

## PERFORMA PEMBENIHAN DAN PEMELIHARAAN LARVA IKAN BAWAL BINTANG (*Trachinotus blochii*) DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA LAUT (BBPBL) LAMPUNG

Annisa Bias Cahyanurani<sup>1\*</sup>, Syofriani<sup>1</sup>, Diana Mahkota<sup>1</sup>, Teguh Harijono<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan Dan Perikanan Sidoarjo

\*Email : [annisacahyanurani@gmail.com](mailto:annisacahyanurani@gmail.com)

### ABSTRACT

*Pomfret fish (Trachinotus blochii) is a new commodity that has the opportunity to be developed in Indonesia with market demand and a fairly high price. In cultivation activities, quality seeds play an important role in the success of cultivation. This study aims to see the performance of hatchery and rearing of star pomfret larvae through parameters of egg fertilization degree, egg hatching rate and survival rate of star pomfret larvae. The research method used is a survey method, data is collected through observation, documentation, interviews and direct participation in star pomfret hatchery activities. The data obtained were analyzed descriptively. The hatchery of star pomfret through natural spawning during the study had good performance starting from the degree of fertilization, hatching rate and survival rate of larvae. The total eggs produced in the star pomfret hatchery reached 680,000 eggs with a Fertilization Rate (FR) of 74.5% and a Hatching Rate (HR) of 85.78%. After rearing larvae for 28 days, the survival rate of star pomfret larvae was 33.75%. This is supported by the water quality during maintenance which shows the optimal range.*

**Keywords** : Fish Seed Production, Natural Spawning, Pomfret fish, *Trachinotus blochii*,

### ABSTRAK

Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) merupakan komoditas baru yang memiliki peluang untuk dikembangkan di Indonesia dengan permintaan pasar dan harga yang cukup tinggi. Dalam kegiatan budidaya, benih yang berkualitas memegang peranan yang penting dalam keberhasilan budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kinerja pembenihan dan pemeliharaan larva ikan bawal bintang melalui parameter derajat pembuahan telur, derajat penetasan telur dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan bawal bintang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, wawancara serta partisipasi langsung dalam kegiatan pembenihan ikan bawal bintang. Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif Pembenihan ikan bawal bintang melalui pemijahan alami selama penelitian memiliki performa yang baik mulai dari derajat pembuahan, derajat penetasan dan tingkat kelangsungan hidup larva. Total telur yang dihasilkan pada pembenihan ikan bawal bintang mencapai 680.000 butir telur dengan derajat pembuahan

Fertilization Rate (FR) sebesar 74,5% dan derajat penetasan Hatching Rate (HR) sebesar 85,78%. Setelah pemeliharaan larva selama 28 hari didapatkan tingkat kelangsungan hidup larva ikan bawal bintang sebesar 33,75%. Hal ini didukung dengan kualitas air selama pemeliharaan yang menunjukkan kisaran yang optimal.

**Kata kunci:** Produksi benih, Ikan Bawal Bintang, *Trachinotus blochii*, Pemijahan Alami

## PENDAHULUAN

Kegiatan budidaya perikanan laut merupakan salah satu alternatif yang dapat memberi jalan keluar untuk menangani ketergantungan nelayan terhadap usaha penangkapan. Yang perlu diperhatikan dalam usaha budidaya adalah ketersediaan benih. Pemenuhan kebutuhan akan benih banyak diperoleh dari alam sehingga menyebabkan keberadaannya semakin berkurang akibat dari penangkapan yang tidak ramah terhadap lingkungan. Hal tersebut mengakibatkan perkembangan budidaya laut berjalan lambat bahkan terhenti (Munawaroh, 2015).

Salah satu ikan laut yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah ikan bawal bintang. Bawal bintang (*Trachinotus blochii*) merupakan salah satu ikan laut yang telah dibudidayakan secara luas karena mempunyai keunggulan seperti pertumbuhan yang cepat, nafsu makan yang baik dan relatif tahan terhadap penyakit (Ashari, 2014). Selain itu Sarwono *et al.* (2016) menyatakan bahwa permintaan pasar terhadap ikan bawal bintang juga besar dan memiliki harga yang cukup tinggi sehingga peluang pasar masih terbuka bagi ikan bawal bintang sebagai komoditas yang prospektif.

Untuk mendapatkan benih dengan kualitas baik sehingga dapat memiliki pertumbuhan cepat dan tingkat mortalitas rendah diperlukan pengetahuan mulai dari biologi bawal bintang, pemilihan lokasi yang tepat, sarana dan prasarana yang memadai, kultur pakan alami, produksi telur, pemeliharaan larva dan pencegahan hama penyakit. Bawal bintang merupakan ikan pemakan segala, yang bersifat bukan predator jadi selama pemeliharaan tidak dikhawatirkan terjadi kanibalisme, sehingga memiliki *Survival Rate* (SR) yang cukup tinggi (BBPBL, 2017).

Kegiatan pembenihan ikan bawal bintang di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, telah berhasil mengembangkan percontohan budidaya ikan bawal bintang dengan hasil panen yang cukup memuaskan yaitu sekitar 25 ton (Dirjen PB, 2014).

Permasalahan yang biasanya terjadi pada usaha budidaya ikan bawal bintang diantaranya rendahnya daya tetas telur, kelangsungan hidup larva dan memaksimalkan induk untuk memijah (Kurniati *et al.*, 2015). Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan kajian terkait teknik pembenihan ikan bawal bintang sebagai upaya untuk mengoptimalkan ketersediaan benih yang berkualitas bagi

para pembudidaya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kinerja pembenihan dan pemeliharaan larva ikan bawal bintang melalui parameter derajat pembuahan telur, derajat penetasan telur dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan bawal bintang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari - April 2022 di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung yang berlokasi di Jl. Yos Sudarso, Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pasawaran, Lampung 35450. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, wawancara serta partisipasi langsung dalam kegiatan pembenihan ikan bawal bintang.

