

PENDEDERAN NAUPLIUS UDANG VANAME (*Litopeneus vannamei*) DI PT.SURI TANI PEMUKA UNIT CANTI, LAMPUNG SELATAN

NURSING OF VANNAMEI SHRIMP NAUPLII (*Litopenaeus vannamei*) AT PT. SURI TANI PEMUKA, CANTI UNIT, SOUTH LAMPUNG

Zindi Sapeti Sari^{1*}, Dani Prasetyo², Fitri Sil Valen¹

¹Jurusan Akuakultur, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

² PT. Suri Tani Pemuka Unit Canti, Lampung Selatan

*email penulis korespondensi : zindisapetisari@gmail.com

Abstrak

Fase nauplii merupakan tahap awal dalam siklus hidup udang. Fase ini menjadi tahap awal perkembangan yang menentukan kelangsungan hidup dan kualitas benih udang. Masa nauplii merupakan masa kritis pembenihan udang. Oleh karena itu, perhatian ekstra dalam pengelolaan fase ini menjadi kunci keberhasilan dalam industri budidaya udang. Praktik kerja lapang ini dilaksanakan dari tanggal 3 Juli sampai dengan 4 Agustus 2023 di PT. Suri Tani Pemuka, unit Canti, Lampung Selatan. Pendederan naupli Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Suri Tani Pemuka unit Canti, Lampung Selatan meliputi persiapan wadah dan media pemeliharaan, penebaran nauplii, pengelolaan pakan, pengelolaan kualitas air, dan pemanenan benur. Sterilisasi wadah, alat dan air laut menjadi kunci keberhasilan pemeliharaan naupli.

Kata Kunci: nauplii, Udang vaname, Lampung, benur

Abstract

*The nauplii stage is the initial phase in the shrimp life cycle. This phase is critical as it determines the survival rate and quality of shrimp larvae. The nauplii period is a crucial stage in shrimp breeding. Therefore, extra attention in managing this phase is key to success in the shrimp farming industry. This fieldwork practice was conducted from July 3 to August 4, 2023, at PT. Suri Tani Pemuka, Canti Unit, South Lampung. The nursing of Vannamei shrimp nauplii (*Litopenaeus vannamei*) at PT. Suri Tani Pemuka, Canti Unit, South Lampung, included the preparation of containers and rearing media, nauplii stocking, feed management, water quality management, and the harvesting of post-larvae (benur). Sterilization of containers, equipment, and seawater is key to the success of nauplii rearing.*

Keywords: nauplii, Vannamei shrimp, Lampung, post-larvae

PENDAHULUAN

Udang merupakan komoditas andalan budidaya perikanan yang ditetapkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. Produksi udang diperkirakan meningkat sebesar 74,75%, dari 403.000 ton pada tahun 2010 menjadi 699.000 ton pada tahun 2014. Pada tahun 2010, pertumbuhan total produksi udang didominasi oleh jenis udang vaname dengan produksi sebesar 207.855 ton atau 59% dari total produksi udang nasional. Diantaranya adalah produksi udang windu sebesar 116.944 ton atau terhitung sebesar 33% dari total produksi udang negara, dan 8% sisanya merupakan jenis udang lain (Afrianto & Muqsith, 2014).

Lebih lanjut dijelaskan bahwa *Litopeneus vannamei* merupakan salah satu spesies udang dengan unggul diantara jenis udang lainnya karena toleransinya terhadap kadar garam yang tinggi. Tidak hanya menempati dasar kolam, spesies ini juga berada kolom air sehingga bisa dipelihara pada tingkat kepadatan yang tinggi (Umidayati *et al.*, 2021). Nafsu makannya juga tinggi sehingga dapat dibudidayakan menggunakan pakan dengan kandungan protein rendah dan cara budidaya semi intensif sehingga biaya pakan bisa diminimalkan (Kurniawan *et al.*, 2021). *Litopenaeus vannamei* mempunyai ciri perkembangbiakan yang sangat baik. Berat udang ini dapat memperoleh berat lebih dari 3

gram per minggu bila dibudidayakan dengan kepadatan tinggi (100 gram Ekor/m²) (Purnamasari *et al.*, 2017).

