

**TEKNIK BUDIDAYA ARTEMIA SALINA SEBAGAI PAKAN ALAMI LARVA IKAN
KAKAP PUTIH (*LATES CALCARIFER*) DI BALAI PERIKANAN BUDIDAYA AIR
PAYAU (BPBAP) SITUBONDO**

ASEP SURYANA^{1*}, CATUR PRAMONO ADI²

^{1,2}Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

[*suryana60@yahoo.co.id](mailto:suryana60@yahoo.co.id)

ABSTRAK

Artemia memiliki nutrisi yang baik untuk pertumbuhan larva sehingga larva tercukupi gizinya dan mampu melewati masa krusialnya. Dilakukannya Penelitian ini adalah untuk menambah wawasan, pengetahuan serta kemampuan Taruna/I dalam membudidayakan pakan alami, terutama artemia. Sehingga, dapat dan mampu berkontribusi dalam kemajuan Budidaya perikanan. Metode penelitian ini merupakan analisis data yang digunakan untuk mengolah data adalah metode deskriptif dan hitungan Daya Tetas/Hatching Rate. Tujuan yang ingin dicapai dari dilakukannya Penelitian ini ini adalah untuk mengetahui teknik budidaya *Artemia salina* serta mengetahui perkembangan kista dan daya tetas dari *Artemia salina*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata – rata *hatching rate* yang dihasilkan dari penetasan kista artemia di BPBAP Situbondo setiap harinya menurun apabila semakin lama disimpan di lemari pendingin. Pada saat kista langsung dikultur, artemia yang menetas sebanyak 94%. Sedangkan pada kultur menggunakan kista yang telah disimpan selama 4 hari mengalami penetasan paling rendah yaitu 56%.

Kata Kunci : Artemia, Kista, Larva

ABSTRACT

Artemia has good nutrition for larval growth so that the larvae have adequate nutrition and are able to pass through their crucial period. This research was carried out to increase the insight, knowledge and abilities of Cadets/I in cultivating natural food, especially artemia. So, it can and is capable of contributing to the progress of fisheries cultivation. This research method is data analysis which is used to process the data is a descriptive method and calculating Hatching Rate. The aim of this research is to determine the techniques for cultivating *Artemia salina* and determine the development of cysts and the hatchability of *Artemia salina*. The results of the study showed that the average hatching rate resulting from hatching artemia cysts at BPBAP Situbondo decreased every day the longer it was stored in the refrigerator. When the cysts were immediately cultured, 94% of artemia hatched. Meanwhile, cultures using cysts that had been stored for 4 days experienced the lowest hatching, namely 56%.

Keywords: Artemia, cysts, larvae

PENDAHULUAN

Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan kegiatan budidaya salah satunya adalah pakan alami. Pakan alami terdiri dari zooplankton dan fitoplankton yang memiliki beberapa keunggulan diantaranya ukurannya yang kecil sehingga mudah untuk dicerna, gerakannya merangsang pemangsa untuk memangsanya, dapat berkembangbiak dengan mudah, serta biaya budidayanya yang relatif murah (Priyambodo dan Wahyuningsih, 2003)

Artemia salina adalah salah satu jenis pakan alami yang tergolong ke dalam zooplankton. Pakan ini banyak digunakan dan sangat digemari oleh pembudidaya untuk pakan larva. Hal tersebut dikarenakan pakan ini mengandung 40 – 60 % Protein dari bobot tubuhnya. Ukurannya yang kecil juga membuat pakan ini menjadi mudah untuk dikonsumsi. Sangat

bermanfaat untuk larva yang belum bisa memanfaatkan pakan buatan untuk pertumbuhannya (Wibowo, 2013)

Berdasarkan data produksi, ikan kakap putih khususnya pada pembenihan ikan menjadi poin yang sangat penting untuk diketahui lebih lanjut, aspek utama maupun aspek pendukung, khususnya dalam pengembangan bidang budidaya. Hal ini dikarenakan wilayah perairan Indonesia yang luas membuka kesempatan untuk peningkatan produksi, terutama peningkatan produksi tambak-tambak tradisional dan juga hingga aspek pemasaran sehingga diperoleh strategi yang tepat (Ima kusumanti, 2022)