Data primer yang dikumpulkan mencakup kegiatan pembenihan dan pemeliharaan larva ikan bawal bintang. Proses tersebut meliputi: persiapan media pemeliharaan induk, manajemen induk bawal bintang, proses pemijahan, penetasan telur, serta pemeliharaan larva yang mencakup persiapan wadah, pengelolaan pakan larva, pengelolaan kualitas air serta pemanenan larva. Parameter yang diamati selama kegiatan pembenihan dan pemeliharaan larva meliputi jumlah telur, derajat pembuahan telur (*fertilization rate* (%)), derajat penetasan (*hatching rate* (%)), panjang dan bobot larva serta tingkat kelangsungan hidup (*Survival rate* (%)). Pengukuran kualitas air yang diukur selama pemeliharaan larva yaitu suhu, oksigen terlarut (DO), pH, salinitas, nitrit (NO<sub>2</sub>) dan ammonia (NH<sub>3</sub>).

### **Analisa Data**

Data yang sudah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisa deskriptif kuantitatif dan kemudian data disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pemeliharaan Induk**

#### **1.1 Persiapan Wadah Pemeliharaan Induk**

Persiapan wadah bertujuan agar wadah induk yang digunakan bersih dan steril dari hama dan penyakit. Wadah induk yang digunakan berupa bak fiber berbentuk bulat dengan diameter 3,6 m dan tinggi 1,5 m serta memiliki volume 15 m<sup>3</sup>. Tahap pertama yakni membersihkan dinding dan lantai bak dari kotoran dan lumut yang menempel menggunakan sikat. Kemudian disiram dengan air hingga kotoran yang tersisa keluar melalui outlet. Tahap selanjutnya yakni pemberian larutan disinfektan berupa kaporit dengan dosis 100 - 250 mg/L yang telah

dilartukan kedalam 20 L air tawar kemudian disiramkan ke dinding dan dasar bak serta diiringi dengan pengisian air 30 - 40% kapasitas bak. Desinfektan merupakan bahan selektif yang digunakan untuk merusak penyakit yang disebabkan oleh organisme yang berasal dari bakteri, virus dan amoeba (Herawati, 2017). Pemberian desinfektan bertujuan agar patogen, lumut yang ada di bak induk mati sehingga dapat memutuskan rantai penyakit saat budidaya. Setelah satu hari, air disurutkan dan dilakukan penyikatan bak kembali untuk membersihkan kaporit yang menempel pada dinding dan dasar bak. Setelah bersih bak induk diisi air sebanyak 70% dari kapasitas bak dengan cara membuka keran saluran inlet dan menutup pipa outlet dan dipasangkan aerasi 10 titik serta air mengalir selama 24 jam dengan debit 1 L/detik.

## 1.2 Pemberian Pakan Induk

Induk bawal bintang memerlukan nutrisi tertentu untuk mempertahankan kualitas kesehatan serta kematangan gonad. Pakan induk yang diberikan berupa pakan buatan komersil dan pakan tambahan berupa cumi-cumi. Cumi-cumi memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap antara lain mengandung protein, asam amino esensial dan nonesensial (Safitri *et al.*, 2020) serta vitamin yang bermanfaat bagi tubuh ikan (Wulandari, 2018). Pelet yang diberikan yaitu pakan dengan merek dagang hatakue 20 mm dengan komposisi protein 50%, lemak 10%, serat 1,5%, abu 16%, kalsium 2,3%, fosfor 1,3%. Cumi-cumi diberikan 2 kali dalam seminggu dengan feeding rate (FR) 1% dari bobot induk. Pemberian pakan pada induk menggunakan metode restricted atau dibatasi dengan FR 3% dari bobot induk. Pemberian pakan pelet hatakue dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 dan siang hari pukul 14.00.WIB.

**Tabel 1. Kandungan Proksimat Pakan Induk Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)**

| Kandungan (%) | Hatakue EP-20 | Cumi-Cumi |
|---------------|---------------|-----------|
| Protein       | 50            | 72,40     |
| Lemak         | 10            | 10,04     |
| Abu           | 16            | 14,34     |
| Kadar Air     | -             | 1,88      |
| Serat         | 1,5           | 1,34      |

Sumber : BBPBL Lampung (2022)

Pada pemberian pakan dilakukan pengayaan menggunakan DHA, DHA berfungsi sebagai pengganti kekurangan nutrisi dari pakan induk ikan (Diana, 2012). Selain itu juga diberikan vitamin E (Natur-E) melalui metode coating pakan untuk membantu mempercepat proses pematangan gonad dan meningkatkan produksi telur pada ikan. Pemberian DHA dilakukan 1-2 hari dengan dosis 5-10 ml/kg pakan. Sedangkan pemberian Vitamin E (Natur-E)

dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan dosis 100 IU/kg induk. Pemberian vitamin E dapat berperan dalam proses pertumbuhan, reproduksi dan menjaga kesehatan pada ikan bawal bintang (Pamungkas, 2013).

### **1.3 Pengelolaan Kualitas Air Bak Induk**

Kegiatan pengelolaan kualitas air pada wadah pemeliharaan induk bawal bintang di BBPBL Lampung dilakukan dengan menggunakan sistem air yang mengalir. Debit air untuk pemeliharaan induk sebesar 1 L/s. Sistem air mengalir ini berfungsi untuk menjaga kualitas air tetap baik. Selain sistem air mengalir, pengelolaan kualitas air yaitu dengan cara menurunkan air hingga ketinggian 50 cm melalui pipa outlet. Penurunan air dilakukan pagi dan sore hari setelah pemberian pakan. Selain itu dilakukan penyikatan wadah pada bagian dinding setiap 2-3 kali dalam satu minggu. Kegiatan penyikatan wadah secara berkala ini bertujuan untuk menghilangkan lumut yang menempel pada dinding wadah dengan cara membuat pusaran melalui pipa inlet yang dibelokkan dan digosokkan menggunakan sikat.

