

**TEKNIK PEMBESARAN UDANG VANAME (*Litopenaeus
vannamei*) NUSA DEWA PADA TAMBAK UJI DI BPIU2K
KARANG ASEM, BALI**

LAPORAN MBKM (MAGANG)



MUH. RIZWAN FARIZI

C1K021043

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MATARAM

2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kahadapan tuhan yang maha esa, atas berkat dan rahmat- nya, maka saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan magang yang berjudul Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Nusa Dewa Pada Tambak Uji Di Bpiu2k Karangasem, Bali untuk memenuhi persyaratan dalam pengajuan magang di program studi budidaya perairan, fakultas pertanian universitas mataram.

Dalam penulisan laporan ini penulis ketahui bahwa laporan magang ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini. Dalam kesempatan ini juga, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya kepada semua pihak yang telah meluangkn waktunya untuk memberikan bantuan, dan bimbingan sehingga laporan ini dapat diselesaikan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi negara kepulauan terbesar di dunia dengan kondisi geografis yang strategis, total luas perairannya termasuk perairan darat adalah 6,4 juta km² , luasan perairan antar pulau 3,1 juta km² , dan perairan umum daratan 138,5 ribu km². Sekitar 4.876 spesies ikan laut dan darat mendiami perairan Indonesia, luas laut yang besar ini menjadikan Indonesia unggul dalam sektor perikanan dan kelautan. Salah satu sub sektor yang diharapkan dapat mewujudkan misi kesejahteraan bagi masyarakat kelautan dan perikanan adalah akuakultur. Akuakultur atau budidaya perikanan juga berperan penting dalam produksi kebutuhan ikan, sehingga berpotensi besar untuk terus dikembangkan, (Alauddin & Putra, 2023).

Udang Vannamei (*Litopenaeus vanamei*). merupakan salah satu komoditas perikanan unggulan di Indonesia, hal tersebut disebabkan karena memiliki nilai ekonomis tinggi, pertumbuhan yang relatif cepat, serta memiliki kebiasaan untuk hidup di kolom perairan sehingga dapat ditebar dengan kepadatan yang lebih tinggi. Produktivitas pada budidaya udang vaname semakin meningkat dibarengi dengan banyaknya lahan-lahan budidaya yang diproyeksikan untuk diremajakan. Produktivitas ini dipengaruhi oleh beberapa aspek misalnya aspek teknik maupun non-teknis Kedua aspek tersebut memiliki pengaruh yang berkaitan erat dalam peningkatan produktivitas, keuntungan panen, maupun daya dukung lingkungan pada setiap siklus produksi, Aspek yang dimaksud, mencakup persoalan teknis yakni pola budidaya, biaya produksi, desain wadah produksi, maupun sarana dan prasarana yang digunakan, sedangkan non-teknis terkait kondisi kualitas air, parameter biofisik tanah, ekosistem stabil, serta pengendalian hama dan penyakit, (Aisyah *et.al.*, 2023).

Budidaya udang secara intensif memiliki dampak negatif yaitu akumulasi jumlah pakan yang diberikan pada budidaya udang intensif berpotensi menurunkan kualitas air pada tambak budidaya yang berakibat pada jumlah konsumsi pakan yang diberikan. Input limbah sisa hasil budidaya tidak dianjurkan menimbulkan peningkatan pengkayaan nutrient, hal ini akan menyebabkan blooming fitoplankton dan merubah komposisi spesies ekologis yang berdampak pada kelanjutan usaha budidaya. Selain itu, Resiko produksi yang terjadi dapat diakibatkan karena serangan hama dan penyakit baik secara mendadak maupun bersifat meluas dan juga lingkungan yang tidak mendukung sehingga dapat mengakibatkan penurunan hasil hingga 65% bahkan dapat menyebabkan gagal panen. , ciri-ciri tambak udang semi intensif yaitu: memiliki luasan tambak dalam satu petak antara 1-3 ha/petak dengan bentuk persegi panjang. Petakan dilengkapi dengan saluran inlet dan outlet. Selain itu hal yang membedakan antara budidaya intensif dan semi intensif yakni padat tebar, dimana padat tebar tersebut menjadi tolak ukur apakah budidaya yang dilakukan merupakan budidaya yang intensif atau budidaya yang semi intensif, (Febriani & Purwati, 2023).

Oleh karena itu program MBKM ini penting dilakukan untuk menambah wawasan serta meningkatkan pengetahuan terkait dengan teknik pembesaran udang vaname (nusa dewa) pada tambak uji di BPIU2K Karangasem, Bali untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan nilai jual yang tinggi.

1.2 Tujuan Magang

Adapun tujuan dari program MBKM ini adalah untuk mengetahui Teknik Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Nusa Dewa Pada Tambak Uji di BPIU2K Karang Asem, Bali. Adapun tujuan lain dilakukannya Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini ialah sebagai berikut.