Maka dari itu pentingnya mengetahui, memahami, serta mendalami bagaimana cara membudidayakan pakan alami terutama artemia. Hal tersebut dikarenakan artemia memiliki nutrisi yang baik untuk pertumbuhan larva sehingga larva tercukupi gizinya dan mampu melewati masa krusialnya. Dilakukannya Penelitian ini adalah untuk menambah wawasan, pengetahuan serta kemampuan Taruna/I dalam membudidayakan pakan alami, terutama artemia. Sehingga, dapat dan mampu berkontribusi dalam kemajuan Budidaya perikanan. Tujuan yang ingin dicapai dari dilakukannya Penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik budidaya *Artemia salina* serta mengetahui perkembangan kista dan daya tetas dari *Artemia salina*.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus hingga tanggal 21 September 2023 yang berlokasi di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo. Kegiatan penelitian tentu memerlukan alat dan bahan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan di lapangan. Alat serta bahan yang diperlukan pada kegiatan penelitian dapat dilihat langsung pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan

| No. | Nama Alat dan Bahan | Fungsi |
|-----|-----------------------------|---|
| 1 | Ember 50 liter | Wadah budidaya <i>Artemia salina</i> |
| 2 | Selang | Sebagai alat penyalur air tawar dan air laut |
| 3 | Aerator | Sebagai penyuplai oksigen |
| 4 | Kista <i>Artemia salina</i> | Starter yang akan dikultur |
| 5 | Ember 10 liter | Sebagai alat untuk membantu pemindahan artemia yang dipanen |
| 6 | Saringan plankton 250 net | Untuk menyaring artemia yang dipanen |
| 7 | Mikroskop | Untuk mengamati perkembangan kista <i>Artemia salina</i> |
| 8 | Thermometer | Sebagai alat pengukur suhu air |
| 9 | pH Meter | Sebagai alat pengukur kadar keasaman air |
| 10 | Refraktometer | Sebagai alat pengukur salinitas air |
| 11 | Air laut steril | Sebagai media budidaya <i>Artemia salina</i> |
| 12 | Air tawar | Untuk membersihkan dan sterilisasi alat |
| 13 | Triples | Untuk menutupi konikal tank |
| 14 | Spons | Sebagai alat untuk membersihkan alat |

Sumber: (Data Primer, 2023)

Metode analisis data yang digunakan untuk mengolah data adalah metode deskriptif dengan membandingkan antara data primer serta data sekunder yang didapatkan. Data yang dihasilkan juga disajikan melalui tabel dan grafik.

Perkembangan Kista *Artemia salina*

Kista artemia mengalami beberapa perkembangan sebelum akhirnya menetas, yaitu penyerapan air, lalu dinding kista akan dipecahkan oleh embrio, embrio kemudian dapat terlihat jelas namun masih tertutup membran, setelah 18 – 24 jam kista akan menetas dan nauplius sudah dapat berenang dengan bebas (Gusrina, 2008). Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop yang kemudian didokumentasikan menggunakan kamera handphone.

Daya Tetas/Hatching Rate (No.) *Artemia salina*

Menurut No. Esaputlii Prakarsa Utama dalam Muthiah (2018), untuk menghitung jumlah kista artemia dapat dihitung dengan rumus:

$$D = \frac{N \times Bs}{Bk}$$

Keterangan :

- D : Populasi Kista (butir)
- N : Jumlah sampel kista (butir)
- Bk : Berat kista dalam satu kaleng (kg)
- No. : Berat sampel (gram)

Kemudian untuk menghitung jumlah artemia yang menetas, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{N \times Vw}{Vs}$$

Keterangan :

- D : Populasi artemia yang menetas (ekor)
- N : Jumlah sampel naupli yang menetas (ekor)
- Vw: Volume wadah (ml)
- Vs : Volume sampel (ml)

Setelah diketahui jumlah artemia yang menetas, baru dapat diketahui daya tetas kista artemia. Daya tetas kista artemia dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{No. (\%)} = \frac{\text{Jumlah naupli yanag menetas}}{\text{jumlah seluruh telur}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan budidaya yang dilaksanakan di Balai perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo menggunakan air laut yang berasal dari perairan selat madura yang terletak tepat di sebelah utara balai. Pengambilan air laut dilakukan menggunakan mesin pompa air berkekuatan 15 PK yang kemudian disalurkan menggunakan pipa PVC berdiameter 15 cm sepanjang 400 m. Pipa tersebut mengarah ke bak filter. Filter yang digunakan adalah filter fisik yang terdiri dari kerikil, ijuk, arang serta silika. Fungsi dari filter fisik ini adalah untuk menyaring kotoran baik pasir maupun sampah serta mencegah adanya hama yang ikut masuk ke dalam kegiatan budidaya. Setelah dilakukan filter, air laut kemudian ditampung ke dalam bak tandon yang berukuran 225 x 100 x 100 cm³. Tandon tersebut terletak pada 10 m di atas permukaan tanah.

