

**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<sup>1\*</sup>, Zainal Usman<sup>1</sup>, Ni Putu Dian Kusuma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program 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 melakukan pembenihan rajungan seperti di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP), Takalar.

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

## METODE PENELITIAN

Kegiatan pengamatan yang berjudul teknik pembenihan 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 pembenihan 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 *sodium 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 pembenihan ada 2 jenis, yaitu bak beton berukuran 5x2x1 m<sup>3</sup> 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 Ruliaty *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 biomasa 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 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 menetas 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 ditambak yang menunjukkan kelangsungan hidup rajungan tertinggi yaitu 1 ekor/m<sup>3</sup>.

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 *moulting*. 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

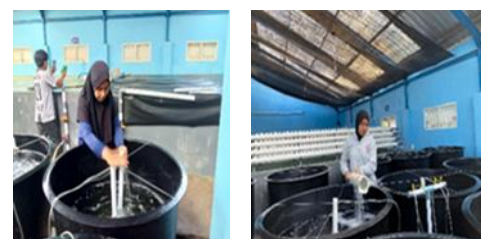
penunjang nutrisi yang dibutuhkan larva rajungan ataupun sebagai pengganti pakan alami. Frekuensi pemberian pakan pada larva diberikan 4 kali sehari yaitu pada jam 08:00, 13:00, 17:00 dan 21:00 Wita. Dosis dan frekuensi pemberian pakan pada larva rajungan disajikan pada tabel 1.

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%.



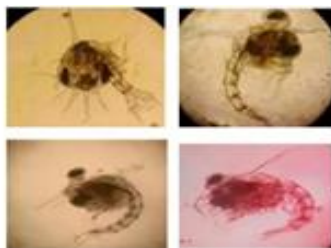
Pergantian air dapat ditingkatkan menjadi 30% untuk zoea 4 dan megalopa ke atas. Pencegahan timbulnya hama dan penyakit pada rajungan juga dapat dilakukan dengan cara penambahan EDTA yang berfungsi sebagai pengikat molekul air dan meningkatkan suhu serta diberi *eritromisin* pada sore hari sebagai antibiotik.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

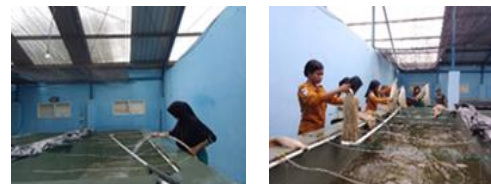
Crablet yaitu benih kepiting kecil yang organ tubuh sudah menyerupai kepiting besar.



Gambar 11. Crablet

### Panen

Tahap terakhir dari kegiatan pembenihan 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*

### Restocking

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



Gambar 14. *Restocking*

### 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, Eats 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. Romimohtrarto. (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, Ruliaty, L., & Taslihan, A. (2018). Petunjuk Teknis Pembenihan Udang Putih (*Penaeus Merguensis*). BBPBAP Jepara.
- Mardjono, M., L. Ruliaty, R. Prastowo & Sugeng. (2003). Pemeliharaan Larva Sistem Berpindah Untuk Menunjang Produksi Benih Rajungan (*Portunus pelagicus*) BBPBAP, Jepara. (*Laporan Penelitian*) (Tidak dipublikasikan). 10 hlm.
- Ruliaty, 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.