

**TEKNIK PEMBENIHAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)
DI BALAI PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU, TAKALAR**

**HATCHERY TECHNIQUE OF THE CRAB (*Portunus pelagicus*)
AT THE BRACKISH WATER AQUACULTURE FISHERIES CENTER, TAKALAR**

Nurmini Peniari^{1*}, Zainal Usman¹, Ni Putu Dian Kusuma¹

¹Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang
Jln. Kampung Baru Pelabuhan Ferry, Bolok, Kupang Barat, Kupang, Nusa Tenggara Timur, 85351

email: nurminipeniari00@gmail.com

ABSTRAK

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu jenis *crustacea* yang memiliki potensi besar untuk dibudidayakan, sehingga perlu adanya kegiatan pembenihan rajungan untuk ketersediaan benih rajungan sehingga dapat mengurangi penangkapan di alam. Pada kegiatan pengamatan ini penyusunan data menggunakan metode deskriptif. Teknik pembenihan rajungan meliputi persiapan media, persiapan wadah, seleksi induk, pemeliharaan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva, manajemen pakan, manajemen kualitas air, manajemen hama dan penyakit serta pemanenan. Larva yang dihasilkan 182.750.000 ekor/L, dengan *survival rate* 36,55% hingga masa panen.

KATA KUNCI: kelangsungan hidup, rajungan

ABSTRACT

*Blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) is a type of crustacean that has great potential to be cultivated, so it is necessary to have good crab hatchery activities for the availability of crab seeds thereby reducing capture in nature. In this observation activity, the preparation of data uses a descriptive method. Crab hatchery techniques include media preparation, container preparation, parent selection, brood rearing, egg hatching, larva rearing, feed management, water quality management, pest and disease management and harvesting. The resulting larvae were 182,750,000 crabs/L, with a survival rate of 36.55% until harvest.*

KEYWORDS: *survival rate, swimming crab*

PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) kini telah menjadi salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi. Hasil olahan komoditas tersebut menjadi salah satu makanan kegemaran di Amerika dan Eropa. Rasa yang lezat dan kandungan nutrisi yang cukup tinggi menyebabkan permintaan komoditas semakin meningkat. Hingga saat ini, bahan baku untuk olahan rajungan masih sangat mengandalkan hasil tangkapan dari alam. Usaha budidaya di tambak maupun keramba mulai dirintis, namun belum mencapai target untuk memberi kontribusi terhadap penambahan volume ekspor.

Menurut pernyataan Juwana (2000), harga yang semakin meningkat dan permintaan pasar yang semakin banyak mendorong terjadinya penangkapan rajungan secara besar-besaran. Pembenihan rajungan dimulai dari persiapan media, persiapan wadah, seleksi induk, pemeliharaan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva, manajemen pakan, manajemen kualitas air, manajemen hama dan penyakit, monitoring pertumbuhan dan pemanenan. Hanya beberapa Unit Pelaksana Teknis yang telah meakukan pembenihan rajungan seperti di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP), Takalar.

Kegiatan pemberian rajungan membutuhkan sumberdaya manusia yang kompeten. Berdasarkan hal tersebut, perlu upaya pengetahuan dan keterampilan tentang kegiatan pemberian rajungan. Hal ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang tahapan pemberian rajungan.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengamatan yang berjudul teknik pemberian rajungan (*Portunus pelagicus*) yang dilaksanakan mulai tanggal 27 Maret – 25 Mei 2023 di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP), Takalar. Adapun alat dan bahan yang digunakan selama melakukan kegiatan pemberian adalah bak pemeliharaan induk dan larva.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Media

Air laut diisap dengan menggunakan dua pompa berkekuatan masing-masing 20 PK, dialirkan ke tower penampungan air laut, kemudian dialirkan ke bak *filter* lalu ke bak reservoir dan di *treatment* menggunakan kaporit 30 ppm minimal selama 24 jam.