1. Tujuan dari program MBKM ini yaitu agar tercapainya CPMK pada setiap mata kuliah yang diprogramkan pada semester ini.

2. Luaran atau hasil akhir dari program ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam kegiatan Teknik pembesaran udang Vaname pada Tambak Uji di BPIU2K Karangasem, Bali. Selain itu, dihasilkan artikel ilmiah yang dipublikasikan, sehingga dapat menjadi sumber informasi terbaru untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang di dapatkan oleh mahasiswa dalam menjalankan Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini, ialah sebagai berikut.

1. Mahasiswa dapat mengetahui cara teknik pembesaran udang vanamei serta dapat mempraktikkan secara langsung mengenai teknik pembesaran udang vanamei di BPIU2K Karangasem, Bali.
2. Mahasiswa dapat mengetahui cara penanganan panen parsial serta panen total yang ada di BPIU2K Karangasem, Bali.
3. Mahasiswa dapat mengetahui faktor-faktor yang dapat menghambat proses pembesaran udang vanamei di BPIU2K Karangasem, Bali.
4. Mahasiswa dapat mengetahui pentingnya budidaya udang vaname yang berguna untuk meningkatkan produksi udang vaname serta dapat membudidayakan udang vaname yang berkelanjutan.

1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Adapun tempat dilakukannya kegiatan Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini ialah di Balai Produksi Induk Udang dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem yang berlokasi di Jalan Raya Bugbug Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem, Bali, Indonesia. Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada tanggal 04 September – 15 Desember 2023.

BAB II

METODOLOGI

2.1 Metode Pengambilan Data

Adapun metode pengambilan data yang digunakan dalam MBKM ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang mendeskripsikan atau menggambarkan suatu peristiwa, gejala, maupun kejadian yang sudah terjadi atau dilakukan. Metode deskriptif dilakukan dengan cara mencari informasi tentang suatu peristiwa atau gejala yang ada, dideskripsikan dengan jelas lalu menggambarkan suatu peristiwa atau kejadian yang terjadi pada masa sekarang atau yang sedang berlangsung, dimana hal tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan apa saja yang sudah terjadi pada saat pengumpulan data. Metode deskriptif dibagi menjadi dua, yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kuantitatif melakukan pendekatan melalui angka, bermula dari pengumpulan data hingga hasil yang akan ditampilkan (Jayusman & Shavab, 2020).

2.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan pada program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini yaitu dengan cara pengambilan data primer dan data sekunder. Penjelasan dari teknik pengambilan data primer dan data sekunder sebagai berikut.

2.2.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli disebut sebagai data primer. Penggunaan data primer umumnya untuk

kebutuhan menghasilkan informasi yang mencerminkan kebenaran sesuai dengan kondisi faktual, sehingga informasi yang dihasilkan dapat berguna dalam pengambilan keputusan. Kebenaran data merupakan aspek penting pada sistem informasi terlebih terhadap data yang berkaitan dengan data penelitian. (Pramiyati *et,al.*,2017).

- a) Observasi, dilakukan melalui cara pengamatan kejadian maupun kegiatan yang dilakukan dilapangan kemudian mencatat hasil dari pengamatan tersebut.
- b) Partisipasi aktif, dilakukan dengan cara ikut serta dalam proses kegiatan yang ada di lokasi magang, keikutsertaan dan keterlibatan secara penuh dalam proses pembesaran udang vaname (Nusa Dewa) pada Tambak Uji di BPIU2K Karangasem, Bali.
- c) Wawancara, dilakukan dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada pegawai balai ataupun kepada pembimbing lapangan, yang bertujuan untuk mengetahui informasi lebih detail terkait teknik pembesaran udang vaname (Nusa Dewa) di BPIU2K Karangasem, Bali.

2.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan guna menunjang data primer. Data sekunder dikumpulkan secara tidak langsung dari sumber terdahulu, sumber data sekunder dapat berupa buku, artikel, jurnal, laporan dan hasil dari penelitian sebelumnya. Data sekunder sebagai penguat data primer pada kegiatan MBKM ini di ambil dari literature, jurnal, buku, dan laporan magang mengenai penelitian di BPIU2K Karangasem, Bali.

2.3 Langkah Kerja

Topik yang akan digunakan dalam program MBKM ini adalah mengenai

teknik pembesaran udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) Nusa Dewa di Balai Produksi Induk Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali.

2.3.1 Persiapan Bak Pemeliharaan

Sebelum melakukan budidaya hal pertama yang dilakukan ialah menyiapkan bak tempat budidaya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam persiapan bak atau kolam budidaya yakni memberikan kaporit ke dalam bak sebanyak 10 ppm/ m² dibiarkan selama satu hari kemudian dicuci kolam menggunakan air tawar dan rinsa, setelah itu dibiarkan 1 hari lalu disiapkan kincir sembari mengisi air laut dan air tawar, sebelum pengisian air dilakukan pengecekan salinitas terhadap air yang akan di isi ke daalam kolam pemeliharaan , setelah pengisian air diberikan cupri sebanyak 2 ppm/ m² kemudian dibiarkan selama 3 hari sebelum dilakukannya transfer plankton ke bak pemeliharaan.

