	27
4.3.2.	Penebaran Benur	29
4.3.3.	Manajemen Pakan	30
4.3.3.1.	Jenis dan Ukuran Pakan.....	30
4.3.3.2.	Frekuensi Pemberian Pakan	31
4.3.3.3.	Fermentasi Pakan.....	32
4.3.3.4.	Pemberian Vitamin C.....	33
4.3.3.6.	Pengecekan Anco.....	36
4.3.3.7.	Penyimpanan Pakan.....	36
4.3.4.	Monotoring Kualitas Air	37
4.3.4.1.	Pengamatan Kualitas Air	37
4.3.4.2.	Penyiponan	41
4.3.4.3.	Pergantian air	42
4.3.4.4.	Pemberian Probiotik.....	43
4.3.4.5.	Pemberian Kapur	45
4.3.5.	Monitoring Pertumbuhan.....	46
4.3.5.1.	<i>Grading</i>	46
4.3.5.2.	Sampling	48
4.3.6.	<i>Survival Rate (SR)</i>	51
4.3.7.	<i>Biosecurity</i>	52
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN.....		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi PKL	5
Gambar 2. Tugu BPIU2K Karangasem, Bali.....	11
Gambar 3. Lokasi BPIU2K Karangasem, Bali	12
Gambar 4. Stuktur organisasi BPIU2K Karangasem, Bali.....	16
Gambar 5. <i>Blower</i>	17
Gambar 6. Sumber Listrik	17
Gambar 7. Wadah Budidaya Udang. a) <i>Multiplication Center</i> , b) <i>Nucleus Center</i> , c) Tambak.....	19
Gambar 8. a) Akses Jalan, b) Transportasi, c) Parkiran	19
Gambar 9. Udang vaname (<i>L. vannamei</i>).....	22
Gambar 10. Siklus Hidup Udang Vaname	24
Gambar 11. Bak Pemeliharaan MC.....	25
Gambar 12. Tandon Air	25
Gambar 13. Aerasi pada bak pemeliharaan	26
Gambar 14. Penebaran kaporit	27
Gambar 15. Pencucian bak dan selang aerasi	27
Gambar 16. Pengisian air	28
Gambar 17. Kultur Probiotik	28
Gambar 18. Pengapuran	29
Gambar 19. Penebaran benur.....	30
Gambar 20. Jenis dan ukuran pakan	31
Gambar 21. Pencampuran pakan.....	33
Gambar 22. Fermentasi pakan.....	33
Gambar 23. Pencampuran vitamin C pada pakan.....	34
Gambar 24. Pemberian Pakan.....	35
Gambar 25. Pengecekan anco.....	36
Gambar 26. Monitoring kualitas air	41
Gambar 27. Penyiponan	42
Gambar 28. Pergantian Air	43
Gambar 29. Kultur Probiotik	44
Gambar 30. Penebaran Probiotik.....	44
Gambar 31. Kapur	46
Gambar 32. Penebaran kapur	46
Gambar 33. <i>Grading</i> Penjarangan	47
Gambar 34. Penjaringan Udang	47
Gambar 35. Penakaran Udang	48
Gambar 36. Sampling Panjang dan Berat Udang Vaname	49
Gambar 37. Grafik ABW Udang Vaname Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan	50
Gambar 38. Grafik ADG Udang Umur 0-2 Bulan.....	51
Gambar 39. Grafik Survival Rate Umur 0-2 Bulan.....	52
Gambar 40. Bak Puncuci Roda.....	53
Gambar 41. Bak Pencuci Kaki	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL).....	5
Tabel 2. Jenis dan ukuran pakan	31
Tabel 3. Nutrisi Pakan	31
Tabel 4. Data Kualitas Air Fisika	40
Tabel 5. Data Kualitas Air Kimia.....	40
Tabel 6. Dosis Kultur Probiotik	44
Tabel 7. Data ABW Udang Umur 0-2 Bulan.....	50
Tabel 8. Data ADG Udang Umur 0-2 Bulan.....	51
Tabel 9. Data Survival Rate (SR).....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi	62
Lampiran 2. Peralatan Budidaya Udang	63
Lampiran 3. Bangunan.....	65
Lampiran 4. Data Sampling Udang Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan	68
Lampiran 5. Data dan Grafik Rata-Rata Berat.....	70
Lampiran 6. Data dan Grafik Rata-Rata Panjang	71
Lampiran 7. Perhitungan <i>Survival Rate</i> (SR).....	72
Lampiran 8. Logbook	73

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan luas perairan laut pedalaman dan perairan kepulauan Indonesia 3.110.000 km². Hal ini mengindikasikan besarnya potensi maritim di Indonesia terutama sektor perikanan. Potensi lahan perikanan budidaya secara nasional diperkirakan sebesar 17,92 juta ha yang terdiri potensi budidaya air tawar 2,83 juta ha, budidaya air payau 2,96 juta ha dan budidaya laut 12,12 juta ha (Arrazy dan Primadini, 2021). Sumberdaya perikanan selain sebagai sektor penting kebutuhan pangan juga sebagai sumber devisa negara. Budidaya laut merupakan salah satu investasi usaha yang dilakukan oleh masyarakat saat ini dengan investasi kurang lebih 6,4 juta ton per tahun. Usaha budidaya laut di Indonesia mulai dikembangkan untuk memenuhi permintaan pasar dan mampu bersaing dengan pasar global (Suswanto dan Muahiddah, 2023).

Pengembangan budidaya udang merupakan salah satu prioritas dalam membangun perikanan budidaya di Indonesia. Produksi perikanan budidaya dari jenis udang-udangan pada tahun 2010 terdiri dari 29,4% pada perairan tawar dan 70,6% dari perairan laut. Udang putih (*Litopenaeus vannamei*) mendominasi produksi komoditi spesies air laut, sekitar 77% diantaranya diproduksi Asia termasuk Indonesia (Khumaidi *et al.*, 2022). Udang vaname merupakan udang introduksi yang ditetapkan sebagai salah satu komoditas unggulan perikanan budidaya oleh Menteri Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) pada tahun 2001, sejak itu perkembangan budidaya sangat cepat (Erlindawati *et al.*, 2022).

Udang merupakan salah satu komoditas unggulan ekspor dari sub sektor perikanan. Udang termasuk ke dalam daftar 10 produk utama ekspor Indonesia

dengan jenis daging putih yang memiliki kandungan protein tinggi. Salah satu komoditas perikanan yang memiliki keunggulan adalah udang vaname (Laila *et al.*, 2023). Udang vaname menjadi salah satu alternatif yang dapat dibudidayakan di Indonesia. Kontribusi volume ekspor yang mencapai 85% dan keunggulan lain seperti kemampuan hidup di padat tebar tinggi dan tahan terhadap penyakit (Astuti *et al.*, 2023).

Udang vaname memiliki beberapa keunggulan yaitu mempunyai ketahanan yang baik terhadap penyakit, karena ketersediaan induk *Specific Pathogen Free* (SPF) yang menjamin bahwa induk terbebas dari penyakit spesifik yang sering menyerang udang vaname. Udang vaname juga dapat dipelihara dengan kepadatan tinggi hingga lebih dari 150 ekor m², lebih resisten terhadap kualitas lingkungan yang rendah, waktu pemeliharaan yang relatif pendek serta tingkat kelangsungan hidup yang cukup tinggi sekitar 80-90% (Iskandar *et al.*, 2022). Udang vaname juga memiliki karakteristik yang spesifik, yakni mampu hidup pada kisaran salinitas yang luas dan mampu beradaptasi dengan lingkungan bersuhu rendah, serta memiliki tingkat hidup yang tinggi (Prawitasari dan Rafiqie, 2022). Udang vaname juga memiliki keunggulan tersendiri dengan masa pemeliharaan yang singkat yaitu berkisar antara 90-100 hari (Tambunan *et al.*, 2022).

Pembesaran udang vaname merupakan suatu kegiatan budidaya yang memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus. Hal ini mencakup pemilihan benih yang berkualitas, manajemen lingkungan kolam, pemeliharaan kualitas air, dan pemberian pakan yang tepat. Selain itu, pemilihan teknik penutup kolam budidaya yang efektif juga menjadi faktor penting dalam mencapai keberhasilan budidaya udang vaname (Gunawan *et al.*, 2023). Berbagai inovasi dilakukan pembudidaya udang vaname untuk meningkatkan produktivitas tambaknya.

Penggunaan bak beton, budidaya udang di dalam ruangan (*indoor*), dan lain-lain merupakan inovasi yang diterapkan oleh para pembudidaya udang. Budidaya udang secara *indoor* salah satu inovasi yang dilakukan petambak. Budidaya udang *indoor* menggunakan kolam budidaya yang berada di bawah atap dan ber dinding sebagaimana dalam ruangan (Saraswati *et al.*, 2023).

Induk udang unggulan mampu bersaing dengan produk induk udang negara lain. Induk udang unggul memiliki kelebihan tumbuh lebih cepat dan toleran terhadap penyakit. Calon induk udang dengan usia 0-2 bulan merupakan usia udang yang memiliki pertumbuhan sangat cepat namun juga lebih rentan terhadap kondisi lingkungan sehingga memerlukan perawatan dan perlakuan yang lebih intens. Calon induk udang unggul tersebut diperlihara dalam *multiplication center*. *Multiplication center* merupakan tempat pembesaran calon induk dan juga induk udang vaname. *Multiplication center* merupakan sarana pembesaran dengan menggunakan sistem budidaya *indoor*.

Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali merupakan tempat pengembangan produksi udang vaname. BPIU2K berada pada kawasan perikanan dan kelautan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya di bawah naungan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Kegiatan pembesaran pada balai ini dilakukan dengan 2 kolam, yaitu di tambak dan *multiplication center*. Balai ini turut andil dalam pengembangan indukan udang vaname yang unggul. Udang unggul pada balai ini dapat mendukung terciptanya benur yang memiliki kualitas untuk produksi yang baik.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini penting dilakukan untuk mengetahui teknik pembesaran pada calon induk udang unggul yang dibesarkan pada kolam *indoor multiplication center* serta mendapatkan pengalaman dan keterampilan secara langsung di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah agar mahasiswa dapat berpartisipasi dan mengasah keterampilan tentang bagaimana teknik pembesaran udang vaname pada kegiatan budidaya dengan berbekal teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan dan diharapkan mampu menerapkan langsung ke lapang yang sebenarnya. Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah untuk mengetahui secara langsung terkait dengan cara pembesaran calon induk udang unggul udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) umur pemeliharaan 0-2 bulan pada *multiplication center* di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

1.3 Manfaat

Manfaat dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja dalam bidang pembesaran udang vaname usia 0-2 bulan. Manfaat lainnya yaitu untuk membandingkan antara teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan dengan keadaan yang ada di lapang, khususnya dalam teknik pembesaran udang vaname umur pemeliharaan 0-2 bulan pada *multiplication center* di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

BAB II METODE PRAKTIK KERJA LAPANG

2.1 Tempat dan Waktu

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali. BPIU2K beralamatkan di desa Bugbug, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali (**Gambar 1.**). Kegiatan PKL dilaksanakan selama 4 bulan mulai dari tanggal 28 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 22 Desember 2023.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 1. Lokasi PKL

2.2 Jadwal Pelaksanaan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali yang dimulai pada bulan Agustus sampai bulan Desember 2023. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan dimulai dari persiapan, pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL), pengumpulan data, penyusunan laporan serta pelaksanaan ujian Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan perincian waktu atau jadwal disajikan pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (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.	Persiapan PKL																				
2.	Pelaksanaan Kegiatan PKL																				
3.	Pengumpulan Data																				
4.	Penyusunan Laporan																				
5.	Konsultasi Laporan																				
6.	Pelaksanaan Ujian PKL																				

2.3 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang telah digunakan dalam Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem, Bali adalah dengan menggunakan metode deskriptif. Menurut Chandra *et al.* (2022), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang lebih mengarah pada pengungkapan suatu masalah atau keadaan sebagaimana adanya yakni mengungkapkan fakta-fakta yang ada. Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini fokus untuk memberikan gambaran sebenarnya dari obyek yang akan diteliti.

2.1.1 Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan dengan cara mencatat hasil

observasi, wawancara serta partisipasi aktif. Menurut Widjono (2007), data primer adalah bukti penulisan yang diperoleh di lapangan yang dilakukan secara langsung oleh penulisnya. Penulis harus melakukan pengumpulan data atau informasi secara cermat atau tuntas, untuk pembuktian suatu kasus penulisan ilmiah. Kesimpulan dari yang dihasilkan tidak valid jika data yang dikumpulkan tidak lengkap. Semua data harus dievaluasi ataupun diuji kebenarannya sehingga diketahui secara pasti bahwa data tersebut merupakan suatu fakta. Data primer dapat diuji dengan observasi, wawancara, dan juga partisipasi aktif.

A. Observasi

Observasi adalah bagian dalam pengumpulan data dan berarti mengumpulkan data langsung dari lapang. Observasi berfungsi sebagai proses kompleks, tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis melibatkan pengamatan, persepsi, dan ingatan. Observasi sebagai suatu proses melakukan pemilihan, pengubahan, pencatatan, dan pengkodeaan serangkaian perilaku dan suasana berkenaan dengan organisme *in situ*, sesuai dengan tujuan-tujuan empiris. Data yang diobservasi dapat berupa gambaran tentang sikap, kelakuan, perilaku, tindakan, dan keseluruhan interaksi antar manusia. Proses observasi dilakukan dengan mengidentifikasi tempat PKL dan dilanjut dengan pembuatan peta, sehingga didapatkan gambaran umum tentang sasaran Praktik Kerja Lapangan (PKL) (Raco, 2010).

B. Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi kepada pihak-pihak terkait. Karena informasi dapat diperoleh dari pihak terkait tidak cukup hanya dengan melakukan observasi. Wawancara merupakan kegiatan komunikasi melalui proses pertukaran informasi antara reporter dan narasumber. Menurut

Fadhallah (2020), wawancara adalah teknik utama yang digunakan untuk mengumpulkan data. Wawancara adalah proses komunikasi *interpersonal* dimana satu orang bertanya kepada satu orang yang diwawancarai. Pertanyaan dibuat untuk untuk mendapatkan jawaban yang berhubungan dengan masalah penelitian. Wawancara akan sangat menguntungkan jika *interviewer* mampu menjalin hubungan yang baik dengan *interviewer*.

C. Partisipasi Aktif

Partisipasi adalah suatu bentuk kerjasama yang diberikan apabila suatu pihak sedang melakukan suatu kegiatan. Dengan keterlibatan dirinya, berarti keterlibatan pikiran dan perasaannya. Partisipasi aktif mengacu pada keterlibatan langsung peneliti dalam sebuah penelitian. Keterlibatan ini dapat berupa kontribusi tenaga, dana, material, dan informasi yang diberikan secara inisiatif oleh peneliti. Dalam partisipasi aktif, peneliti akan secara langsung terlibat dalam kegiatan yang dilakukan oleh narasumber dan melakukan interaksi sosial. Tujuan dari partisipasi aktif ini adalah untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam penelitian tersebut (Untarti, 2018).