Gambar 1. Bak sterilisasi

Air yang telah diberikan kaporit kemudian ditambahkan *natrium thiosulfate* 10 ppm. Air dapat digunakan setelah dilakukan *test* yang menunjukkan kandungan *chlorin* sebesar 0 ppm. Selama proses sterilisasi air aerasi tetap di jalankan dengan posisi keluar udara maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Setiawan *et al.*, (2013), pemberian kaporit bertujuan untuk mengurangi, membunuh mikroorganisme yang ada didalam air dan dibiarkan selama 24 jam dengan menggunakan sistem aerasi yang bertujuan untuk menetralkan kaporit secara alami. Air yang

telah disterilkan kemudian dipindahkan ke dalam bak penampungan yang lain dan selalu dalam keadaan tertutup rapat untuk menghindari kontaminasi. Kemudian dialirkan ke bak pemeliharaan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva dengan menggunakan *filter back*.

Persiapan Wadah

Wadah yang digunakan untuk kegiatan pemberian ada 2 jenis, yaitu bak beton berukuran 5x2x1 m³ dan bak fiber berkapasitas 500 L. Dilengkapi dengan aerasi dan pipa *outlet*. Sebelum bak digunakan terlebih dahulu bak dicuci bersih dan mensterilkannya menggunakan kaporit sebanyak 100 ppm dengan tujuan untuk menghilangkan sisa kotoran dan pathogen yang menempel pada dinding dan dasar bak. Hal ini sesuai pernyataan Prakosa (2013), bahwa persiapan bak dimulai dengan penyiraman dinding, dasar bak, dan selang aerasi menggunakan deterjen guna membunuh parasit dan menghilangkan bau kaporit.



Gambar 2. Persiapan wadah

Seleksi Induk

Induk berasal dari hasil tangkapan nelayan yang telah mencapai TKG III. Kriteria induk yang aktif, bersih, tidak cacat, dan tidak terdapat parasit.



Gambar 3. Induk TKG III

Induk yang digunakan memiliki bobot 200 gr dan panjang karapas 10-15 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ruliati *et al.*, (2004), bahwa persyaratan untuk induk rajungan yang dipakai adalah induk matang gonad TKG III,

dengan ukuran lebar karapas antara 12-15 cm dengan berat 100-250 gr.

Menurut Ningrum *et al.*, (2015), telur warna kuning mengindikasikan bahwa telur akan menetas pada durasi waktu lima hari, sedangkan telur warna coklat akan menetas pada durasi waktu tiga hari dan telur yang berwarna abu-abu akan menetas pada durasi waktu dua atau satu hari.



Gambar 4. Perubahan Warna Telur

Pemeliharaan Induk

Selama masa pemeliharaan induk diberi pakan segar berupa ikan rucah. Pernyataan ini sesuai dengan Mujiman (1995), bahwa ikan rucah disukai oleh rajungan dan memiliki gizi yang tinggi. Pemberian pakan rucah dengan dosis 10-15% dari biomassa setiap hari yaitu setiap pagi pukul 08:00 dan sore 17:00. Pengelolaan kualitas air bak pemeliharaan induk dengan cara mengganti air sebanyak 100% setiap harinya. Pergantian air dilakukan pada pagi hari pukul 08:00 WIB, dengan cara mengisi air dibak yang lain kemudian induk dipindahkan kedalam bak baru. Air pada bak yang lama dibuang dengan cara membuka pipa *outlet*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ruliaty *et al.*, (2009), pergantian air pada bak induk setiap hari sebanyak 100%.



Gambar 5. Pakan rucah dan pergantian air

Penetasan Telur

Fekunditas bermanfaat untuk mengetahui jumlah telur, maka dilakukan penimbangan indukan untuk mengetahui bobot indukan sebelum dan sesudah menetas. Data fekunditas

yang diperoleh sebesar 750.000 butir telur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gumohung (2022), bahwa induk rajungan dengan berat 150-250 gram dapat menghasilkan sekitaran 450.000 - 900.000 butir telur.

Telur rajungan yang terbuahi berwarna abu-abu dan telur rajungan yang tidak terbuahi berwarna putih pucat. Untuk menghitung *Fertilization rate* (FR) dilakukan dengan cara mengambil sampel telur sebanyak 1 gram menggunakan *beakerglass*. Kemudian dihitung telur yang berwarna abu-abu dan putih pucat. Data FR yang diperoleh sebesar 83,60%. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Nur *et al.*, 2018). FR sudah memenuhi standar minimal 75% pada udang/kepiting.