2.3.2 Pengelolaan Pakan

Adapun pengelolaan pakan dilakukan dengan cara memilih pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi bagi udang yang di budidaya seperti protein, karbohidrat, dan lipid. Kebutuhan protein udang vanamei yang dibudidayakan berkisar antara 30-50%. Kebutuhan nutrisi yang terkandung dalam pakan udang vanamei harus diperhatikan guna menjaga pertumbuhan udang yang di budidaya. Selain itu manajemen pakan juga sangat berpengaruh terhadap udang budidaya seperti *feeding level* dan *feeding frequency*.

2.3.3 Pengecekan Kualitas Air

Pengukuran kualitas air perlu dilakukan setiap hari agar kondisi udang tetap terkontrol. Adapun parameter yang diukur diantaranya yakni kecerahan, oksigen terlarut (DO), pH, salinitas, nitrat, ammonia dan lain- lain. Pengukuran kecerahan, salinitas, pH, nitrat, ammonia dan nitrit hendaknya dilakukan pada siang hari sekitar pukul 12:00 sedangkan oksigen terlarut (DO) sebaiknya dilakukan pada malam hari

pada pukul 21:00.

2.3.4 Panen

Adapun panen pada kolam udang vanamei di BPIU2K Karangasem, Bali dibagi menjadi dua macam yakni panen parsial dan panen total. Dimana panen parsial (panen sebagian) ini dilakukan dengan cara menyiapkan waring, keranjang, bambo dan sak pakan terlebih dahulu kemudian ikat pelampung di bagian ujung waring lalu ikatkan tali di bagian ujung dan tengah.. Waring dimasukkan kedalam kolam dengan cara menurunkan pemberat terlebih dahulu lalu ikat dibagian ujung waring supaya udang tidak bisa keluar dari waring. Setelah itu 3 orang masuk kedalam kolam dan 3 orang lagi menarik tali guna membantu untuk menyeret waring dari titik penurunan waring ke titik ujung kolam, setelah waring digiring ke ujung kolam 3 orang di atas mengangkat pemberat terlebih dahulu secara bersamaan. Kemudian udang dimasukkan kekeranjang lalu ditutup dengan sak pakan dan dibawa untuk ditimbang. Sedangkan panen total dilakukan dengan cara membuka pengaduk pada QVC sembari air diturunkan dan pengangkatan pemberat blower serta pengangkatan jari-jari keatas kolam, setelah itu di ikatkan jaring pada saluran pembuangan (outlet). Setelah tinggi air berkisar 70 cm dua orang turun kedalam outlet lalu dibuka aliran sentral guna mengalirkan udang kewaring yang sudah disiapkan di outlet setelah itu udang dinaikkan ke keranjang untuk di trimbang dan di jual.

2.3.5 Biosecurity

Biosecurity merupakan salah satu tindakan pencegahan dan juga penanganan terhadap hal yang dapat merugikan artau mengganggu proses budidaya yang ada di tambak uji BPIU2K Karangasem, Bali. Penerapan biosecurity dapat mengurangi resiko masuk dan menularnya penyakit pada udang vanamei (Nusa Dewa) yang dibudidayakan. Salah satu contoh penerapan biosecurity adalah sterilisasi. Sterilisasi dilakukan kepada pengunjung, pegawai dan para mahasiswa yang melakukan kegiatan magang di BPIU2K Karangasem, Bali.

2.3.6 Sarana dan Prasarana

2.3.6.1 Sarana

Sarana merupakan fasilitas yang digunakan untuk mencapai tujuan budidaya. Adapun sarana yang dimiliki oleh Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali ialah sebagai berikut:

1. Kolam

Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali terbagi menjadi 3 bagian yaitu, *Nucleus Center* (NC) *Multiplication Center* (MC) dan Tambak Uji Performa. Dimana pada NC terdapat 1 unit kolam, MC dengan 6 unit dengan 8 kolam per satu unit dan Tambak Uji dengan 6 Kolam Beton dan 3 kolam bundar (HDPE). Tambak memiliki 3 petakan yakni petak A dengan kolam A1 dan A2, petak B dengan kolam B1, B2 dan B3, dan petak C sebanyak 1 kolam. Dimana setiap kolam pada BPIU2K Karangasem dilengkapi dengan saluran inlet dan outlet.

2. Laboratorium

Laboratorium Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali digunakan untuk menguji kualitas air, penyakit maupun melakukan rekayasa. Laboratorium digunakan dalam mengontrol kondisi udang maupun media budidaya, selain itu laboratorium juga menyediakan alat-alat pengecekan kualitas air dan alat uji lainnya.