Partisipasi aktif yang dilakukan pada kegiatan Praktik Kerja Lapangan di Balai Produksi Induk Udang Unggul Karangasem, Bali yaitu ikut serta dalam tahapan-tahapan pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, informasi yang lebih valid, dan perspektif yang lebih komprehensif terkait dengan kegiatan tersebut.

2.1.2 Data Sekunder

Menurut Siyoto & Sodik (2015), data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan pihak lain dan bukan oleh peneliti sendiri. Artinya peneliti adalah tangan kedua yang hanya sekedar mencatat, mengakses, atau meminta data

tersebut ke pihak lain yang telah mengumpulkannya di lapangan. Peneliti hanya memanfaatkan data yang sudah ada untuk bahan penelitiannya. Data sekunder sudah disediakan pihak lain secara berkala atau pada waktu tertentu. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen grafis (tabel, catatan, dan notulen rapat), foto, film, rekaman video, serta benda.

BAB III KEADAAN UMUM LOKASI

3.1. Sejarah Berdirinya BPIU2K Karangasem, Bali

Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Keckerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali merupakan unit kerja pengembangan kawasan perikanan dan kelautan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya dibawah naungan Kementerian Kelautan dan Perikanan pada tahun 2008. Unit kerja tersebut kemudian berubah menjadi *Broadstock center* udang vaname (BCUV) Karangasem, Bali pada tahun 2009. *Broadstock center* tersebut berada dibawah pengelolaan dan pengawasan Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo Jawa Timur. Tahun 2011 *broadstock center* udang vaname Karangasem Bali yang berlokasi di Desa Sukadana, Kecamatan Kubu tergabung dalam organisaasi dengan Balai Budidaya Laut (BBL) Lombok yang secara khusus menangani kerang abalone dan tiram mutiara.

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) Karangasaem, Bali. BPIU2K Karangasem, Bali berdiri sendiri sebagai salah satu unit pelaksana teknis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Unit tersebut berada di bawah naungan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Tugas pokok BPIU2K Karangasem, Bali yaitu untuk melaksanakan produksi induk udang unggul dan keckerangan serta benih bermutu pada wilayah kerja meliputi seluruh wilayah Indonesia.

Balai Produksi Induk Udang Unggul (BPIU2K) Karangasem, Bali diresmikan oleh Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono pada tahun 2010. Selain itu Presiden RI juga didampingi oleh Ibu Negara, Menteri Kelautan dan Perikanan. Pemerintahan Bali yang turut hadir dalam peresmian yaitu Gubernur Bali, Bupati Karangasem, dan tamu undangan dari berbagai instansi. Lokasi BPIU2K

Karangasem, Bali, disajikan pada **Gambar 2**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. Tugu BPIU2K Karangasem, Bali

3.2. Lokasi BPIU2K Karangasem, Bali

Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali memiliki 2 unit kerja. Unit pertama yaitu dengan komoditas unggul udang vaname yang terletak di Desa Bugbug, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali (**Gambar 3**). Unit udang vaname ini memiliki luas wilayah $\pm 4,3$ hektar dan menjadi pusat administrasi utama. Unit kedua yaitu dengan komoditas kerang abalone dan tiram mutiara terletak di Dusun Tigaron, Desa Sukadana, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Unit kekerangan ini memiliki luas wilayah $\pm 1,2$ hektar. Lokasi BPIU2K Karangasem, Bali disajikan pada **Lampiran 1**.

Secara geografis BPIU2K terletak pada 1150 34' 34.2" BT - 1150 37' 47' BT dan -8' 32' 25" LS. Lokasi BPIU2K ini berada di tepi selat Lombok, memiliki ketinggian 0,5-1 m dari permukaan air laut dengan iklim tropis dan angin laut yang bertiup dari Selat Lombok. Dasar perairan pantai yang berada di BPIU2K cenderung berpasir dan berbatu. Bagian wilayah Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali unit udang vaname yaitu sebagai berikut:

Sebelah Utara : Permukiman warga

Sebelah Selatan : Selat Lombok
Sebelah Barat : Perbukitan
Sebelah Timur : Sungai Bugbug

Total luas unit vaname adalah 4,3 hektar, kompleks terdiri dari perkantoran, balai administrasi, perumahan dinas, asrama, *guest house*, *nucleus center* (pembenihan, pemeliharaan larva, laboratorium pakan alami, dan tempat budidaya pakan alami skala massal), unit pembesaran udang yang terdiri dari *multiplication center*, tambak uji performa. Balai juga memiliki laboratorium uji, dan juga tempat ibadah seperti musholla dan juga pura.



Sumber: Google Earth, 2023

Gambar 3. Lokasi BPIU2K Karangasem, Bali

3.3. Visi dan Misi BPIU2K Karangasem, Bali

3.3.1 Visi

Visi BPIU2K Karangasem 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”.

3.3.2 Misi

Misi BPIU2K Karangasem yaitu:

1. Struktur ekonomi yang produktif, mandiri, dan berdaya saing melalui peningkatan kontribusi ekonomi sub sektor perikanan budidaya terhadap perekonomian sektor perikanan nasional
2. Pengelolaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya melalui peningkatan tata kelola pemerintahan yang baik yang dilakukan oleh seluruh unit kerja Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) di pusat dan daerah

3.4. Tugas dan Fungsi BPIU2K Karangasem, Bali

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No.67/PERMEN-KP/2020 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekeperangan (BPIU2K) Karangasem memiliki tugas sebagai berikut:

1. Tugas Pokok
Melaksanakan produksi induk udang unggul dan kekeperangan serta benih bermutu
2. Fungsi
BPIU2K Karangasem Bali menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:
 - a. Penyusunan, pemantauan dan evaluasi rencana, program, dan anggaran serta pelaporan di bidang produksi induk udang unggul dan kekeperangan
 - b. Pelaksanaan uji mutu dan uji lingkungan dan penyakit pada induk udang unggul dan kekeperangan serta benih bermutu
 - c. Pengelolaan produksi induk udang dan kekeperangan serta benih bermutu
 - d. Pelaksanaan pemuliaan untuk menghasilkan induk penjenis udang unggul dan kekeperangan
 - e. Pelayanan teknis di bidang produksi induk udang unggul dan kekeperangan serta benih bermutu

- f. Pengelolaan saran dan prasarana di bidnag produksi induk udang unggul dan kekerangan serta benih bermutu
- g. Pelaksanaan urusan ketatausahaan

3.5. Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja BPIU2K Karangasem, Bali

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No 67/PERMEN-KP/2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Perikanan Budidaya, susunan organisasi Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem terdiri dari (**Gambar 4.**):

1. Kepala Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem

Kepala balai atau pimpinan unit kerja bertugas untuk merumuskan kegiatan, mengkoordinasikan dan mengarahkan tugas penerapan teknik pembenihan dan penerapan teknik suatu produksi dari induk udang vaname unggul serta membina pegawai yang berada di lingkungan Balai Produksi Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk kelancaran pelaksanaan tugas (BPIU2K Karangasem, 2022)

2. Kepala Sub Bagian Umum

Sub bagian umum bertugas untuk melakukan penyusunan, pemantauan, dan evaluasi rencana, program, anggaran, pelaporan urusan keuangan, hubungan masyarakat, organisasi, tata laksana, kepegawaian, persuratan, kearsipan, dokumentasi, rumah tangga, serta pengelolaan barang dan perlengkapan milik negara. Kepala sub bagian umum bertugas dalam memimpin dan berkoordinasi dengan kelompok bagian umum, kelompok produksi, pemuliaan, serta kelompok jabatan fungsional (BPIU2K Karangasem, 2022).

3. Kelompok Bagian Umum

Kelompok bagian umum bertugas untuk urusan pelayanan publik, administrasi, keuangan, kepegawaian, urusan perlengkapan rumah tangga, serta

monitoring, evaluasi, dan penyusunan laporan. Kelompok bagian umum terdiri dari humas, pelayanan publik, keuangan, perencanaan, BMN, pelaporan, kepegawaian, persuratan, perkantoran, dan rancang bangun.

4. Kelompok Produksi dan Pemuliaan

Kelompok produksi dan pemuliaan bertugas dalam mengelola produksi calon induk udang unggul, kekrangan, serta benih yang bermutu. Kelompok ini melakukan pemuliaan untuk menghasilkan induk udang unggul dan kekrangan. Kelompok produksi dan pemuliaan bertugas dalam diseminasi bantuan pemerintah serta melakukan uji mutu, uji lingkungan, dan juga uji penyakit. Kelompok ini terdiri dari beberapa sub bagian seperti pembenihan, pembesaran, kekrangan, diseminasi dan bantuan pemerintahan, pemuliaan, dan juga laboratorium uji.

5. Kelompok Jabatan Fungsional

Kelompok jabatan fungsional bertugas memberikan pelayanan fungsional dalam pelaksanaan tugas dan fungsi unit pelaksana teknis perikanan budidaya sesuai dengan bidang keahlian dan keterampilan. Jabatan golongan fungsional terdiri dari analis anggaran negara, analis budidaya, pengawas budidaya, PHPI, dan lembaga humas (BPIU2K Karangasem, 2022).



Sumber: BPIU2K, 2022

Gambar 4. Stuktur organisasi BPIU2K Karangasem, Bali

3.6. Sarana dan Prasarana BPIU2K Karangasem, Bali

3.6.1. Sarana

1. *Blower*

Blower berfungsi sebagai penghasil gelembung udara atau pompa udara.

Fungsi dari adanya *blower* yaitu untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut di dalam air. *Multiplication center* memiliki 2 *blower* yang dimana digerakkan menggunakan energi listrik. *Blower* disajikan pada **Gambar 5**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 5. Blower

2. Listrik

Ketersediaan sistem listrik merupakan sarana yang penting untuk kegiatan pembesaran dan vaname di BPIU2K. Setiap kolam memiliki lampu yang digantung dengan *stainless steel* yang ada pada setiap kolam untuk pengawasan udang vaname pada malam hari. Sumber listrik yang digunakan di lokasi memiliki kapasitas 131 Kva, berasal dari PLN bagian kota Karangasem. Selain listrik PLN, BPIU2K juga menggunakan mesin diesel yang merupakan salah satu fasilitas mutlak yang dibutuhkan dalam usaha budidaya udang vaname, karga digunakan untuk menghidupkan blower, penambah air, dan pengatur kualitas air. Terdapat dua unit diesel yang digunakan di BPIU2K dengan kapasitas masing-masing 40 Kva. Sumber listrik disajikan pada **Gambar 6**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 6. Sumber Listrik

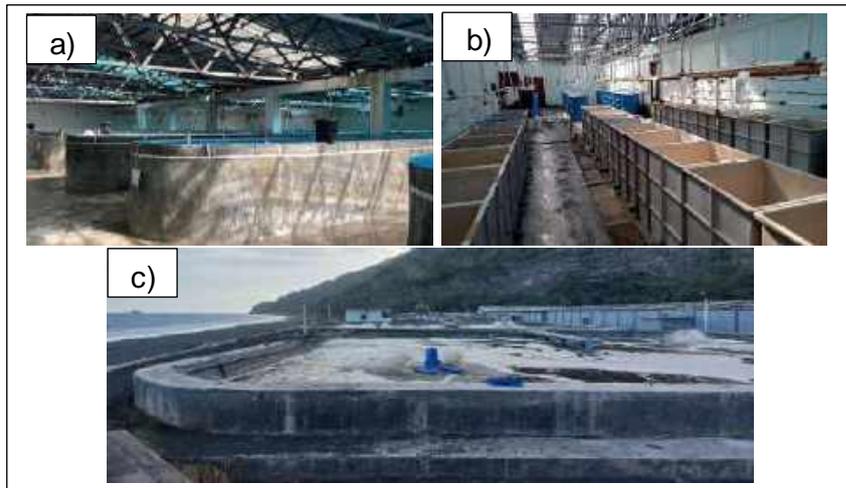
3. Peralatan Budidaya

Peralatan lapangan dalam kegiatan budidaya udang vaname berfungsi sebagai penunjang kelancaran operasional dalam hal budidaya. Peralatan yang digunakan antara lain, timbangan pakan, timbangan untuk sampling, selang aerasi, pipa aerasi, jaring sampling, gayung, timba, peralatan monitoring kualitas air, peralatan mekanik. Peralatan monitoring kualitas air penting untuk dimiliki pada tempat budidaya udang vaname. Peralatannya antara lain *thermometer*, DO meter, refraktometer dan pH meter. Peralatan budidaya dapat dilihat pada **Lampiran 2.**

3.6.2. Prasarana

1. Wadah Budidaya

BPIU2K terbagi menjadi 3 kolam budidaya, yaitu 6 unit *Multiplication Center* (MC) yang digunakan sebagai pembesaran udang vaname secara *indoor*, 6 kolam beton dan 3 kolam bundar pada tambak uji performa yang digunakan untuk pembesaran udang vaname secara *outdoor*, serta *Nucleus Center* (NC) sebagai unit pembenihan udang vaname. Pembenihan udang vaname mencakup pemeliharaan induk, pemeliharaan larva, laboratorium pakan alami, dan tempat kultur pakan alami skala massal. Wadah budidaya udang vaname dapat dilihat pada **Gambar 7.**



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 7. Wadah Budidaya Udang. a) *Multiplication Center*, b) *Nucleus Center*, c) Tambak

2. Transportasi, Akses Jalan dan Parkiran

Transportasi yang berada pada BPIU2K yaitu motor, mobil, serta truk pengangkutan yang digunakan untuk pengiriman komoditas budidaya ke lokasi tertentu. Akses jalan menuju BPIU2K Karangasem mudah untuk dilalui dan kondisinya terawat. BPIU2K menyediakan beberapa parkiran untuk pegawai dan tamu. Transportasi, akses jalan, dan parkiran disajikan pada **Gambar 8**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 8. a) Akses Jalan, b) Transportasi, c) Parkiran

3. Bangunan

Bangunan yang tersedia pada BPIU2K Karangasem, Bali yaitu meliputi *Multiplication Center*, *Nucleus Center*, laboratorium uji, kantor, gudang pakan, asrama, *guest house*, rumah dinas, ruang pelayanan publik, pos satpam, mushola, dan juga pura. Bangunan BPIU2K Karangasem Bali dapat dilihat pada **Lampiran**

3.