Hatching Rate (HR) berfungsi untuk menghitung jumlah telur yang menetas maka dilakukan dengan cara pengambilan sampel di 10 titik dengan menggunakan *beakerglass* dengan volume alat sampling 250 mL, volume air pada bak berkapasitas 250 L dan jumlah rata-rata larva dalam alat sampling sebanyak 500 ekor. Data HR yang diperoleh sebesar 76%. Sesuai dengan pernyataan Afrianto & Muqsith (2014), bahwa tingkat penetasan telurnya minimal 79%.

Setelah telur menetas akan menjadi stadia *zoea* 1 dalam waktu 10-15 menit yang ditandai *abdomen* terlihat kosong. Hal ini sesuai dengan pernyataan Susanto *et al.*, (2005), setelah induk menetasan telurnya menjadi *zoea* 1 artinya status induk menjadi TKG IV atau disebut dengan fase salin (*spent*), yaitu tingkat akhir dimana seluruh telur telah menetas sehingga ruang dibagian *abdomen* terlihat kosong. Selanjutnya seleksi kesehatan larva, dengan cara mengangkat aerasi. Kemudian airnya diputar. Larva yang tidak sehat akan mengendap ke dasar kolam sedangkan larva yang sehat akan bergerak aktif ke permukaan air.



Gambar 6. Larva yang sehat

Pemeliharaan Larva

Padat tebar larva dalam satu wadah sebaiknya 50-75 ekor/liter. Padat tebar yang lebih rendah memberikan hasil lebih baik di bandingkan dengan padat tebar yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suharyanto *et al.*, (2007), terhadap padat tebar ditambah yang menunjukkan kelangsungan hidup rajungan tertinggi yaitu 1 ekor/m³.

Pemeliharaan larva melalui empat sub stadia *zoea* selama 8-9 hari. Perkembangan pada stadia *zoea* 1 menjadi *zoea* 2 berlangsung hingga 2-3 hari. Perkembangan *zoea* 2, 3 dan 4 masing-masing membutuhkan waktu selama 2 hari. selanjutnya *zoea* akan bermetamorfosis menjadi megalopa. Metamorfosis *zoea* akan dilakukan melalui perombakan lapisan kulit bagian punggung yaitu antara lapisan *cephalothorax* dan *abdomen*. Stadia megalopa membutuhkan waktu selama 2-3 hari untuk mencapai stadia crablet dan setelah 5-6 hari mencapai stadia crab.

Setelah larva mencapai stadia megalopa dan crablet agar tidak terjadi sifat kanibalisme khususnya pada saat *moultting*. Maka dilakukan pemasangan pelindung berupa untaian serabut tali nilon (*shelter*), menyediakan pakan yang berkualitas dan jumlah yang cukup Qory (2009). Fungsi lain dari *shelter* adalah memperluas permukaan, karena megalopa mulai menempel sehingga menjadi media penempelan bagi megalopa.



Gambar 7. Pemasangan *shelter*

Manajemen Pakan

Pakan yang di berikan sangat berpengaruh untuk menunjang aktifitas pertumbuhan larva, pakan alami yang diberikan selama pemeliharaan adalah rotifer, artemia dan pakan buatan. Pakan buatan diberikan sebagai

penunjang nutrisi yang dibutuhkan larva rajungan ataupun sebagai pengganti pakan alami. Frekuensi pemberian pakan pada larva diberikan 4 kali sehari yaitu pada jam 08:00, 13:00, 17:00 dan 21:00 Wita. Dosis dan frekuensi pemberian pakan pada larva rajungan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Dosis pemberian pakan larva

Stadia larva	Frek. pemb. pakan	Rotifer (ind./ml)	Artemia (ind./ml)	Pellet (gr)
Zoea 1	4	10-15	-	0,3
Zoea 2	4	10-15	-	0,4
Zoea 3	4	10-15	0,5-3	0,5
Zoea 4	4	10-15	0,5-3	0,6
Megalopa	4	-	3-5	1

Manajemen Kualitas Air

Manajemen kualitas air dilakukan untuk mempertahankan kualitas air yang layak untuk pemeliharaan dan pertumbuhan biota yang dibudidayakan Mardjono *et al.*, (2003). Lingkungan optimal berpengaruh terhadap pemeliharaan guna menunjang proses pemeliharaan larva. Secara teknis pergantian air dilakukan dengan mengganti pipa *outlet* yang telah dilubangi dan dipasang saringan dengan *mesh size* 100 sebagai upaya menghindari larva lolos terbuang keluar. Pergantian air mulai dilakukan pada stadia *zoea* 2 sebanyak 10-20 %/hari dan meningkat sampai 80%/hari stadia megalopa. Menjelang pergantian stadia menjadi crab pergantian dapat di tingkatkan menjadi 100%/hari.