### **1.4 Pencegahan Hama dan Penyakit**

Induk bawal bintang relatif tahan dan jarang terserang penyakit namun apabila terjadi serangan bakteri atau virus pada salah satu individu, maka penyebarannya sangat cepat dan dapat mengakibatkan kematian seluruh induk dalam satu populasi Pencegahan terhadap serangan parasit dilakukan dengan menjaga agar wadah pemeliharaan tetap bersih, selain itu pencegahan juga dilakukan dengan cara *treatment* atau perendaman dengan menggunakan air tawar. Perendaman dilakukan selama 10-15 menit dengan tujuan untuk melepaskan parasit yang menempel pada tubuh ikan (Afifah *et al.*, 2014). Upaya pencegahan lainnya yang dapat dilakukan adalah pemindahan populasi induk dari bak yang mulai terlihat kotor ke bak yang bersih.

## **2. Proses Pembenihan Ikan Bawal Bintang**

### **2.1 Seleksi Induk**

Seleksi induk bertujuan untuk mengetahui tingkat kematangan gonad induk jantan dan induk betina pada ikan bawal bintang. Seleksi induk ikan bawal bintang dilakukan dengan cara di *stripping* untuk induk jantan dan kanulasi pada induk betina. Proses *stripping* biasanya dilakukan untuk induk jantan agar mengetahui ada atau tidaknya sperma pada induk jantan dan pada induk betina dilakukan kanulasi dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya telur serta tingkat kematangan gonad pada induk betina ikan bawal bintang (BBPBL, 2017).

Kegiatan seleksi induk dilakukan dengan cara mempersiapkan peralatan dan bahan seperti wadah berupa bak fiber bulat dengan kapasitas 1.000 L, scoopnet untuk memindahkan induk ikan bawal bintang dari bak pemeliharaan ke wadah penampungan. Tahapan pertama yang dilakukan yaitu induk ikan bawal bintang dipindahkan ke wadah penampungan berupa bak fiber bulat dengan menggunakan scoopnet, kemudian tambahkan minyak cengkeh dengan dosis 0,5 mL/25L ke dalam wadah penampungan tersebut. Minyak cengkeh memiliki kandungan bahan aktif berupa 88,58% eugenol, 1,38% beta caryophyllene dan 5,62% euganol asetat yang dapat digunakan untuk anestasi ikan (Chaieb *et al.*, 2007). Setelah induk bawal bintang dipingsankan, induk ikan bawal bintang dilakukan stripping dan kanulasi untuk mengetahui tingkat kematangan gonadnya. Pada induk jantan yang siap memijah ditandai dengan keluarnya sperma berwarna putih susu. Pada induk betina ditandai dengan adanya kuning telur.

Setelah dilakukan pengecekan tingkat kematangan gonad, induk ikan bawal bintang kemudian ditimbang bobotnya menggunakan timbangan digital. Selanjutnya diukur panjangnya menggunakan meteran. Induk ikan bawal bintang yang telah dilakukan seleksi induk, kemudian dipindahkan kembali pada wadah pemeliharaan. Menurut SNI (2013), Induk Bawal Bintang yang telah matang gonad memiliki berat di atas 1.5 kg. Gopakumar *et al.* (2012) menggunakan induk ikan Bawal Bintang yang akan dipijahkan yaitu ikan yang telah memiliki panjang sekitar 31,8 cm dengan berat 2 – 2,5 kg untuk betina, sedangkan induk jantan memiliki panjang sekitar 30,7 cm dengan berat 1,7 - 2 kg.

## 2.2 Pemijahan

Induk ikan bawal bintang di Balai Besar Perikanan Laut (BBPBL) Lampung memijah secara alami dan pemijahan berlangsung secara massal. Pemijahan yang dilakukan ikan bawal perbandingan 2:1 dengan jumlah induk jantan 20 ekor dan induk betina berjumlah 10 ekor. Menurut Mustahal *et al.* (2020) bahwa induk ikan jantan yang dipijahkan sebanyak 12 jantan dan 6 betina dengan perbandingan 2:1 memiliki bobot 3-4 kg per ekor betina 2-3 kg untuk induk jantan. Untuk mendukung proses pemijahan dengan menerapkan manipulasi lingkungan. Proses pemijahan dilakukan dengan metode manipulasi lingkungan. Manipulasi lingkungan adalah suatu keadaan sementara atau proses rekayasa dengan melakukan tindakan yang meniru kegiatan realitanya (Purnomo, 2021). Air pada wadah pemijahan disurutkan terlebih dahulu dengan cara membuka saluran outlet. Penurunan air biasanya dilakukan saat pagi hari pada pukul 08.00 WIB, air disurutkan hingga ketinggian  $\pm$  40 cm. Pada saat penurunan air, suhu diharapkan mengalami peningkatan hingga 30-32°C. Air pada wadah pemijahan diisi kembali pada siang hari pukul 14.00 WIB agar seperti terjadi pasang naik dan suhu diharapkan mengalami penurunan hingga 27-28°C seperti pada habitat aslinya. Pemijahan Ikan bawal bintang biasanya terjadi pada malam

hari pukul 22.00-02.00 WIB. Selama 3-5 hari saat bulan terang dan bulan gelap. Selama proses pemijahan berlangsung, air dibiarkan mengalir menuju saluran penampungan telur yang dihubungkan oleh pipa inlet pada bak penampungan telur. Telur yang dihasilkan akan melayang di atas permukaan air dan terbawa arus menuju bak penampungan telur yang telah dipasang *egg collector*.

