

Teknik Pendederan Udang Galah (*Macrobrachium Rosenbergii*) di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Probolinggo, Jawa Timur

Nauval Chaidar Zaki^{1*}, Jonathan David Christmason², Ahmad Farhan Ramanda Janitra³, Adel Konkrit Abdinusa⁴, Khalid Nurdiansyah⁵, M. Alfarisi Adinata⁶, M. Ghozy Al Ghifari⁷, M. Faizal Ulkhaq⁸

¹⁻⁸ Universitas Airlangga, Indonesia

Alamat: Jl. Wijaya Kusuma No.113, Mojopanggung, Kec. Giri, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68425.

*Korespondensi penulis: nauval.chaidar.zaki-2020@fpk.unair.ac.id

Abstract. Giant Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) or also known as Giant Freshwater Prawn is a type of crustacean that has the largest size compared to other freshwater prawns. Giant prawns are a freshwater fisheries commodity that has great potential to be developed because it has a high selling value. This Field Work Practice (PKL) activity was carried out at the Brackish Water Cultivation Installation (IBAP) in Probolinggo City, East Java. The results of Field Work Practices (PKL) regarding giant prawn nursery techniques start from preparing nursery ponds, preparing water for rearing media, stocking juveniles, managing water tanks for rearing media, water quality management, feed management, controlling pests and diseases, as well as harvesting and packaging. Water quality measurements include DO with values obtained at 5.1-5.6 mg/L, pH 7.1-8.7, temperature reaching 24-28°C, and salinity ranging from 0-5 ppt. The feed given is *Artemia salina*, corn bran mixed with flakes in a ratio of 3:1, and commercial feed is in the form of pellets with a frequency of administration twice a day, namely in the morning and evening.

Keywords: Nursery Techniques, Giant Freshwater Prawns, Juveniles.

Abstrak. Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) atau dikenal juga sebagai Giant Freshwater Prawn merupakan salah satu jenis crustacea yang mempunyai ukuran terbesar dibandingkan dengan udang air tawar lainnya. Udang galah merupakan komoditas hasil perikanan air tawar yang sangat potensial untuk dikembangkan karena memiliki nilai jual yang tinggi. Kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini dilaksanakan di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo, Jawa Timur. Hasil Praktek Kerja Lapang (PKL) mengenai teknik pendederan udang galah dimulai dari persiapan kolam pendederan, persiapan air media pemeliharaan, penebaran juvenile, pengelolaan bak air media pemeliharaan, manajemen kualitas air, manajemen pakan, pengendalian hama dan penyakit, serta pemanenan dan pengemasan. Pengukuran kualitas air meliputi DO dengan nilai yang didapat 5,1-5,6 mg/L, pH 7,1-8,7, suhu mencapai 24-28°C, dan salinitas berkisar 0-5 ppt. Pakan yang diberikan berupa *Artemia salina*, dedak jagung dicampurkan dengan flake dengan perbandingan 3:1, dan pakan komersil berupa pelet dengan frekuensi pemberian dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari.

Kata kunci: Teknik Pendederan, Udang Galah, Juvenil.

1. LATAR BELAKANG

Teknik Pendederan, Udang Galah, Juvenil. Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) yang mempunyai nama lain Giant Freshwater Prawn adalah jenis crustacea yang mempunyai ukuran terbesar dibandingkan dengan udang air tawar lainnya. Menurut data KKP (2014) ekspor udang galah pada tahun 2010-2014 meningkat dari 48 ton hingga 77 ton. Udang galah merupakan komoditas hasil perikanan air tawar yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebab memiliki nilai jual yang cukup tinggi (Irianti *et al.*, 2016).

Permintaan benih udang galah yang semakin meningkat dengan kualitas mutu terjamin seiring dengan perkembangan jumlah petani yang melakukan usaha budidaya udang galah (Fatimah *et al.*, 2016). Upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produktivitas usaha budidaya udang galah dapat melalui penerapan teknik pemeliharaan dan pengembangan sentra budidaya dalam bidang pembesaran serta ketersediaan induk matang telur di pembenihan sepanjang tahun merupakan syarat utama untuk dapat memproduksi benih udang galah secara kontinu (Fauzan, 2006).