3. Blower

Blower atau pompa udara merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memberikan aerasi kepada kolam budidaya. Blower pada tambak uji performa, NC dan MC masing-masing terdapat 2 buah blower. Udara dari blower disalurkan melalui pipa menuju ke uniring ataupun batu aerasi. Dimana blower pada BPIU2K Karangasem memiliki daya sebesar 4,5 PK

4. Listrik

Listrik yang disalurkan ke Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekeangan (BPIU2K) Karangasem, Bali dipasok oleh PLN wilayah Karangasem. PLN memasok listrik untuk BPIU2K sebesar 131 kva. Listrik tersebut dibagi menuju semua fasilitas seperti mesin blower, kincir, lampu penerangan dan lain-lain. Antispasi pemadaman listrik atau kendala teknis lainnya, balai mempunyai dua buah desel generator dan masing-masing generator mempunyai kapasitas 40 kva.

5. Sumber Air

Air laut diambil 700 meter dari garis pantai dengan pompa dan pipa 6 inch yang disalurkan menuju reservir. Sedangkan untuk air tawar diambil dari sumur dengan pompa celup. Terdapat dua reservoir penampungan air laut dimana air yang sudah difeltrasi selanjutnya akan dialirkan ke dalam kolam budidaya.

2.3.6.2 Prasarana

Prasarana merupakan fasilitas pendukung yang dapat mempermudah dalam mencapai tujuan. Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekeangan (BPIU2K) Karangasem, Bali memiliki beberapa prasarana yaitu jalan, transportasi, dan bangunan lain selain fasilitas produksi terdapat banyak pegawai balai sehingga memudahkan dalam mengumpulkan informasi mengenai kegiatan teknik pembesaran udang vaname selain itu tidak ada masyarakat disekitar balai yang melakukan kegiatan budidaya udang vaname dan juga kualitas perairan (lingkungan) yang mendukung serta akses jalan menuju balai yang sudah memadai sehingga lebih mudah untuk kegiatan distribusi udang.

BAB III

Hasil magang

3.1 Kegiatan Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

Kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali telah dilaksanakan selama 3 bulan 11 hari. Kegiatan MBKM dimulai dari tanggal 04 November 2023 sampai dengan 15 Desember 2023. Adapun rangkaian hasil dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dapat dilihat pada lampiran 3.

3.2 Teknik Pembesaran

Pembesaran pada Balai Produksi Benih Udang Unggul dan Kekerangan (BPIU2K) Karangasem, Bali menggunakan tiga petak kolam beton yakni petak A dengan kolam A1 dan A2, petak B dengan kolam B1, B2 dan B3, dan petak C sebanyak 1 kolam. Dimana luas kolam pada A yaitu 400 m², B 300 m² dan kolam C yakni 1400 m².



Gambar 1. Kolam Pembesaran

3.2.1 Persiapan Kolam

Sebelum melakukan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vanamei*) langkah awal yang dilakukan ialah menyiapkan tempat ataupun kolam budidaya. Persiapan kolam budidaya udang vaname dilakukan untuk proses sterilisasi dari sisa budidaya sebelumnya. Hal pertama yang dilakukan dalam menyiapkan kolam budidaya yakni dengan menebar kaporit ke kolam budidaya sebanyak 10 ppm guna untuk membunuh bakteri dan mikroorganismenya yang masih menempel pada kolam budidaya, selain itu pemberian kaporit juga untuk memudahkan kita untuk menyikat bagian kolam. Kolam dibiarkan selama 1 hari lalu di sikat bagian pinggir dan tengah kolam, selain itu kincir blower, pasir, lumut serta semua bagian yang ada di dalam kolam juga dibersihkan guna untuk mempermudah proses budidaya. Pembilasan dilakukan menggunakan air tawar guna untuk mensterilisasi atau membersihkan kolam dari bakteri, lumut serta pasir yang ada di dalam kolam. Setelah pembersihan kolam dilakukan, kolam dibiarkan selama 3 hari.

Adapun proses penyucian kolam budidaya, pemberian kaporit dan pembilasan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Persiapan Kolam

3.2.2 Persiapan Sistem Aerasi

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan pada teknik pembesaran udang di BPIU2K Karangasem Bali yakni persiapan sistem aerasi. Adapun sistem aerasi yang digunakan pada kolam budidaya yaitu kincir, QVC dan blower. Kincir diletakkan

secara diagonal pada sudut kolam, sedangkan blower disalurkan menuju *uniring* pada dasar kolam yang dimana blower akan menghasilkan gelembung udara. Petak A menggunakan 2 buah kincir dan menggunakan *uniring* sebanyak 32 buah pada masing-masing kolam. Petak B menggunakan 2 buah kincir dan 1 buah QVC sedangkan petak C menggunakan 6 kincir dan 56 buah *uniring*. Pemasangan kincir dilakukan sebelum atau sesudah kolam diisikan air, kemudian kincir di ikat ke bagian dinding kolam agar posisi kincir tidak berubah dan tetap menganrah arah yang ditentukan.