### 2.3 Pemanenan Telur

Telur yang dihasilkan dari proses pemijahan induk ikan bawal bintang yang telah terkumpul pada *egg collector* dilakukan pemanenan menggunakan scoopnet pada pukul 07.30 WIB. Pemanenan telur dilakukan dengan cara mengambil telur yang ada pada *egg collector*, selanjutnya telur dimasukkan ke dalam ember yang telah diisi air untuk pengangkutan ke *hatchery*. Telur yang diangkut dipindahkan ke akuarium yang telah disiapkan. Telur yang terdapat pada wadah penetasan kemudian dilakukan perhitungan dengan cara mengambil sampel sebanyak 7,5 mL pada lima titik untuk mengetahui jumlah total telur yang dihasilkan, lalu dilakukan perhitungan dengan menggunakan *screen net*.

**Tabel 2. Sampling Penghitungan Jumlah Total Telur**

| Ulangan Ke- | Jumlah Telur |
|-------------|--------------|
| 1           | 39           |
| 2           | 59           |
| 3           | 40           |
| 4           | 48           |
| 5           | 69           |
| Total       | 255          |
| Rata-Rata   | 51/7,5 ml    |

Sumber : Data Primer (2022)

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total Telur} &= \frac{\text{Rata-Rata Jumlah Sampel}}{\text{Volume Sampel}} \times \text{Volume Media (L)} \\ &= \frac{51}{7,5 \text{ ml}} \times 100 \text{ l} \\ &= 680.000 \text{ butir} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan telur didapatkan jumlah total telur yang dihasilkan selama kegiatan pembenihan sejumlah 680.000 butir. Selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap telur yang dibuahi untuk menghitung derajat pembuahan (FR). Telur terbuahi ditandai dengan warna yang jernih dan transparan karena oolema masih utuh sehingga rongga parrivatin tampak jernih sedangkan telur yang tidak terbuahi akan mat dan warna berubah menjadi putih pucat (Murni *et al.*, 2015). FR (*fertilization rate*) adalah derajat pembuahan telur yang dinyatakan dalam satuan persen. FR ini dapat dihitung dengan cara menghitung terlebih dahulu jumlah telur yang terbuahi caranya sama dengan

mengitung jumlah total telur yakni dengan melakukan sampling sebanyak 5 kali di tempat yang berbeda kemudian hasilnya dirata-ratakan lalu dikali dengan jumlah volume bak yang dipakai untuk menampung telur, sebelum menghitung jumlah telur yang terbuahi kita harus memisahkan antara telur yang tebuahi dengan yang tidak terbuahi dengan menggunakan alat sipon, telur yang berada di bawah maka akan tersipon dan tersisa hanya telur yang terbuahi saja.

**Tabel 3. Sampling Perhitungan FR (Fertilization Rate)**

| Ulangan Ke- | Jumlah Telur |
|-------------|--------------|
| 1           | 41           |
| 2           | 42           |
| 3           | 33           |
| 4           | 41           |
| 5           | 33           |
| Total       | 190          |
| Rata-Rata   | 38/7,5 ml    |

Sumber : Data Primer (2022)

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Telur Terbuahi} &= \frac{\text{Rata-Rata Jumlah Sampel}}{\text{Volume Sampel}} \times \text{Volume Media (L)} \\ &= \frac{38}{7,5 \text{ ml}} \times 100 \text{ l} \\ &= 506.600 \text{ butir} \\ \text{FR (\%)} &= \frac{\text{Total Telur Terbuahi}}{\text{Total Telur}} \times 100\% \\ &= \frac{506.600}{680.000} \times 100\% \\ &= 74,5\% \end{aligned}$$

Jumlah telur yang terbuahi didapat sebanyak 506.600 butir dengan FR (*fertilization rate*) sebesar 74,5%.

## 2.4 Penetasan Telur

Wadah yang digunakan untuk penetasan telur yaitu akuarium dengan kapasitas volume 100 L. Persiapan wadah yang dilakukan sebelum pemanenan telur yaitu pembersihan akuarium dan pengisian air. Pembersihan akuarium dilakukan dengan cara membilas seluruh bagian akuarium dan aerasi menggunakan air mengalir. Setelah akuarium bersih, dilakukan pengisian air sebanyak 80% dan dipasang 2 aerasi kuat. Telur yang telah menetas kemudian dilakukan perhitungan kembali menggunakan cara yang sama, kemudian dihitung derajat penetasannya (*hatching rate*).

Setelah dilakukan perhitungan, larva ikan bawal bintang dipindahkan pada ember untuk ditebar pada wadah pemeliharaan larva. HR ini dapat dihitung dengan cara menghitung terlebih dahulu total telur yang menetas kemudian hasilnya dibagi dengan jumlah telur yang terbuahi kemudian dikali dengan 100%.



Pada perhitungan telur yang menetas ini didapat sebanyak 434.600 butir telur yang menetas dengan HR sebesar 85,78%.

**Tabel 4. Sampling Perhitungan HR (*Hatching Rate*)**

| Ulangan Ke- | Hasil Sampling |
|-------------|----------------|
| 1           | 34             |
| 2           | 35             |
| 3           | 34             |
| 4           | 28             |
| 5           | 32             |
| Total       | 163            |
| Rata-Rata   | 32,6/7,5 ml    |

Sumber : Data Primer (2022)

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Telur Yang Menetas} &= \frac{\text{Rata-Rata Jumlah Sampel}}{\text{Volume Sampel}} \times \text{Volume Media (L)} \\ &= \frac{32,6}{7,5 \text{ ml}} \times 100 \text{ l} \\ &= 434.600 \text{ butir} \end{aligned}$$

$$\text{HR}(\%) = \frac{\text{Total Telur Menetas}}{\text{Jumlah Telur Terbuahi}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} &= \frac{434.600}{506.600} \times 100\% \\ &= 85,78\% \end{aligned}$$

