

ALUR PROSES PRODUKSI BENUR VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI PT CENTRAL PERTIWI BAHARI SHRIMP HATCHERY MAKASSAR SULAWESI SELATAN

Sri Ayu Lestari, Ilham, Abdullah

Jurusan Agribisnis Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan
e-mail: ayulestarisrii09@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan benur yang berkualitas dari *hatchery* merupakan salah satu faktor penentu budidaya udang di tambak. Dengan demikian, perlunya pelaksanaan alur proses produksi yang tepat untuk larva vaname agar dapat meminimalisir kegagalan dalam memproduksi benur vaname. Tujuan dari penulisan ini yaitu untuk mengetahui persiapan pemeliharaan larva, proses pemeliharaan larva dan proses panen serta packing benur vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Sumber data yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Dengan metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, partisipasi aktif dan studi literatur. Sedangkan analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif yang menggambarkan bagaimana alur proses produksi benur vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Alur proses produksi benur vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar terdiri atas tiga tahapan yaitu : tahapan persiapan pemeliharaan, tahapan pemeliharaan larva, dan tahapan panen benur hingga packing. Tahapan persiapan pemeliharaan larva dimulai dari persiapan bak pemeliharaan, penyediaan fitoplankton dan zooplankton. Tahapan pemeliharaan larva terdiri atas penebaran naupli, pemberian pakan, pengendalian kualitas air, monitoring perkembangan larva, dan pengendalian kesehatan larva. Sedangkan tahap panen dan packing benur dilakukan saat benur sudah memasuki stadia PL-6 dengan waktu pemanenan disesuaikan dengan permintaan konsumen.

Kata Kunci: *Alur Proses, Benur Vaname*

Abstract

*Availability of quality fry from hatcheries is one of the determining factors for shrimp farming in ponds. Thus, it is necessary to implement the right production process flow for vaname larvae in order to minimize failure in producing vaname fry. The purpose of this paper is to determine the preparation of larval rearing, larval rearing process and harvesting and packing of vaname fry (*Litopenaeus vannamei*) at PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Sources of data used in the form of primary data and secondary data. With data collection methods, namely observation, interviews, active participation and literature study. While the data analysis used is a qualitative analysis that describes how the production process flow of vaname fry (*Litopenaeus vannamei*) at PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. The production process flow of vaname fry (*Litopenaeus vannamei*) at PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar consists of three stages, namely: the preparation stage for rearing, the larval rearing stage, and the fry harvest stage to packing. The stages of preparation for rearing larvae start from preparation of rearing tanks, provision of phytoplankton and zooplankton. The stages of larval rearing consisted of stocking naupli, feeding, controlling water quality, monitoring larval development, and controlling larval health. Meanwhile, the harvesting and packing stages of the fry are carried out when the fry have entered the PL-6 stage with the harvesting time adjusted to consumer demand.*

Keywords: *Process Flow, Vaname Fry*

PENDAHULUAN

Budidaya udang masih sangat potensial untuk dikembangkan. Bukan tanpa alasan, hal ini dikarenakan potensi sumber daya akuakultur Indonesia sangat besar, total luas lahan Indikatif mencapai 17,2 juta hektar dan diperkirakan memiliki nilai ekonomi langsung sebesar 250 miliar USD pertahun. Dari potensi itu, khusus untuk pengembangan budidaya air payau memiliki porsi potensi hingga mencapai 2,8 juta hektar. Namun pemanfaatannya baru sekitar 21,64% atau seluas 605.000 hektar saja (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018).

Salah satu komoditas unggulan yang saat ini menjadi pilihan pembudidaya udang adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Babu dkk (dalam Arsad, 2017) bahwa vaname merupakan salah satu jenis udang yang sering dibudidayakan karena memiliki prospek dan profit yang menjanjikan.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah salah satu spesies udang yang bernilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu produk perikanan yang dapat menghasilkan devisa bagi negara. Menurut Sa'adah dan Milah (2019), Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) mempunyai keunggulan yakni produktivitas tinggi karena kelangsungan hidupnya yang tinggi, mampu memanfaatkan seluruh kolam air dari dasar sampai permukaan sehingga memungkinkan dipelihara dengan kondisi padat tebar yang tinggi, lebih mudah dibudidayakan karena relatif lebih toleran terhadap perubahan lingkungan dan tahan terhadap penyakit, waktu pemeliharaan lebih pendek karena pertumbuhannya relatif lebih cepat. Jadi, udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dapat menjadi alternatif untuk pemanfaatan dan pengembangan budidaya udang air payau. Oleh karena itu, untuk memenuhi permintaan pelaku budidaya udang vaname akan benur vaname, diperlukan adanya usaha pembenihan udang dalam memproduksi benur vaname yang berkualitas. Namun yang menjadi permasalahan bagi pelaku usaha pembenihan udang yaitu seringkali proses produksi benur mengalami kegagalan karena faktor-faktor tertentu.