Pendederan udang galah perlu dilakukan dan dikembangkan agar lebih banyak benih yang berkualitas tinggi yang dihasilkan sebagai komoditas potensial bagi peningkatan ekonomi masyarakat perikanan (Erlangga, 2016). Kegiatan pendederan udang galah yang produktif salah satunya yaitu di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo, Jawa Timur, yang sudah menerapkan cara pembenihan ikan yang baik dan sesuai dengan modul pelatihan pembenihan dan pendederan udang galah yang dimiliki berdasarkan benih udang galah (*Macrobrachium rosenbergii de Man*) kelas benih sebar dalam SNI 01-6486.2- 2000. dilaksanakan secara berkelanjutan mengingat proses produksi selalu berjalan sehingga benih selalu tersedia dan menjadi tujuan dari pembeli dari kelompok masyarakat maupun instansi yang akan melakukan restocking udang galah di alam bebas.

2. KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

3. METODE PENELITIAN

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo, Jawa Timur. Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan mulai tanggal 18 Juni sampai dengan 19 Agustus 2023. Prosedur kerja yang digunakan pada Praktek Kerja Lapangan (PKL) yaitu dengan mengikuti secara langsung kegiatan pendederan udang galah di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo, Jawa Timur. dan laporan Praktek Kerja Lapangan ditulis dengan metode deskriptif, dengan membandingkan antara data dari lapangan dengan data dari literatur.

Adapun alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pendederan udang galah hingga pengemasan di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo Jawa Timur meliputi aerasi, *shelter* (waring dan loster), alat penyiponan (selang air, ember, baskom, dan seser), DO meter, pH meter, refraktometer, aquades, kalium permanganat (PK), plastik PE (polytilen) 70 x 30 cm dan oksigen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo didirikan pada tanggal 1 Desember 1974 yang beralamatkan di Jalan Anggrek Nomor 4, Kelurahan Sukabumi, Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur. Secara geografis terletak pada 07° 03' 98" - 07° 04' 09" LS dan 113° 59' 00" - 114° 00' 06" dan berstatus sebagai pusat pembenihan udang dengan Surat Keputusan No. UP/824/I/XI/1974 tanggal 30 November 1974.

Pendederan merupakan masa peralihan dari lingkungan *hatchery* yang tertutup ke lingkungan tambak yang terbuka. Hal ini dilakukan untuk menyiapkan benih yang unggul dan tahan dari serangan penyakit sehingga diharapkan benih dapat mudah beradaptasi dengan lingkungan baru untuk dilanjutkan proses budidaya (pembesaran) secara keseluruhan (Prabowo *et al.*, 2019). Udang yang dipelihara pada masa pendederan merupakan fase juvenil. Juvenil yang sehat akan mempengaruhi kualitas benih yang dihasilkan. Persyaratan kualitatif juvenil udang galah yang baik menurut CPIB dalam SNI 01-6486.2- 2000 seperti berikut: Tubuh berbentuk lurus dan panjang serta tidak dicirikan oleh satu warna, kesehatan baik seperti organ tubuh lengkap dan normal, kulit atau karapas bersih, tidak cacat dan bebas dari ektoparasit, gerakan aktif berenang mendatar dan melawan arus, ukuran juvenil relatif seragam, memiliki sifat responsif terhadap rangsangan.

Pendederan udang galah dimulai dari persiapan kolam pendederan dengan ukuran 5x2 meter dengan kedalaman mencapai 1 meter, kolam yang digunakan sebagai pemeliharaan juvenil perlu dilakukan pembersihan yang bertujuan untuk menghindari parasit, bakteri, ataupun kompetitor yang dapat mengganggu pertumbuhan juvenil (Koeshendrajana *et al.*, 2017). Selanjutnya proses persiapan air media pemeliharaan, air yang digunakan pada proses pendederan yakni pencampuran air tawar dan air laut dengan perbandingan 3:1 untuk mendapatkan salinitas kurang lebih 5 ppt. Kolam yang telah terisi air kemudian diberikan aerasi sebagai penyuplai oksigen dan pemasangan *shelter* yang terbuat dari hapa (waring) dan loster. Menurut Fonna *et al.*, (2018) *shelter* berfungsi sebagai tempat pelekatan udang galah saat molting sehingga terhindar dari sifat kanibalisme pada

udang galah, melindungi udang dari sinar matahari, tempat istirahat, dan tempat untuk makan.

Gambar 4.1 menunjukkan bagaimana kolam disiapkan untuk proses penebaran juvenile udang galah.



Gambar 4.1 Persiapan Kolam dan Penebaran (a) pengisian media air tawar dan laut; (b) persiapan kolam pendederan; (c) pemasangan *shelter*; (d) proses aklimatisasi dan penebaran (Dokumentasi Pribadi 2023).

