

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kepulauan Indonesia kaya akan sumber daya laut. Ikan dengan berbagai jenisnya merupakan salah satu sumber daya laut tersebut. Ikan adalah jenis biota air yang mendiami perairan dan memiliki kemampuan untuk menahan aliran air tanpa bantuan gelombang dan arus. Ikan mendiami berbagai macam lingkungan, termasuk permukaan air, bagian tengah, dan dasarnya, sebagai anggota biota dari semua jenis ekosistem perairan, seperti halnya ekosistem laut, air payau, dan air tawar. Aslamiah (2018) menyatakan bahwa lebih dari 1000 jenis ikan air tawar dan 2700 jenis ikan laut telah ditemukan di Indonesia. Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan salah satu spesies ikan yang ditemukan di air asin.

Dengan nilai ekonomi dan pasar yang tinggi, ikan kakap putih merupakan salah satu dari sekian banyak spesies ikan yang dibudidayakan dalam industri perikanan air payau yang berkembang pesat. Di tingkat petani, ikan kakap putih di Teluk Lampung dijual dengan harga antara Rp75.000 hingga Rp80.000 per kilogram (Yaqin, 2018). Kakap putih adalah salah satu jenis ikan budidaya yang populer dibudidayakan di Indonesia dan banyak diminati.

Budidaya ikan kakap putih telah berkembang menjadi industri komersial yang layak. Karena pemeliharaannya yang mudah, toleransinya yang tinggi terhadap perubahan lingkungan, dan pertumbuhannya yang relatif cepat, kakap putih merupakan ikan yang dapat dibudidayakan dalam skala kecil maupun besar. Mengingat harga jualnya yang tinggi, uraian di atas menunjukkan bahwa ada banyak potensi untuk mengembangkan budidaya ikan kakap putih.

Ketersediaan benih ikan yang berkualitas tinggi dalam jumlah yang memadai merupakan salah satu aspek yang mendukung keberhasilan budidaya ikan kakap putih. Dalam rangka memenuhi kebutuhan benih ikan kakap putih, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk menggenjot produksi benih ikan kakap putih. Penggunaan manipulasi lingkungan dalam teknologi produksi benih merupakan salah

satu upaya tersebut. Benih ikan kakap putih dapat diproduksi secara menguntungkan dengan metode ini, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui secara langsung kegiatan Pembenihan Ikan Kakap Putih *Lates calcarifer*.
2. Mengetahui derajat pembuahan *Fertilization rate*/FR, derajat penetasan *Hatching rate*/HR, kelangsungan hidup *Survival rate*/SR dan kualitas air.

## **1.3 Kerangka Pikir**

Elemen paling penting yang meningkatkan keberlanjutan budidaya kakap putih adalah ketersediaan benih kakap putih yang *continue*. Produksi ikan kakap putih, termasuk kegiatan pembenihan, harus memenuhi kriteria kualitatif dan kuantitatif. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen domestik dan eksportir, maka perlu dilakukan upaya-upaya untuk memproduksi benih ikan kakap putih.

Pelaksanaan budidaya ikan kakap bergantung pada ketersediaan benih yang belum mencukupi dalam jumlah benih yang sedikit. Pembenihan ikan kakap putih dilakukan dengan pemijahan secara alami, pembenihan ikan kakap dalam jumlah produksi yang besar dapat dilakukan dengan cara perekayasa produksi benih dengan manipulasi lingkungan menaik-turunkan volume air pada wadah pemeliharaan induk, sehingga diharapkan memenuhi permintaan pembudidaya akan benih ikan kakap putih yang berkualitas.

## **1.4 Kontribusi**

Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan kontribusi yang penting untuk meningkatkan keterampilan ilmiah tentang metode pembenihan ikan Kakap Putih untuk pelajar dan masyarakat. Semoga laporan ini dapat memberikan informasi terutama kepada para pembudidaya ikan air laut referensi dalam kegiatan pembenihan.

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi dan Morfologi

Menurut Razi (2013), klasifikasi ikan kakap putih di dalam kingdom Animalia adalah sebagai berikut :

Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Sub Kelas	: Teleostei
Ordo	: Perciformes
Famili	: Latidae
Genus	: Lates
Spesies	: <i>Lates calcarifer</i>



Gambar 1. Ikan Kakap Putih

Ikan kakap putih mempunyai bentuk tubuh yang memanjang, gepeng, serta memiliki kepala yang lancip dengan bagian atas cekung, didepan sirip punggung cembung dan batang sirip ekor melebar. Bagian mulut cukup lebar sebagai ciri ikan pemangsa dan disertai dengan gigi yang halus, dan bagian bawah properculum berduri kuat. Duri kecil terdapat pada bagian operculum, pada linea lateralis terdapat cuping bergerigi (Agustine, 2018).