Faktor penyebab kegagalan produksi benur adalah hal-hal yang berkaitan dengan perlakuan terhadap larva vaname pada saat proses produksinya untuk menjadi benur. Berkaitan tentang persiapan pemeliharaan larva yang kurang baik ataupun tahap pemeliharaannya yang tidak sesuai dengan yang seharusnya. Dengan demikian, perlunya pelaksanaan alur proses produksi yang tepat dan sesuai untuk larva vaname agar dapat meminimalisir kegagalan dalam memproduksi benur vaname.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih 3 bulan yaitu mulai tanggal 26 Desember 2021 sampai tanggal 26 Maret 2022 di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang usaha pembenihan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang terletak di Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Sumber data yang digunakan pada penulisan ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer seperti data-data yang diperoleh secara langsung dari perusahaan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak-pihak perusahaan, data hasil observasi, dan data hasil pelaksanaan proses produksi secara langsung yang dilakukan di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Sedangkan data sekunder yang digunakan seperti data yang diperoleh dari sejumlah literatur yaitu laporan, jurnal penelitian, maupun dokumen-dokumen perusahaan yang dapat menunjang penulisan.

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya adalah observasi, wawancara dan studi literatur. Analisis data yang akan digunakan dalam penulisan ini yaitu analisis kualitatif yang mendeskripsikan atau menggambarkan alur proses produksi benur vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yang kemudian dijelaskan dalam bentuk narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

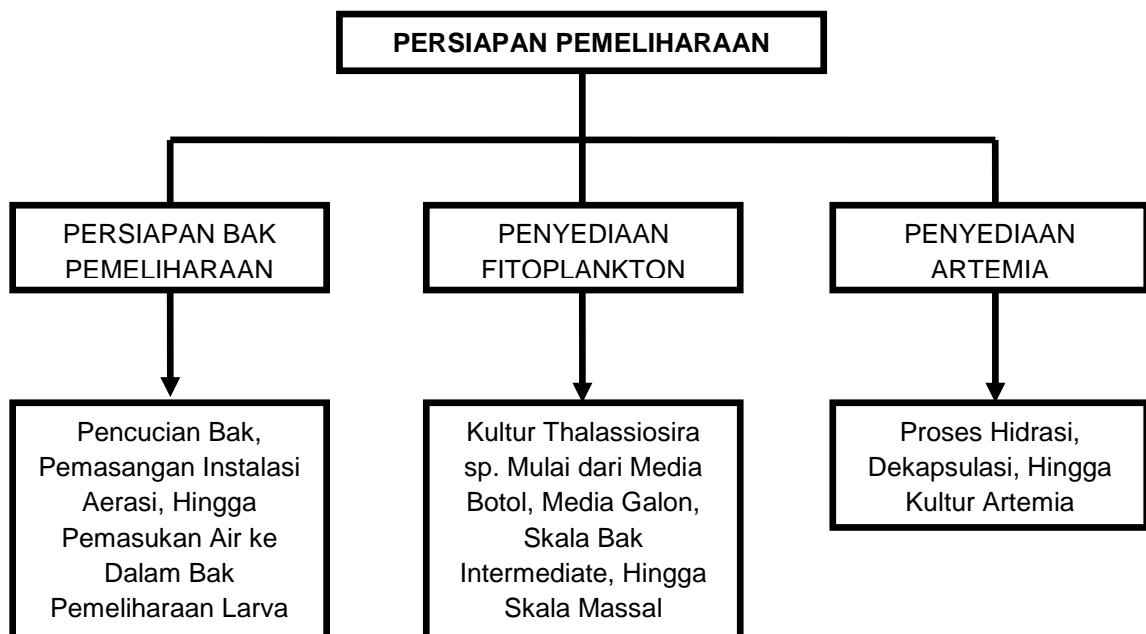
A. Faktor Pendukung dan Penghambat Proses Produksi Benur