Hal ini bertujuan untuk memanfaatkan gaya gravitasi sehingga mempermudah proses pendistribusian air laut ke tiap unit produksi tanpa menggunakan pompa air.

Air laut yang telah difilter kemudian didistribusikan ke unit pembenihan barat, lalu ditampung ke dalam bak *treatment* yang memiliki volume 30 ton air. Setelah masuk ke bak penampungan, air laut kemudian diberi sanocare sebanyak 30 gr atau dengan dosis 1 ppm. Air laut tersebut memiliki salinitas sebesar 30-31 ppt serta memiliki suhu rata-rata sebesar 28,5°C. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang diutarakan oleh Wibowo, dkk (2013) bahwa untuk budidaya biomassa artemia yang baik pada salinitas 30 – 50 ppt dan suhu berkisar 20 – 30°C.

Suplai Air Tawar

Air tawar merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam kegiatan pemeliharaan benih. Hal tersebut dikarenakan air tawar digunakan dalam kegiatan pembersihan alat maupun kolam sebagai upaya pencegahan timbulnya penyakit akibat bakteri maupun virus yang ada di air laut. Air tawar yang digunakan di BPBAP Situbondo sendiri berasal dari sumur bor yang memiliki kedalaman 10 m. Air disedot menggunakan pompa air berkekuatan 7,5 PK dan kemudian dialirkan menuju ke tandon penampungan air berukuran 10 m³ menggunakan pipa paralon berukuran 2 inci. Pendistribusian air tawar juga dilakukan dengan memanfaatkan gaya gravitasi sehingga lebih dapat menghemat biaya produksi yang dikeluarkan.

Persiapan Wadah Penetasan

Wadah yang digunakan dalam kegiatan penetasan kista *Artemia salina* ialah dua buah ember dengan kapasitas 50 liter yang diberi aerasi sebagai pensuplai oksigen. Hal ini kurang sesuai dengan pendapat yang diutarakan oleh Catur Pramono Adi dkk (2023), dimana wadah yang digunakan dalam penetasan kista artemia adalah kantong plastik berbentuk kerucut, botol air mineral, galon air minum bekas, ember plastik atau bentuk wadah lainnya yang didesain dengan bentuk kerucut pada bagian bawahnya. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah proses pemanenan.

Proses persiapan yang dilakukan yaitu ember dan selang aerasi yang akan digunakan terlebih dahulu dicuci hingga bersih menggunakan *scouring pad*. Apabila dirasa telah bersih, ember dan selang aerasi kemudian dibilas menggunakan air tawar. Setelah itu, ember kemudian diisi menggunakan air laut. Air laut yang digunakan dalam penetasan kista *Artemia salina* merupakan 20 liter air laut yang telah ditreatment serta memiliki kadar salinitas sebesar 30-31 ppm dan suhu rata-rata 29,5°C. Selang aerator yang telah bersih kemudian dipasang pada pipa pensuplai oksigen, lalu diberi batu aerasi.

Hasil

Artemia salina merupakan pakan alami yang termasuk ke dalam *zooplankton*. Pakan ini merupakan pakan yang diberikan kepada larva ikan kakap putih sebagai pakan tambahan. Kista *Artemia salina* yang ditetaskan adalah kista artemia yang bermerk *Crystal* dalam kemasan kaleng yang memiliki berat 16 ons atau 453,592 gram. Guna mengetahui jumlah butir kista artemia yang terdapat dalam satu kaleng, dilakukan cara sampling dimana kista ditimbang seberat 0,0001 sebanyak 10 kali lalu dijumlahkan. Setelah itu, hasil dari penjumlahan tersebut dibagi 10. Hasil yang didapatkan selama proses sampling kista artemia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Sampling Kista *Artemia salina*

| Ulangan Ke- | Berat Sampling | Jumlah Kista Artemia |
|-------------|----------------|----------------------|
| 1 | 0,0001 | 32 |

| | | |
|---------------------------|--------|---------|
| 2 | 0,0001 | 50 |
| 3 | 0,0001 | 72 |
| 4 | 0,0001 | 32 |
| 5 | 0,0001 | 73 |
| 6 | 0,0001 | 33 |
| 7 | 0,0001 | 71 |
| 8 | 0,0001 | 25 |
| 9 | 0,0001 | 24 |
| 10 | 0,0001 | 28 |
| Rata – rata | | 44 |
| Jumlah kista dalam 1 gram | | 440.000 |