Juvenil yang telah dipisahkan dengan larva kemudian diletakkan pada bak penampungan sementara yang diberikan aerasi. Sebelum dipindahkan pada kolam pemeliharaan, dilakukan pengamatan juvenile yang bertujuan untuk memastikan sesuai atau tidaknya kondisi juvenile tersebut dengan ciri kualitatif yang telah ditentukan. Ciri kualitatif juvenil yang unggul yaitu dapat berenang aktif secara teratur dan dapat melawan arus, memiliki tubuh bewarna bening, tidak cacat (bagian tubuh tidak lengkap), dan bebas penyakit (Yuhana *et al.*, 2021).

Sebelum juvenil ditebar, juvenil diambil secara sampling menggunakan saringan secara acak kemudian dihitung satu persatu menggunakan sendok takar untuk mengetahui jumlah atau padat tebar. Penebaran juvenil diawali dengan proses aklimatisasi (penyesuaian suhu dan salinitas pada media air budidaya). Aklimatisasi bertujuan untuk meminimalisir tingkat stress pada benih udang galah (Akbar dan Sukarta, 2020). Pemeliharaan juvenil dilakukan dengan kepadatan 100-300 ekor/m² Menurut Sudrajat dan Sarida, (2006). jika dilihat dari tingkat kelulushidupan (*Survival rate*), maka dengan kepadatan 100-300 ekor/m²

menunjukkan hasil yang dapat meminimalisir terjadinya persaingan makanan dan tingginya tingkat kanibalisme.

Pengelolaan air pada pendederan udang galah dilakukan dengan cara penyiponan dan pergantian air yang bertujuan untuk membersihkan dasar kolam dari proses budidaya berupa endapan sisa pakan dan feses yang dapat menyebabkan buruknya kualitas air (Khasani dan Sopian, 2016). Pergantian air dilakukan bila air telah terlihat keruh atau terjadi pengendapan sisa pakan dan kotoran. Pergantian air biasanya mencapai 20 - 25 % volume air dalam bak dan menjelang larva menjadi benur pergantian air 30 – 50 % volume air dalam bak hingga air dalam bak pemeliharaan menjadi tawar.

Pengelolaan manajemen kualitas air perlu dilakukan dengan cara pengecekan kualitas air secara berkala. Pada praktik kerja lapang (PKL) kali ini dilakukan pengecekan kualitas air yang meliputi DO, pH, suhu dan salinitas yang dilakukan selama 2 kali dalam sehari yang dilaksanakan selama 8 minggu. Selain itu, juga dilakukan penyiponan yang dilakukan 1 minggu sekali yang dapat dilakukan setelah 5 hari penebaran untuk membuang sisa pakan dan feses yang dapat merusak kualitas air dalam media budidaya. Data kualitas air selama pendederan udang galah dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Parameter Kualitas Air Pendederan Udang Galah.

No	Parameter	Satuan	Hasil Pengukuran	Kisaran Optimal
1.	DO	mg/L	5,1-6,6	4-8 (Manurung dkk., 2018)
2.	pH	-	7,1-8,7	6,5-8,5 (SNI No. 01-7244-2006)
3.	Suhu	°C	24,5-28,5	27-30 (SNI No. 01-7244-2006)
4.	Salinitas	ppt	0-4	0-5 (SNI No. 01-7244-2006)

Pemberian pakan juvenil udang galah di IBAP Kota Probolinggo diberikan dengan frekuensi dua kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hari. Pemberian dosis pakan sebesar 20% dari bobot biomassa (Nguyen *et al.*, 2019). Pakan yang diberikan pada juvenil udang galah berupa naupli artemia, dedak jagung yang ditambahkan dengan flake dan pelet serbuk (*crumble*). Pemberian artemia hanya diberikan saat juvenile berumur 1-5 hari sejak pemindahan juvenil ke dalam bak pemeliharaan baru. Hal ini bertujuan untuk memberikan

pakan kepada larva yang terbawa ke dalam bak pemeliharaan juvenil sehingga dapat mempercepat pertumbuhan larva hingga mencapai stadia juvenile (Rajagukguk, 2018).

Pengendalian hama dan penyakit perlu dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mencegah udang galah terpapar penyakit sehingga memiliki harga jual yang stabil. umumnya penyakit udang yang menyerang pada kolam budidaya disebabkan oleh adanya virus, bakterial, parasit atau protozoa, maupun kualitas air dan pakan. Umumnya penyakit udang yang menyerang pada kolam budidaya disebabkan oleh adanya virus, bakterial, parasit atau protozoa, maupun kualitas air dan pakan (Erlangga, 2012). Menurut Sopian *et al.*, (2017). adapun virus yang sering menginfeksi udang galah adalah *Macrobrachium rosenbergii* *Nodavirus* (MRNV) dengan gejala yang ditimbulkan dapat dicirikan dengan kondisi otot pada bagian ekor yang bewarna putih baik pada post larva maupun pada udang dewasa. Selain itu, udang terlihat lemah dan penurunan nafsu makan.