Ketersediaan benur yang berkualitas merupakan satu diantara faktor penentu keberhasilan budidaya udang di tambak. Atau dengan kata lain, tingkat keberhasilan budidaya udang sangatlah ditentukan oleh pembenihan udang yang dilakukan di *hatchery*. Namun yang menjadi permasalahan bagi pelaku usaha pembenihan udang yaitu seringkali proses produksi benur mengalami kegagalan. Dimana jika kegagalan ini terjadi maka akan sangat merugikan perusahaan karena walaupun dalam satu bak pemeliharaan benur yang dipelihara tersebut sebenarnya semuanya tidak mengalami kematian, akan tetapi benur dalam satu wadah tersebut semuanya dibuang.

Adapun penyebab kegagalan produksi benur yaitu diakibatkan oleh adanya beberapa faktor penghambat dalam proses produksi. Faktor penghambat tersebut diantaranya : unit pembenihan yang kurang memadai, persiapan pemeliharaan larva yang kurang baik, tahapan pemeliharaan yang tidak sesuai standar, dan perlakuan-perlakuan terhadap larva yang tidak sesuai dengan yang seharusnya. Jadi untuk meminimalisir terjadinya kegagalan dalam proses produksi, perusahaan perlu melakukan pengadaan unit pembenihan yang memadai, melakukan persiapan pemeliharaan larva yang baik, melakukan proses pemeliharaan larva yang sesuai dengan standar dan mengupayakan agar perlakuan-perlakuan terhadap larva sesuai dengan yang seharusnya sehingga dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan produksi benur vaname di perusahaan. Jika beberapa faktor tersebut benar-benar diperhatikan, maka perusahaan dapat meminimalisir terjadinya kegagalan dalam proses produksi benurnya.

B. Tahapan Persiapan Pemeliharaan Larva

Persiapan pemeliharaan larva udang vaname terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilakukan di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Tahapan tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini.



Gambar 1. Skema Persiapan Pemeliharaan Larva

a. Persiapan Bak Pemeliharaan

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam persiapan wadah pemeliharaan di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar diantaranya :

✓ Pencucian dan Pengeringan Bak Pemeliharaan Larva

Sebelum bak digunakan untuk kegiatan produksi di PT. Central Pertiwi Bahari, bak tersebut harus melalui proses pencucian dan pengeringan terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran dan bibit penyakit yang mungkin menempel pada dasar dan dinding bak pemeliharaan yang telah digunakan sebelumnya. Proses pencucian dilakukan dengan cara, bak yang telah digunakan pada siklus sebelumnya dicuci terlebih dahulu dengan menggunakan larutan deterjen kemudian dikeringkan selama 2-3 hari. Setelah dilakukan pengeringan, bak pemeliharaan dicuci kembali dengan menggunakan campuran deterjen dan iodine lalu disikat dengan menggunakan *scouring pad*/busa merah sambil dibilas dengan air mengalir. Setelah itu, lakukan pencucian kedua dengan menggunakan vitamin c dan sanolife lalu bilas lagi dengan menggunakan air mengalir. Setelah dibilas, bak dikeringkan lagi selama sehari. Adapun deterjen digunakan untuk menghilangkan kotoran yang melekat pada dinding dan dasar bak pemeliharaan, iodine digunakan untuk menghilangkan bakteri, vitamin c digunakan agar bak pemeliharaan tidak menguning, sedangkan sanolife digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan merugikan.

✓ Pemasangan Instalasi Aerasi

Setelah dilakukan pencucian dan pengeringan bak, langkah selanjutnya dalam mempersiapkan wadah pemeliharaan yaitu pemasangan instalasi aerasi. Keberadaan oksigen di dalam media pemeliharaan sangat diperlukan untuk mendukung kelangsungan kehidupan larva yang dipelihara. Aerasi berfungsi untuk meningkatkan diffusi oksigen dalam air, mempercepat penguapan gas-gas beracun dan membantu pengadukan makanan dalam bak pemeliharaan sehingga tersebar merata dan tidak mengendap. Pengendapan sisa-sisa pakan akan memperburuk kualitas air yang dapat berakibat fatal hingga dapat menyebabkan kematian bagi larva yang dipelihara.