Fase nauplii merupakan tahap awal dalam siklus hidup udang yang terjadi setelah telur menetas. Pada fase ini, udang masih berbentuk sangat sederhana dengan tubuh yang belum sepenuhnya berkembang. Nauplii udang tidak memiliki organ tubuh yang kompleks dan hanya memiliki beberapa kaki renang (thoracopods) yang digunakan untuk bergerak. Pada tahap ini, nauplii biasanya mendapatkan nutrisi dari cadangan kuning telur yang tersisa di tubuhnya, sehingga tidak membutuhkan pakan eksternal. Fase nauplii umumnya berlangsung selama beberapa hari, tergantung pada spesies udang dan kondisi lingkungan seperti suhu air. Setelah melewati fase ini, nauplii akan berkembang menjadi zoea, di mana struktur tubuh udang mulai lebih berkembang dan kemampuan makan mulai muncul. Fase nauplii sangat penting karena menentukan kelangsungan hidup larva udang hingga mencapai tahap selanjutnya dalam proses perkembangan. Masa nauplii merupakan masa kritis pembenihan udang.

Pengelolaan fase nauplii udang sangat penting dalam proses pembenihan udang karena fase ini merupakan tahap awal perkembangan yang sangat menentukan kelangsungan hidup dan kualitas benih udang di masa mendatang. Pada fase nauplii, udang masih rentan terhadap perubahan lingkungan seperti fluktuasi suhu, salinitas, dan kualitas air. Pengelolaan yang baik, termasuk menjaga stabilitas lingkungan dan kondisi air, sangat diperlukan untuk memastikan nauplii berkembang secara optimal.

Jika pengelolaan pada fase nauplii dilakukan dengan baik, akan meningkatkan keberhasilan penetasan dan kelangsungan hidup hingga fase-fase berikutnya, seperti zoea dan mysis, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas dan kuantitas benih udang yang dihasilkan dalam pembenihan. Oleh karena itu, perhatian ekstra dalam pengelolaan fase ini menjadi kunci keberhasilan dalam industri budidaya udang. Untuk itu, mahasiswa Akuakultur perlu melakukan praktik kerja lapang pada fase nauplii untuk mengetahui teknik pengelolaan nauplius udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).

MATERI DAN METODE

Praktik kerja lapang ini dilaksanakan dari tanggal 3 Juli sampai dengan 4 Agustus 2023 di PT. Suri Tani Pemuka, unit Canti, Lampung Selatan. Praktek kerja lapang ini menggunakan metode survey. Data primer dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan partisipasi langsung dalam proses pengelolaan nauplii Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Data primer didukung oleh data sekunder dari

catatan, informasi, buku dan artikel ilmiah yang relevan.

Data primer berupa pengukuran parameter kualitas air diperoleh secara in situ di lapangan (suhu, DO, dan kecerahan). Sedangkan data kualitas air lainnya seperti pH, salinitas, alkalinitas, dan kesadahan dilakukan di laboratorium PT Suri Tani Pemuka.

HASIL Dan PEMBAHASAN

Pembenihan Udang Vaname yang dilaksanakan di PT Suri Tani Pemuka Unit Canti ini tidak dilakukan proses pemeliharaan induk dan pemijahan udang. Kegiatan yang dilakukan dimulai pada stadia nauplii PL 6.

Persiapan kolam pemeliharaan

Kolam yang digunakan untuk pemeliharaan nauplii adalah kolam beton dengan ukuran 4x3 m². Sebelum digunakan, dilakukan pencucian pada kolam. Setelah itu kolam didiamkan selama 24 jam. Selanjutnya kolam diisi air sebanyak 5 ton dengan penambahan formalin sebanyak 3 liter lalu didiamkan selama 24 jam agar kolam pemeliharaan terhindar dari infeksi bakteri. Fauzi *et al.* (2022) juga memaparkan adanya penggunaan formalin untuk sterilisasi alat dan media budidaya Udang Vaname.