Gambar 8. Pergantian air pada larva

Manajemen Hama dan Penyakit

Penyakit yang menyerang adalah salah satu jenis *Aspergillus flavus*. Pencegahan terhadap penyakit jamur dilakukan dengan cara pergantian air 2 hari sekali sebanyak 30-50%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kanna (2002), pergantian air dapat dilakukan setelah menginjak *zoea* 3 yakni sebanyak 25%.

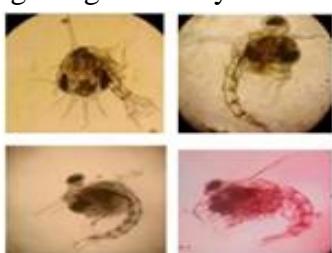
Pergantian air dapat ditingkatkan menjadi 30% untuk zoea 4 dan megalopa ke atas. Pencegahan timbulnya hama dan penyakit pada rajungan juga dapat dilakukan dengan cara penambahan EDTA yang berfungsi sebagai pengikat molekul air dan meningkatkan suhu serta diberi *eritromisin* pada sore hari sebagai antibiotik. EDTA dan *eritromisin* di tambah ke dalam media pemeliharaan ketika melakukan pergantian air.

Monitoring Pertumbuhan

Monitoring pertumbuhan larva mulai dari *zoea*-megalopa menggunakan alat bantu berupa *microskop* untuk mengetahui perkembangan tubuh dan kondisi fisik. Stadia crablet menggunakan penggaris untuk mengukur panjang karapas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunarto *et al.*, (2014), perkembangan larva rajungan dimulai dari stadia *zoea* hingga crablet.

1. *Zoea*

Larva rajungan pada *zoea* 1 berwarna transparan dan mata menempel. Larva rajungan pada *zoea* 2 lebih aktif menangkap pakan, karena organ tubuhnya makin berkembang. Larva rajungan pada *zoea* 3 aktif menangkap makanan dan telah memiliki organ tubuh lengkap. Larva pada *zoea* 4 makin nampak keaktifannya hal ini ditunjukkan oleh perkembangan organ tubuhnya.



Gambar 9. Perkembangan Zoa I-IV

2. Megalopa

Pada fase megalopa, larva rajungan telah mampu mengigit yang di cirikan dengan tumbuh gigi tajam pada bagian pinggir *mandibular* dan *maxilliped-3* makin sempurna.



Gambar 10. Megalopa

3. Crablet

Crablet yaitu benih kepiting kecil yang organ tubuh sudah menyerupai kepiting besar.



Gambar 11. Crablet

Panen

Tahap terakhir dari kegiatan pemberian adalah pemanenan. Pemanenan dilakukan setelah pemeliharaan selama kurang lebih 21 hari, dengan ukuran lebar crablet 1,5-2 cm.



Gambar 12. Pemanenan

Perhitungan *Survival rate* (SR) berfungsi untuk mengetahui kelangsungan hidup crablet rajungan yaitu dengan cara menghitung secara manual menggunakan baskom. Hasil panen didapatkan sebanyak 85 baskom dan dalam satu baskom terdapat 2.150 ekor. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa jumlah crablet pada hari ke 21 sebanyak 182.750 ekor. Data SR yang diperoleh sebesar 36,55%. Menurut pernyataan Effendi *et al.*, (2005), bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi kepiting yang memiliki SR sebesar 41,78% dan tingkat kelangsungan hidup terendah sebesar 15,11% yang artinya bahwa kekurangan nutrisi dan perlakuan pada fase pemeliharaan larva menyebabkan kematian massal menjadi salah satu penyebab rendahnya nilai SR.