Dalam pemasangan instalasi aerasi pun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, sebab aerasi digunakan sebagai penyuplai oksigen pada bak pemeliharaan larva udang vaname sehingga dalam pemasangannya pun tidak boleh sembarangan. Selang aerasi yang dipasang harus sesuai dengan urutan panjang pendeknya, dan dipastikan terpasang baik pada kran aerasi (tidak kendur). Adapun jarak antara titik selang yang satu ke selang yang lainnya pada bak pemeliharaan larva udang vaname di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yaitu 40-50 cm.

Saat kegiatan pemeliharaan larva, pemeriksaan aerasi saat sirkulasi air harus sering dilakukan karena saat volume air berkurang biasanya aerasi akan membesar. Sehingga jika tidak dilakukan pemeriksaan dan pengontrolan ulang maka aerasi yang besar akan mengaduk kotoran yang ada pada dasar bak yang dapat mengganggu kelangsungan hidup larva yang dipelihara. Selain itu, juga dapat menghambat pertumbuhan larva karena larva akan terlalu banyak mengeluarkan energi untuk berenang melawan arus.

✓ Pemasukan Air ke Dalam Bak Pemeliharaan

Setelah pemasangan instalasi aerasi selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya yaitu memasukkan air ke dalam bak pemeliharaan. Air yang dimasukkan ke dalam bak pemeliharaan larva merupakan air laut yang telah melalui proses *treatment* terlebih dahulu.

Proses *treatment* pada PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar dimulai dari pemompaan air laut menuju *sand filter* yang terdiri dari arang, pasir dan kerikil yang kemudian ditampung di bak penampungan yang akan ditransfer ke bak *reservoir*. Air yang telah ditransfer ke bak *reservoir* akan disterilisasi dengan menggunakan larutan klorin (kaporit) dengan dosis 15 ppm selama 5 jam. Setelah 5 jam, dilakukan pemberian tiosulfat dengan dosis 15 ppm untuk menghilangkan kadar

klorin dalam air. Setelah 2 jam pemberian tiosulfat, air pada bak *reservoir* diendapkan selama 2 jam sebelum siap ditransfer ke bak pemeliharaan.

Air yang telah melalui proses sterilisasi kemudian dialirkan ke dalam bak pemeliharaan sebanyak 20 ton untuk volume awal bak pemeliharaan. Selanjutnya, masukkan lagi larutan klorin ke dalam air pada bak pemeliharaan sebanyak 5 ppm lalu dilanjutkan dengan pemberian tiosulfat setelah 24 jam pemberian klorin. Keesokan harinya, sebelum naupli ditebar, air pada bak pemeliharaan larva di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar diberi EDTA sebanyak 20 ppm dan dilakukan pengukuran kualitas air media yang meliputi suhu, salinitas dan pH. Adapun standar kualitas air pada media pemeliharaan di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yaitu suhu 30-33 derajat *celcius*, salinitas 25-34 ppt serta pH 7,5-8,5.

b. Penyediaan Fitoplankton

Pakan alami jenis fitoplankton yang diberikan pada larva udang vaname di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yaitu *thalassiosira* sp. Bibit algae jenis *thalassiosira* sp ini berasal dari Situbondo yang kemudian dikultur dengan menggunakan beberapa media. Mulai dari media botol-1, botol-2, botol-3, galon, bak intermediate, lalu ke bak massal.

Kultur algae media botol-1 dilakukan dengan cara membuat air quiler terlebih dahulu. Air quiler merupakan air laut steril dengan salinitas 28 ppt yang kemudian disterilkan dengan menggunakan *autoclave*. Dimana *autoclave* merupakan alat pemanas tertutup yang digunakan di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar untuk mensterilkan bahan dan alat yang ada di laboratorium dengan menggunakan uap. Setelah air quiler diautoclave, langkah selanjutnya yaitu pemberian pupuk ke dalam air quiler.

Pupuk yang digunakan pada saat kultur algae media botol-1 yaitu 1 ml EDTA, 2 ml Tetrametal, 3 ml Silikat dan 3 ml NaNO₃. Adapun fungsi pupuk tersebut yaitu : EDTA berfungsi untuk mengikat kadar logam berat pada air laut yang mungkin dapat mengganggu pertumbuhan algae, NaNO₃ untuk pembentukan pigmen, Tetrametal untuk membantu pertumbuhan dan daya tahan sel algae, Silikat untuk membentuk dinding sel dan membantu pertumbuhan algae.