Suatu area yang terkait dengan pemeliharaan, seringkali disebut dengan modul, harus semprot dengan kaporit seluruh ruangnya. Hal ini bertujuan untuk mematikan bakteri. Modul juga difumigasi menggunakan campuran PK dan Formalin. Alat-alat yang berkaitan dengan modul juga harus disterilkan dengan rendaman formalin dengan campuran 1:1. Sterilisasi dan fumigasi ini dimaksudkan untuk meniadakan potensi kontaminasi bakteri dari modul dan peralatan yang dapat membahayakan kehidupan nauplii udang (Aonullah dan Manida, 2022). Kolam yang sudah dibersihkan diisi air sebanyak 16-17 ton untuk penebaran nauplii. Air harus diisi satu hari sebelum nauplii ditebar.

Penebaran nauplii

Nauplii bersifat planktonik dan fototaksis positif, yaitu bergerak dengan arus dan mendekati cahaya. Saat tersebut, nauplii masih memiliki kuning telur sehingga belum membutuhkan makanan. Nauplii r pada stadia 6 benur yang baru sampai harus diaklimatisasikan selama 30 menit agar tidak stress dan bisa beradaptasi pada lingkungan baru pada saat penebaran. Naupli harus dikeluarkan ke ember penampungan dengan salinitas air yang sama dengan air di dalam kantong plastik. Naupli yang sudah siap harus segera dipindahkan ke kolam yang sudah dipersiapkan. Setiap kolam berisi 10 kantong naupli. Kolam selanjutnya ditutup dengan plastik dengan tujuan meningkatkan suhu air berkisaran 31-32°C. Hal ini dilakukan

agar larva Udang Vaname bisa mempercepat moulting untuk menunjang pertumbuhan larva secara optimal. Suhu berpengaruh langsung pada metabolisme udang, pada saat suhu tinggi metabolisme udang cepat, sedangkan suhu rendah metabolisme udang lambat (Usman *et al.*, 2022).

Kebiasaan makan

Udang Vannamei merupakan merupakan hewan omnivora atau detritus feeder (Purnamaningtyas & Hediando, 2015). Udang Vannamei mencari dan mengidentifikasi makanannya dengan sinyal berupa getaran menggunakan organ yang terbuat dari bulu-bulu halus (Ridho, 2021). Udang akan bergerak menggunakan cakar yang dapat digerakkan untuk mendekati sumber makanan. Makanan kecil memasuki kerongkongan dan esopagus Bila pakan yang dikonsumsi berukuran lebih besar, akan dicerna secara kimiawi terlebih dahulu (Maimunah *et al.*, 2023).

Udang Vaname pada stadia ini pertumbuhannya relatif cepat dengan diawali stadi naupli 1 sampai 6 dengan jarak umur 4 hari. STP Canti Lampung memberlakukan prosedur stadia naupli 6 sudah mulai makan dengan pakan alga yang diberikan 2x sehari pada siang dan malam. Pakan alami alga dilakukan dengan cara mengalirkan alga umur 2 hari kultur (DOC) dari wadah kultur massal ke dalam wadah pemeliharaan naupli (Iskandar *et al.*, 2021).

Algae tetap diberikan pada stadia zoea dan mysis. Namun bukan hanya algae tetapi ditambahkan pakan buatan yang diberikan 8x sehari dengan rentan waktu 2 jam sekali serta *Artemia sp* diberikan 4x sehari dengan rentan waktu 2 jam 30 menit sekali pada stadia post larva. Setelah pemberian pakan akan diberikan lactobasilus unutup meningkatkan daya tahan tubuh dan kayu manis untuk mempercepat pertumbuhan. Menurut Sari dan Ikbal (2020), *Chaetoceros sp* yang sering digunakan sebagai pakan alami pada stadia zoea sampai mysis.