Pascapanen

Penanganan pasca panen dilakukan dengan mengemas benih menggunakan kantong plastik berkapasitas 2 liter, berisi *shelter* berukuran 5x5 cm dengan jumlah 2 buah *shelter* pada setiap plastik packing. Penggunaan *shelter* bertujuan mencegah terjadinya

kanibalisme pada benih. jumlah crablet dalam 1 plastik sebanyak 250 ekor dengan volume air sebanyak 1 liter. Selanjutnya diisi oksigen kemudian diikat dengan karet gelang, untuk memudahkan pengangkutan benih maka dilakukan pengemasan dalam *styrofoam* dan ditutup rapat. Selanjutnya didistribusikan sesuai dengan permintaan.



Gambar 13. *Packing*

Restoking

Restoking dilakukan pada pagi hari disaat air laut sedang pasang, upaya dari *restoking* adalah untuk menjaga populasi rajungan di alam dan meningkatkan hasil tangkapan nelayan rajungan yang ada di perairan Mappakalombo.



Gambar 14. *Restoking*

KESIMPULAN

Kegiatan pembenihan rajungan meliputi: persiapan media, persiapan wadah, seleksi induk, pemeliharaan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva, manajemen pakan, manajemen kualitas air, manajemen hama dan penyakit serta pemanenan. Tingkat kelangsungan hidup larva rajungan hingga masa panen yaitu 36,55%.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih yang disampaikan dari penulis kepada Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Takalar yang telah berkenaan untuk mengijinkan dan menyediakan fasilitas selama dilaksanakan pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, S., & Muqsith, A. (2014). Production Management Nauplius Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Seedling Installation In Shrimp Fisheries Center Bight Brackish-Water Aquaculture Gelung, Situbondo, East Java. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 5(2):53-64.
- Effendy, S., Faidar., Sudirman., & E, Nurcahyono. (2005). Perbaikan Teknik Pemeliharaan Larva Pada Produksi Massal Benih Rajungan (*Portunus pelagicus*). Penelitian Balai Budidaya Air Payau, Takalar.
- Juwana, S. & K. Romimohtarto. (2000). Rajungan perikanan, cara budidaya dan menu Masakan. *Djambatan*. Jakarta.
- Kanna, I. (2002). Budidaya Kepiting Bakau (Pembenihan dan pembesaran). *Kanisius*. Yogyakarta. 130 hal.
- Ningrum, V. P., Ghofar, A. & Ain C. (2015). beberapa Aspek Biologi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*), di Perairan Betahwalang dan Sekitarnya. *Jurnal Sainstek Perikanan*, 11(1):62-71
- Nur, A., Widyany, D. Subiyarto, Ruliati, L., & Taslihan, A. (2018). Petunjuk Teknis Pembenihan Udang Putih (*Penaeus Merguiensis*). BBPBAP Jepara.
- Mardjono, M., L. Ruliati, R. Prastowo & Sugeng. (2003). Pemeliharaan Larva Sistem Berpindah Untuk Menunjang Produksi Benih Rajungan (*Portunus pelagicus*) BBPBAP, Jepara. (*Laporan Penelitian*) (Tidak dipublikasikan). 10 hlm.
- Ruliati, L., M. Mardjono, R. Prastowo & Sugeng. (2004). Pemeliharaan Larva Rajungan (*Portunus pelagicus*).

- Laporan Tahunan Kegiatan BBPBAP. Jepara. 41-48.
- Ruliaty, L., Keamudin & Prastowo, R. (2009). Peningkatan Jumlah Pakan Segar Pada Produksi Baby Crab Rajungan di Bak Tak Terkendali. Makalah. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. Jawa Tengah. 12 hlm.
- Suharyanto & Suwardi T. (2007). Pengaruh Padat Tebar Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Tambak. *Jurnal Riset Akuakultur Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Maros*. Vol. 2 No. 1 Tahun 2007: 19-25.
- Susanto, B., I. Hariyanti & Abdi. (2005). Teknologi pembenihan rajungan (*Portunus pelagicus*). Pusat Riset Perikanan Budidaya : Jakarta.
- Qory, P. W. (2009). Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Rajungan (*Portunus pelagicus Linn*) Stadia C1-5. Skripsi. Universitas Diponegoro, Semarang.