

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Ikan nila adalah ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar (Isnawati, 2015). Harga ikan nila saat ini dapat mencapai Rp 40.000,00 sampai Rp. 50.000,00 per-kg, tergantung dari ukuran ikan. Harga ikan nila yang tinggi membuat ikan nila banyak digemari masyarakat untuk dibudidayakan sehingga produksi ikan nila dari tahun ketahun mengalami peningkatan. Data produksi ikan nila tingkat nasional pada tahun 2016 tercatat sebesar 1,114,156 ton, dan naik menjadi 1,280,099 ton pada tahun 2017 (Sidatik KKP, 2017).

Ikan Nila Nirwana merupakan salah satu varietas nila unggul yang dihasilkan oleh peneliti Indonesia, merupakan hasil persilangan antara ikan nila GIFT dan ikan nila GET. Keunggulan dari ikan nila GIFT memiliki nilai potensi produksi 30% - 50% lebih tinggi dari pada ikan nila lokal. Hasil evaluasi balai penelitian dan pengembangan perikanan air tawar (Balitwar), Puslitbang Perikanan, menunjukkan bahwa generasi ke-3 GIFT mempunyai pertumbuhan 20%-30% lebih cepat dan ukuran individu 30% lebih besar dari ikan nila lokal. Sementara itu keunggulan yang dimiliki oleh ikan nila GET yaitu penyumbang genetika dalam upaya menghasilkan jenis ikan nila nirwana yang unggul (Rukmana& Herdi 2015). Dengan demikian keunggulan yang dimiliki Ikan Nila Nirwana terletak pada kecepatan pertumbuhannya, pertumbuhan bobot meningkat sekitar 45% pada generasi ketiga, keunggulan lainnya adalah pertumbuhan yang cepat karena dalam kurun waktu 6 bulan dapat mencapai 1 kilo gram dan bentuk tubuhnya yang lebar (Sonatha *et al*, 2016).

Salah satu penunjang keberlangsungan usaha budidaya khususnya pembesaran ikan nila adalah pasukan bibit ikan nila yang stabil. Selama ini ketersediaan bibit bagi usaha pembesaran diperoleh dari balai-balai pembibitan, namun terkadang jumlah pasukan bibit yang tersedia belum

mencukupi kebutuhan usaha pembudidaya, sehingga saat ini banyak muncul usaha pembenihan skala kecil maupun besar (Situmorang *et al*, 2017). Proses pembenihan secara massal adalah teknik yang paling sederhana. Teknik ini disukai oleh petani karena mudah, lebih efisien, dan biaya yang di butuhkan relatif lebih kecil. Induk ditebar dan setelah beberapa minggu larva ikan langsung bisa dipanen.

Keunggulan media kolam semen untuk pembenihan adalah hasil panen ikan tidak berbau lumpur, kolam bisa digunakan berkali-kali (awet), tidak mudah bocor, aman dari predator, serta mudah dalam pengontrolan. Oleh sebab itu, banyak orang yang suka melakukan budidaya ikan nila di kolam semen.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan Tugas Akhir (TA) tentang pembenihan ikan nila nirwana (*Oreochromis niloticus*) adalah untuk mengetahui jumlah benih pada pembenihan secara massal, tingkat kelangsungan hidup (SR) dan pertumbuhan benih dikolam semen.

## **1.3. Kerangka Pemikiran**

Tingginya permintaan benih ikan nila masih belum dapat dipenuhi oleh para pembenih ataupun pembudidaya ikan lokal. Keluhan ini banyak disampaikan oleh pembudidaya ikan yang memelihara ikan nila nirwana di kolam maupun pada jaring apung. Salah satu cara agar benih Ikan Nila Nirwana tetap terpenuhi, yaitu dengan melakukan pembenihan. Salah satu teknik pembenihan ikan untuk mendapatkan hasil yang optimal yaitu dengan pembenihan secara massal di kolam semen. Keuntungannya adalah benih yang dihasilkan lebih banyak dari pemijahan 1:1 sehingga diharapkan hasilnya akan mampu memenuhi kebutuhan benih yang selama ini belum bisa tercukupi.