Setelah semua pupuk dimasukkan ke dalam air quiler, maka selanjutnya dimasukkan ke dalam botol erlenmeyer yang merupakan media botol-1 untuk kultur algae kemudian dilanjutkan dengan penambahan bibit algae jenis *thalassiosira* sp. Setelah bibit dimasukkan ke dalam botol erlenmeyer, botol dimasukkan ke dalam etalase dan diaduk sebanyak dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari.

Selanjutnya, untuk proses kultur algae media botol-2, perlu disiapkan campuran pupuk dalam media botol terlebih dahulu. Campuran pupuk untuk kultur algae media botol-2 dibuat dengan menggunakan air laut steril bersalinitas 28 ppt sebanyak 21 liter. Air laut tersebut kemudian diberi pupuk dengan dosis yaitu EDTA 10 ml, Silikat 15 ml dan AGP 20 ml. Setelah semua pupuk dimasukkan, biarkan selama beberapa menit sambil diberi aerasi agar pupuk teraduk rata di dalam air. Setelah teraduk, masukkan campuran pupuk tersebut ke dalam botol. Setiap satu botol berisi 700 ml campuran pupuk, sehingga untuk 21 liter air dapat dibuat campuran pupuk dalam media botol sebanyak 30 botol. Setelah dimasukkan ke dalam botol, campuran pupuk tersebut diautoclave agar dapat digunakan untuk proses kultur algae media botol-2.

Proses kultur algae media botol-2 dilakukan dengan cara memasukkan bibit algae hasil kultur media botol-1 ke dalam botol yang telah diisi dengan campuran pupuk. Setiap 1 botol campuran pupuk, diberi 1 botol bibit algae hasil kultur media botol-1 kemudian ditutup dengan menggunakan aluminium foil dan dikultur dengan menggunakan aerasi di sekitar cahaya lampu. Bibit algae media botol-2 dikultur selama 3 hari atau mencapai DOC-3 untuk dapat displit ke media botol-3. Jadi saat algae sudah mencapai DOC-3 pada botol-2, maka sudah dapat displit ke media botol-3 untuk menambah jumlah kepadatan. Untuk 1 botol bibit hasil kultur algae media botol-2 bisa displit menjadi 5 botol algae media botol-3.

Kultur algae media botol-3 juga dikultur hingga mencapai DOC-3. Setelah DOC-3, barulah bibit dipindahkan ke dalam media galon. Begitupula perpindahan bibit algae dari media galon ke bak intermediate dan bak massal di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar, masing-masing memerlukan waktu selama tiga hari atau saat mencapai DOC-3.

c. Penyediaan Artemia

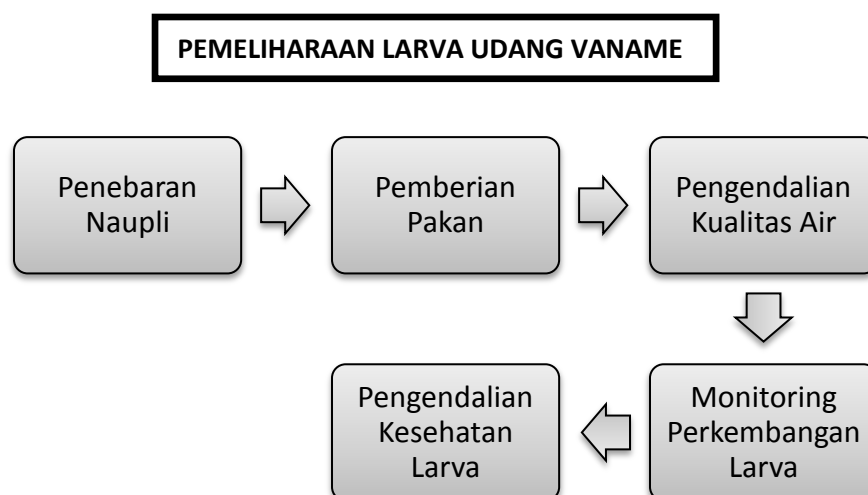
Artemia yang diberikan pada larva di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar adalah artemia yang telah melalui proses dekapsulasi terlebih dahulu sebelum dikultur. Dekapsulasi merupakan cara atau metode yang dilakukan di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar untuk mengupas bagian luar kista dengan menggunakan larutan hipoklorit tanpa mempengaruhi hidup embrio. Proses dekapsulasi sangat penting untuk dilakukan, hal ini bertujuan untuk menghilangkan kontaminasi dan kotoran yang menempel pada cyste atremia.