Menurut Cahyani, (2019) ikan kakap putih berumur 1-3 bulan berwarna terang sedangkan yang melewati umur tiga bulan akan berubah warna menjadi keabu-abuan dengan sirip berwarna terang. Tetapi tidak terdapat corak bntik-

bintik. Ikan kakap dapat tumbuh dengan cepat, ikan ini mampu tumbuh mencapai ukuran 600-700 gram dari bobot awal yang hanya sekitar 20 gram dengan kurun waktu pemeliharaan cukup selama 6-7 bulan saja (Sudrajat, 2015).

## **2.2 Habitat dan Penyebaran Ikan Kakap Putih**

Ikan kakap putih adalah spesies ikan catadromous, ikan yang bersifat *euryhaline*. Habitat ikan kakap putih dapat ditemukan di danau, laguna, dan muara sungai dengan ketinggian air antara 10 hingga 15 ppt. larva yang baru saja menetas (15-20 hari atau lebih). Ketika mereka tumbuh menjadi larva berukuran 1 cm, mereka dapat ditemukan di lingkungan air tawar seperti sawah dan danau. Larva yang berukuran 0,4-0,7 cm ditemukan di pantai atau muara sungai (Mulyono, 2011).

Di Pasifik Barat dan Samudera Hindia, ikan kakap ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Termasuk di antaranya adalah negara-negara di sekitar Laut Arab, Australia, Papua Nugini, Indonesia, Filipina, Jepang, Cina, Vietnam, Kamboja, Thailand, dan Malaysia. Kakap Putih Indonesia tersebar di perairan pesisir Sumatera Timur, Kalimantan, Sulawesi Selatan, dan Arafuru, dengan fokus di pesisir Jawa (Sulistion, 2013).

Sebagai ikan *hermaprodit protandus*, ikan ini memiliki kemampuan untuk berganti kelamin jantan dan betina. Mereka adalah jantan saat masih muda dan menjadi betina saat mencapai usia dewasa, yang terjadi saat mereka berusia empat sampai lima tahun. Namun, tidak semua induk betina berasal dari induk jantan dewasa yang telah berganti kelamin.

## **2.3 Pemeliharaan Induk Kakap Putih**

pemeliharaan induk bertujuan yaitu untuk memperoleh indukan yang matang gonad dan telah siap memijah untuk menghasilkan telur (Anindiastut, 2002). SNI (2013) menyatakan bahwa wadah yang dianjurkan untuk pemeliharaan induk adalah yang berbentuk bulat, volume 50 m<sup>3</sup> dan kedalaman 2,5-3,5 m. keberhasilan dalam pemijahan ikan sangat bergantung pada ketersediaan indukan yang matang gonad dengan kualitas yang baik sehingga memungkinkan untuk menghasilkan ikan yang cepat tumbuh dan cepat tumbuh dengan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi.

Biasanya diperlukan waktu 3-4 tahun untuk satu unit pembenihan memiliki stok dalam jumlah yang cukup untuk kegiatannya. induk ikan bisa diperoleh dengan menangkap dari alam atau memelihara kolam atau keramba jaring apung dari ukuran benih tebar.

#### **2.4. Seleksi Induk**

Hal yang pertama dilakukan sebelum melakukan proses pemijahan adalah melakukan seleksi indukan ikan kakap putih terlebih dahulu. Induk yang dipilih tidak boleh cacat, sisiknya masih ada, dan tubuh serta siripnya bebas dari luka. Dengan menggunakan penggaruk, induk dikumpulkan dan kemudian dimasukkan ke dalam wadah berukuran 100 liter yang berisi air laut dan obat bius seperti polietilena glikol monofril eter atau 1 sendok teh (10-15 ppm) minyak cengkeh, atau 1-10 ppm ekstrak biji karet, atau berbagai obat bius lainnya (Kordi, 2008), kemudian dilakukan pemeriksaan jenis kelamin induk.

Menurut Mayunar dan Abdul (2002), ikan kakap putih betina yang sudah matang gonad memiliki ciri-ciri perut yang menonjol dan terasa lembut saat disentuh, warna tubuh abu-abu kehitaman, lubang kelamin agak lebar dan berwarna merah, serta keluar cairan kekuningan saat lubang kelamin dikeluarkan. Ketika induk jantan dewasa dilucuti dari gonadnya yang matang, cairan putih susu yang dikenal sebagai air mani (sperma) akan keluar, menyebabkan warna tubuh menjadi cerah.

#### **2.5 Pemijahan**

Ada dua metode untuk memijahkan ikan yaitu dengan memanipulasi lingkungan atau merangsang proses pemijahan dengan hormon.