## **1.4. Kontribusi**

Penulisan Laporan (TA) ini dapat memberikan kontribusi kepada penulis dan pembaca khususnya para pembudidaya Ikan Nila Nirwana

sebagai informasi tentang teknik pembenihan secara massal di kolam semen.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Klasifikasi dan Morfologi

#### 2.1.1. Klasifikasi Ikan Nila Nirwana

Berdasarkan Sonatha dan Puspita (2016), mengemukakan taksonomi Ikan Nila Nirwana Sebagai berikut :

Philum : Chordata  
Subphilum : Vertebrata  
Kelas : Osteichthyes  
Subkelas : Achantopterigii  
Ordo : Perciformes  
SubOrdo : Percoidei  
Famili : Cichlidae  
Genus : *Oreochromis*  
Species : *Oreochromis niloticus*

#### 2.1.2. Morfologi Ikan Nila

Ikan Nila Nirwana mempunyai ciri-ciri bentuk tubuh bulat pipih, punggung lebih tinggi, pada badan dan sirip ekor (*caudal fin*) ditemukan garis lurus (vertikal). Pada sirip punggung ditemukan garis lurus memanjang. Ikan nila dapat hidup diperairan tawar dan mereka menggunakan ekor untuk bergerak, sirip perut, sirip dada dan penutup insang yang keras untuk mendukung badannya. Ikan Nila Nirwana memiliki lima buah Sirip, yaitu sirip punggung (*dorsal fin*), sirip dada (*pectoral fin*) sirip perut (*ventral fin*), sirip tiga anal (*anal fin*), dan sirip ekor (*caudal fin*). Sirip punggungnya memanjang dari bagian atas tutup insang sampai bagian atas sirip ekor. Terdapat 14 juga sepasang sirip dada dan sirip perut yang berukuran kecil dan sirip anus yang hanya satu buah berbentuk agak panjang (Gambar 1). Sementara itu, jumlah sirip ekornya hanya satu buah dengan bentuk bulat (Kusumaningsih, 2017).



Gambar 1. Morfologi Ikan Nila Nirwana

Ikan Nila Nirwana memiliki bagian tubuh bulat dan kepala relatif kecil. Umur Ikan Nila Nirwana untuk matang mencapai 6-8 bulan dengan panjang total Ikan Nila Nirwana jantan 16-25 cm, sedangkan untuk ikan nila nirwana betina total panjang 14-20 cm. Bobot induk tubuh Ikan Nila Nirwana jantan 350-500 g, untuk ikan nila betina mencapai bobot tubuh 250-400 g. Pada Ikan Nila Nirwana betina telur yang dapat dihasilkan 1.000 -2.000 butir dengan diameter telur 2,5-3,1 mm.

## 2.2. Habitat Ikan Nila Nirwana

Ikan Nila Nirwana merupakan ikan konsumsi yang umum hidup di perairan tawar, terkadang ikan nila juga ditemukan hidup di perairan yang agak asin (payau). Ikan nila dikenal sebagai ikan yang bersifat *euryhaline* (dapat hidup pada kisaran salinitas yang lebar). Ikan nila mendiami berbagai habitat air tawar, termasuk saluran air yang dangkal, kolam, sungai dan danau. Air yang ada di kolam-kolam memiliki nilai keasaman (pH) untuk ikan nila nirwana berkisaran 7-8, sedangkan untuk suhu air berkisaran 25-30°C (SNI 6141:2009).