Proses dekapsulasi dilakukan dengan cara melakukan hidrasi atau perendaman artemia terlebih dahulu dengan menggunakan air tawar selama 30 menit sambil diaerasi. Proses hidrasi pada cyste artemia dilakukan agar cyste artemia kering yang permukaannya tidak rata menjadi bulat sempurna hingga memudahkan proses dekapsulasi atau proses pengikisan lapisan cangkangnya. Setelah dihidrasi, masukkan artemia ke dalam larutan klorin dan soda api selama 10 menit. Perbandingan bahan yang digunakan adalah 1 kg artemia : 250 gram klorin : 250 gram soda api : 10 liter air tawar.

Artemia yang telah direndam dengan larutan klorin dan soda api tersebut kemudian diaduk sampai berwarna orange, lalu dibilas dengan menggunakan air laut steril sampai bau klorin pada artemia hilang. Setelah didekapsulasi, selanjutnya dilakukan pengkulturan artemia yang berlangsung selama 22-30 jam. Kultur artemia dilakukan dengan cara, memasukkan artemia ke dalam tank yang berisi 500 liter atau 0,5 ton air dan telah dipasang aerasi.

C. Tahapan Pemeliharaan Larva Vaname

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam proses pemeliharaan larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini!



Gambar 2. Skema Pemeliharaan Larva Udang Vaname

a. Penebaran Naupli

Penebaran naupli di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar dilakukan dengan cara, kantong yang berisi naupli dimasukkan ke dalam bak pemeliharaan larva. Namun, sebelum dimasukkan ke dalam bak, kantong naupli harus melalui proses sterilisasi terlebih dahulu dengan mencelupkan kantong yang berisi naupli ke dalam air yang telah diberi dengan iodine kemudian kantong yang berisi naupli tersebut dimasukkan ke dalam bak untuk diaklimatisasi selama 15 menit.

Proses aklimatisasi dilakukan untuk menghindari terjadinya stress pada naupli yang ditebar karena lingkungannya yang baru. Setelah dilakukan proses aklimatisasi selama 15 menit, langkah selanjutnya yaitu melakukan penebaran naupli ke dalam bak secara perlahan. Kapasitas maksimal penebaran dalam 1 bak pemeliharaan larva di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yaitu 4.000.000 ekor naupli atau sekitar 200 ekor/liter.

b. Pemberian Pakan

Pakan yang diberikan pada larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar terdiri atas pakan alami dan pakan buatan.

Pakan alami yang tersedia di PT Central Pertiwi Bahari yaitu fitoplankton jenis *Thalassiosira* sp dan zooplankton jenis *Artemia Salina* sp. Cara pemberian *Thalassiosira* ke bak pemeliharaan larva yaitu disalurkan dengan menggunakan pompa dari bak kultur massal ke bak pemeliharaan melalui pipa paralon. Fitoplankton jenis *Thalassiosira* diberikan pada larva stadia naupli sampai dengan stadia mysis 3. Sedangkan artemia diberikan pada larva jika sudah memasuki stadia PL di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar.

Adapun pakan buatan yang diberikan dalam pemeliharaan larva udang vaname pada stadia zoea sampai panen yaitu Spirulina, Skreting, Lansy Shrimp ZM, Lansy Shrimp MPL, Lansy Shrimp PL, Sis 01, Sis 02, dan Sis 03. Pemberian pakan buatan pada pemeliharaan larva udang vaname di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar dilakukan sebanyak 8 kali sehari dimulai pada pukul 06.15, 10.15, 12.15, 15.15, 18.15, 22.15, 00.15, dan 03.15 WITA. Pemberian pakan pada larva udang vaname harus tepat, karena jika pakan yang diberikan terlalu banyak, maka akan mempengaruhi kualitas air akibat sisa pakan yang dihasilkan. Tapi pemberian pakan juga tidak boleh kurang karena akan menghambat pertumbuhan larva udang vaname yang dipelihara.

c. Pengendalian Kualitas Air

Pengendalian kualitas air di PT Central Pertiwi Bahari dilakukan dengan cara melakukan pergantian air, pemberian probiotik dan pengukuran parameter kualitas air. Hal ini sesuai dengan pendapat Nuntung dkk. (2018), yang menyatakan bahwa “pengendalian kualitas air dilakukan diantaranya : monitoring kualitas air, pemberian probiotik dan pergantian air”.