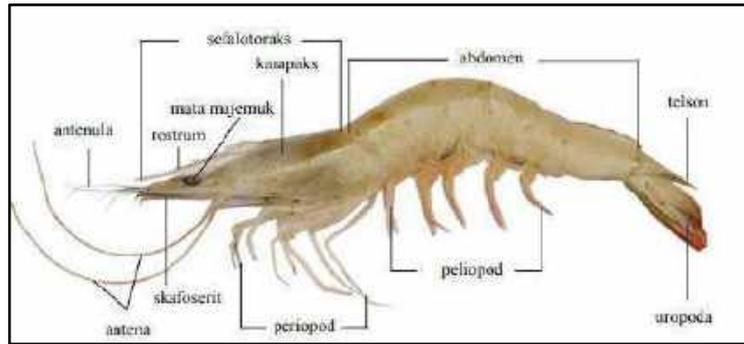
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Biologi Udang Vaname

4.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Udang Vaname (*L. vannamei*)

Menurut Fang *et al.* (2022), *Litopenaeus vannamei* (**Gambar 9.**) merupakan udang yang termasuk dalam genus penaeus dan banyak ditemukan di perairan tropis. Kurniawan *et al.* (2021), menyatakan bahwa udang vaname merupakan krustacea dari ordo dekapoda. Klasifikasi udang vaname yaitu sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Sub kingdom : Metazoa
Filum : Arthropoda
Sub filum : Crustacea
Kelas : Malascostraca
Sub kelas : Eumalacostraca
Super ordo : Eucarida
Ordo : Decapoda
Sub ordo : Dendrobrachiata
Infra ordo : Penaeidea
Super famili : Penaeioidea
Famili : Penaeidae
Genus : Litopenaeus
Spesies : *Litopenaeus vannamei*



Sumber: Amri dan Kanna, 2013

Gambar 9. Udang vaname (*L. vannamei*)

Udang vaname memiliki tubuh yang dibalut dengan kulit tipis keras dari chitin dan berwarna putih kekuningan dengan kaki berwarna putih. Tubuh udang vaname dibagi menjadi 2 bagian besar yaitu *cephalothorax* yang terdiri dari atas kepala dan dada serta bagian abdomen yang terdiri dari atas perut dan ekor (Amri dan Kanna, 2013). Harahap *et al.* (2017) menambahkan bahwa *Cephalothorax* udang vaname terdiri dari sepasang mata majemuk, sepasang antena, dan sepasang antenula, 4 pasang *maxiliped*, 5 pasang kaki jalan (peripoda). Ujung peripoda memiliki ruas seperti capit (*dactylus*) yang terletak pada kaki 1-3. Udang vaname memiliki 6 ruas pada abdomen, 5 pasang kaki renang (pleopoda), 1 telson berbentuk runcing diantara sepasang ekor kipas (*uropods*) (Akmaluddin *et al.*, 2023).

4.1.2 Habitat dan Penyebaran Udang Vaname (*L. vannamei*)

Udang vaname (*L. vannamei*) merupakan spesies udang yang hidup pada perairan euryhaline. Udang vaname memiliki daerah penyebaran yang luas dan juga mampu hidup pada daerah dengan ekspos curah hujan (Hadi *et al.*, 2018). Udang vaname hidup pada perairan dengan kedalaman \pm 10-30 m. Udang vaname bergerak dan membenamkan diri kedalam lumpur. Udang vaname ini banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia dan merata hampir di Pulau

Sumatra dan Jawa (Harahap *et al.*, 2017).

Udang vaname merupakan salah satu jenis udang yang memiliki habitat asli di dasar laut dengan kisaran kedalaman 72 meter. Namun, berdasarkan daur hidupnya, udang vaname dapat hidup di habitat yang berbeda-beda. Udang vaname dapat hidup di air laut dan air payau. Udang ini hidup optimal pada salinitas 15-30 ppt, apabila salinitas terlalu tinggi maka udang vaname akan mengalami stress dan pertumbuhannya menjadi terganggu. Udang vaname dapat hidup pada pH 6,5-8,5, suhu 25-32°C, dan nilai DO yaitu minimum 3 ppm (Kurniawan *et al.*, 2021).

4.1.3 Kebiasaan Makan Udang Vaname (*L. vannamei*)

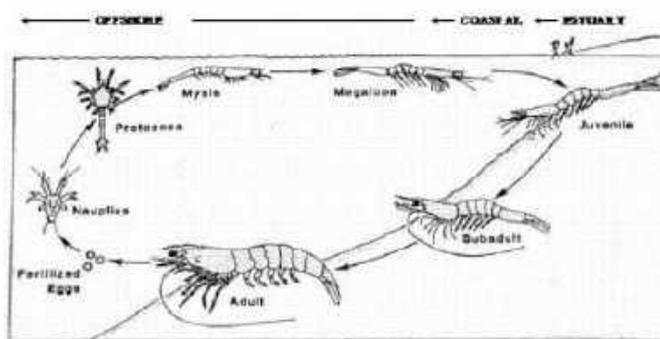
Udang vaname merupakan hewan air yang bersifat karnivora. Udang vaname memiliki sifat kanibal apabila kekurangan makanan atau makanan yang tersedia mutunya rendah. Udang vaname di alam memangsa krustacea kecil, ampipoda, dan cacing polikaeta. Udang vaname yang dipelihara di tambak memerlukan makanan tambahan atau detritus. Udang vaname memerlukan tambahan pakan berupa pelet dengan kandungan protein 35% (Harlina, 2022).

Udang vaname mencari pakan buatan menggunakan senyawa kimiawi. Senyawa kimiawi tersebut berupa getaran dengan bantuan organ sensor yang terdiri dari bulu halus. Hal tersebut akan membuat udang merespon untuk mendekati atau menjauhi sumber pakan. Pakan dengan ukuran kecil akan langsung masuk ke dalam kerongkongan dan *esophagus*. Pakan yang berukuran lebih besar akan dicerna secara kimiawi terlebih dahulu oleh *maxilliped* di dalam mulut udang vaname tersebut (Farchan dan Mulyono, 2011).

4.1.4 Siklus Hidup Udang Vaname (*L. vannamei*)

Siklus hidup udang vaname (**Gambar 10.**) dimulai dari stadia telur. Siklus

hidup setelah telur kemudian menjadi naupli, dimana terdapat 5 perkembangan pada naupli. Stadia zoea dimana memerlukan waktu kira-kira 40 jam setelah penetasan. Stadia zoea larva lebih cepat bertambah besar, dimana terdapat 3 sub stadia. Stadia mysis, dimana benih tersebut sudah mampu menyerupai bentuk udang yang dicirikan dengan sudah terlihat ekor kipas dan ekornya. Stadia *post larva*, dimana benih ini udang vaname sudah tambak seperti udang dewasa (Rayandi, 2023).



Sumber: Rayandi, 2023

Gambar 10. Siklus Hidup Udang Vaname

4.2 Sarana dan Prasarana Budidaya Udang Vaname

1. Wadah Pemeliharaan

Multiplication Center (MC) pada BPIU2K terbagi menjadi 6 unit. Kolam pada setiap unit yaitu berjumlah 16 bak. Kolam pada MC memiliki saluran inlet dan outlet. Saluran inlet terbagi menjadi 2 yaitu untuk air laut dan untuk air tawar. Outlet berfungsi untuk membuang air, kotoran, dan sisa pakan yang ada pada dasar kolam. Bak kecil berukuran 25 m³ dengan kapasitas air 25 ribu liter, panjang 14,80 cm dan lebar 1,77 m. Bak besar berukuran 50 m³ dengan kapasitas air sebanyak 50 ribu liter, bak B memiliki panjang 19,78 m dan lebar 2,73 m. wadah pemeliharaan pada *Multiplication Center* dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 11. Bak Pemeliharaan MC

2. Sumber air

Air yang digunakan dalam pembesaran udang vaname di BPIU2K Karangasem, Bali menggunakan air laut. Air laut tersebut dengan salinitas 35 ppt dan pH berkisar antara 7-8. Air laut diambil dari kedalaman 40 m dan panjang pipa isap 700 m dari garis pantai. Pengambilan air dilakukan dengan menggunakan pipa *Hight Density Polyethylene* (HDPE) dengan ukuran 6 inch yang dialirkan langsung ke tandon filter dan difilter menggunakan difilter bag. Air laut diendapkan selama 3-5 hari untuk memisahkan partikel-partikel dari laut. Air yang sudah diendapkan dialirkan kedalam wadah pemeliharaan dengan menggunakan pipa yang terhubung ke *Multiplication center*. Tandon sumber air dapat dilihat pada **Gambar 12.**



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 12. Tandon Air

3. Sistem aerasi

Sistem aerasi di BPIU2K menggunakan aliran oksigen dengan selang aerasi. Selang aerasi ujungnya diberi dengan batu aerasi sebagai pemberatnya. Oksigen berasal dari blower yang berada pada setiap unit *Multiplication Center* (MC). Jumlah aerasi pada bak kecil yaitu sejumlah 65 buah aerasi. Aerasi pada bak besar yaitu berjumlah 90 buah aerasi. Aerasi pada bak pemeliharaan dapat dilihat pada **Gambar 13**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 13. Aerasi pada bak pemeliharaan

4.3 Teknik Pembesaran Udang Vaname (*L. vannamei*)

4.3.1. Persiapan Kolam

4.3.1.1. Persiapan Wadah Pemeliharaan

Persiapan wadah budidaya dilakukan dengan penebaran kaporit dan pencucian bak yang akan digunakan pada budidaya udang vaname. Pemberian kaporit bertujuan untuk mensterilkan wadah dan membunuh patogen yang ada pada bak. Kaporit diberikan dengan dosis 30 ppm pada setiap bak pemeliharaan. Pemberian kaporit dilakukan dengan menebarkan secara merata pada seluruh bak yang telah terisi air dan didiamkan selama 4-5 hari. Bak yang telah diberikan kaporit kemudian diaerasi agar kaporit dapat menyebar secara merata. Pemberian kaporit pada persiapan wadah dapat dilihat pada **Gambar 14**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 14. Penebaran kaporit

Pencucian bak (**Gambar 15.**) dilakukan setelah bak pemeliharaan disterilisasi menggunakan kaporit. Pencucian bak dapat dilakukan dengan menggunakan sabun cuci atau deterjen. Deterjen digunakan pada pencucian bak untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang ada di dinding dan dasar kolam. Selain bak pemeliharaan, anco dan pipa juga dicuci menggunakan deterjen untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Kolam yang telah dicuci menggunakan deterjen, kemudian disemprot menggunakan air tawar. Air tawar digunakan pada pencucian bak bertujuan untuk membunuh patogen yang mampu hidup di air laut.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 15. Pencucian bak dan selang aerasi

4.3.1.2. Persiapan Media

Media yang digunakan pada budidaya udang vaname di BPIU2K adalah

air laut. Air laut diendapkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk media budidaya. Air diisi ke bak budidaya udang dengan ketinggian berkisar antara 120-130 cm (**Gambar 16.**). Media air diberikan probiotik (**Gambar 17.**) dan kapur (**Gambar 18.**) terlebih dahulu sebelum digunakan. Tujuan pemberian probiotik dan kapur pada persiapan media adalah untuk memberikan dominasi bakteri positif yang diinginkan pada media budidaya atau lingkungan air tambak agar bakteri patogen tertekan.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023
Gambar 16. Pengisian air



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023
Gambar 17. Kultur Probiotik



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 18. Pengapuran

4.3.2. Penebaran Benur

Benur yang ditebar di *Multiplication Center* (MC) didapatkan dari unit *Nucleus Center* (NC). Benur yang akan ditebar memiliki usia yaitu pada *post larva* 10-12. Benur udang vaname yang akan ditebar dilakukan uji PCR terlebih dahulu oleh tim Laboratorium uji BPIU2K untuk mengecek virus, dan bakteri. Benur ditebar pada pagi hari dan dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu. Aklimatisasi dilakukan selama 5-15 menit dengan mengapungkan plastik *packing*, membuka kantung plastik, dan memasukkan air sedikit demi sedikit agar udang keluar dari kantung plastik tersebut. Penebaran benur dapat dilihat pada (**Gambar 19.**)

Benur ditebarkan pada saat suhu rendah yaitu pagi dan sore hari. Ciri benur yang ditebar yaitu benur dengan warna bening, tubuh lengkap, tidak cacat, serta benur yang berenang melawan arah. Penebaran benur dilakukan dengan aklimatisasi terlebih dahulu. Aklimatisasi adalah penyesuaian udang dengan lingkungan baru. Tujuannya yaitu supaya benur yang akan ditebar tidak mengalami stres pada saat pemeliharaan (Shilman *et al.*, 2023).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 19. Penebaran benur

4.3.3. Manajemen Pakan

4.3.3.1. Jenis dan Ukuran Pakan

Jenis pakan untuk udang vaname usia 0-2 bulan yang digunakan oleh *multiplication center* BPIU2K yaitu jenis pakan buatan berbentuk *powder*, *crumble*, dan juga pelet. Jenis pakan udang (**Gambar 20.**) yang diberikan disesuaikan dengan umur udang atau *Day Of Culture* (DOC). Benur udang vaname yang baru ditebar berumur 0. DOC udang vaname 0-14 diberikan pakan dengan jenis *powder* yang memiliki ukuran <0,4 mm. Jenis *crumble* yang berukuran 0,4-1 mm diberikan pada saat udang vaname dengan DOC 14-30. DOC 30-60 hari diberikan pakan dengan jenis pelet yang memiliki ukuran 1-2,5 mm. Jenis dan ukuran pakan dapat dilihat pada **Tabel 2.**

Pemberian pakan buatan dimulai dari penebaran hingga masa panen. Pemberian kode pakan berdasarkan berat udang per ekor. Ukuran pakan udang dapat disesuaikan dengan berat udang selama pemeliharaan. Pakan yang diberikan harus segera tenggelam ke dasar. Pakan harus segera tenggelam ke dasar karena udang vaname hidup di dasar perairan. Pakan harus memiliki stabilitas atau daya tahan yang baik minimal 2 jam (Shilman *et al.*, 2023).