## 2.3. Kebiasaan Makan Ikan Nila Nirwana

Ikan Nila Nirwana digolongkan sebagai ikan *omnivora* (pemakan segalanya), di alam ikan nila memakan pakan alami berupa plankton, perifiton, dan tumbuh - tumbuhan lunak seperti hydrilla, ganggang sutra dan klekap. Ikan nila aktif mencari makan pada siang hari. Pakan yang disukai ikan nila adalah pakan yang memiliki protein tinggi salah satunya adalah pellet. Secara umum jumlah pellet yang dikonsumsi oleh ikan rata rata berkisar 5-6% dari berat tubuhnya/hari. Akan tetapi, jumlah tersebut akan berubah-ubah karena berbagai faktor, salah satunya adalah suhu lingkungan, suhu air juga berpengaruh terhadap aktivitas metabolisme. Ukuran ikan juga berpengaruh

terhadap jumlah makanan yang dikonsumsi. Ikan yang berukuran lebih besar membutuhkan makanan yang banyak karena laju pertumbuhannya sangat pesat. Dalam kegiatan budidaya, benih ikan dapat diberi makan sampai 50% bobot biomasa/hari (Mudjiman,2006).

## 2.4. Pembenihan Ikan Nila Nirwana

Pembenihan adalah suatu tahap kegiatan dalam budidaya yang sangat menentukan tahap kegiatan selanjutnya, yaitu pembesaran. Pembenihan juga dapat diartikan suatu kegiatan pemeliharaan yang bertujuan untuk menghasilkan benih dan selanjutnya benih yang dihasilkan menjadi komponen input bagi kegiatan pembesaran (Effendi,2004). Kegiatan pembenihan meliputi pemeliharaan induk, pemijahan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva dan benih, serta kultur pakan alami (Effendi, 2004).

### 2.4.1. Persiapan Media

Persiapan adalah melakukan penyiapan media untuk pemeliharaan ikan, terutama mengenai pengeringan, pemupukan. Dalam menyiapkan media pemeliharaan ini, yang perlu dilakukan adalah pengeringan kolam selama beberapa hari, lalu dilakukan pengapuran untuk memberantas hama dan ikan-ikan liar, diberi pemupukan berupa pupuk buatan (Judantari S. 2007).

### 2.4.2. Seleksi Induk

Ciri-ciri ikan nila jantan dan betina menurut Triyanto (2016) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Seleksi Induk Ikan Nila Nirwana

Jantan	Betina
Warna perut lebih gelap/kehitaman	Warna perut lebih putih
Warna dagu kehitaman dan kemerahan	Warna dagu lebih putih
Lubang kelamin ada dua yaitu untuk mengeluarkan sperma sekaligus urine dan lubang anus	Lubang urogenital ada tiga yaitu lubang anus, lubang urine, lubang pengeluaran telur
Ujung sirip berwarna kemerahan terang dan jelas	Ujung sirip berwarna kemerahan pucat tidak jelas

Kemudian tanda-tanda induk yang berkualitas baik sebagai berikut :

Kondisi sehat

Bentuk badan normal

Sisik besar dan tersusun rapi

Kepala relatif kecil dibandingkan badan

Badan tebal dan berwarna mengkilap (tidak kusam)

Gerakan lincah

Memiliki respon yang baik terhadap pakan tambahan

#### **2.4.3. Pemeliharaan Induk**

Pemeliharaan induk bertujuan untuk menumbuhkan dan mematangkan gonad (sel telur dan sperma). Penumbuhan dan pematangan ikan dapat dipacu melalui pendekatan lingkungan dan pakan serta hormonal. Pada pendekatan lingkungan media hidup dibuat se-optimal mungkin sehingga nafsu makan biota budidaya tinggi didalam wadah pemeliharaan. Pakan yang diberikan pada induk memiliki kualitas yang baik terutama kandungan protein, lemak, pakan yang diberikan kepada induk yaitu 2 kali sehari pagi dan siang (Effendi, 2004).

#### **2.4.4. Pemijahan Induk**

Pemijahan induk adalah proses pembuahan telur oleh sperma. Induk yang telah matang gonad berarti telah siap melakukan pemijahan. Proses pemijahan dapat berlangsung secara alami dan bantuan, sehingga masing-masing disebut pemijahan alami dan pemijahan buatan. Dalam pemijahan alami, telur dibuahi oleh sperma didalam air setelah dikeluarkan oleh induk betina.