### 3. Pemeliharaan Larva

#### 3.1 Persiapan Wadah Pemeliharaan Larva

Wadah yang digunakan pada pemeliharaan larva ikan bawal bintang di BBPBL Lampung yaitu bak beton berukuran 5 m x 2 m x 1 m dan berkapasitas 10 m<sup>3</sup>. Penanganan wadah meliputi pembersihan bak terlebih dahulu dengan menyiapkan peralatan dan bahan seperti sikat kawat, lap, ember, dan kaporit. Kaporit diberikan sebanyak 100 mg/L yang dilarutkan dalam 20 L air. Kaporit digunakan sebagai desinfektan. Pemberian kaporit dilakukan dengan melarutkannya terlebih dahulu, lalu dilakukan penyiraman pada bagian dinding dan dasar bak. Selanjutnya didiamkan selama 24 jam. Bak tersebut kemudian disikat dengan menggunakan sikat kawat dan dibersihkan dengan air mengalir. Setelah dibersihkan, dilakukan pemasangan selang aerasi dan batu aerasi sebanyak 28 titik dengan jarak 0,5 m antar titik dan batu aerasi dipasang 10 cm diatas dasar bak. Pengisian air dilakukan sebanyak 80% kemudian kekuatan aerasi diatur serta dilakukan pemasangan *filter bag* pada saluran inlet yang berfungsi untuk menyaring air.

Sebelum larva ditebar bak yang telah diisi air diberi larutan sanocare pure yang disebarakan secara merata ke bak pemeliharaan larva. Dosis yang digunakan 1 mg/L. Sanacare pure merupakan disinfektan yang efektif untuk membunuh pathogen (bakteri, virus, dan jamur) di akuakultur dan dibiarkan 24 jam untuk digunakan untuk penebaran larva.

### 3.2 Penebaran Larva

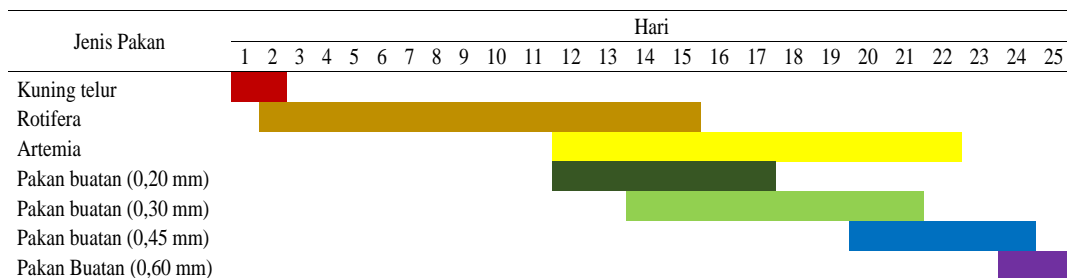
Telur ikan bawal bintang akan menetas setelah 18-24 jam pemijahan. Penebaran larva dilakukan pada sore hari saat larva telah menetas sempurna. Sebelum larva ditebar air pada wadah pemeliharaan larva diberi elbayu terlebih dahulu dengan dosis 1 g/ton. Tujuan dari pemberian elbayu adalah untuk menghambat pertumbuhan pathogen. Elbayu merupakan obat aktif Ni-furstinerat-sodium. Kandungan bahan aktif ini memiliki fungsi antimikroba, sehingga efektif terhadap serangan infeksi bakterial pada ikan (Johny *et al.*, 2014). Larva di ambil dari akuarium sebagai tempat penetasan telur dengan menggunakan gayung. Pemindahan kedalam bak pemeliharaan dengan menggunakan baskom. Larva diaklimatisasi dan ditebar secara hati-hati kedalam bak pemeliharaan larva. Jumlah larva yang ditebar pada tahap pemeliharaan larva ini sejumlah 200.000 ekor. Padat tebar larva dalam bak pemeliharaan larva yaitu 25-35 ekor/L. Setelah larva ditebar kemudian dilakukan penutupan bak pemeliharaan larva dengan menggunakan penutup (*cover*) plastik agar menjaga suhu tetap stabil.

### 3.3 Pemberian Pakan Larva

Larva D-1 belum diberi pakan apapun karena larva masih memiliki kuning telur (egg yolk). Pada D-2 larva diberi fitoplakton berupa *Nannochloropsis* sp. sebanyak 450.000-500.000 sel/ml. Fitoplankton berfungsi sebagai penghalang penetrasi cahaya matahari secara langsung dengan media pemeliharaan serta sebagai pakan untuk rotifera. Kepadatan rotifera yang diberikan pada larva bawal bintang yaitu sebanyak 50-100 ind ml<sup>-1</sup>. Pengontrolan kepadatan rotifera harus dilakukan sesering mungkin yaitu pada pagi, siang, dan sore hari agar kepadatan rotifera selalu tersedia. Pemberian rotifera kemudian dihentikan setelah larva ikan bawal bintang mencapai umur D15.

Pemberian pakan alami berupa *Artemia* sp. pada larva ikan bawal bintang yaitu dilakukan dengan cara pengadaptasian atau *overlapping* pada saat larva berumur D12. Pemberian *Artemia* ini berlangsung hingga larva berumur D22. Pemberian artemia dilakukan sebanyak 4 kali dengan dosis sebanyak 1-5 ind ml<sup>-1</sup> pada pukul 07.30, 11.00, 13.30 dan 15.30 WIB. Pemberian *Artemia* sp. pada larva ikan bawal bintang dilakukan dengan cara ditebar secara merata pada bak pemeliharaan larva.