Tabel 2. Jenis dan ukuran pakan

Type	Ukuran	Ukuran udang	DOC
Powder	<0.4	<0.3	0-14
Crumble	0.4-1	0.3-4.0	14-30
Pellet	1-2.5	2.5-12	30-60

Setiap jenis pakan memiliki kandungan nutrisi yang berbeda-beda. Kandungan nutrisi yang terkandung pada setiap jenis pakan sebagai berikut. Kandungan nutrisi dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Nutrisi Pakan

Type	Protein	Lemak	Serat	Abu	Kadar air
Powder	40%	7%	3%	13%	10%
Crumble	40%	7%	3%	13%	10%
Pelet	38%	6%	3%	13%	10%



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 20. Jenis dan ukuran pakan

4.3.3.2. Frekuensi Pemberian Pakan

Frekuensi pemberian pakan merupakan faktor penting dalam budidaya udang vaname. Frekuensi pemberian pakan dilakukan sebanyak 5 kali sehari. Pakan diberikan setiap pukul 06.00 WITA, 10.00 WITA, 14.00 WITA, 18.00 WITA,

dan 22.00 WITA. Menurut Gompi, *et al.* (2023), bahwa frekuensi pemberian pakan merupakan salah satu bagian dari program pemberian pakan yang memiliki peran strategis dalam menentukan keberhasilan suatu program pakan pada suatu periode budidaya. Frekuensi pemberian pakan dapat diartikan sebagai jumlah pemberian pakan yang diberikan dalam satu hari. Frekuensi pemberian pakan disusun dengan asumsi tingkat kebutuhan udang yang relatif berubah ubah, nafsu makan udang yang relatif berbeda antara pagi, siang, sore dan malam hari, serta menghindari terjadinya *over feeding*.

4.3.3.3. Fermentasi Pakan

Fermentasi pakan diberikan untuk menunjang pertumbuhan dari udang vaname. Fermentasi pakan dilakukan untuk menambahkan nafsu makan udang. Fermentasi pakan mengandung probiotik yang mampu menekan tumbuhnya bakteri patogen. Pembuatan fermentasi pakan dilakukan dengan mencampurkan 4 liter molase, 2 liter Sp-Lacto, dan juga 50 liter air tawar. Sp-lacto memiliki kandungan bakteri baik yaitu *Lactobacillus plantarum 299V*, *Lactobacillus fermentum*, *Bacillus subtilis*, dan *Pseudomonas spp* sebagai agen probiotik. Sp-Lacto mengandung bakteri gram positif anaerob yang secara alami menghasilkan Hidrogen Peroksida (H_2O_2). Sp-Lacto mampu menekan dan melawan vibrio, merombak lumpur dasar, dan mendukung proses flok tanpa menambah BOD. Bahan fermentasi pakan tersebut kemudian dicampur secara merata. Pakan dicampur (**Gambar 21.**) dengan fermentasi pakan dosis 200 ml untuk 1 kg pakan udang vaname. Fermentasi pakan dapat dilihat pada (**Gambar 22.**).

Tujuan pencampuran probiotik dengan pakan adalah agar probiotik dapat diserap oleh lambung udang, sehingga meningkatkan kesehatan dan nafsu makan udang. Perlakuan fermentasi probiotik dilakukan sebelum probiotik dicampurkan dengan pakan, yang bertujuan agar pada saat probiotik masuk ke dalam tubuh

udang melalui pakan dapat bekerja secara optimal (Iskandar *et al.*, 2022). Aplikasi probiotik mampu meningkatkan nilai nutrisi pakan dan laju penyerapan nutrisi, sehingga memungkinkan udang mencapai pertumbuhan maksimum. Pemberian pakan dengan penambahan probiotik (*L. plantarum*) mampu meningkatkan pertumbuhan, respons imun alami, dan resistensi terhadap *Streptococcus* sp. (Dhewantara *et al.*, 2022).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 21. Pencampuran pakan



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 22. Fermentasi pakan

4.3.3.4. Pemberian Vitamin C

Pemberian vitamin C pada pakan bertujuan untuk meningkatkan daya tahan tubuh udang vaname tersebut. Vitamin C diberikan sebanyak 2 kali dalam

seminggu. Pemberian vitamin dilakukan dengan mencampurkan 3 gram vitamin C, 3 gram progol, dan 200 ml air untuk 1 kg pakan. Bahan tersebut kemudian dicampur secara merata dan diangin-anginkan terlebih dahulu. Hal tersebut dilakukan supaya vitamin C menempel pada pakan. Pencampuran pakan dengan vitamin C dapat dilihat pada (**Gambar 23.**).

Vitamin C berperan penting dalam menstimulasi mekanisme imun pada hewan akuatik. Vitamin C juga berperan penting antioksidan yang kuat. Vitamin C merupakan salah satu jenis vitamin esensial bagi ikan dan krustase yang berperan penting dalam reaksi di dalam sel, terkait dengan kemampuannya dalam proses oksidasi, dan reduksi yang *reversible* terlibat dalam pertumbuhan, biosintesis hormon steroid dan kolagen, meningkatkan respons imun dan toleransi terhadap racun dan *stressor* lingkungan. Penambahan vitamin C dalam pakan telah dilaporkan dapat meningkatkan pertumbuhan, sintasan, efisiensi pakan, laju *moulting*, respons imun, dan toleransi terhadap stres lingkungan pada udang (Usman *et al.*, 2019).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 23. Pencampuran vitamin C pada pakan

4.3.3.5. Metode Pemberian Pakan

Metode pemberian pakan pada *Multiplication Center* (MC) BPIU2K Karangasem, Bali diterapkan metode sebar. Pakan ditebar dengan mengelilingi

bak pemeliharaan secara merata. Pemberian pakan dibagi menjadi 2 yaitu dengan cara *blind feeding* dan berdasarkan pengecekan anco. *Blind feeding* bertujuan untuk memberikan pakan secara optimal terhadap benur dan menjaga *Survival Rate* (SR). *Blind feeding* juga bertujuan untuk mengurangi keragaman pertumbuhan pada bulan pertama pemeliharaan. Pakan ditebar di anco dengan tujuan mempermudah pengecekan laju konsumsi pakan dan nafsu makan pada udang vaname. Pemberian pakan dapat dilihat pada (**Gambar 24.**).

Pemberian pakan dilakukan dengan menggunakan sistem *blind feeding*. Program ini dilakukan dengan memberikan pakan tanpa melakukan sampling berat udang. Pemberian pakan *blind feeding* didasarkan pada asumsi jumlah udang yang ditebar tanpa melihat hasil sampling biomassa. Program *blind feeding* hanya dilakukan selama satu bulan hingga udang mencapai DOC 30. Tujuannya adalah untuk menambah jumlah berat udang yang diinginkan, yakni pada kisaran 3-5 gram/ekor. Udang vaname akan dilatih naik ke anco pada DOC 14 (Renitasari *et al.*, 2021). Udang dengan DOC 31-60 dilakukan pemberian pakan dengan menghitung rata rata dari udang tersebut dan dilakukannya *feeding rate*, *feeding rate* merupakan kebutuhan pakan per hari berdasarkan biomassa udang dan berat udang.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 24. Pemberian Pakan

4.3.3.6. Pengecekan Anco

Pakan yang ditebar di anco yaitu sebanyak 2% dari total pakan yang diberikan. Pengecekan anco (**Gambar 25.**) dilakukan dengan mengangkat anco secara perlahan agar udang tidak stress. Pengecekan anco berfungsi untuk memantau tingkat efisiensi penggunaan pakan. Hal tersebut mengakibatkan efisiensi pakan sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan udang vaname. Anco juga berfungsi untuk pengontrolan kesehatan udang vaname dan pertumbuhan udang (Shilman, *et al* 2023).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 25. Pengecekan anco

4.3.3.7. Penyimpanan Pakan

Pakan di *Multiplication Center* (MC) BPIU2K Karangasem, Bali disimpan pada gudang pakan. Pakan disimpan pada udara dengan suhu rendah namun tidak lembab. Suhu pada gudang pakan diatur dengan menggunakan AC dengan suhu ruang yaitu 23°C. Pakan ditumpuk di atas papan kayu agar tidak bersentuhan langsung dengan lantai. Papan kayu pada gudang pakan bertujuan untuk menjaga ketahanan dari pakan yang disimpan tersebut. Sejalan itu menurut Budiyati *et al.* (2022), bahwa penyimpanan pakan adalah salah satu hal yang perlu diperhatikan. Hal tersebut dikarenakan pakan yang disimpan dengan cara yang kurang tepat

bisa menyebabkan kualitasnya menurun. Pakan disimpan di gudang khusus, dengan sirkulasi udara yang cukup. Penyimpanan pakan berupa pelet harus terdapat sirkulasi udara atau ventilasi jendela, dan didalam gudang khusus penyimpanan.

4.3.4. Monitoring Kualitas Air

4.3.4.1. Pengamatan Kualitas Air

Kualitas air kolam sangat mempengaruhi pertumbuhan biota yang dibudidayakan. Kualitas air yang baik sesuai standar budidaya (SNI. 2016) akan mendukung pertumbuhan yang optimal. Sebaliknya, kualitas air yang buruk dapat menyebabkan stress sehingga berakibat pada pertumbuhan akan terhambat karena menurunnya nafsu makan. Hal tersebut mengakibatkan usaha budidaya perikanan penting untuk mempertahankan daya dukung pada lingkungan untuk menghindari kegagalan panen. Beberapa parameter kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan dan tingkat kelangsungan udang antara lain: suhu, oksigen terlarut, pH dan salinitas air (Farabi dan Latuconsina, 2023). Kegiatan monitoring kualitas air dapat dilihat pada (**Gambar 26.**). Data kualitas air fisika dapat dilihat pada **Tabel 4.** dan kualitas air kimia pada **Tabel 5.**

A. Suhu

Hasil pengukuran suhu yang didapatkan pada praktik kerja lapang di BPIU2K yaitu berkisar antara 26,3-28,5°C. Suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kehidupan ekosistem udang vaname. Kondisi suhu dalam badan perairan dapat dipantau dengan melakukan pengukuran suhu. Suhu optimal mendukung kehidupan udang vaname berkisar 27-32°C, pernyataan ini sesuai dengan nilai suhu dalam kajian yang dilakukan yaitu sebesar >27 °C (SNI, 2016). Jika suhu lebih dari angka optimum maka metabolisme dalam tubuh udang berlangsung cepat, namun jika suhu lingkungan

lebih rendah dari suhu optimal, maka pertumbuhan udang menurun dengan menurunnya nafsu makan (Farabi dan Latuconsina, 2023).

B. DO

Hasil kadar oksigen terlarut (DO) yang didapatkan pada BPIU2K Karangasem, Bali yaitu berkisar antara 6-6,84 ppm. Kadar oksigen terlarut (DO) pada pemeliharaan awal cenderung naik turun karena biomassa dalam tambak terus meningkat seiring pemberian pakan dengan kenaikan bobot udang, setelah dilakukan panen parsial beban pemakaian DO oleh udang akan menurun sehingga menyebabkan konsentrasi DO mengalami kenaikan. Nilai oksigen terlarut yang didapatkan selama penelitian masih layak untuk mendukung kehidupan ikan. Batas minimal oksigen terlarut untuk pembesaran udang vaname pada kisaran >4 mg/L (SNI, 2016). Konsentrasi oksigen terlarut 1-5 mg/L pertumbuhan akan terganggu bila berlangsung terus menerus, 5 mg/L sampai jenuh sangat baik untuk pertumbuhan (Farabi dan Latuconsina, 2023).

C. pH

Hasil pengukuran pH yang dilakukan di BPIU2K Karangasem, Bali yaitu berkisar antara 7,7-8,1. Derajat keasaman atau pH merupakan konsentrasi ion hidrogen yang terkandung dalam perairan. Kadar keasaman atau pH memiliki hubungan yang erat terhadap karbondioksida, apabila karbondioksida meningkat maka pH badan perairan akan rendah. Kisaran pH optimal untuk pertumbuhan udang adalah 7-8,5 dan dapat mentoleransi pH dengan kisaran 6,5-9. pH yang sangat rendah akan menyebabkan kelarutan logam dalam air makin besar yang bersifat toksik bagi organisme air. Kadar keasaman atau pH yang tinggi dapat meningkatkan konsentrasi amoniak dalam air juga bersifat toksik bagi organisme air (Putra *et al.*, 2023).

D. Salinitas

Hasil pengukuran salinitas yang dilakukan di BPIU2K Karangasem, Bali

didapatkan hasil berkisar antara 33-34 ppt. Nilai optimum pada salinitas untuk pertumbuhan udang antara 3-45 ppt. Salinitas juga akan meningkatkan stres udang vaname dalam upaya mempertahankan hidupnya. Terdapat hubungan antara salinitas dengan osmoregulasi hewan air dan daya tahan tubuh krustasea serta energi. Daya tahan tubuh udang vaname akan mengalami nilai terendah pada media bersalinitas. Hal ini disebabkan organisme perairan mempunyai kriteria prioritas dalam pemanfaatan energi serta prioritas utama energi organisme perairan untuk metabolisme basal yakni osmoregulasi (Putra *et al.*, 2023).

E. Nitrit

Hasil pengukuran nitrit yang didapatkan 0,8-1,1 ppm dengan rata-rata 0,95 ppm. Nitrit merupakan salah satu senyawa nitrogen yang berasal dari pakan dan dapat beracun bagi udang. Pengamatan nitrit perlu dilakukan untuk menentukan tindakan yang harus diupayakan guna menurunkan kadar nitrit dalam air tersebut. Nitrit merupakan suatu produk antara yang dihasilkan dari proses oksidasi NH_3 menjadi nitrat sehingga dengan mengurangi beban limbah tambak jadi secara otomatis akan mengurangi kadar nitrit. Nilai optimal nitrit untuk budidaya udang yaitu sebesar <1 ppm (Yunarty *et al.*, 2022).

F. Amonia

Hasil yang didapatkan pada saat praktikum adalah berkisar antara 0,04-0,1 ppm dengan rata-rata 0,085 ppm. Amonia dapat mengiritasi insang udang sehingga menyebabkan udang sulit untuk menyerap oksigen. Kadar amonia ini ditentukan oleh suhu dan kelembaban. Semakin tinggi suhu dan kelembaban, maka amonia akan semakin tinggi. Kadar amonia cenderung naik seiring dengan bertambahnya usia budidaya. Hal ini disebabkan karena terakumulasinya bahan organik dalam tambak yang merupakan bahan awal dari terbentuknya amonia. Kadar amonia bagi biota akuatik berada pada rentang 0,5-2,0 mg/L (Yunarty *et al.*, 2022).

G. Alkalinitas

Hasil yang didapatkan pada saat praktik kerja lapangan adalah berkisar antara 74-94 ppm dengan rata-rata 78 ppm. Alkalinitas berfungsi sebagai penyangga atau *buffer* pH alami dalam tambak. Alkalinitas dikatakan sebagai penyangga (*buffer*) karena dapat mempertahankan nilai pH walaupun terdapat guncangan pH air, baik itu yang berasal dari air baru, air hujan, dan aplikasi bahan-bahan lain. Alkalinitas dibutuhkan oleh bakteri nitrifikasi maupun fitoplankton untuk pertumbuhannya. Kadar alkalinitas yang rendah (<100 ppm) akan menyebabkan fluktuasi pH dalam tambak besar atau dengan kata lain akan menyebabkan pH tambak menjadi tidak stabil (Yunarty *et al.*, 2023).