##### **1. Aktivasi hormon**

Menyuntikkan hormon *human chorionic gonadotropin* (HCG) dan hormon puberogen untuk merangsang pengerumunan dengan cara hormonal. Suntikan HCG dan Puberogen intramuskular diberikan 1-2 kali di bawah sirip punggung dengan dosis yang sesuai, yaitu 250-500 IU dan 50-75 IU/kg berat badan induk. Biasanya,

induk menolak untuk memijah 24 jam setelah penyuntikan awal. kemudian hormon yang sama disuntikkan lagi, kali ini dengan dosis ganda. Induk biasanya akan memijah pada sore atau malam hari setelah penyuntikan; pemijahan terjadi pada malam hari (Kordi K, 2008). Pemijahan induk di BBPBL Lampung dilakukan dengan cara mengubah lingkungan, stimulasi hormon belum pernah digunakan untuk pemijahan.

## 2. Manipulasi Lingkungan

Untuk memudahkan pemijahan, lingkungan bak pemeliharaan induk disesuaikan agar lebih menyerupai kondisi alam. Mengamati siklus bulan-yang mungkin terjadi dua kali dalam sebulan, pada bulan gelap dan bulan purnama-adalah cara pemijahan dilakukan. Ikan-ikan didorong untuk berkembang biak oleh perubahan ini. Pada malam hari, antara pukul 19.00 dan 20.00 WIB, pemijahan terjadi.

### 2.6 Pemeliharaan Larva Kakap Putih

Sehari sebelum penebaran, sistem aerasi sudah bisa dipasang dan media pemeliharaan sudah bisa diisi, yang merupakan langkah awal dalam memelihara larva Kakap Putih. Bak memiliki distribusi aerasi yang seragam dengan jarak 50-75 cm, dengan jarak antara batu aerasi dan dasar bak  $\pm 5$  cm. Air laut dengan salinitas 28 - 32 ppt dan suhu 27 - 30°C dapat digunakan sebagai media pemeliharaan. Media pembesaran pertama harus dibuat dengan menggunakan air laut yang telah disterilkan dengan 20-30 ppm. Dengan menggunakan kantung penyaring (*filter bag*), isinya harus disaring hingga setinggi 70-80 cm, atau 70-80% dari total volume bak pemeliharaan larva. Serangan penyakit dapat dicegah dengan menggunakan pemanas (*heater*) yang menjaga suhu pada 32°C, terutama pada tahap larva D5-D30.

### **2.6.1 Penebaran Larva**

Penebaran larva dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu telur dan penebaran larva. Larva hasil penetasan dapat ditebar minimal 1 jam setelah semua telur menetas menjadi larva. Pemberian jeda waktu minimal 1 jam dimaksudkan untuk membuang kotoran yang ditimbulkan selama proses penetasan. Semakin lama pemberian air mengalir setelah proses penetasan, akan memperkecil peluang terbawanya kotoran ke bak pemeliharaan larva saat penebaran.

Waktu penebaran dapat dilakukan sore atau malam hari. Cara penebaran dapat dilakukan dengan mematikan aliran air dan aerasi selama 10 – 15 menit pada wadah penetasan. Larva akan mengapung dan dapat segera dipindahkan dengan cara diambil dengan gayung bersama airnya. Padat tebar larva ( $D_1$ ) yang ideal antara 10 – 15 ekor/liter .

Setelah penebaran sebaiknya gelembung aerasi diatur sedang dan konstan agar kotoran yang terbawa dapat mengendap di titik-titik tertentu. Untuk menjaga kestabilan suhu media perlu diberi cover (penutup) plastik. Penambahan paranet di atas cover juga diperlukan untuk mengurangi tingginya intensitas cahaya di siang hari.

### **2.6.2 Pengelolaan Kualitas Air**

Pemantauan harian/mingguan, penggantian air setiap hari, pembilasan, penambahan aerasi, dan pemasangan *filter bag* selama pengisian air adalah bagian dari manajemen kualitas air. Kevin *et al.*, (2022) menyatakan bahwa ketika membesarkan larva kakap putih, disarankan untuk mengganti air ketika larva berusia 7-15 hari, atau sekitar 20-30% dari total. Pergantian air dilakukan dengan cara menyedot saluran keluar kolam pemeliharaan larva.

Standar Nasional Indonesia (SNI) menyatakan bahwa air yang bersuhu antara 28 dan 32°C cocok untuk membesarkan larva dan benih ikan. Nilai pH berada di antara 7,6 dan 8,2, yang memenuhi standar SNI 6145.4:2014 (2014). Hendriansyah *et al.*, (2018) menyatakan bahwa kisaran salinitas 28-35 ppt sangat ideal untuk membesarkan larva dan benih ikan kakap.

#### **2.6.4 Penyakit Ikan Kakap Putih**

Budidaya ikan kakap putih memiliki beberapa tantangan terkait penyakit, pakan, dan kualitas air. Penyakit *vibiosis* merupakan salah satu penyakit yang sering menyerang ikan kakap putih; setelah 1-2 minggu terinfeksi, penyakit ini dapat menyebabkan kematian massal pada ikan, terutama pada tahap larva dan remaja, atau pada ikan yang berukuran 6-7 cm (Mahardika dan Indah, 2013). Beberapa strategi untuk mengelola penyakit ini termasuk vaksinasi dan penggunaan antibiotik.