Pengelolaan kualitas air

Pengelolaan kualitas air perlu mendapatkan perhatian penting karena berkaitan dengan pengambilan air dari lingkungan alami yang dimungkinkan mempengaruhi kehidupan naupli yang dipelihara. Diperlukan banyaknya bak-bak yang tersedia dari pompa saat menarik air laut. Untuk mendapatkan air laut yang baik maka dibutuhkan instalasi air laut yang terdiri dari filter, pompa dan jaringan distribusi air laut. Setelah air ditarik dari laut, air masuk ke bak *sand filter* yang terdiri 3 bagian yaitu batu zeolite, arang batok, dan pasir silikak. Air laut ditampung pada bak dan dicampur klorin untuk mendesinfeksi. Menurut Ramadhantie *et al.* (2021), *sand filter* umum digunakan untuk

menyaring kotoran yang ikut terbawa dalam proses pengambilan air dari laut.

Air laut masih diberikan perlakuan ozon dan untra violet (UV) untuk memastikan bakteri tidak mengkontaminasi bak pemeliharaan naupli. Secara berkala, air hasil filtrasi dan disinfeksi diuji di laboratorium. Hasil pengujian air saat pelaksanaan PKL sebagaimana pada Tabel 1. Farkan *et al.* (2023) menyebutkan bahwa UV dan ozon banyak diberlakukan pada hatchery-hatchery pembenihan udang.

Tabel 1 Kualitas air bak pemijahan induk

No	Parameter kualitas air	Hasil Pengukuran
1.	suhu	29-32°C
2.	Do	3-4ppm
3.	Salinitas	29-30ppt
4.	Ph	7-8
5.	NH4	0-2
6.	NO2	0-0,5
7.	Alkalinitas	100-120

Panen benur

Saat panen benur, air bak dikuras sebanyak 50%. Setelah itu saluran outlet dipasang saringan panen pada bak kontrol atau pembuangan. Benur dialirkan pada bak kontrol dan ditampung pada ember yang sudah diisi air yang diaerasi. Benur diangkat ke dalam bak penampungan dengan suhu 25°C dan ditambahkan astaxanthin agar meningkatkan daya tahan tubuh pada benur. Astaxanthin adalah antioksidan kuat dan salah satu karotenoid utama dalam krustasea (Sanches-Silva *et al.*, 2013).

Saat akan diisi ke kantong packing benur akan diaklimatisasikan pada suhu 21, 22, 23°C. Pembiasaan dengan perbedaan suhu pada aklimatisasi agar benur mampu bertahan pada suhu saat dipacking dan distribusi. Suhu di tank terakhir ini sama dengan suhu air packing yang akan digunakan untuk mengemas benur (Lestari *et al.*, 2022).

Pengiriman benur dilakukan setelah proses pengemasan selesai dengan menggunakan pengangkutan sistem tertutup. Alat transportasi yang digunakan untuk pengangkutan disesuaikan dengan jumlah benur yang akan dikirim dan jarak tempuh. Benur produksi PT. Suri Tani Pemuka Unit Canti didistribusikan ke wilayah Situbondo, Banten, Pangandaran, Rembang, Bangka, dan Lampung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil praktik kerja lapang dapat disimpulkan bahwa kegiatan pendederan naupli Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Suri Tani Pemuka unit Canti, Lampung Selatan meliputi persiapan wadah dan media pemeliharaan, penebaran nauplii, pengelolaan