Pemberian pakan buatan yaitu dengan menggunakan pakan berbentuk crumble dengan merek dagang Love Larva. Pemberian pakan Love Larva biasanya dilakukan pada saat larva berumur D12, hal ini bertujuan agar larva dapat beradaptasi untuk merespon pakan yang baru. Frekuensi pemberian pakan Love Larva 1 yaitu sebanyak 5 kali pada pukul 07.30, 11.00, 13.30, 15.30, dan 17.00 WIB. Pakan Love Larva terdiri dari berbagai macam ukuran. Love Larva 1 biasanya diberikan pada saat larva berumur D12-D17, lalu dilakukan *overlapping* menggunakan Love Larva 2 saat larva berumur D14-D21. Selanjutnya dilakukan *overlapping* menggunakan kaio 3 saat larva berumur D2-D24 dan *overlapping* kaio 4 pada saat larva berumur 24-25. Frekuensi pemberian pakan Love Larva 2 , kaio 3 dan kaio 4 yaitu sebanyak 4 kali pada pukul 07.30, 11.00, 13.30 dan 15.30 WIB.



**Gambar 1. Pemberian Pakan Larva**

### 3.4 Pengelolaan Kualitas Air

Pengelolaan kualitas air pada pemeliharaan larva bawal bintang di BBPBL Lampung yakni dengan cara pengukuran kualitas air, penyiponan dan pergantian air. Kegiatan pengukuran kualitas air dilakukan secara berkala, parameter yang diamati yakni suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas, nitrit dan amoniak. Pengukuran suhu, salinitas dan DO dilakukan secara langsung di *hatchery*, sedangkan untuk parameter nitrit, ammonia dan pH dilakukan dilaboratorium kualitas air dengan cara mengambil sampel untuk dilakukan pengujian. Berikut data kualitas air pemeliharaan larva ikan bawal bintang di BBPBL Lampung.

**Tabel 5. Data Kualitas Air Pemeliharaan Larva Ikan Bawal Bintang**

| No | Parameter                               | Satuan             | Nilai | Standar Baku Mutu |
|----|---|--------------------|-------|-------------------|
| 1  | pH                                      | -                  | 8,24  | *7 – 8,5          |
| 2  | DO                                      | mg L <sup>-1</sup> | 4,3   | *>4               |
| 3  | Suhu                                    | °C                 | 28,7  | *Alami            |
| 4  | Salinitas                               | Ppt                | 32    | *30– 34           |
| 5  | Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )  | mg L <sup>-1</sup> | 0,09  | *<0,05            |
| 6  | Amoniak (NH <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | mg L <sup>-1</sup> | 0,07  | *<0,3             |

Sumber : \*Juknis Pembenuhan Ikan Bawal Bintang di BBPBL Lampung 2017.

Nilai : Hasil kegiatan di lapangan

Penyiponan dilakukan untuk menjaga kebersihan dasar bak dari sisa metabolisme ikan dan sisa pakan. Penyiponan dapat dilakukan saat larva berumur 12 hari. Pergantian air dilakukan ketika larva sudah mencapai umur 7 hari. Pergantian air dilakukan 2 kali pada pagi hari dan siang hari. Persentase pergantian air semakin meningkat seiring bertambahnya umur larva. Manajemen pergantian air larva ikan bawal bintang yakni pada saat larva berumur D7-D10 dilakukan sebanyak 25-50%, saat larva berumur D11-D16 sebanyak 50-75% dan saat larva berumur D17-D23 sebanyak 75-100%.

**Tabel 6. Presentase Pergantian Air Pada Stadia Larva Ikan Bawal Bintang Di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung**

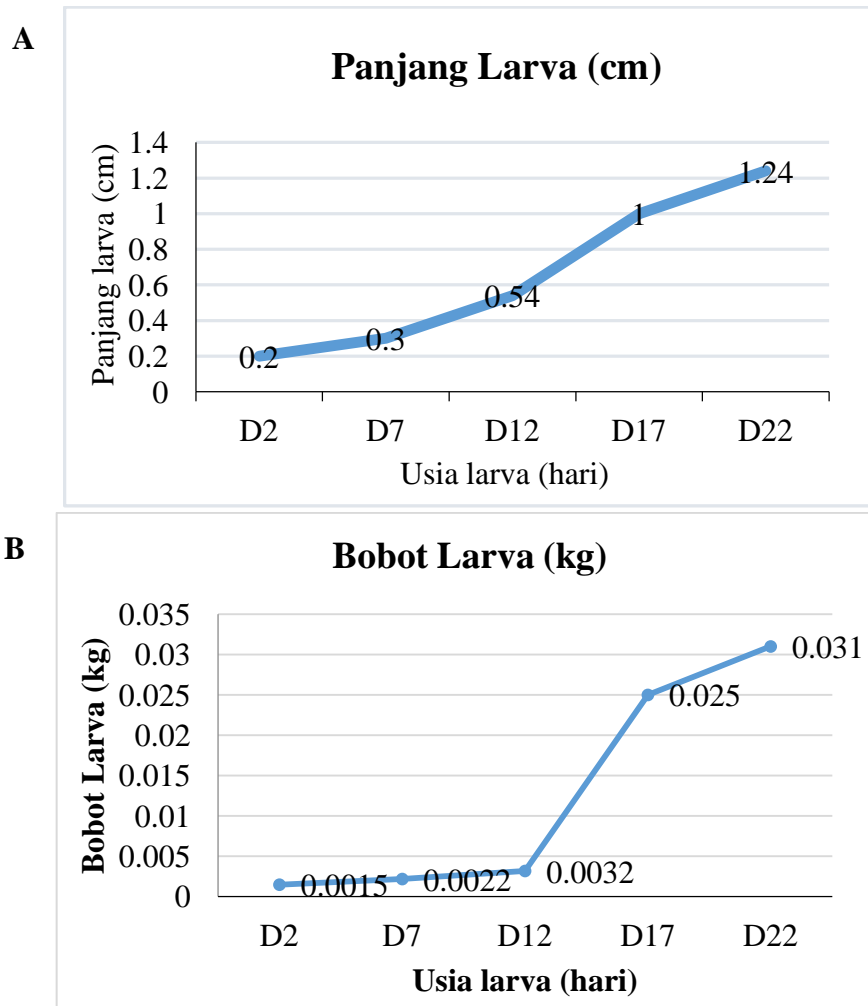
| Umur    | Presentase Pergantian Air | Pengurangan Ketinggian Air (cm) |
|---------|---------------------------|---------------------------------|
| D1-D6   | 0%                        | 0                               |
| D7-D10  | 25-50%                    | 20-40                           |
| D11-D16 | 50-75%                    | 40-60                           |
| D17-D23 | 75-100%                   | 60-80                           |