Sumber: (Data Primer, 2023)

Jumlah kista artemia yang telah ditemukan dalam 0,0001 gram kemudian dikalikan dengan 10.000 untuk mengetahui jumlah kista dalam setiap 1 gramnya. Hasil yang diperoleh dalam sampling kista adalah 44 butir, sehingga diketahui dalam 1 gram kista artemia terdapat 440.000 butir kista artemia. Jumlah kista artemia yang akan akan didekapsulasi adalah 2 kaleng dengan berat tiap kalengnya 16 ons dengan total berat 36 ons atau 2.750 gram yang dibagi sesuai dengan kebutuhan yaitu seberat 113 gram dalam keadaan kering untuk etimasi 200.000 ekor larva. Maka dari itu, jumlah kista artemia dalam satu kali proses penetasan adalah 49.720.000 butir kista.

Penetasan kista artemia dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu metode dekapsulasi dan metode non dekapsulasi (Eny Budi dkk, 2022). Penetasan kista artemia yang dilakukan di BPBAP Situbondo menggunakan metode dekapsulasi dimana kista artemia diberi larutan chlorin terlebih dahulu sebelum dikultur. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penetasan kista artemia adalah sebagai berikut.

Dekapsulasi

Sebelum dilakukannya dekapsulasi, kista artemia terlebih dahulu direndam dalam air tawar dengan tujuan untuk melunakkan cangkang kista sehingga proses dekapsulasi akan lebih mudah dilaksanakan. Perendaman kista dilakukan selama 30 menit. Setelah direndam, kista kemudian ditiriskan dan dimasukkan ke dalam ember.

Dekapsulasi sendiri adalah proses pemberian kalsium hipoklorit terhadap kista artemia sebelum dilakukannya penetasan dengan tujuan untuk mengikis atau menipiskan cangkang kista. Setelah proses perendaman, kista artemia kemudian dimasukkan ke dalam ember dan diberi 2 liter larutan chlorin. Kista artemia yang telah diberi chlorin kemudian diaduk dengan cepat sambil dicek. Apabila ember telah terasa panas, kista kemudian diberi air tawar secara perlahan untuk menurunkan suhu kista sambil terus diaduk hingga warna air berubah. Proses ini dilakukan sebanyak 2 – 3 kali hingga warna kista artemia berubah dari keabu-abuan menjadi oren kecoklatan.

Pencucian dan pembungkusan kista artemia

Proses yang dilakukan setelah dekapsulasi adalah pencucian kista. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan sisa larutan chlorin yang digunakan dalam proses dekapsulasi. Kista artemia dimasukkan ke dalam saringan net 250 mikron sambil dibilas menggunakan air tawar hingga warna air tidak pekat. Apabila proses ini telah dilakukan, kista kemudian ditiriskan hingga setengah kering. Apabila kista sudah setengah kering, kista kemudian dibagi sesuai dengan kebutuhan larva lalu disimpan di dalam lemari pendingin. Lemari pendingin yang digunakan bersuhu sekitar 1°C.

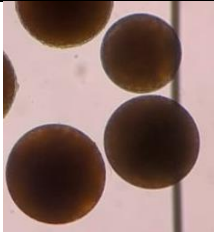
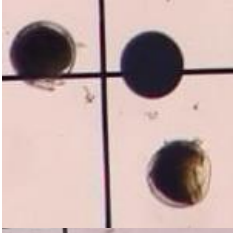


Proses penetasan artemia

Penetasan kista artemia dilakukan pada pagi. Penetasan kista artemia yang dilakukan menggunakan 1 bungkus/harinya. Kista diambil dalam lemari es kemudian dimasukkan ke dalam saringan artemia lalu dibilas menggunakan air. Pembilasan dilakukan dengan tujuan untuk menaikkan suhu atau mencairkan kista artemia yang beku sehingga kista lebih mudah untuk ditetaskan. Pembilasan dilakukan hingga kista sudah tidak terasa dingin. Proses selanjutnya adalah memasukkan kista ke dalam wadah tetas berupa ember yang telah diberi 20 liter air laut yang telah ditreatment dan diberi aerasi. Proses penetasan ini dilakukan dalam waktu 24 jam.