Tabel 4. Data Kualitas Air Fisika

Parameter	Rata-Rata per Bulan			Kadar Optimal
	September	Oktober	November	
DO (mg/l)	6,8	6,0	6,84	>4
Suhu (°C)	26,3	26,5	28,5	27-32
pH	7,7	7,5	8,1	7-8,5
Salinitas (ppt)	33	34	33	3-45

Tabel 5. Data Kualitas Air Kimia

Tanggal Uji	Parameter		
	Amonia	Nitrit	Alkalinitas
26/9/2023	0,09	0,815	94
11/10/2023	0,12	-	74
24/10/2023	0,06	-	68
6/11/2023	0,10	1,179	-
13/11/2023	0,04	0,808	-
20/11/2023	0,10	1,035	-



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 26. Monitoring kualitas air

4.3.4.2. Penyiponan

Penyiponan dilakukan untuk mengurangi endapan pada dasar perairan. Penyiponan dilakukan dengan selat dan paralon yang diletakkan di dasar bak pemeliharaan. Penyiponan dilakukan apabila bak pemeliharaan terdapat banyak endapan dan terdapat udang yang mati. Penyiponan dilakukan setelah udang vaname mencapai DOC 30 hari. Hal itu dikarenakan pada usia tersebut kolam sudah mulai terdapat endapan bahan organik. Sejalan dengan itu menurut Sai *et al.* (2022), bahwa penyiponan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi sedimen akibat sisa pakan, feses, sisa molting, maupun plankton mati. Hal itu bertujuan untuk mengurangi amonia, nitrit, dan H_2S . Penyiponan dapat dilakukan pada saat udang mulai berumur 30-40 hari. Penyiponan dapat dilihat pada **(Gambar 27.)**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 27. Penyiponan

4.3.4.3. Pergantian air

Pergantian air bertujuan untuk menghilangkan endapan bahan organik yang berada di dasar perairan. Bahan organik yang berada pada dasar perairan merupakan hasil dari sisa metabolisme, sisa pakan, dan juga kotoran udang vaname. Pergantian air dilakukan saat udang mencapai DOC 20-50. Pergantian air dilakukan sebanyak 4 hari sekali. Volume air bak yang dibuang saat pergantian air yaitu 20-40 %. Pergantian air pada umur 1-2 bulan dilakukan sebanyak 20%, umur 2-6 bulan sebanyak 25%, sedangkan pada umur 6 bulan hingga akan panen pergantian air dilakukan sebanyak 50%. Pergantian air pada induk udang yaitu sebesar 70%.

Pergantian air ini digunakan agar kualitas air pada suatu perairan tetap terjaga. Air pada kolam pemeliharaan dibuang melalui pipa *outlet*, dan kemudian diisi air kembali melalui saluran *inlet*. Pergantian air dapat dilihat pada **Gambar 28**. Dalam pengelolaan kualitas air agar kualitas air tetap stabil dilakukan proses pergantian air yang berguna untuk mengencerkan bahan organik yang berasal dari sisa metabolisme dan sisa pakan (Renitasari dan Musa, 2020).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 28. Pergantian Air

4.3.4.4. Pemberian Probiotik

Pemberian probiotik pada media budidaya dilakukan setiap 4 hari sekali setelah dilakukannya pergantian air. Pemberian probiotik dilakukan dengan mengkultur terlebih dahulu dengan dengan aerasi selama 24 jam. Kultur probiotik dilakukan dengan dosis 3 gram pada bak K dan 6 gram pada bak B, serta dicampur dengan molase. Molase yang digunakan bak K sebanyak 100 ml dan bak B sebanyak 200 ml. Pemberian probiotik pada media budidaya dilakukan dengan sitebar secara merata pada media budidaya. Probiotik yang digunakan menggunakan bakteri baik dengan jenis *Bacillus sp.* Kultur probiotik disajikan pada **Gambar 29.** dan aplikasi probiotik dapat dilihat pada **Gambar 30.** Dosis takaran kultur probiotik disajikan pada **Tabel 6.**

Probiotik mampu menstabilkan pH, mempercepat penguraian bahan organik, menurunkan NH_3 , NO_2 , dan H_2S . Probiotik juga mampu menekan pertumbuhan plankton dan bakteri patogen, membantu mempermudah proses moulting, menstimulan kekebalan tubuh, serta mempercepat proses produksi. Sejalan dengan itu menurut Dewi *et al.* (2023), probiotik adalah agen mikroba hidup menguntungkan untuk memperbaiki nilai nutrisi, pemanfaatan pakan. Fungsi lain dari probiotik yaitu memperbaiki respons inang terhadap penyakit, serta

memperbaiki kualitas lingkungan. Aplikasi probiotik dapat meningkatkan kemampuan kolam dalam mempertahankan kualitas air dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Penggunaan probiotik membantu penyerapan nutrisi pakan ke dalam tubuh dan mampu meningkatkan imunitas tubuh udang.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 29. Kultur Probiotik



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 30. Penebaran Probiotik

Tabel 6. Dosis Kultur Probiotik

Bahan	Dosis Bak K	Dosis Bak B
Probiotik	3 gram	6 gram
Molase	100 ml	200 ml

4.3.4.5. Pemberian Kapur

Kapur diberikan setelah dilakukannya pergantian air. Dosis kapur yang digunakan pada BPIU2K Karangasem, Bali yaitu 5 ppm. Pemberian kapur pada air budidaya udang vaname dilakukan untuk menaikkan pH. Pemberian kapur dapat dilakukan pada saat malam dan pagi hari. Pemberian kapur pada pagi hari dilakukan untuk menstabilkan pH dan juga menumbuhkan plankton. Pemberian kapur pada malam hari dilakukan untuk menaikkan alkalinitas, serta membantu mengerasakan karapas udang yang lembek. Pemberian kapur dapat dilakukan dengan dilarutkannya pada air terlebih dahulu, kemudian ditebar secara merata pada media budidaya. Kapur dapat dilihat pada **Gambar 31** dan pemberian kapur dapat dilihat pada **Gambar 32**.

Pengapuran air merupakan suatu cara sederhana yang dilakukan untuk mengatasi masalah keasaman pada kegiatan budidaya. Pengapuran bertujuan untuk menetralkan keasaman dan meningkatkan nilai kesadahan media budidaya. Kapur mengandung kalium dan magnesium yang dimana dapat diabsorpsi oleh udang dan dapat terlarut dalam air. Manfaat dari pemberian kapur adalah untuk memperbaiki pH media, serta sebagai desinfektan (Ambarwati dan Mujtahidah, 2021). Pengapuran bertujuan untuk pembentukan kulit pada udang vaname. Kapur juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur P (fosfor) yang berguna bagi pertumbuhan plankton yang merupakan pakan alami bagi udang, kondisi pH air yang nyaman, menekan perkembangan hama penyakit juga mempercepat perkembangan udang yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas udang (Budiyati *et al.*, 2022).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 31. Kapur



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 32. Penebaran kapur

4.3.5. Monitoring Pertumbuhan

4.3.5.1. *Grading*

Grading merupakan pengelompokkan udang vaname berdasarkan ukuran yang seragam dan memiliki kualitas yang baik. *Grading* yang dilakukan pada udang umur 0-2 bulan yaitu *grading* penjarangan (**Gambar 33.**). *Grading* penjarangan merupakan pemindahan udang vaname ke bak yang baru. *Grading* penjarangan dilakukan apabila udang vaname dengan DOC 45. *Grading* penjarangan dilakukan agar udang vaname dapat tumbuh dengan cepat. *Grading* penjarangan dilakukan dengan menurunkan air hingga 30 cm, kemudian udang diseser dan ditakar dengan takaran (**Gambar 34.**). Udang yang sudah ditakar kemudian dihitung untuk sampling berapa ekor udang dalam satu takaran tersebut.

Udang yang sudah ditakar (**Gambar 35.**) kemudian dipindahkan ke ember untuk selanjutnya dipindahkan ke kolam.

Grading bertujuan untuk menyeragamkan ukuran, dan memisahkan udang cacat dan sehat. Udang yang masuk kriteria kemudian dipindahkan ke media budidaya yang baru. Udang akan dipisahkan jika tidak sehat, cacat, dan ukuran yang lebih kecil (Rosyidah *et al.*, 2020). *Grading* penjarangan merupakan *grading* yang dilakukan untuk memindahkan udang dari satu kolam ke kolam yang lainnya. Tahap penjarangan yang dapat menyebabkan udang tumbuh dengan maksimal tanpa adanya kompetisi makanan dan ruang (Jacinda *et al.*, 2023).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 33. *Grading* Penjarangan



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 34. Penjaringan Udang



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 35. Penakaran Udang

4.3.5.2. Sampling

Sampling dilakukan untuk mengetahui laju pertumbuhan berat dan panjang dari udang vaname. Udang vaname dengan usia 0-2 bulan dilakukan sampling setelah DOC 30. Sampling dilakukan secara rutin setiap satu minggu satu kali. Kegiatan sampling dilakukan dengan mengambil 10 ekor udang vaname untuk diukur berat dan panjangnya. Udang vaname ditimbang menggunakan timbangan digital untuk mengetahui beratnya. Panjang udang vaname dapat diukur menggunakan penggaris dari rostum sampai telson. Berat dan panjang kemudian dicatat pada buku sampling. Data tersebut kemudian dirata-rata untuk menentukan nilai ABW yang nantinya akan digunakan sebagai dasar perhitungan jumlah pakan yang akan diberikan ke udang vaname. Kegiatan sampling dapat dilihat pada **Gambar 36** dan data sampling disajikan pada **Lampiran 4**. Rata-rata berat disajikan pada **Lampiran 5**, dan rata-rata panjang disajikan pada **Lampiran 6**.



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 36. Sampling Panjang dan Berat Udang Vaname

Sampling adalah kegiatan untuk mengamati pertumbuhan udang dan total biomasa udang secara periodik. Sampling dilakukan pada saat udang mencapai umur 30 hari. Sampling udang vaname kemudian dilakukan sampling rutin setiap 7 hari sekali (Purnamasari *et al.*, 2017). Sampling udang merupakan kegiatan yang mutlak diperlukan dalam suatu kegiatan usaha budidaya di tambak. Hal ini perlu dilakukan untuk melihat tingkah laku, kondisi dan pertumbuhan udang di dalam bak pemeliharaan (Faid *et al.*, 2023).

A. *Average Body Weight (ABW)*

Menurut Prama *et al.* (2023), *Average Body Weight (ABW)* adalah berat rata-rata udang per ekor. Satuan *Average Body Weight (ABW)* adalah gram. Dengan perhitungan antara hasil bagi antara berat seluruh sampel udang saat ditimbang dengan jumlah udang yang terdapat pada sampel. Rumus perhitungan ABW adalah sebagai berikut:

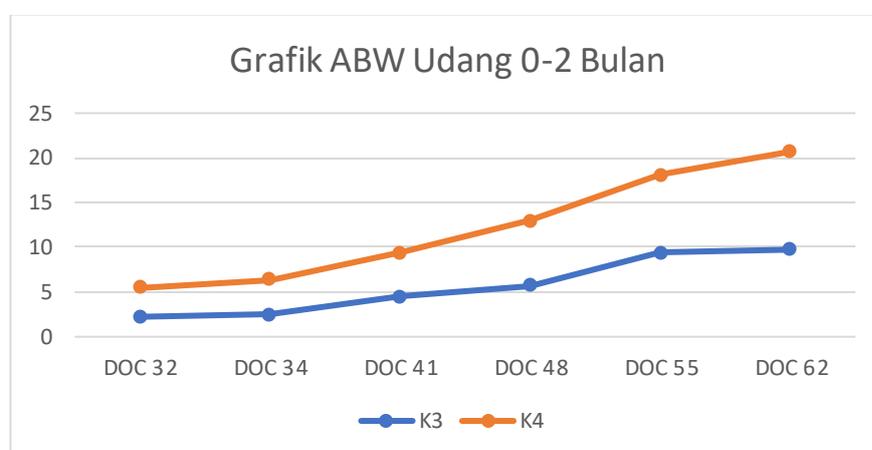
$$ABW = \frac{\text{berat total yang ditangkap (gram)}}{\text{jumlah total udang yang ditangkap (ekor)}}$$

Data ABW dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Data ABW Udang Umur 0-2 Bulan

Kode Bak	DOC 32	DOC 34	DOC 41	DOC 48	DOC 55	DOC 62
K3	2,23	2,44	4,49	5,7	9,35	9,74
K4	3,22	3,89	4,86	7,28	8,7	10,95

Data ABW yang didapatkan hasil yaitu rata-rata berat pada K3 mengalami kenaikan setiap minggunya. Rata-rata berat pada K4 mengalami kenaikan setiap minggunya. ABW pada kolam K4 Hasil ABW kolam K3 yaitu DOC 32 mendapatkan hasil rata-rata 2,23 gr/ekor, DOC 34 yaitu 2,44 gr/ekor, DOC 41 yaitu 4,49 gr/ekor, DOC 48 yaitu 5,7 gr/ekor, DOC 55 yaitu 9,35 gr/ekor, dan DOC 62 yaitu 9,74 gr/ekor. Hasil ABW kolam K4 yaitu DOC 32 mendapatkan hasil rata-rata 3,22 gr/ekor, DOC 34 yaitu 3,89 gr/ekor, DOC 41 yaitu 4,86 gr/ekor, DOC 48 yaitu 7,28 gr/ekor, DOC 55 yaitu 8,7 gr/ekor, dan DOC 62 yaitu 10,95 gr/ekor. Grafik ABW dapat dilihat pada (**Gambar 37.**)



Gambar 37. Grafik ABW Udang Vaname Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan

B. *Average Daily Growth (ADG)*

Menurut Prama *et al.* (2023), *Average Daily Growth (ADG)* adalah rata-rata pertambahan berat udang per hari dalam suatu periode waktu. ADG dapat dihitung dari penguraian nilai ABW 2 dengan ABW 1, kemudian dibagi dengan interval waktu pada pengambilan sampling. Rumus perhitungan ADG adalah

sebagai berikut:

$$ADG = \frac{W_t - W_0}{t}$$

Keterangan:

W_t = Berat Akhir (gr)

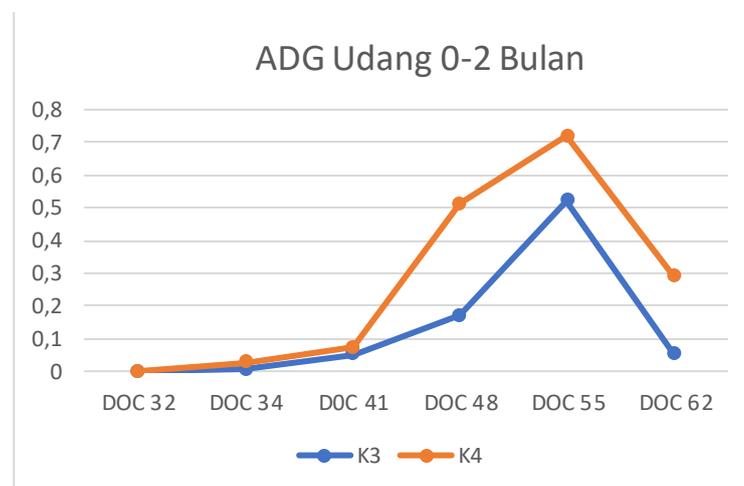
W_0 = Berat Awal (gr)

t = Waktu Pemeliharaan (hari)