3.2.3 Persiapan Air Media Pemeliharaan

Adapun persiapan air media budidaya dilakukan dengan melakukan pengeisian air laut ke kolam pemeliharaan hingga tinggi air berkisar 70 cm, Penambahan air tawar di kolam tambak dilakukan sampai dengan ketinggian air di tambak mencapai 120 cm setelah itu air media diberikan disinfektan berupa cupri sulfat sebanyak 2 ppm untuk membunuh bakteri, penyakit atau mikro organisme yang ada didalam media pemeliharaan, kincir dihidupkan dengan tujuan untuk menetralkan kandungan kaporit. Kolam dibiarkan selama 3 hari kemudian diberikan kaporit sebesar 10 ppm. Setelah 2 hari kolam diberikan kapur dolomit sebesar 10 ppm / m² untuk menstabilkan pH setelah itu kolam diberikan mineral sebanyak 2 ppm / m² dan probiotik 2 ppm. Mineral digunakan untuk memenuhi kebutuhan mineral selama budidaya dan probiotik untuk menjaga kualitas air serta menumbuhkan fitoplankton pada air kolam. Air laut yang digunakan pada tambak di BPIU2K memiliki salinitas 30 ppt dengan pH 8. D



Gambar 3. media persiapan

3.2.4 Penebaran Benur

Benur yang ditebar pada kolam di BPIU2K Karang asem didapatkan dari *Nucleus Center* (NC) pada BPIU2K. Benur yang ditebar pada tambak uji performa adalah benur udang vaname Nusa Dewa *Post Larvae* (PL) 13. Masing-masing kolam pada tambak ditebar sesuai dengan luasan kolam petakan dimana padat tebar yang digunakan di tambak uji performa ialah 250 ekor /m². Adapun jenis benur yang ditebar ialah Fast growth (Cepat Tumbuh). Benur yang baru ditebar merupakan *Day of Cultur* (DOC) 0 dimana DOC 1 dihitung 1 hari penebaran benur udang vaname.



Gambar 4 Penebaran Benur

3.2.5 Sampling

Sampling dilakukan untuk melihat pertumbuhan udang dan keadaan udang

yang dibudidayakan. Adapun sampling pertama dilakukan pada saat udang vaname pada DOC ke 30 sampling dilakukan menggunakan jala, dimana setiap petak dilakukan 2-3 kali penjalaan tergantung banyak atau tidaknya hasil jalaan. Sampling pertama dilakukan yakni sampling mati atau setelah dinaikkan dari kolam udang tidak dikembalikan lagi ke dalam kolam. Hasil sampling selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan elektrik. Perhitungan yang digunakan pada saat sampling adalah *Average Body Weight* (ABW) dan juga *Average Daily Growth* (ADG), dimana ABW adalah rata-rata berat udang dan ADG adalah pertumbuhan berat udang harian.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung berat udang harian (ADG) dan berat rata-rata udang adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus ABW : gram / ekor} = \frac{\text{Berat total udang yang disampling (gram)}}{\text{Jumlah total udang yang disampling (ekor)}} \times 0,95$$
$$\text{Rumus ADG : gram / hari} = \frac{\text{ABW II} - \text{ABW I}}{\text{Hari}}$$



Gambar 5. Sampling

3.3 Manajemen Pakan

Pada saat awal penebaran benur dengan DOC 0 benur masih diberikan pakan alami berupa artemia, plankton dan diatom. Sedangkan pada saat udang berada di DOC 1-4 diberikan pakan crumble berukuran 0,5 mm dengan dosis pakan yakni 0,6 kg -0,7 kg kemudian pada DOC 5-21 diberikan pakan crumble 1 dengan dosis pakan

yakni 0,7 kg -2,7 kg selanjutnya pada DOC 22-33 diberikan pakan crumble 2 dengan dosis pakan yakni 2,7 kg -10 kg lalu pada saat udang masuk ke DOC 34-49 diberikan pakan crumble 2 MP dengan dosis pakan yaitu 4 kg -26 kg kemudian pada 50-90 udang vaname diberikan pakan crumble 3S dengan dosis pakan yakni 4 kg -25 kg

..

Jenis	Protein (min)	Lemak (min)	Serat (min)	Abu (max)	Kadar air (max)
Crumble	35%	6%	3%	13%	12%
Pelet	32%	6%	3%	13%	12%

Table 1. Kandungan Nutrisi Pakan

Sebelum pakan diberikan ke udang vaname yang dibudidaya, pakan tersebut dicampurkan dengan probiotik dan supelmen supaya udang yang dibudidaya memiliki ketahanan tubuh yang kuat terhadap kondisi lingkungan yang berubah-ubah. Adapun perlakuan yang diberikan pada pakan yakni dengan mencampurkan pakan dengan hasil pengulturan berupa bakteri *Lactobacilus* sp. Sebelum dicampurkan diberikan ke dalam pakan, bakteri *Lactobacilus* dipermentasi terlebih dahulu. Permentasi probiotik dilakukan dengan cara mencampur 1 liter Special lacto (*Lactobacilus*), 1,25 liter molase, ragi 20 gram dengan air tawar 50 liter kemudian diaduk sampai rata tanpa aerasi lalu ditutup rapat dan dibiarkan selama 3 hari baru bias dicamprkan ke pakan. Adapun untuk dosis penyampurannya yakni 25 kg pakan diberikan 3,6 liter probiotik. Pakan yang sudah dicampurkan akan didiamkan selama 2 hari baru bisa diberikan kepada udang yang dibudidaya.