Pergantian air di bak pemeliharaan larva PT Central Pertiwi Bahari dilakukan pada saat larva memasuki stadia zoea-3 sampai dengan panen. Hal ini dilakukan karena pada stadia tersebut, larva sudah tidak mengikuti arus air lagi jadi kecil kemungkinan larva akan terbawa arus saat pergantian air.

Pemberian probiotik dilakukan mulai tahap awal zoea sampai dengan panen. pada stadia mysis sampai panen, probiotik yang diberikan akan lebih banyak karena semakin bertambahnya usia larva, maka jumlah limbah organik dari sisa pakan maupun kotoran juga akan meningkat. Sehingga dosis probiotik perlu ditambahkan untuk mengurai limbah organik (amoniak) tersebut. Probiotik yang diberikan pada larva di PT Central Pertiwi Bahari yaitu vannapro. Pemberian dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari dengan cara melarutkan vannapro ke dalam air kemudian ditebar secara merata ke bak pemeliharaan larva.

Untuk monitoring kualitas air, parameter-parameter yang diukur di PT Central Pertiwi Bahari yaitu antara lain : Suhu, salinitas, pH, DO, Alkalinitas dan TAN (*Total Ammonia Nitrogen*). Standar TAN yang digunakan di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yaitu <0,5 ppm (lebih kecil dari 0,5 ppm). Artinya jika hasil pengukuran TAN lebih besar dari 0,5 maka kualitas air pemeliharaan tidak bagus. Sedangkan standar alkalinitas yang digunakan di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar yaitu >100 ppm (lebih besar dari 100 ppm). Artinya jika hasil pengukuran alkalinitas kurang dari 100 ppm maka kualitas air pemeliharaan tidak bagus.

d. Monitoring Perkembangan Larva

Pengamatan perkembangan larva dilakukan setiap pagi hari di lab. FHM (*Fry Health Monitoring*) PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar. Pengamatan perkembangan dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik dan perkembangan tubuh larva udang vaname. Pengamatan dapat dilakukan dengan cara mengambil sampel dari bak pemeliharaan larva secara langsung kemudian diamati perkembangan stadianya, panjang dan berat dari larva yang diamati tersebut. Adapun perkembangan stadia larva udang vaname yaitu dimulai dari telur, naupli, zoea, mysis, hingga PL.

Waktu yang dibutuhkan mulai telur menetas sampai menjadi naupli 6 adalah dua hari. Dalam fase naupli, larva mengalami 6 kali pergantian bentuk dan bersifat fototaksis positif. Pada stadia tersebut, larva belum diberi pakan karena masih terdapat persediaan makanan dari dalam kantong kuning telur (*yolk eggs*) larva itu sendiri. Stadia naupli 6 memasuki stadia zoea memerlukan waktu selama 7 jam, pada stadia ini larva mulai diberi pakan karena larva mulai aktif mengambil makanan sendiri dari luar terutama plankton. Fase zoea ini berlangsung selama 3 hari dan mengalami 3 kali moulting yaitu stadia zoea-1, zoea-2, dan zoea-3. Setelah stadia zoea, selanjutnya memasuki stadia mysis dengan membutuhkan waktu sekitar 3 hari. Ciri khas dari larva pada stadia ini yaitu cara Bergeraknya mundur. Setelah mengalami moulting sebanyak 3 kali, mysis berkembang menjadi PL (Post Larva) yang morfologinya ditandai dengan bentuk yang sudah sangat menyerupai bentuk udang dewasa.

e. Pengendalian Kesehatan Larva

Untuk meminimalisir terjadinya serangan penyakit pada larva, PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar selalu menerapkan *biosecurity* yaitu dengan cara menjaga kesterilan tempat dan media yang ada di perusahaan. Setiap karyawan wajib menggunakan sepatu boot saat memasuki lokasi produksi, melewati *foot bath*, selalu mencuci tangan dengan menggunakan sabun, disinfeksi dan sanitasi sarana dan prasarana.