Data ADG dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Data ADG Udang Umur 0-2 Bulan

Kode Bak	DOC 32	DOC 34	DOC 41	DOC 48	DOC 55	DOC 64
K3	0	0,006	0,05	0,17	0,52	0,05
K4	0	0,019	0,023	0,34	0,2	0,24



Gambar 38. Grafik ADG Udang Umur 0-2 Bulan

4.3.6. *Survival Rate* (SR)

Survival rate (SR) atau tingkat kelangsungan hidup adalah perbandingan antara jumlah udang yang hidup pada akhir pemeliharaan dan jumlah udang

diawal pemeliharaan. Faktor yang paling mempengaruhi kelangsungan hidup udang yaitu pengelolaan dalam pemberian pakan dan pengelolaan kualitas air yang baik pada media pemeliharaan (Gompi *et al.*, 2023). Rumus perhitungan SR yaitu sebagai berikut:

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Tingkat Kelangsungan Hidup (%)

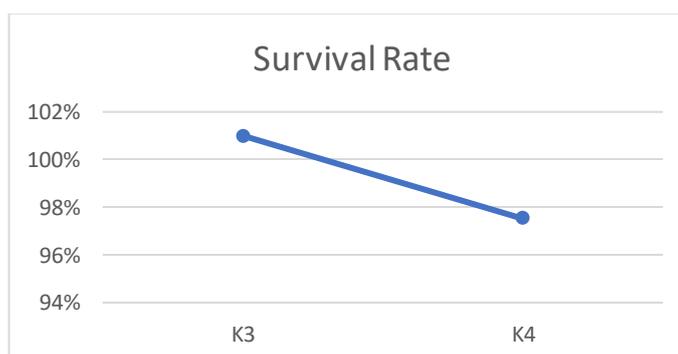
Nt = Jumlah Udang Hidup Pada Akhir Pemeliharaan (ekor)

N0 = Jumlah Udang Pada Awal Tebar (ekor)

Data SR udang umur 0-2 bulan dapat dilihat pada **Tabel 9**. grafik dapat dilihat pada **Gambar 39**, dan perhitungan disajikan pada **Lampiran 7**.

Tabel 9. Data Survival Rate (SR)

Bak	SR
K3	101%
K4	97,52%



Gambar 39. Grafik Survival Rate Umur 0-2 Bulan

4.3.7. Biosecurity

Biosecurity merupakan hal penting yang harus ada dalam kegiatan budidaya udang. *Biosecurity* yang ada pada *Multiplication center* (MC) adalah bak

pencuci roda yang berisi kalium pemanganat 100 ppm. Ruang MC juga memiliki wastafel untuk mencuci tangan dilengkapi dengan sabun dan juga alkohol. Sandal atau sepatu khusus juga ada pada setiap unit MC. Ruang MC juga memiliki bak pencuci kaki yang berisi larutan PK 100 ppm dan berada pada depan pintu ruangan.

Biosecurity adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mengurangi resiko masuknya patogen ke dalam populasi hewan air. *Biosecurity* juga mengurangi resiko menyebarnya patogen dalam dan dari populasi biota air tersebut. Program *biosecurity* yang komprehensif akan membantu dalam mendekati munculnya patogen baru dalam suatu sistem budidaya. Tujuan dari adanya *biosecurity* adalah meminimalkan munculnya penyakit sehingga mampu meningkatkan ketahanan biota dan meningkatkan produktivitas. *Biosecurity* pada kegiatan budidaya dapat dilakukan pada kolam induk, kolam pembenihan, serta pada kolam pembesaran dari suatu wilayah budidaya udang (Osborn dan Henry, 2019).



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 40. Bak Puncuci Roda



Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

Gambar 41. Bak Pencuci Kaki

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul “Teknik Pembesaran Calon Induk Unggul Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan pada *Multiplication Center* di BPIU2K Karangasem, Bali” yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan wadah pemeliharaan :
 - Sterilisasi wadah pemeliharaan induk udang vaname dilakukan desinfeksi dengan menggunakan larutan kaporit sebanyak 30 ppm.
 - Pencucian bak dilakukan setelah tahap sterilisasi dengan menggunakan detergen, sikat, dan serabut kawat.
 - Pengisian air pada bak pemeliharaan dilakukan hingga 20 cm dari atas bak
2. Manajemen Pakan :
 - Jenis pakan yang digunakan di *Multiplication Center* (MC) BPIU2K Karangasem, Bali yakni menggunakan pakan buatan berupa *powder*, *crumble*, dan *pellet*.
 - Fermentasi pakan dengan mencampurkan 50 liter air tawar, 4 liter molase, 2 liter *Lactobacillus* yang kemudian dicampurkan pada pakan dengan dosis 200 ml per 1 kg.
 - Pemberian vitamin c pada pakan dilakukan setiap hari senin dan kamis dengan takaran 3 gram vitamin c, 3 gram perekat, 3 gram ekstrak bawang putih per 1 kg pakan ditambah 200 ml air tawar.
 - Frekuensi pemberian pakan dilakukan sebanyak 5 kali dalam satu hari

dalam kurun waktu 4 jam.

- Metode pemberian pakan pada calon induk udang vaname yakni dengan metode sebar dengan *blind feeding*.
- Pengecekan anco perlu dilakukan sebelum menebarkan pakan.
- Penyimpanan pakan dilakukan di dalam gudang pakan yang memiliki suhu ruang 23°C.

3. Manajemen kualitas air :

- Pengukuran DO di *Multiplication Center* didapatkan hasil rata-rata yakni 6-6,84 mg/l.
- Hasil pengukuran rata-rata suhu didapatkan hasil sebesar 26,3-28,5°C.
- Hasil pengukuran rata-rata pH yang didapatkan adalah 7,5-8,1.
- Hasil pengukuran rata-rata salinitas yang didapatkan adalah 33-34 ppt.
- Hasil pengukuran kadar nitrit yakni sebesar 0,808-1,179 ppm. Hasil pengukuran kadar amonia yakni sebesar 0,04-0,12 ppm, alkalinitas berkisar antara 68-94.
- Pemberian probiotik di *Multiplication Center* (MC) BPIU2K dilakukan setiap 4 hari sekali. Kultur probiotik dilakukan dengan mencampur probiotik sebanyak 0,1 ppm atau sebanyak 3 gram.
- Pergantian air pada umur 1-2 bulan dilakukan pergantian air sebanyak 20%, dan dilakukan setiap 4 hari sekali setelah DOC 25.
- Tujuan penyiponan adalah untuk menghilangkan kotoran yang berada atau mengendap di dasar bak budidaya.
- Dosis yang digunakan untuk pengapuran adalah 5 ppm.

4. Monitoring pertumbuhan

- Nilai ABW yang didapatkan mengalami kenaikan setiap minggunya
- Nilai ADG paling rendah pada bak K3 DOC 34 yaitu sebesar 0,006 dan

bak K4 yaitu sebesar 0,019 dengan DOC 34.

- Nilai ADG tertinggi ada pada bak K3 DOC 55 sebesar 0,52 dan bak K4 sebesar 0,34 DOC 42.
5. *Multiplication Center* pada pemeliharaan udang usia 0-2 bulan melakukan *grading* penjarangan untuk meminimalkan persaingan makan dan ruang.
 6. *Survival Rate* (SR) merupakan tingkat kelulushidupan udang dalam satu kali siklus pemeliharaan. Nilai SR yang ada di bak K3 dan K4 tergolong baik yaitu diatas 50%.
 7. *Biosecurity* yang diterapkan oleh BPIU2K yakni dengan sterilisasi dengan adanya *footbath* yang mana *footbath* ini berisi air yang diberi kalium permanganat ($KMnO_4$) sebanyak 100 ppm, sandal khusus, *wastafel*, dan sabun cuci tangan.

5.2 Saran

Saran untuk kedepannya yaitu lebih menerapkan *biosecurity*. *Biosecurity* merupakan upaya untuk mencegah adanya hama dan bakteri pathogen masuk ke kawasan budidaya udang vanname. Lebih menjaga kebersihan di wilayah pembesaran udang agar nantinya udang tidak terinfeksi penyakit

DAFTAR PUSTAKA

- Akmaluddin, Poltak, H., Ahmad, I. G., Tartila, S. S. Q., Aonullah, A. A., Putra, A. A. S., Ernawati, Lumbessy, S. Y. (2023). *Teknologi Budidaya Perikanan*. Padang: Get Press Indonesia
- Ambarwati, N., & Mujtahidah, T. (2021). Teknik pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di laboratorium pengujian kesehatan ikan dan lingkungan Ambarawa Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. *Manfish Journal*, **2**(1), 16-21.
- Amri, K., & Kanna, I. (2008). Budi daya udang vaname secara intensif, semi intensif, dan tradisional. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Astuti, S. D., Waluyo, W., Tartila, S. S. Q., & Romadlon, A. (2023). Manajemen pakan pada pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan teknik *blind feeding* dan *automatic feeder feed*. *Jurnal Akuakultura Universitas Teuku Umar*, **7**(1), 10-13.
- Budiyati, Renitasari, D. P., Saridu S. A., Kurniaji, A., Anton, Supryady, Syahrir, M., Ihwan, & Hidayat, R. (2022). Monitoring pemeliharaan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) at PT Makmur Persada Bulukumba. *Journal Perikanan*, **12**(3), 292-302. <http://doi.org/10.29303/jp.v12i3.309>
- Chandra, S., N., Enawar, Ramdhani, I., S., & Sumiyani. (2022). Analisis keterampilan menulis karangan deskripsi pada siswa kelas IV di SD Negeri Pasirgadung 1 Kabupaten Tangerang. *Berajah Journal: Journal Pembelajaran dan Pengembangan Diri*, **2**(1), 25-31.
- Dewi, I. C., Subariyanto, & Ernawati. (2023). Pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus* sp. dan *Bacillus* sp. dengan dosis yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Nekto*, **3**(1), 37-50. <https://doi.org/10.47767/nekton.v3i1.444>
- Dhewantara, Y. L., Danakusumah, E., & Mubarak, H. A. (2022). Penambahan probiotik *Lactobacillus plantarum* terhadap pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Aquaculture Science*, **7**(1), 13-21.
- Erlindawati, E., Nurhayati, N., & Sahidhir, I. (2022). Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan menggunakan sistem bioflok pada bak indoor dan outdoor. *Jurnal TILAPIA*, **3**(1), 63-71.
- Fadhallah. (2020). *Wawancara*. Jakarta: UNJ Press
- Faid, M., Supriadi, A., & Sukron, M. (2023). Sistem Aplikasi Pencatatan Data Sampling pada Tambak CV Asia windu Kecamatan Paiton Probolinggo. *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi*, **1**(2), 100-109.
- Fang, H., Zhuang, Z., Huang L., Zhao, W., & Niu, J. (2022). Dietary *Klebsormidium*

sp. supplementation improves growth performance, antioxidant, and anti-inflammatory status, metabolism, and mid-intestine morphology of *Litopenaeus vannamei*. *Frontiers of Nutrition*, **9**, 1-10.

Farabi, A. I., & Latuconsina, H. (2023). Manajemen Kualitas air pada pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di UPT. BAPL (Budidaya Air Payau dan Laut) Bangil Pasuruan Jawa Timur. *Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan*, **5**(1), 1-13.

Farchan, M., & Mulyono, M. (2011). *Dasar Dasar Budidaya*. Jakarta Selatan: STP Press

Gompi, W., Sambali, H., Kalesaran, O. J., Ngangi, E. L. A., Mudeng, J. D., & Mingkid, W. M. (2023). Studi kasus rasio konversi pakan (FCR) di tambak intensif udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) CV. Sinar Limunga. *E-Journal Budidaya Perairan*, **11**(2), 309-320. <https://doi.org/10.35800/bdp.v11i2.52415>

Gunawan, Muhammadar, Perdana, A. W., Mellisa, S., Putra, D. F., Irham, M., Miswar, E., Fadli, N., Arisa, I. I., Iswandi, & Rahmi. (2023). Pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan menggunakan terpal bioflok di Desa Leyeun, Leupung Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Bangsa*, **1**(1), 1-8.

Hadi, F. R., Riyantini, I., Subhan, U., & Ihsan, Y. N. (2018). Efek cekaman salinitas rendah perairan terhadap kemampuan adaptasi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Perikanan Kelautan*, **9**(2).

Harahap, F. R., Kardhinata, E. H., Mutia, H. Z. N. A. (2017). Inventarisasi jenis udang di perairan Kampung Nipah Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. *Jurnal BioLink*, **3**(2), 92-102.

Harlina. (2022). Monograf potensi bahan alami dalam peningkatan sistem imun udang vaname. Yogyakarta: PT Nas Media Indonesia.

Iskandar, A., Trianto, Y., Hendriana, A., Lesmanawati, W., Prasetyo, B., & Muslim, M. (2022). Pengelolaan dan analisa finansial produksi pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Perikanan Unram*, **12**(2), 256-267.

Jacinda, A.K., Anang, A., & Yustiati, A. (2023). Analisis perbandingan model kurva pertumbuhan (dua galur murni dan persilangan) calon induk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Saintek Perikanan : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, **19**(1), 8-14. <https://doi.org/10.14710/ijfst.19.1.%p>

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.