Gambar 6.pemberian pakan

Adapun supelmen yang diberikan yaitu bawang putih, vitamin C dan progol. Dosis yang diberikan pada 1 kg pakan yakni sebesar 5 gram bawang putih, 5 gram vitamin C, 3 gram progol dan 360 ml air tawar. Adapun fungsi dari pemberian supelmen tersebut terhadap udang yang dibudidaya yakni untuk meningkatkan nafsu makan udang dan memperkuat imunitas udang terhadap penyakit baik itu yang berasal dari bakteri, virus maupun dari perubahan terhadap lingkungan.

3.3.1 Cara Pemberian Pakan

1) Penentuan dan pemberian pakan

Dosis pakan yang diberikan kepada udang ditentukan dari populasi, *Fedding Rate* (FR) dan juga berat udang rata-rata *Average Body Weight* (ABW) . Pada awal tebar tambak uji performa di BPIU2K Karangasem, Bali menggunakan metode *Blind feeding*. *Blind feeding* dilakukan dengan cara memberi 0,6 kg pakan pada 100.000 benur pada hari pertama, penambahan pakan 500 gram dilakukan secara bertahap dalam rentang 2 hari. Metode *Blind feeding* dilakukan hingga DOC 30, selanjutnya ditentukan dari ABW udang yang dibudidaya. FR yang digunakan pada kolam budidaya yakni 6,6%. Adapun rumus pemberian pakan yang digunakan pada tambak uji performa di BPIU2K adalah sebagai berikut.

Rumus:

$$\text{Biomasa} = \text{ABW} \times \text{Populasi}$$

$$\text{Pakan/ Hari} = \text{FR\%} \times \text{Biomassa}$$

2) Kontrol Anco

Pengontrolan anco pada kolam budidaya bertujuan untuk mengetahui kondisi udang pada kolam budidaya dan mengetahui nafsu makan udang. Anco pada kolam A dan B terdapat 1 buah yang berada di bagian tengah kolam, sedangkan pada petak C terdapat 2 buah anco. Anco dapat digunakan pada udang ketika udang sudah masuk ke DOC 15 dan frekuensi anco yang diberikan yakni sebesar 2% dari jumlah pakan yang diberikan. Pengecekan anco dapat digunakan sebagai acuan dari pemberian pakan bagi udang pada jam selanjutnya. Adapun pengecekan anco dilakukan setiap 45 menit sampai 2 jam setelah pemberian pakan. Apabila pakan pada anco masih dalam keadaan sedang ataupun banyak dalam waktu yang telah ditentukan maka pakan selanjutnya akan dikurangi sekitar 10-20%, apabila sebaliknya pakan pada anco habis lebih cepat dari waktu yang telah ditentukan maka akan ada penambahan pakan sekitar 10-20%, sedangkan apabila anco pada udang tidak habis atau masih dalam keadaan banyak secara berturut-turut maka udang akan dipuaskan pada jam pemberian pakan berikutnya. Selain dari pemberian pakan, pengecekan anco juga dapat mengetahui kondisi udang seperti udang mati, udang molting dan udang dalam keadaan baik atau tidak pada kolam budidaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Darwanti *et,al* (2016) yang berpendapat bahwa setiap pemberian pakan, 2 %- 4% dari jumlah total pakan yang ditebar harus dimasukkan ke anco. Hal ini merupakan tindakan kontrol terhadap aktifitas memakan udang. Dua jam kemudian, anco dapat diangkat dan diperiksa sisa pakan yang ada dengan demikian dapat diprediksi kebutuhan pakan udang.

3.4 Manajemen Kualitas Air

3.4.1 Parameter Kualitas Air

Adapun parameter kualitas air yang diukur pada tambak uji performa di BPIU2K Karangasem antara lain, *Dissolve oxygen* (DO), suhu, kecerahan, salinitas,

pH, nitrat, nitrit dan amoniak. Pengukuran kualitas air perlu dilakukan setiap hari agar kondisi udang tetap terkontrol. Pengukuran kecerahan air menggunakan *sechhi disk*, pengukuran salinitas menggunakan refraktometer, pH dan suhu menggunakan pH meter, nitrat, ammonia dan nitrit langsung cek dilaboratorium. Pengukuran hendaknya dilakukan pada siang hari sekitar pukul 09:00-13:00 sedangkan oksigen terlarut (DO) sebaiknya dilakukan pada malam hari pada pukul 21:00