Perkembangan kista artemia

Selama proses penetasan, kista artemia melalui beberapa proses perubahan. Pengamatan perkembangan kista tersebut dilaksanakan pada jam ke – 0, 5, 14, dan 18 setelah dilakukannya kultur atau penebaran kista artemia ke dalam media penetasan. Perkembangan tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Perkembangan Kista *Artemia salina*

| No. | Fase | Gambar | Ciri – ciri | Lama Waktu Perkembangan (Jam) |
|-----|----------------------|---|---|-------------------------------|
| 1. | Tahap hidrasi |  | Proses penyerapan air, bentuk kista masih utuh dan warna coklat kehitaman | 0 |
| 2. | Tahap pecah cangkang |  | Terlihat perubahan bentuk dan keretakan cangkang | 5 |
| 3. | Tahap payung |  | Embrio keluar secara penuh serta masih diselimuti selaput membran | 14 |
| 4. | Tahap penetasan |  | Kista menetas menjadi naupli artemia | 18 |

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa perkembangan embrio artemia mengalami beberapa tahap yaitu tahap hidrasi yang terjadi pada awal masa penetasan dimana bentuk kista masih utuh dan kista dalam proses penyerapan air. Selanjutnya pada jam ke 5 terlihat perubahan pada kista serta terjadi keretakan pada cangkang kista. Pada jam ke 14 terjadi tahap payung dimana artemia telah keluar secara penuh dari cangkang namun masih diselimuti oleh selaput membran. Pada jam ke 18, artemia telah menetas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dinyatakan oleh Larasati Putri Hapsari (2022), yang menyebut bahwa kista artemia dapat menetas dalam waktu 18 – 24 jam.

Pemanenan artemia

Setelah mencapai 24 jam masa penetasan, kista kemudian dipanen. Hal yang perlu dilakukan sebelum pemanenan adalah melepaskan selang aerasi terlebih dahulu, hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan antara artemia yang telah menetas dan artemia yang tidak atau belum menetas. Hal ini juga bertujuan agar mempermudah proses pemanenan serta mencegah cangkang maupun kista yang tidak menetas ikut termakan oleh larva ikan kakap. Proses ini memakan waktu selama kurang lebih 10 menit. Apabila artemia telah berkumpul di permukaan, maka pemanenan sudah bisa dilakukan.

Artemia yang telah menetas disedot menggunakan selang dan dimasukkan ke dalam saringan artemia dan ember sebagai penyangganya. Apabila media penetasan sudah hampir mencapai dasar, wadah penetasan kemudian diberi air kembali dan ditunggu hingga cangkang dan artemia terpisah, lalu disedot kembali menggunakan selang. Proses tersebut dapat diulang kembali hingga artemia yang ada di dalam wadah penetasan habis.

Artemia yang telah dipanen kemudian dibilas menggunakan air hingga beberapa kali. Hal tersebut bertujuan untuk menghilangkan sisa media penetasan serta kotoran yang ada di dalam wadah selama proses penetasan kista. Setelah dibilas, artemia kemudian dimasukkan ke dalam ember dengan volume 10 liter yang telah diberi sedikit air laut.