Kurniawan, A., Pramedia, Z., Rahardjo, Y. T., Julianto, H., & Amin, A. A. (2021). *Kunci Sukses Budidaya Udang Vaname: Pengelolaan Akuakultur Berbasis Ekologi Mikroba*. Malang: UB Press

- Laila, K., Sinaga, A. B., Marpaung, D. A. A., Handayani, R., & Wahyudi, B. (2023). Teknik pembesaran budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Pesisir, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara. *Grouper: Jurnal Ilmiah Perikanan*, **14**(2), 112-117.
- Osborn, A., & Henry, J. (2019). The role of aquaculture farm biosecurity in global food security. *Revue Scientifique et Technique (Internasional Office of Epizootres)*, **38**(2), 571-587.
- Prama, E. A., Akbarurrasyid, M., Astiyani, W. P., Prajayanti, V. T., & Anjarsari, M. (2023). Pengaruh pemberian merk pakan yang berbeda pada budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Biru Laut Nusantara, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. *Marine and Fisheries Science Technology Journal*, **4**(1), 11-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marlin.V4.I1.2023.11-21>
- Prawitasari, S., & Rafiqie, M. (2022). Potensi usaha udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sistem intensif dan konvensional dalam tinjauan analisis finansial. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, **13**(1), 71-80.
- Purnamasari, I. Dewi, P dan Maya. A. F. U. (2017). Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif. *Jurnal Enggano*, **2**(1), 58 – 67.
- Putra, A., Yumna, A. S., Alfiaz, A. T., Nugraha, B. A., Sartika, D., Ramadiansyah, F., Novela, M., Chairani, N. J. D., Sasuardi, Ramadhan, S., Wake, Y. D., Ilham, & Suharyadi. (2023). Analisis kualitas air pada budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) sistem intensif. *Jurnal Perikanan Unram*, **13**(3), 871-878. <http://doi.org/10.29303/jp.v13i3.569>
- Raco, J. R. (2010). *Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik, dan keunggulannya*. Jakarta: PT Grasindo.
- Rayandi, D. S. (2023). *Wirausaha Desa Pesisir Unggul Budidaya Udang Laut*. Bogor: ilmu Cemerlang Group
- Renitasari, D. P., & Musa, M. (2020). Teknik pengelolaan kualitas air pada budidaya intensif udang vanamei (*Litopenaeus vanammei*) dengan metode *hybrid system*. *Jurnal Salamata*, **2**(1), 7-12.
- Renitasari, D., P., Yuniarty, Y., dan Saridu, S., A. (2021). Pemberian pakan pada budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) intensif dengan sistem index. *Jurnal Salamata*, **3**(1), 20-24.
- Rosyidah, L., Yusuf, R., & Deswati, R. H. (2020). Sistem distribusi udang vaname di Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. *Buletin ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, **6**(1), 51-60
- Sai, N. I. A., Kasim, N. A., & Rahmayati, H. M. (2022). Pengelolaan kualitas air pada tambak intensif pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Gosyen Global Aquaculture (GGA) Bulukamba Sulawesi Selatan. *Journal of Applied Agribusiness and Agrotechnology*, **1**(1), 1-14.
- Saraswati, E., Putri, C. B., & Sari, S. N. (2023). Analisis kelimpahan bakteri *Vibrio*

sp. pada media budidaya dan hepatopankreas udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) di kolam tertutup dan terbuka. *Jurnal Lemuru*, **5**(2), 252-264.

Shilman, M. I., Suparmin, Irmawan, F., & Budiman. (2023). Efisiensi pemberian pakan pada usaha pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pola tambak intensif pusat unggulan Teknologi (PUT) Politeknik Negeri Pontianak di Mempawah. *Marine, Environment and Fisheries*, **4**(1), 19-26. <https://doi.org/10.31573/manfish.v4i1.483>

Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publisng

Sumsanto, M., & Muahiddah, N. (2023). Pengaruh wadah dan aerasi terhadap pertumbuhan tetraselmis chuii pada skala kultur intermediate di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Situbondo, Jawa Timur. *GANEK SWARA*, **17**(2), 587-593.

Tambunan, J. E., Rahmawati, A., Djamaludin, H., Dailami, M., & Anitasari, S. (2022). *Udang Vaname: Dari Hulu ke Hilir*. Malang: UB Press.

Untarti, R dan A. B. Kusuma. 2018. Meningkatkan Partisipasi Aktif Mahasiswa Melalui Lesson Study Pada Mata Kuliah Geometri Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, **9**(1), 15-30.

Usman, Kamaruddin, Laining A., Lante, S., & Tampangallo B. R. (2019). Performansi pertumbuhan dan reproduksi udang windu, *Panaeus monodon* yang diberi pakan dengan penambahan vitamin c dan e. *Jurnal Riset Akuakultur*, **14**(4), 233-242.

Widjono. (2007). *Bahasa Indonesia (mata kuliah pengembangan kepribadian di perguruan tinggi)*. Jakarta: PT Grasindo.

Yunarty, Kurniaji, A., Budiyati, Renitasari, D. P., Resa. M. (2022). Karakteristik kualitas air dan performa pertumbuhan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pola intensif. *Pena Akuatik: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, **21**(1), 75-88.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi



Lampiran 2. Peralatan Budidaya Udang



Gelas takaran pakan



Gayung pakan



Sikat



Kursi



Timbangan



Seser



Sterofoam



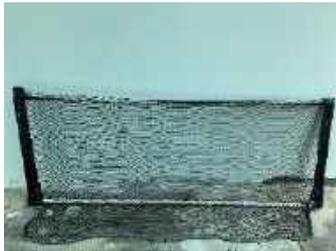
Selang aerasi



Batu aerasi



Selang



Alat Penggiring



Pipa sipon



Timbangan digital



Ember pakan

Lampiran 3. Bangunan



Kantor utama



Lab uji



Ruang Pelayanan Publik



Mushola



Pura



Asrama



Guest house



Pos satpam



MC



NC



Tambak



Rumah Dinas



Gudang pakan



Tandon

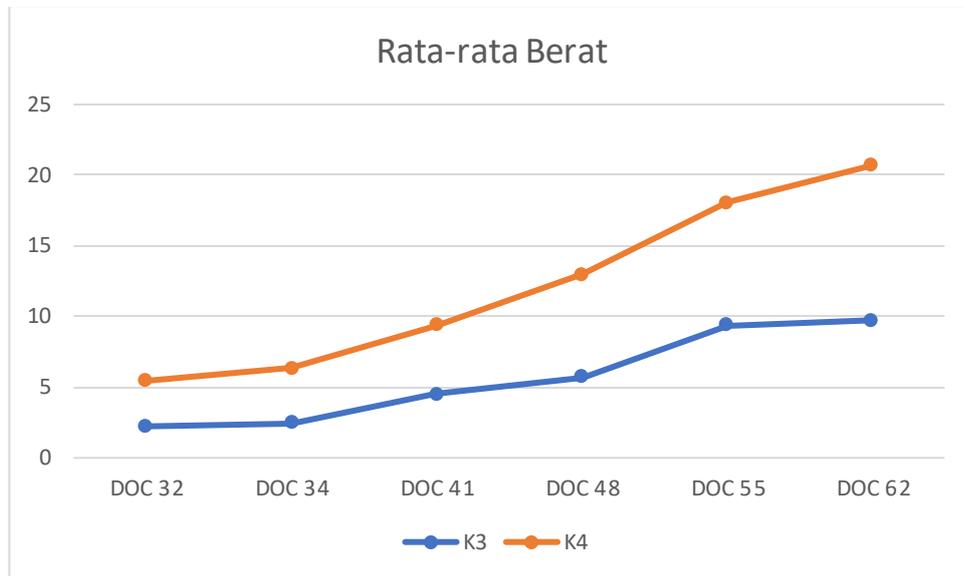
Lampiran 4. Data Sampling Udang Umur Pemeliharaan 0-2 Bulan

Tanggal	DOC	K3		K4	
		Berat (gr)	Panjang (cm)	Berat (gr)	Panjang (cm)
23/10/2023	32	2,3	6,2	2,7	6,7
		2,3	6	3,2	7,9
		1,9	5,9	4,2	8,4
		3,1	7,1	3	7
		2,2	6,2	2,8	6,3
		2,1	6	3,2	6,9
		1,9	6	2,7	7,1
		1,5	5,4	3,8	8
		2,4	6,4	4,1	8,5
		2,6	7	2,5	6,9
25/10/2023	34	2,4	6,7	4	7,7
		2,2	6,2	3,5	7,5
		2,4	6,7	3,7	7
		2	5,5	4,6	7,8
		2,8	7	4,4	7,8
		3,4	6,7	4,4	7,9
		2	5,8	4,1	7,5
		2,6	6,9	2,7	7
		2	6,3	3,1	7
		2,6	6,6	4,4	7,8
1/11/2023	41	3,4	7,2	5,3	8,4
		5,9	9,2	4,5	8,6
		3,8	8,2	6,1	9
		3,8	8,3	3,6	8,1
		3,6	7,6	5,2	8,7
		4,7	8,2	5,1	8,6
		6,9	9,6	4,3	8,4
		3,5	7,8	4,2	8,2
		5,2	9	5,2	8,9
		4,1	8,1	5,1	8,8
8/11/2023	48	5	8,2	8,3	10
		7,9	10,1	7,6	9,5
		5,7	9	8,2	10,1
		3,7	7,8	6,8	9,4
		6,5	9,9	7	9,6
		5,9	8,5	7,5	9,4
		6,9	9,6	6,8	9,3
		6	8,9	7,6	9,8
		5,1	8,4	7,7	10
		4,3	8	5,3	8,9
15/11/2023	55	9,9	10,5	11,5	11
		10,1	10,6	10,8	10,8
		8,2	10	10,1	10,1
		10,6	10,6	9	10,1
		11	10,8	9,1	10
		7,9	10	6,6	9,5

		8,7	10,2	7	9,4
		9	10,2	8,6	10,1
		8,9	10,3	8,3	10
		9,2	10,6	6	9,1
22/11/2023	62	10	10,5	11,6	10,8
		8,6	10,2	13	11,5
		8,4	10,2	10,4	11
		8,5	10,5	10,7	10,2
		11,2	11,6	9,5	10,5
		9,4	10,5	11,6	11,5
		11,3	11,2	10,4	10,5
		10,8	10,6	12,1	11,6
		10,7	10,7	9,8	10,7
		8,5	10,5	10,4	11,2

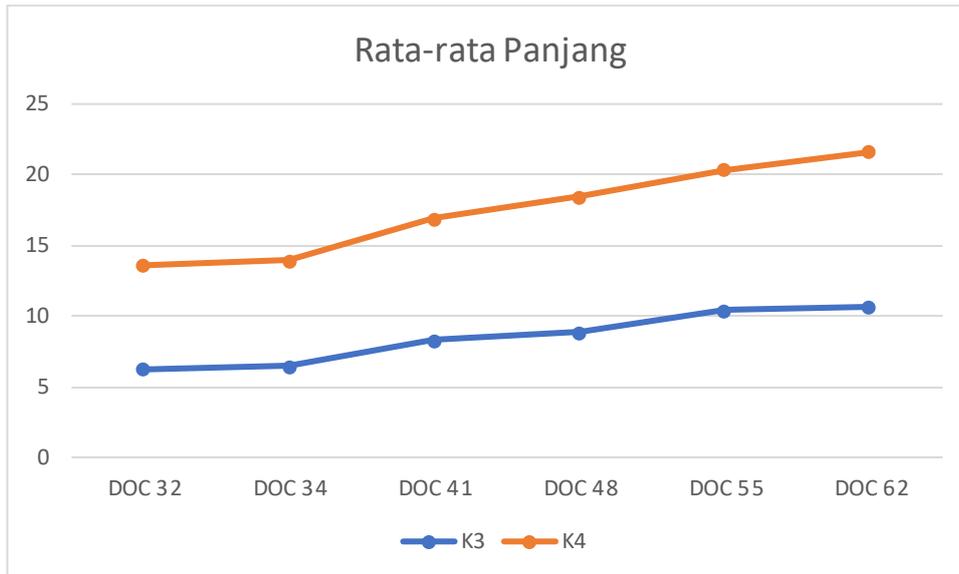
Lampiran 5. Data dan Grafik Rata-Rata Berat

Kode Bak	DOC 32	DOC 34	DOC 41	DOC 48	DOC 55	DOC 62
K3	2,23	2,44	4,49	5,7	9,35	9,74
K4	3,22	3,89	4,86	7,28	8,7	10,95



Lampiran 6. Data dan Grafik Rata-Rata Panjang

Kode Bak	DOC 32	DOC 34	DOC 41	DOC 48	DOC 55	DOC 62
K3	6,22	6,44	8,32	8,84	10,38	10,65
K4	7,37	7,5	8,57	9,6	10,01	10,95



Lampiran 7. Perhitungan *Survival Rate* (SR)

Bak K3

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

$$= \frac{4876}{5000} \times 100\%$$

$$= 97,52\%$$

Bak K4

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

$$= \frac{5073}{5000} \times 100\%$$

$$= 101\%$$

Lampiran 8. Logbook



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

FORM

PR07

LOG BOOK AKTIVITAS HARIAN MAGANG

Nama : SHITA DHEWI IKA SAPUTRI
NIM : 205080501111039
Tempat Magang : Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan Karangasem, Bali

No.	Tanggal	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Kegiatan dan Hasil	Paraf Mentor/ Pembimbing Lapangan
1.	24/8 ²³	12.00 WITA	-	Tiba di lokasi MBKM	
2.	Jumat 25/8 ²³	08.00 WITA	-	Pengenalan Mitra MBKM	
3.	Sabtu, 26/8 ²³	08.00 WITA	-	- pemberian pakan - mengikuti kegiatan tambak	
4.	Minggu, 27/8 ²³	08.00 WITA	-	- pemberian pakan - bersih-bersih tempat tinggal selama magang (Guest house)	
5.	Senin, 28/8 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading penjarangan - Cuci bak - Pemberian pakan - Apel & pendaftaran absen	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax: +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

6.	Selaso, 29/8 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading seleksi terbaik - Pemberian pakan	
7.	Rabu, 30/8 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading seleksi terbaik - Grading penjarangan - Pemberian pakan	
8.	Kamis, 31/8 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Pemberian pakan - Campur pakan fermentasi	
9.	Jumat 1/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading penjarangan - Cuci bak - Pemberian pakan	
10.	Sabtu, 2/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Kultur probiotik bak B - Ganti air bak B - Pemberian pakan - Ganti pk	
11.	Minggu 3/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Penyebaran probiotik bak B - Kultur probiotik bak K 2 B2 - B5 - Pemberian pakan	
12.	Senin, 4/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apel pagi - Grading penjarangan - Pemberian pakan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

13.	Selasa, 3/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading penjarangan - Tebar probiotik bak F, B2-B2 - Kultur probiotik bak K - Sampling - pemberian pakan	
14.	Rabu, 6/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik bak F - Kultur probiotik bak K - pemberian pakan	
15.	Kamis 7/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik - pemberian pakan	
16.	Jumat 8/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - panen 17 x 18 Fe Jepara - pemberian pakan - Kultur probiotik	
17.	Sabtu 9/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak F & B - pemberian pakan - Tebar probiotik	
18.	Minggu, 10/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar kapur bak F & B - pemberian pakan - Ganti PK	
19.	Senin, 11/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apel pagi - pemberian pakan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpi.ub.ac.id