Sumber : Data Primer (2022)

### 3.5 Sampling Pertumbuhan

Sampling pertumbuhan bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan larva ikan bawal bintang yang dipelihara. Kegiatan ini dilakukan setiap 5 hari sekali. Sampling dilakukan dengan cara mengambil 5 ekor larva ikan bawal bintang dengan menggunakan serokan dan memasukannya ke dalam wadah, kemudian panjangnya diukur dengan menggunakan milimeter blok.

Kegiatan sampling pertumbuhan dilakukan saat larva berumur 2 hari sampai dengan larva berumur 22 hari. Pada sampling awal pemeliharaan D2 diperoleh panjang rata-rata 0,2 cm. Sedangkan pada akhir pemeliharaan larva diperoleh panjang rata-rata sebesar 1,24 cm. Panjang larva selama pemeliharaan berlangsung mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan pada usia D15 mengalami nafsu makan yang tinggi, secara morfologi bentuk tubuhnya sudah menyerupai benih ikan. Hasil rata-rata pertumbuhan panjang larva lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Sari (2014) pertumbuhan panjang rata-rata pada larva ikan bawal sebesar 1,2 cm selama pemeliharaan.



**Gambar 2. A. Grafik Pertumbuhan Panjang Larva B. Grafik Pertumbuhan Bobot Larva Ikan Bawal Bintang Sumber : Data Primer (2022)**

Pertumbuhan larva ikan bawal bintang terjadi kenaikan pertumbuhan yang cepat. Secara fisik dapat dilihat bahwa ikan sudah hidup bergerombol pada D15 Menurut Ashari *et al.* (2014) bahwa bobot rata-rata ikan bawal bintang mengalami peningkatan selama pemeliharaan, namun pada minggu pertama sampai ketiga ikan masih mengalami *stress* lingkungan sehingga ikan kurang bisa memanfaatkan pakan yang diberikan. Menurut Sari (2014) pertumbuhan bobot larva ikan bawal bintang selama pemeliharaan sebesar 0,062 selama pemeliharaan 37 hari.

### 3.6 Pemanenan Larva

Pemanenan larva dilakukan pada saat larva telah mencapai umur 26-28 hari. Larva yang dipanen selanjutnya dipelihara pada bak pendederan. Sebelum dilakukan pemanenan, larva ikan bawal bintang dilakukan pemberokan selama 24

jam. Pemanenan larva dilakukan dengan cara menyerok larva dari dalam bak pemeliharaan. Pada bagian outlet dipasangkan hapa untuk mengantisipasi adanya larva yang keluar melalui outlet. Media pemeliharaan disurutkan hingga mencapai ketinggian 10-15 cm kemudian larva diserok menggunakan scoop net dan dipindahkan kedalam ember dengan kapasitas 10 L.

### 3.7 Pencegahan Hama dan Penyakit

Pencegahan hama dan penyakit pada pemeliharaan larva ikan bawal bintang di BBPBL Lampung yakni dengan cara pemasangan penutup (*cover*) yang berbahan plastik pada bak pemeliharaan larva. Hal ini dilakukan agar suhu tetap stabil dan mencegah masuknya serangga ke dalam media pemeliharaan. Pencegahan selanjutnya yaitu dilakukan pemasangan *filter bag* pada saluran *inlet* agar mencegah masuknya kotoran pada bak pemeliharaan. Pemberian elbayu pada awal pemeliharaan dengan dosis 1 g/ton. Pemberian elbayu bertujuan untuk mencegah stres dan penyakit pada larva ikan bawal bintang. Elbayu merupakan obat aktif Ni-furstinerat-sodium. Kandungan bahan aktif ini memiliki fungsi antimikroba, sehingga efektif terhadap serangan infeksi bakterial pada ikan (Johny *et al.*, 2014). Selain itu pencegahan juga dilakukan dengan cara disinfeksi peralatan menggunakan kaporit dengan dosis 5-10 mg/L dan pemberian *acriflavin* dengan dosis 2-3 g/ton. *Acriflavin* merupakan bahan nonsteroid yang telah banyak digunakan sebagai agen utama anti mikroba pada ikan (Akbar *et al.*, 2013).

### 3.8 Pemanenan Larva

Pemanenan larva dilakukan pada saat larva telah mencapai umur 26-28 hari. Larva yang dipanen selanjutnya dipelihara pada bak pendederan. Sebelum dilakukan pemanenan, larva ikan bawal bintang dilakukan pemberokan selama 24 jam. Pemanenan larva dilakukan dengan cara menyerok larva dari dalam bak pemeliharaan. Pada bagian *outlet* dipasangkan hapa untuk mengantisipasi adanya larva yang keluar melalui *outlet*. Media pemeliharaan disurutkan hingga mencapai ketinggian 10-15 cm kemudian larva diserok menggunakan *scoop net* dan dipindahkan kedalam ember dengan kapasitas 10 L.