3.5 Siphon

Penyiphanan merupakan suatu teknik yang dilakukan untuk membersihkan feses, sisa pakan, bekas moltingan (kerapas), bangkai plankton, serta kotoran-kotoran yang ada pada dasar kolam budidaya. Adapun kegunaan dari siphon ialah untuk mencegah tingginya amoniak, nitrat dan nitrit pada kolam budidaya. Adapun penyiphonan dilakukan dengan cara memasang waring pada outlet pada bak kontrol yang bertujuan untuk menyaring hasil siphon yang ada pada kolam budidaya seperti sisa pakan, feses, udang yang mati, pasir dan kotoran lainnya. Kemudian membuka keran outlet setelah itu memasang selang spiral pada pipa kecil pada bagian sentral kolam lalu arahkan pipa spiral pada dasar kolam dan sedot. Adapun kegiatan siphon dilakukan pada DOC 30 lebih tergantung dari size udang budidaya. Siphon dilakukan tergantung dari keadaan bisa saja 1 kali sehari ataupun seminggu sekali.

3.6 Sirkulasi Air

Kotoran ataupun sisa pakan pada kolam budidaya dapat menyebabkan penurunan kualitas air pada kolam yang dapat menurunkan nafsu makan udang, oleh karena itu sirkulasi perlu dilakukan untuk menjaga kualitas air pada kolam budidaya. Adapun sirkulasi dibagi menjadi dua yakni sirkulasi pada pagi dan sore hari dan sirkulasi setiap dua kali sehari ataupun tiga hari sekali dimana pada sirkulasi per harinya dilakukan pada pagi dan sore hari sedangkan sirkulasi tiga hari sekali dilakukan menyesuaikan dengan kondisi air laut dan kondisi kolam budidaya. Adapun jumlah air yang dibuang pada sirkulasi yakni sebesar 1 % untuk sirkulasi per hari dan 10-20% untuk sirkulasi tiga hari sekali.

3.7 Treatment

1. probiotik

Probiotik digunakan untuk menjaga kualitas air pada kolam budidaya. Probiotik yang digunakan pada tambak uji performa di BPIU2K ialah *Bacillus* sp, *Nitrosomonas* sp dan lain lain. Adapun aktivasi probiotik pada pakan dilakukan dengan cara mencampur 1 liter Special lacto (*Lactobasilus*), 1,25 liter molase, ragi 20 gram dengan air tawar 50 liter kemudian diaduk sampai rata tanpa aerasi lalu ditutup rapat dan dibiarkan selama 3 hari baru bias dicamprkan ke pakan. Sedangkan probiotik untuk kolam diaktivasi dengan cara mencampur 2 liter *Lactobacillus*, 4 liter molase dan 200 liter air lalu ditutup rapat tanpa aerasi. Penggunaan probiotik pada kolam berfungsi untuk mengurai sisa feses, sisa pakan, bangkai plankton dan menumbuhkan fitoplankton pada kolam budidaya. Adapun untuk menentukan dosis probiotik pada kolam menggunakan rumus sebagai berikut.

Rumus :

$$10 \text{ ppm} \times \text{tinggi air kolam (meter)} \times \text{luas kolam}$$

2. Kapur dan Mineral

Adapun kapur yang digunakan pada tambak uji performa di BPIU2K adalah dolomit $\text{CaMg} (\text{CO}_3)_2$ dab kapur pertanian CaCO_3 . Adapun dosis kapur yang diberikan adalah 1-5 ppm ppm/m², sedangkan mineral yang digunakan yakni makro mineral, mikro mineral dan juga silikat kalium. Dosis mineral yang digunakan yakni 2 ppm/m². Pemberian kapur bertujuan untuk menekan pertumbuhan plankton dan mengoptimalkan pH pada kolam budidaya, sedangkan pemberian mineral berfungsi untuk mencukupi mineral dan menumbuhkan plankton pada pada kolam budidaya.

3.7 Panen

Panen pada tambak uji performa di BPIU2K karangasem, Bali dibedakan menjadi dua macam yakni panen parsial (sebagian) dan panen total. Adapun tujuan

dilakukan panen parsial yakni untuk mengurangi kepadatan pada kolam budidaya supaya udang dapat tumbuh dengan optimal. Panen parsial dilakukan sebanyak 3 kali dimana setiap panen parsial akan di ambil 30% dari jumlah populasi, panen parsial pertama dilakukan apabila udang sudah mencapai size 100. Sebelum melakukan panen parsial dilakukan, kapur ditebar sesuai dengan dosis kolam yang akan dipanen supaya udang tidak molting pada saat panen dilakukan. Sedangkan panen total dilakukan pada saat udang masuk ke DOC 90 atau lebih, adapun size udang pada saat panen total yakni 30-40 ekor/kg. Panen total bertujuan untuk menghabiskan sisa udang dari hasil panen parsial, selain itu juga untuk melanjutkan siklus selanjutnya untuk menguji udang nusa dewa yang lain seperti udang yang tahan terhadap penyakit dan tahan terhadap cengkaman. Adapun tujuan lain dari panen total ialah untuk mengetahui tingkat *Survival Rite* (SR) dan Feed Conversion Ratio (FCR) pada udang vaname nusa dewa Fasth Growth (cepat tumbuh) yang dibudidaya dan mengetahui berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan budidaya udang vaname nusa dewa *Fasth Growth*.