Pada pemijahan buatan pembuahan telur oleh sperma dilakukan oleh bantuan manusia. Telur dipaksa keluar dari tubuh induk betina. Pemijahan dapat berlangsung setelah melalui proses perangsangan. Perangsangan pemijahan dapat dilakukan dengan mengatur lingkungan dan pemberian hormon (Effendi, 1997).

#### **2.4.5. Pemeliharaan Benih**

Pemeliharaan benih merupakan kegiatan yang paling menentukan keberhasilan

suatu pembenihan. Hal ini disebabkan sifat benih yang merupakan stadia paling kritis dalam siklus hidup biota budidaya, sehingga pemeliharaan benih merupakan kegiatan yang paling sulit. Pemeliharaan benih meliputi persiapan wadah, penebaran benih, pemberian pakan dan pengelolaan air (Effendi, 2004).

#### **2.4.6. Pemanenan Benih**

Pemanenan benih dapat dilakukan setelah masa pemeliharaan 21 hari dengan output panen berupa benih berukuran 2-3 cm/ekor. Benih yang akan dipanen, diberok selama 24 jam sebelum hari pemanenan. Pemanenan dilakukan pada pagi hari untuk menghindari stres dan kematian pada ikan (Setiawan, 2017).

Prosedur pemanenan dimulai dengan menyurutkan air kolam dengan cara membuka saluran outlet dan menutup saluran inlet. Setelah volume air berkurang, benih dapat ditangkap secara manual dengan alat bantu berupa waring/ seser, kemudian ditampung ke dalam keramba (drum galon yang telah dipotong pada bagian atasnya) yang telah diisi air sebanyak 20-30 L setiap keramba. Benih selanjutnya diangkut dan ditampung didalam kolam penampung yang berfungsi sebagai tempat penampungan ikan sementara sebelum dikemas.

### **2.5. Kelangsungan Hidup Ikan Nila Nirwana**

#### **2.5.1. Survival Rate (SR)**

Tingkat kelangsungan hidup sangat dipengaruhi oleh asupan pakan yang diperoleh ikan. Energi yang berasal dari pakan digunakan untuk aktivitas kehidupan pokok seperti metabolisme, pertumbuhan, produksi gamet, bergerak, bernafas, mencerna makanan, pengaturan suhu dan setelah itu energi digunakan untuk mempertahankan kehidupan. Pakan yang mempunyai nutrisi yang baik sangat berperan dalam mempertahankan kelangsungan hidup dan mempercepat pertumbuhan ikan (Mudjiman, 2000). *Survival rate* ikan nila yang baik dapat mencapai yaitu 70% (Kordi, 2010).

#### **2.6. Media Budidaya Kolam Semen**

Kolam semen adalah kolam yang bagian dasarnya kolam pematangnya beton sehingga tidak mudah rusak. Kolam semen ini merupakan salah satu kolam yang diperuntukan untuk kegiatan dalam jangka waktu panjang. Kekurangan, biaya pembuatan kolam yang relatif mahal, bersifat permanen jadi tidak bisa dipindah-



pindahankan (Wahyudi, 2021). Ada beberapa media yang bisa digunakan dalam budidaya ikan nila yaitu kolam tanah atau kolam terpal (Mahyuddin, et al. 2014).

Untuk budidaya Ikan Nila Nirwana dengan menggunakan kolam semen di masyarakat juga semakin tinggi. Budidaya menggunakan media kolam semen yang bisa mendukung imunitas atau daya tahan tubuh ikan agar tak mudah terserang gangguan kesehatan. Beberapa jenis ikan tak perlu dipelihara di kolam-kolam tanah, tapi bisa juga dengan membuat kolam dari semen dan kolam dari terpal (Sukmadinata, N.S. 2007).