Namun, penyakit ini tidak menginfeksi udang galah pada IBAP Kota Probolinggo sebab tidak ditemukan gejala atau ciri fisik yang mengindikasikan penyakit pada udang galah tersebut, dikarenakan telah menerapkan biosecurity pada area pendederan maupun pembenihan. Kualitas benih yang baik yaitu benih yang memiliki ukuran yang seragam sehingga memiliki kemampuan yang sama dalam mendapatkan makanan dan mencapai ukuran panen yang seragam (Prabowo *et al.*, 2019).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Teknik pendederan diawali dengan persiapan kolam, pengisian media air pemeliharaan melalui inlet. sebelum ditebar dilakukan proses aklimatisasi untuk menyesuaikan suhu perairan. Pemberian pakan dilakukan setiap dua kali sehari, untuk pemeliharaan air media budidaya dengan cara melakukan penyiponan secara rutin dan mengecek parameter kualitas air berupa DO, pH, suhu, dan salinitas setiap pagi dan sore, serta menerapkan biosecurity. Permasalahan yang ditemukan dalam kegiatan pendederan udang galah yakni rendahnya pertumbuhan juvenil udang galah dikarenakan peningkatan suhu, hal ini dapat diatasi dengan menutup permukaan kolam pendederan menggunakan plastik agar suhu tidak mengalami fluktuasi yang drastis dan tetap terjaga dengan optimal.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Kota Probolinggo Jawa Timur, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas operasional kepada tim untuk melaksanakan studi.

7. DAFTAR REFERENSI

- Akbar, A. A. dan D. Sukarta. 2016. Pendederan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Dalam Waring Dengan Kepadatan Yang Berbeda. *Bulletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 14(1): 13-16.
- Erlangga, E. (2016). Distribusi induk udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di Pantai Timur Aceh. *Berkala Perikanan Terubuk*, 44(1), 56-68.
- Fonna, R. N., C. N. Defira. dan H. Hasanuddin. 2018. Penggunaan Jenis *Shelter* yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tokolan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 3(1)
- Khasani, I., & Sopian, A. (2016). Pertumbuhan dan sintasan benih udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) pada pendederan berbasis sistem heterotrof dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*, 8(3), 373-382.
- Koeshendrajana, S., D. Dinarwan. dan D. Susanto. 2017. Analisis Sosial Ekonomi Budidaya Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Di Kabupaten Gianyar, Bali. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 8(7): 9-21.
- Manurung, A. P., I. A. Yusanti. dan R. B. K. Haris. 2018. Tingkat Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup, pada Pembesaran Udang Galah (1879) Strain Siratu dan Strain Gimacro II. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 13(1).
- Nguyen T. N. A., T. T. T. Hien., W. Mathieu, N. V. Hoa. and P. Sorgeloos. 2019. Effect of Fishmeal Replacement with *Artemia* Biomass as a Protein Source in Practical Diets for The Giant Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*). *Aquaculture Research* 40 (669– 680). 11 p.
- Prabowo, W. T., S. Subaidah. dan R. W. P. Nawawi. 2019. Aplikasi Sistem Aerasi Pada Pendederan Udang dengan Kepadatan Tinggi untuk Meningkatkan Tingkat Kelangsungan Hidup. *Jurnal Perkayasaan Budidaya Air Payau dan Laut*, 14 (3).
- Rajagukguk, D., F. (2018). Pengaruh Perbedaan Salinitas Dan Jenis Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di Instalasi Budidaya Air Payau (IBAP) Prigi, Trenggalek, Jawa Timur. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Kelautan dan Ilmu Perikanan.
- Sopian, A., Anggraeni, F., Krettiawan, H., Syahputra, K., & Khasani, I. (2017, March). Aplikasi Rt-Pcr Untuk Skrining Guna Memproduksi Induk Udang Galah Tumbuh Cepat Bebas Virus *Macrobrachium rosenbergii* Nodavirus (MrNV). In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 959-964).'

- Sudrajat, A. O., & Sarida, M. (2006). Efektivitas pemberian aromatase inhibitor dan 17α -metil-testosteron melalui pakan dalam produksi udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) jantan. *Aquacultura Indonesiana*, 7(1), 71-76.
- Yuhana, M., Ramadhan, D. A., Krettiawan, H., & Afiff, U. (2021). Performa Pertumbuhan dan Ketahanan Stres Stadia Awal Udang Galah *Macrobrachium rosenbergii* Yang diberi *Bacillus* sp. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 12(1), 85-92.