pakannya, pengelolaan kualitas air, dan pemanenan benur. Sterilisasi wadah, alat dan air laut menjadi kunci keberhasilan pemeliharaan naupli.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada PT. Suri Tani Pemuka unit Canti, Lampung Selatan yang bersedia menerima kami belajar pengelolaan nauplii Udang Vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, S., & Muqsith, A. (2014). Manajemen produksi Nauplius udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di instalasi pembenihan udang Balai Perikanan Budidaya Air Payau, Gelung, Situbondo, Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 5(2), 53-64.
- Aonullah, A. A., & Manida, A. (2022). Aplikasi Pakan Alami Dan Buatan Pada Pemeliharaan Larva Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Hatchery Pt. Suri Tani Pemuka Unit Hatchery Negara, Bali. *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 20(2), 105-115.
- Farkan, M., Mulyono, M., & Suharyadi, S. (2023). Analisa Perbandingan Industri Pembenihan Udang Vaname (*Penaeus vannamei*). *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 5(1), 73-83.
- Fauzi, M., Kristiani, M. G. E., Hapsari, F., & Putra, A. (2022). Kajian Teknis dan Analisis Finansial Pembenihan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) di PT. Esaputlii Prakarsa Utama (Benur Kita) Kab. Barru, Sulawesi Selatan. *Marlin: Marine and Fisheries Science Technology Journal*, 3(2), 67-76.
- Iskandar, A., Rizki, A., Hendriana, A., Darmawangsa, G. M., Abuzzar, A., Khoerullah, K., & Muksin, M. (2021). Manajemen Pembenihan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* di PT Central Proteina Prima, Kalianda, Lampung Selatan. *Jurnal Perikanan Terapan*, 2(1).
- Kurniawan, A., Pramudia, Z., Raharjo, Y. T., Julianto, H., & Amin, A. A. (2021). Kunci Sukses Budidaya Udang Vaname: Pengelolaan Akuakultur Berbasis Ekologi Mikroba. Universitas Brawijaya Press.
- Lestari, S. A., Ilham, I., & Abdullah, A. (2022). Alur Proses Produksi Benur Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Pt Central Pertiwi Bahari Shrimp Hatchery Makassar Sulawesi Selatan. *Journal of Applied Agribusiness and Agrotechnology*, 1(2), 1-14.
- Maimunah, Y., Kilawati, Y., & Amrillah, A. M. (2023). *Fisiologi Hewan Akuatik*. Universitas Brawijaya Press.
- Purnamaningtyas, S. E., & Hediarto, D. A. (2015). Kebiasaan makan dan luas relung beberapa jenis udang dan ikan di pesisir Muara Kakap, Kalimantan Barat. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 7(2), 95-102.
- Purnamasari, I., Purnama, D., & Utami, M. A. F. (2017). Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif. *Jurnal enggano*, 2(1), 58-67.
- Ramadhanthie, R., Kristiany, M. G., & Rukmono, D. (2021). Kajian teknis dan analisis finansial pembenihan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di cv. pasific harvest shrimp hatchery, Banyuwangi, Jawa Timur. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 2(1), 13-22.
- Ridho, A. A. (2021). Manajemen Pemberian Pakan Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) DOC 16-70. Tugas akhir. Politeknik Negeri Lampung.
- Sanches-Silva, A., Ribeiro, T., Albuquerque, T. G., Paseiro, P., Sendón, R., de Quirós, A. B., ... & Costa, H. S. (2013). Ultra-high pressure LC for astaxanthin determination in shrimp by-products and active food packaging. *Biomedical chromatography*, 27(6), 757-764.
- Sari, N. I., & Ikbal, M. (2020). Frekuensi Pemberian Pakan Alami Jenis *Chaetoceros* Sp yang Dipupuk Cairan Rumen terhadap Perkembangan Sintasan Larva Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Stadia Zoea sampai Mysis. *OCTOPUS: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(1), 1-9.
- Umidayati, U., Khaerudin, K., Dewi, I. J. P., Kusriyati, K., Indrayati, A., Lestari, S. W., ... & Kurman, K. (2021). Pelatihan Budidaya Udang Vannamei Sistem Semi Intensif di Desa Karang Anyar Provinsi Lampung. *Jurnal Abdi Insani*, 8(3), 365-376.
- Usman, S., Masriah, A., & Jamaluddin, R. (2022). Pengaruh Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Post Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang Dipelihara pada Wadah. *FISHIANA Journal of Marine and Fisheries*, 1(1), 21-32.