*Survival Rate* dihitung untuk mengetahui tingkat kelulusan hidup larva selama pemeliharaan. Tinggi rendahnya tingkat kelulusan hidup larva hingga benih diakibatkan oleh lingkungan maupun tingkat kanibalisme ikan tersebut. Berikut data *survival rate* larva ikan bawal bintang di BBPBL Lampung.

$$\begin{aligned} \text{Survival Rate (SR\%)} &= \frac{JP}{JT} \times 100\% \\ &= \frac{67.500}{200.000} \times 100\% \\ &= 33,75\% \end{aligned}$$

Nilai tingkat kelangsungan hidup larva ikan bawal bintang sebesar 33,75%. Berdasarkan acuan Badan Standarlisasi Nasional Indonesia No 7901.1:2013, Sintasan larva ikan bawal bintang minimal 5% dengan tingkat

kepadatan larva ikan bawal bintang 8.000-10.000 ekor/m<sup>3</sup>. Untuk fase pemeliharaan larva ikan laut, nilai ini masih tergolong tinggi dalam hal kelulushidupan larva. Hal ini karena dalam pemeliharaan larva tersedianya pakan yang cukup dan terjaganya kondisi kualitas media pemeliharaan, sehingga dapat memacu pertumbuhan larva. Kematian pada masa pemeliharaan ini diduga terjadi pada awal pemeliharaan, terutama pada saat penebaran larva ke dalam media pemeliharaan. Adanya guncangan pada saat penebaran dapat menyebabkan kondisi stress pada larva yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian.

## PENUTUP

Pembenihan ikan bawal bintang melalui pemijahan alami selama penelitian memiliki performa yang baik mulai dari derajat pembuahan, derajat penetasan dan tingkat kelangsungan hidup larva. Total telur yang dihasilkan pada pembenihan ikan bawal bintang mencapai 680.000 butir telur dengan derajat pembuahan *Fertilization Rate* (FR) sebesar 74,5% dan derajat penetasan *Hatching Rate* (HR) sebesar 85,78%. Setelah pemeliharaan larva selama 28 hari didapatkan tingkat kelangsungan hidup larva ikan bawal bintang sebesar 33,75%. Hal ini didukung dengan kualitas air selama pemeliharaan yang menunjukkan kisaran yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, B., Abdulgani, N., & Mahasri, G. (2014). Efektifitas perendaman benih ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) dalam larutan perasan daun api-api (*Avicennia marina*) terhadap penurunan jumlah *Trichodina* sp. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 3(2): E58-E62.
- Akbar, J., & Hanafie, A. 2013. Efek pemberian dosis akriflavin dan lama perendaman yang berbeda terhadap rasio pembentukan kelamin jantan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). *Depik*, 2(1).
- Ashari SA, Rusliadi, Putra I. 2014. Pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) dengan padat tebar yang berbeda dipelihara di keramba jaring apung. 3, 60.
- Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (BBPBL). 2017. Juknis Budidaya Laut, Pembenihan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*). Kementerian Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. ISBN: 978-979-98903-8-2.
- Chaieb K, Hajlaoui H, Zmantar T, Kahla-Nakbi AB, Rouabhia M, Mahdouani K, Bakhrouf A. 2007. The chemical composition and biological activity of clove essential oil, *Eugenia caryophyllata* (*Syzygium aro-maticum* L. Myrtaceae): a short review. *Phytotherapy Research*, 21(6): 501-506.
- Diana, F. M. 2012. OMEGA 3. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 6(2), 113-117.
- Dirjen PB. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2014. Pembesaran Ikan Bawal Bintang di Keramba Jaring Apung (KJA). Jakarta. Direktorat Usaha Budidaya. hal 2.

- Gopakumar, G. A. K. Abdul Nazar, R. Jayakumar, G. Tamilmani, C. Kalidas, M. Sakthivel, P. Rameshkumar, G. Hanumanta Rao, R. Premjothi, V. Balamurugan, B. Ramkumar, M. Jayasingh And G. Syda Rao. 2012. Broodstock development through regulation of photoperiod and controlled breeding of silver pompano, *Trachinotus blochii* (Lacepede, 1801) in India. *Indian J. Fish.*, 59(1): 53-57, 2012
- Herawati, D. Anton, Y. 2017. Penentuan Dosis Kaporit Sebagai Desinfektan Dalam Menyisihkan Kosentrasi Ammonium Pada Air Kolam. *Jurnal SainHealth*, 1(2): 66-74.
- Munawaroh, Elli L. 2015. Teknik Pemeliharaan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) di Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB) Karawang. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman. Hal 10,15,16,38.
- Murni., Insana, N., dan Sambu, A.H. 2015. Optimasi Dosis Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas (Hatching Rate) dan Sintasan Pada Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Yang Diberi Ekstrak Meniran (*Phyllanthus niruri*). *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 4(2): 410-416.
- Mustahal. Mas, B.S. Ariq, D.W. 2020. Aplikasi Kombinasi Ovaprim dan Oksitosin Dalam Pematangan Gonad Maturatation and Embriogenesis of the Pomfret (*Colossoma macropomum*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(2): 182-195.
- Pamungkas W. 2013. Aplikasi vitamin E dalam pakan: kebutuhan dan peranan untuk meningkatkan reproduksi, sistem imun, dan kualitas daging pada ikan. *Media Akuakultur*. 8(2): 145-150.
- Purnomo, M.D. 2021. Pembenuhan dan Pembesaran Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, Lampung. Laporan Akhir. Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya. Sekolah Vokasi. Institut Pertanian Bogor.
- Safitri, NM., A. Aminin., S. Luthfiah. 2020. Pembuatan Formulasi Pakan Apung Ikan Berbahan Baku Lokal. *Jurnal Perikanan Pantura*. 3(1): 31-37.
- Sari, D.O. 2014. Teknik Pembenuhan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Laporan Akhir Kerja Praktik. Universitas Lampung.
- Sarwono, H., Taufan, M., Imron 2016. Performa pemijahan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) dengan perbedaan perbandingan jantan dan betina.
- SNI. 2013. Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*), Bagian 2. Produksi Induk. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. 8 hlm.
- Wulandari, D. A. 2018. Peranan cumi-cumi bagi kesehatan. *Oseana*, 43(3), 52-60.