20.	Selasa, 12/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - Transfer BA → ke jantan KB me6 betina - Sampling - pemberian pakan - Kultur probiotik	
21.	Rabu, 13/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- pemberian pakan - Sampling me. 81 - Cuci bak - Tebar probiotik - ganti air - Tebar papur	
22.	Kamis 14/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Pemberian pakan - Buat fermentator pakan	
23.	Jumat 15/9 ²³	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan - Flushing KB - pemberian pakan - Campur pakan fermentasi	
24.	Sabtu 16/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan fermentasi - pemberian pakan - Ganti larutan PK pada - Footbath - Kultur probiotik	
25.	Minggu, 17/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Pemberian pakan - Kultur probiotik bak B & B - Tebar probiotik	
26.	Senin, 18/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apel pagi - Kultur probiotik - Campur pakan vitamin C - Ganti air bak A & B - Tebar probiotik bak C & B - pemberian pakan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512, Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

27.	Selaso, 19/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - Grading - Sampling - Pemberian pakan - Kultur probiotik	- Tebar probiotik	
28.	Rabu, 20/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - Grading - Kultur probiotik - Pemberian pakan - Tebar probiotik saat k		
29.	Kamis, 21/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - Ganti air - Tebar probiotik - panen k7 s.p.8 - Tebar kapur - pemberian pakan	- Tebar benur	
30.	Jumiat 22/9 ²³	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan - Sipon B3 - pemberian pakan		
31.	Sabtu, 23/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - pemberian pakan - Ganti air		
32.	Minggu, 24/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan - Kultur probiotik - pemberian pakan		
33.	Senin, 25/9 ²³	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c - Ganti air - Tebar kapur - Tebar probiotik - Apel pagi - pemberian pakan		



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpk.ub.ac.id

34.	Selasa, 26/9 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	<ul style="list-style-type: none">- Campur pakan vit c- Tebar kapur- Sampling- Pemberian pakan- cek kualitas air benur	
35.	Rabu, 27/9 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	<ul style="list-style-type: none">- Campur pakan vit c- Grading selener terbaik- Campur pakan fermentasi- pemberian pakan	
36.	Kamis, 28/9 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	<ul style="list-style-type: none">- Campur pakan vit c + b. putih- Tebar probiotik & kapur ts- kultur probiotik bak k & B- Tebar kapur malam bak k & B- pemberian pakan	
37.	Jumat 29/9 '23	07.30 WITA	16.30 WITA	<ul style="list-style-type: none">- Campur pakan vit c- Ganti air bak k & B- Tebar probiotik bak k & B- Tebar kapur bak k & B- Pemberian pakan	
38.	Sabtu, 30/9 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	<ul style="list-style-type: none">- Campur pakan fermentasi- pemberian pakan- Ganti air	
39.	Minggu, 1/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	<ul style="list-style-type: none">- pemberian pakan	
40.	Senin, 2/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	<ul style="list-style-type: none">- Apel pagi- Pemberian pakan- Campur pakan vit c + b. putih- kultur probiotik- Ganti air B1 & B2- Tebar kapur bak k & B	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

41.	Selasa, 3/10 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan fermentasi - Campur pakan vit c + b. putih - Ganti air bak F & B - Tebar probiotik - Sampling - pemberian pakan	
42.	Rabu, 4/10 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c + b. putih - Pemberian pakan	
43.	Kamis, 5/10 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c + b. putih - Ganti air B1 & B2 - pemberian pakan	
44.	Jumat 6/10 23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan vit c + b. putih - Kultur probiotik - Ganti air B1 & B2 - pemberian pakan	
45.	Sabtu, 7/10 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c + b. putih - Ganti air bak K & B - Tebar probiotik - Tebar kapur - Kultur probiotik K5 - pemberian pakan	
46.	Minggu 8/10 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c + b. putih - Ganti air B1 & B2 - Tebar probiotik K5 - Pemberian pakan - Ganti PK	
47.	Senin, 9/10 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apel pagi - Campur pakan fermentasi - Campur pakan vit c + b. putih - Kultur probiotik - Pemberian pakan	



48.	Selasa, 10/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit C + b. putih - Grading prabah sex - Tebar probiotik B1 - Kultur probiotik B1 - Sampling - pemberian pakan - Sipon - Sampling	
49.	Rabu, 11/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit C + b. putih - Ganti air bak K & B - Tebar probiotik K & B - Kultur probiotik K3, K4, B5 - pemberian pakan - cek kualitas air benar	
50.	Kamis, 12/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit C + b. putih - Tebar probiotik K3, K4, B5 - Tebar kapur - Sipon K2, K3, K5 - Kultur probiotik B5 - pemberian pakan	
51.	Jum'at 13/10/23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan vit C + b. putih - Kultur probiotik - Tebar probiotik B5 - Ganti air B1 & B2 - Campur pakan fermentasi - pemberian pakan	
52.	Sabtu, 14/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit C + b. putih - Ganti air B1 & B2 - Tebar probiotik B5 - Kultur probiotik B5 - pemberian pakan	
53.	Minggu, 15/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit C + b. putih - Ganti air - Tebar probiotik - Kultur probiotik B5 - pemberian pakan - Ganti air	
54.	Senin, 16/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit C + bawang putih - Apel pagi - Tebar probiotik B5 - Ganti air B1 & B2 - pemberian pakan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

55.	Selasa, 17/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c - Ganti air B1 & B2 - Flushing Kc - pemberian pakan	
56.	Rabu, 18/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vit c + b putih - Ganti air B1 & B2 - Kultur probiotik - Cuci bak K7 & K8 - pemberian pakan	
57.	Kamis, 19/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak K & B - Tebar probiotik - Campur pakan vit c + b putih - pemberian pakan - Grading pisah sex	
58.	Jumlat 20/10 '23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan vitamin c - pemberian pakan	
59.	Sabtu 21/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - pemberian pakan - cek kualitas air - Ganti Kc	
60.	Minggu, 22/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Kultur probiotik - Campur pakan vitamin - Ganti air K7, K8, B2 - Pemberian pakan	
61.	Senin, 23/10 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apel pagi - Campur pakan vitamin - kultur probiotik - pemberian pakan - sampling benur	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

62.	Selasa, 24/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air - Tebar probiotik - Campur pakan vitamin - pemberian pakan - sampling - cek kualitas air benar	
63.	Rabu, 25/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin - Campur pakan fermentasi - Ganti air K7 & K8 - Pemberian pakan - sampling benar	
64.	Kamis, 26/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Kultur probiotik - pemberian pakan - cek kualitas air	
65.	Jumat 27/10/23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Ganti air - Tebar probiotik - Tebar kapur - Campur pakan vitamin c - pemberian pakan	
66.	Sabtu, 28/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air K7 & K8 - Campur pakan vitamin c - Pencampuran pakan fermentasi - pemberian pakan	
67.	Minggu, 29/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - ganti air K7 & K8 - pemberian pakan - Ganti PK	
68.	Senin, 30/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Kultur probiotik - Sipon - Pemberian pakan - Apel pagi	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fplik.ub.ac.id

69.	Selaso, 31/10/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Ganti air - Tebar probiotik - Tebar kapur - Sampling - pemberian pakan	
70.	Rabu, 01/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Ganti air F7, K8, & B2 - pemberian pakan - sampling benur	
71.	Kamis, 02/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Campur pakan fermentasi - Ganti air F7 & K8 - kultur probiotik - pemberian pakan	
72.	Jumat 03/11/23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan vitamin c - Ganti air F7 & K8 - pemberian pakan	
73.	Sabtu, 04/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Ganti air bak F & B - Tebar probiotik - Tebar kapur - pemberian pakan	
74.	Minggu, 05/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Ganti air F7 & K8 - pemberian pakan - Ganti pk	
75.	Senin, 06/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campuran pakan fermentasi - Campur pakan vitamin c - Tebar kapur - cek kualitas - Ganti air F7 & K8 air benur - pemberian pakan - Apel pagi	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

76.	Selasa, 7/11 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Kultur probiotik - Ganti air bak F2 & B - sampling - pemberian pakan	
77.	Rabu, 8/11 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan vitamin c - Ganti air bak F & B - Tebar probiotik - Tebar kapur - pemberian pakan - sampling benur	
78.	Kamis, 9/11 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Campur pakan fermentasi - Campur pakan vitamin c - Ganti air F7 & B2 - pemberian pakan	
79.	Jumat 10/11 23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Campur pakan vitamin c - Kultur probiotik - pemberian pakan	
80.	Sabtu, 11/11 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak F & B - pemberian pakan - Ganti PK	
81.	Minggu 12/11 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak F & B - Tebar probiotik - Tebar kapur - pemberian pakan	
82.	Senin, 13/11 23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apel pagi - Campur pakan fermentasi - pemberian pakan - Tebar kapur B1 & B3 - cek kualitas air benur	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
 RISET, DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
 Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
 Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
 Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpi.ub.ac.id

83.	Selasa, 14/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Flushing K7 & K8 - Sampling - pemberian pakan - Tebar Raport B3	
84.	Rabu, 15/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Kultur probiotik bak F & B - pemberian pakan - Sampling benur	
85.	Kamis, 16/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak F & B - Tebar probiotik - Tebar kapur - Kultur probiotik - pemberian pakan	
86.	Jumat 17/11/23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Tebar probiotik - Tebar kapur B3 - Cuci bak B1 & B3 - Grading - pemberian pakan	
87.	Sabtu, 18/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- pemberian pakan - Tebar Raport	
88.	Minggu, 19/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Kultur probiotik - pemberian pakan - Ganti air	
89.	Senin, 20/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik B1 - kultur probiotik B1 & B3 - Cuci bak B3 - Apel pagi - Grading - pemberian pakan - Ganti air - Tebar probiotik bak F & B - Tebar kapur - Cek kualitas air benur	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

90.	Selasa, 21/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Cuci bak K5, K7, K8 - Tebar probiotik B1, B3, B5 - Kultur probiotik B1, B3, B5 - Campur pakan fermentasi - pemberian pakan - Sampling	
91.	Rabu, 22/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading - Cuci bak - Tebar probiotik - Kultur probiotik - pemberian pakan - sampling benur	
92.	Kamis, 23/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Grading - Kultur probiotik - Tebar probiotik - pemberian pakan	
93.	Jumat 24/11/23	07.30 WITA	16.30 WITA	- Ganti air bak B - Tebar probiotik - Kultur probiotik - Cuci bak - pemberian pakan - Ganti PK	
94.	Sabtu, 25/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air K7 & K8 - Tebar probiotik - Kultur probiotik bak K - pemberian pakan	
95.	Minggu, 26/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air K7 & K8 - Tebar probiotik - Kultur probiotik bak F & B - pemberian pakan	
96.	Senin, 27/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik - Kultur probiotik bak K & B - Campur pakan fermentasi - pemberian pakan - Apel pagi	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

97.	Selasa, 28/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak B - Tebar probiotik bak F & B - Tebar kapur bak K & B - Kultur probiotik bak F - Cuci bak - Tebar benur - Sampling - pemberian pakan	
98.	Rabu, 29/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik F2-K6 - Kultur probiotik F2-K6 - Panen induk F7 & F8 - pemberian pakan - Ganti PK	
99.	Kamis, 30/11/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik F2-F6 - Tebar kapur F2-F6 - Kultur probiotik F2-F6 - Grading - Campur pakan fermentasi - kultur probiotik bak B - pemberian pakan	
100.	Jumat 1/12/23	07.30 WITA	16.30 WITA	- pemberian pakan	
101.	Sabtu, 2/12/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Ganti air bak B - Tebar probiotik bak K & B - Kultur probiotik bak K & B - Tebar kapur bak F & B - pemberian pakan	
102.	Minggu, 3/12/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Tebar probiotik bak K - kultur probiotik bak K - pemberian pakan	
103.	Senin, 4/12/23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Apet pagi - pemberian pakan - Tebar probiotik - kultur probiotik - Tebar kapur - Campur pakan - fermentasi	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.spik.ub.ac.id

104.	Selasa, 5/12 '23	07:30 WITA	16:00 WITA	- Tebar probiotik - Kultur probiotik - Gapan B1 - Sampling - pemberian pakan	
105.	Rabu, 6/12 '23	07:30 WITA	16:00 WITA	- Ganti air bak B - Tebar probiotik bali F & B - Tebar kapur bak K & B - Kultur probiotik F2-F6 - Campur pakan fermentasi - pemberian pakan	
106.	Kamis, 7/12 '23	07:30 WITA	16:00 WITA	- Tebar probiotik - pemberian pakan - Ganti PF	
107.	Jumat 8/12 '23	07:30 WITA	16:30 WITA	- Kultur probiotik B1 - Ganti air bak B1 - Tebar kapur B1 - pemberian pakan	
108.	Sabtu, 9/12 '23	07:30 WITA	16:00 WITA	- Kultur probiotik bak B - pemberian pakan	
109.	Minggu, 10/12 '23	07:30 WITA	16:00 WITA	- Ganti air bak B - Tebar probiotik - Tebar kapur - pemberian pakan	
110.	Senin, 11/12 '23	07:30 WITA	16:00 WITA	- Kultur probiotik - Campur pakan vitamin C - campur pakan fermentasi - sampling - Grading - pemberian pakan - Apel pagi	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpk.ub.ac.id

111.	Selasa, 12/12/23	07.30 with	16.00 with	- kultur probiotik - Cuci bak - pemberian pakan - Sampling	
112.	Rabu, 13/12/23	07.30 with	16.00 with	- Campur pakan fermentasi - Seminar hasil PKL - pemberian pakan	
113.	Kamis, 14/12/23	07.30 with	16.00 with	- Ganti air bak KRB - Tebar probiotik - Tebar kapur - pemberian pakan	
114.	Jumat 15/12/23	07.30 with	16.30 with	- Grading - pemberian pakan - perantikan PK	
115.	Sabtu, 16/12/23	07.30 with	16.00 with	- pemberian pakan	
116.	Minggu, 17/12/23	07.30 with	16.00 with	- Ganti air PK-4 - Tebar probiotik - Tebar kapur - Kultur probiotik - pemberian pakan	
117.	Senin, 18/12/23	07.30 with	16.00 with	- Ganti air Me3 - Tebar probiotik - Tebar kapur	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id http://www.fpik.ub.ac.id

118.	Selasa, 19/12 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- Cucur bak - Flushing bak 107 & 108 - pemberian pakan - sampling	
119.	Rabu, 20/12 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- pemberian pakan - cucur bak B4-B5 MC1	
120.	Kamis, 21/12 '23	07.30 WITA	16.00 WITA	- pemberian pakan - kultur probiotik MC1	
121.	Jumat 22/12 '23	07.30 WITA	16.20 WITA	- pemberian pakan - campur pakan	
122.					
123.					



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. +62341 553512; Fax. +62341 557837
Email: faperik@ub.ac.id <http://www.ipik.ub.ac.id>

Menyetujui,
Mentor/Pembimbing Lapangan

Muhammad Fakhri Muna
NIP. 19980815 202203 1 001

BPIU2K, 24 Agustus 2023
Nama Mahasiswa

Shita Dhewi Ika Saputri
NIM. 205080501111039