3.8 Pasca Panen

Adapun kegiatan yang dilakukan setelah panen dilakukan yakni penyortiran dan *Sizing*. Setelah udang disortir selanjutnya udang akan ditimbang dan juga akan dihitung *Size*-nya apabila dalam 1 kg berat udang terdapat 60 ekor udang maka udang dapat disebut *Size* 60. Selain itu perhitungan *Survival Rite* (SR)) dan Feed Conversion Ratio (FCR) juga dapat dilakukan setelah pemanenan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung SR menurut Satria *et, al.*, (2021) dan rumus FCR menurut Erlangga *et, al.*, (2021) adalah sebagai berikut:

$$SR(\%) = \frac{\text{populasi udang (ekor)}}{\text{Jumlah tebar (ekor)}} \times 100\%$$

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah pakan yang dihabiskan (kg)}}{\text{Biomassa udang}}$$

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan pada program merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) magang terkait tentang teknik pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vaname*) Nusa Dewa *Fasth Growth* (cepat tumbuh) pada Tambak Uji Performa di Balai Produksi Induk Udang dan Kekerangan Karangasem, Bali yakni, teknik pembesaran udang vaname nusa dewa meliputi persiapan kolam, persiapan aerasi, persiapan air media, penebaran benur, sampling, manajemen pakan, manajemen kualitas air panen dan pasca panen serta biosecurity.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto S. dan Muqsith A., 2014, Manajemen Produksi Nauplius Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur. *JSAPI* 5 (2): 53-64.
- Aisyah, N. S., Nugroho, S. D., & Syah, M. A. (2023). Analisis Usahatani Bandeng dan Udang Vaname pada Masa Pandemi Covid 19 di Desa Duduk Sampeyan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 767-777.
- Alauddin, M. H. R., & Putra, A. (2023). Kajian Daya Dukung Lingkungan dalam Budidaya Udang Vaname. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1, 103-109.
- Coman, G.J., Arnild, S.J., Callaghal, T.R., Preston, N.P., 2007. Effect of Two Maturation Diet Combination on Reproductive Performance of Domesticated *Penaeus monodon*. *Journal of Aquaculture Management and Technology*: 263 (1): 75-83
- Febriyani, W., & Purwanti, L. (2023). Tingkat Suatu Perbandingan Dalam Keunggulan Pendapatan Sistem Budidaya Dalam Tambak Intensif dan Semi Intensif dalam Budidaya Udang di Kecamatan Baitussalam. *Komunitas: Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(3 Agustus), 56-68
- Kamarudin A.H. NA Semi, dan S.N. Rahaman. 2008. Preliminary Studies for Production of Fatty Acids from Hydrolysis of Cooking Oil Using *Candida rugosa* Lipase, *Journal of Physical Science* 19 (1) 79-88
- Kannan D. Thirunavukkarasu P, Jagadeesan K. Shettu N, Kumar A. 2015. Procedure

for maturation and speraning of imported shrimp *Litopenacio vannamei* in commercial hatchery, South East Coast of India Fisheries and Aquaculture Journal 2 (6): 146-151.

Kordi. M.G. dan Tancung, A.B. 2007. Pengelolaan Kualitas Air PT. Rineka Cipta. Jakarta

Kusuma, P. S. W. 2017. Optimalisasi Lama Pemaparan Laserpunktur pada Titik Reproduksi Terhadap Peningkatan Nilai Hepato Somatic Index (HSI) Dan Gonado Somatic Index (GSI) Ikan Gabus (*Channa striata*), Stigma Journal of sciencel 10 (1): 77-81.

Kusuma, P. S. W. 2017. Optimalisasi Lama Pemaparan Laserpunktur pada Titik Reproduksi Terhadap Peningkatan Nilai Hepato Somatic Index (HSI) Dan Gonado Somatic Index (GSI) Ikan Gabus (*Channa striata*), Stigma Journal of sciencel 10 (1): 77-81.

Meunpol O., P. Meijing and S. Piyatiratitivorakul. 2005. Maturation Diet Based on Fatty Acid Content for Male *Penaeus monodon* (Fabricius) Broodstock Aquaculture Research. 36: 1216-1225.

Oktari, A. dan N.D. Silvia. 2016. Pemeriksaan Golongan Darah Sistem ABO Metode Slide dengan Reagen Serum Golongan Darah A, B, O, Jurnal Teknologi Laboratorium. 5 (2): 49-54.

Pan Lu-Qing, Fang Bo., Jiang Ling-Xu. And Liu Jing. 2007. The Effect of temperature on selected immune parameters of the white shrimp, (*Litopenaeus vannamei*). Journal of World aquaculture Society. 2 (38): 326-332.