Selain itu, PT Central Pertiwi Bahari juga melakukan penyemprotan di sekitar bak pemeliharaan setiap tiga hari sekali dengan menggunakan 1 ml obat BAV yang dimasukkan ke dalam 15 liter air. Proses penyemprotan ini berfungsi untuk membunuh bakteri-bakteri yang ada di sekitar bak pemeliharaan larva maupun di udara sekitar bak pemeliharaan.

D. Tahapan Panen dan Packing Benur Vaname

Proses panen di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar sudah dapat dilakukan saat benur sudah memasuki stadia PL-6. Waktu pemanenan dilakukan sesuai dengan permintaan konsumen. Setelah benur dipanen, benur kemudian akan dipacking agar saat didistribusikan ke tempat konsumen, benur sampai dalam kondisi yang baik dan tidak mengalami kematian. Ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan saat proses packing dilakukan, yaitu diantaranya menyiapkan air packing, menyiapkan karbon aktif dan oksigen, menyiapkan styrofoam dan es.

Suhu air *packing* yang digunakan adalah 22 derajat celsius. Sedangkan DO air *packing* yang digunakan di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar adalah 14 mg/liter. Setelah air *packing* siap, air dimasukkan ke dalam plastik *packing* sebanyak 2 liter dan diberi karbon aktif. Setelah itu, benur disaring dari bak penampungan lalu kemudian dimasukkan ke tank aklimatisasi yang terdiri atas 3 buah dan memiliki suhu berbeda-beda yakni 26, 24, dan 22 derajat selsius yang dimana suhu di tank terakhir ini sama dengan suhu air *packing* yang akan digunakan untuk mengemas benur. Jumlah benur di setiap kantong plastik *packing* berkisar antara 3.500-4.000 ekor. Benur yang telah dimasukkan ke dalam kantong plastik *packing* kemudian diberi oksigen dan diikat dengan menggunakan karet. Perbandingan air *packing* dan oksigen di dalam kantong adalah 2:1. Setelah diikat, kantong plastik yang berisi benur dikemas ke dalam karton, karung ataupun *stryfoam* sesuai dengan permintaan konsumen dan jarak angkut benur menuju lokasi pembeli.

Satu *stryfoam*, biasanya memuat 5-6 plastik benur. Untuk penggunaan karton hanya bisa memuat 3 plastik benur, sedangkan untuk penggunaan karung dapat memuat 13 plastik benur. Benur yang akan dikirim ke lokasi yang mempunyai jarak tempuh yang jauh akan ditambahkan es ke dalam *stryfoam*nya untuk menjaga benur agar tidak mati pada saat didistribusikan ke lokasi pembeli.

KESIMPULAN

Tahapan persiapan pemeliharaan larva di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar dimulai dari persiapan bak pemeliharaan yang terdiri atas pencucian dan pengeringan bak, pemasangan instalasi aerasi, dan pemasukan air ke dalam bak pemeliharaan. Setelah persiapan bak, hal selanjutnya yang perlu dilakukan yaitu penyediaan fitoplankton dan zooplankton.

Tahapan pemeliharaan larva di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar terdiri atas penebaran naupli, pemberian pakan, pengendalian kualitas air, monitoring perkembangan larva, dan pengendalian kesehatan larva.

Tahapan panen dan *packing* benur di PT Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar sudah dapat dilakukan saat benur memasuki stadia PL-6. Adapun waktu pemanenan dilakukan sesuai dengan permintaan konsumen.

Referensi

- Arsad, S., Afandy, A., Purwadhi, A.P., Maya, B., Saputra, D.K., dan Buwono, N.R., 2017. Studi Kegiatan Budidaya Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Penerapan Sistem Pemeliharaan Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 9(1):1
- Djpb, 2018. *Budidaya Udang Masih Sangat Potensial*. KKP. Jakarta
- Nuntung, S., Idris, A.P.S. dan Wahidah. 2018. Teknik Pemeliharaan Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* Bonne) di PT. Central Pertiwi Bahari Rembang, Jawa Tengah. *Jurnal Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, vol 1:137-143.
- Sa'adah, W. Dan Milah, K., 2019. Permintaan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Kelompok Pembudidaya Udang At-Taqwa Paciran Lamongan. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 5(2): 243-251