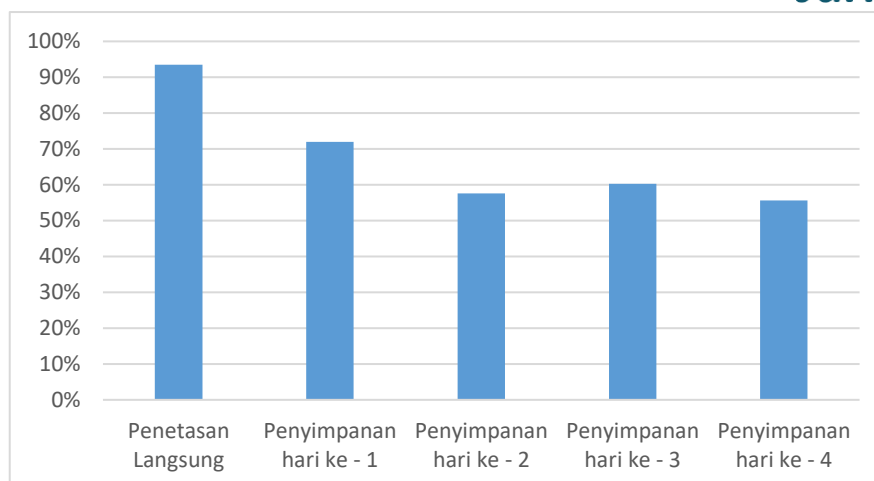
Guna mengetahui daya tetas (*Hatching Rate*) yang dimiliki oleh kista artemia, perlu dihitung terlebih dahulu mengetahui jumlah artemia yang menetas. Rumus yang digunakan untuk menghitung kista artemia yang menetas adalah rumus yang dikemukakan oleh Thariq (2001). Perhitungan ini dilakukan menggunakan cara sampling dengan menghitung jumlah artemia yang ada dalam 1 ml artemia yang telah dipanen sebanyak 3 kali yang kemudian dijumlahkan dan dibagi 3 untuk diambil rata – ratanya. Setelah itu artemia dihitung lalu dikalikan 10.000 ml atau 10 liter. Pengamatan daya tetas kista artemia dilakukan selama 5 hari berturut – turut dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daya Tetas *Artemia salina*

| No. | Penyimpanan hari ke - | Jumlah artemia yang menetas |
|-----|-----------------------|-----------------------------|
| 1. | Kultur langsung | 46.500.000 |
| 2. | Hari ke – 1 | 36.160.000 |
| 3. | Hari ke – 2 | 28.660.000 |
| 4. | Hari ke – 3 | 30.000.000 |
| 5. | Hari ke – 4 | 27.660.000 |

Sumber; (Data Primer, 2023)

Setelah penghitungan jumlah artemia yang menetas, didapatkan hasil persentase penetasan kista artemia yang dapat dilihat pada grafik 1.



Gambar 1. Grafik *Hatching Rate Artemia Salina*

Sumber: (Data Primer, 2023)

Pembahasan

Pada hari pertama pengamatan dilakukan penetasan menggunakan kista yang langsung dikultur setelah dekapsulasi. Pada kultur kedua menggunakan kista yang telah disimpan di lemari pendingin selama sehari, kultur ketiga penyimpanan 2 hari, penyimpanan 3 hari dan kultur kelima menggunakan kista yang telah disimpan selama 4 hari.

Dari grafik 1 persentase yang dihasilkan dapat diketahui bahwa pada hari pertama pengamatan, artemia menunjukkan *hatching rate* paling tinggi yaitu 93,5%. Sedangkan pada hari ke – 5 pengamatan, hanya sebesar 55,6% artemia saja yang menetas dimana selisih yang ditunjukkan sangat signifikan yaitu sebesar 37,9% yang apabila diambil rata – rata maka persentase penetasan kista artemia selama pengamatan adalah 67,9%.

Sebelum diberikan ke larva ikan kakap, artemia terlebih dahulu diberi elbasin. Elbasin sebanyak 5 gram dilarutkan ke dalam 600 ml air tawar. Dalam 10 liter artemia, diberi 5 ml larutan elbasin tersebut.

Pemberian pakan artemia dilakukan saat larva ikan kakap telah memasuki hari ke – 10 sampai dengan hari ke – 30. Pemberian pakan artemia dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Pemberian pakan biasanya dilakukan pada jam 08.30 wib dan 15.00 wib. Untuk larva berusia 12 – 20 hari, diberi artemia dengan dosis 1 – 3 ind/ml dan untuk larva yang telah berusia 21 – 30 hari diberi 3 – 5 ind/ml artemia. Sehingga pada larva berusia 12 – 20 hari apabila diberi dosis 2 ind/ml air bak dengan total air 8 ton, maka larva ikan kakap membutuhkan 16.000.000 ekor artemia atau sekitar 37 gram satu kali pemberian. Sedangkan untuk larva ikan kakap dengan usia 21 – 30 hari yang diberi dosis 3 ind/ml dengan total 8 ton air, maka larva ikan kakap membutuhkan sekitar 75 gram satu kali pemberian. Sehingga banyaknya artemia yang dihabiskan dalam satu siklus pemeliharaan larva ikan kakap adalah sekitar 2.260 gram atau setara dengan 5 kaleng kista artemia.

Penerapan metode manipulasi lingkungan dilakukan di BPBAP Situbondo agar ikan menyesuaikan diri seperti sedang berada di habitatnya sendiri. Hal ini dilakukan dengan cara penurunan dan naikkan volume air pada wadah pemijahan. Pemijahan ikan kakap putih terjadi di muara sungai, di hilir muara atau sekitar tanjung pesisir. Ikan kakap putih bertelur setelah bulan purnama dan bulan baru. Kegiatan pemijahan bergantung dengan musim dan pasang surut air laut yang membantu penyebaran telur dan larva ke muara (Ima Kusumanti et al. 2007)

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo ini adalah sebagai berikut.

1. Terdapat beberapa tahapan dalam penetasan kista artemia, yaitu perendaman kista, dekapsulasi kista, pembilasan, penetasan kista artemia serta proses pemanenan artemia.
2. Tahap perkembangan embrio artemia mengalami beberapa tahap yaitu tahap hidrasi yang terjadi pada awal masa penetasan dimana bentuk kista masih utuh dan kista dalam proses penyerapan air. Selanjutnya pada jam ke 5 terlihat perubahan pada kista serta terjadi keretakan pada cangkang kista. Pada jam ke 14 terjadi tahap payung dimana artemia telah keluar secara penuh dari cangkang namun masih diselimuti oleh selaput membran.
3. Rata – rata *hatching rate* yang dihasilkan dari penetasan kista artemia di BPBAP Situbondo setiap harinya menurun apabila semakin lama disimpan di lemari pendingin. Pada saat kista langsung dikultur, artemia yang menetas sebanyak 94%. Sedangkan pada kultur menggunakan kista yang telah disimpan selama 4 hari mengalami penetasan paling rendah yaitu 56%.

DAFTAR PUSTAKA

- Catur Pramono Adi, Aripudin, Guntur Prabowo, Maria Goreti Eny Kristiany, Nabila Azzahra Luthfiadi, Wirata. 2023. Vanname Shrimp (*Litopenaus vannamei*) Hatchery Technique. Jurnal Barakuda '45. Volume 5 No.2 : 133-141
- Eny Budi Sri Haryani, Catur Pramono Adi, Aris Kabul Pranoto, Pola TS Panjaitan, Anasri Tanjung. 2022. Pemberdayaan masyarakat di daerah aliran sungai melalui pengembangan usaha budi daya ikan patin (*Pangasius sp.*). Jurnal Airaha. Volume 11 No.01.
- Ima Kusumanti, Andri Iskandar, Ahmad Bohari Muslim. 2022. Studi kelayakan usaha pembenihan ikan kakap putih di BPBAP Situbondo, Jawa Timur: Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian, Volume 47, No.2.
- Muchlisin, Z. A., A. A. Arisa, A. A. Muhammadar, N. Fadli, I. I. Arisa dan M. N. Siti-Azizah. Growth Performance and Feed Utilization of Keureling (*Tortambra*) Fingerlings Fed A Formulated Diet With Defference Doses of Vitamin E (alpha-tocopherol). Archive of Polish Fisheries, 23: 47-52.
- Larasati Putri Hapsari, Catur Pramono Adi, dkk 2022. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Volume 12. No. 2. : 117-131.
- Muthiah, Alifah. 2018. Teknik Penetasan Kista *Artemia salina* di PT. Esaputlii Prakarsa Utama Barru Sulawesi Selatan. Sulawesi Selatan: Tugas Akhir Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Priyambodo dan Wahyuningsih, Tri. 2003. Budidaya Pakan Alami Untuk Ikan. Jakarta: Penebar Swadaya Sumeru.
- Situmorang, S. H., Muda, I., Doli, M., & Fadli, F. S. 2010. Analisis Data Untuk Riset Manajemen dan Bisnis. USU press.
- Thariq, M., Mustamin, dan Putro, D. W. 2001. Biologi Zooplankton dalam Budidaya Fitoplankton dan Zooplankton. Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Dirjen Perikanan Budidaya DKP. Lampung.
- Wibowo, S., Utomo, B. S. B., Suryaningrum, D. Th., dan Syamdidi. 2013. Artemia Untuk Pakan Ikan dan Udang. Jakarta: Penebar Swadaya.