

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 termasuk ke dalam jenis tilapia yang mengerami telur dan larva dalam mulut induk betina. Saat ini ikan nila nirwana banyak di budidayakan oleh petani ikan di Indonesia (Sunarya, 2018).

Ikan nila mempunyai sifat biologis diantaranya tumbuh cepat dan pemakan segala bahan makanan (omnivora), daya adaptasinya luas, toleransinya tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, dan lebih tahan terhadap serangan penyakit (Rahmatia, 2018).

Ikan nila nirwana merupakan ikan yang dibudidayakan di UPT BBI Sumberjaya 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 daripada 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 (Rukmana,1997). Sementara itu keunggulan yang dimiliki oleh ikan nila GET yaitu penyumbang genetika dalam upaya menghasilkan jenis ikan nila nirwana yang unggul.

Proses pembenihan ikan nila jenis niwana secara massal ini adalah teknik yang paling sederhana. Teknik ini disukai oleh petani karena mudah, lebih efisien, dan biaya yang dibutuhkan relatif lebih kecil. Induk ditebar dan setelah beberapa minggu larva ikan langsung bisa dipanen.

Salah satu penunjang keberlangsungan usaha budidaya khususnya pembesaran ikan nila nirwana adalah pasokan bibit ikan yang stabil. Selama ini ketersediaan bibit bagi usaha pembesaran ikan nila jenis nirwana ini diperoleh dari balai-balai pembibitan, namun terkadang jumlah pasokan bibit yang tersedia belum mencukupi untuk kebutuhan usaha pembudidaya, sehingga saat ini banyak muncul usaha pembenihan skala kecil maupun besar (Situmorang *et al*, 2017). Hal tersebut yang menjadi alasan dilakukannya pembenihan ikan nila nirwana secara massal ini.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Laporan Tugas Akhir (TA) ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pertumbuhan panjang dan bobot larva.
2. Mengetahui jumlah panen larva dan tingkat kelangsungan hidup (SR) larva selama proses pendederan.

1.3 Kerangka Pemikiran

Salah satu cara agar benih ikan nila nirwana tetap terpenuhi, yaitu dengan melakukan pembenihan. Maka dari itu dibutuhkan teknik pembenihan untuk mendapatkan hasil yang optimal salah satunya melalui teknik pembenihan secara massal.

Ikan Nila Nirwana merupakan hasil perbaikan genetik dari ikan nila GIFT dan GET, yang mempunyai keunggulan dari segi pertumbuhannya lebih cepat dan tahan terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus Lactis* .

Dengan kelebihan tersebut dalam proses pembenihan yang dilakukan akan mendapatkan larva maupun benih ikan yang mempunyai kualitas dan kuantitas yang baik.

1.4 Kontribusi

Penulisan Laporan Tugas Akhir (TA) ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada, pembaca dan terhadap masyarakat khususnya para pembudidaya ikan nila nirwana untuk menambah informasi, pengetahuan, wawasan dari proses pemijahan serta produksi benih hasil pemijahan massal ikan nila nirwana.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus bleeker*)

Nama “nirwana” berasal dari singkatan nila ras wanayasa. Lokasi pemuliaan genetik untuk memperbaiki performanya di Wanayasa, salah satu Kecamatan di Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat Di Balai Pengembangan Benih Ikan (BPBI).

Asal usul ikan nila nirwana ini terkait langsung dengan jenis ikan nila GIFT dan ikan nila GET, karena merupakan hasil seleksi famili dari ikan nila GIFT (Genetic Improvement of Farm Tilapia) dan nila GET (Genetically Enchanted Tilapia). Proses seleksi menghasilkan generasi ketiga yang dijadikan (GGPS) *Great grand parent stock* (Judantari S , 2007).

Berdasarkan Sonatha dan Puspita (2016), mengemukakan taksonomi ikan nila nirwana sebagai berikut :

Filum	: Chordata
Kelas	: Osteichtyes/Pisces
Suku	: Perciformes
Famili	: Cichlidae
Jenis	: Prepchormis
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus bleeker</i>
Nama Latin	: Tilapia/Nila Tilapia
Nama Dagang	: Ikan Nila Nirwana
Nama Indonesia	: Ikan Nila Nirwana

2.2 Morfologi Ikan Nila Nirwana

Ikan nila, 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. Nila 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. Ikan Nila Nirwana
Sumber: Rukmana dan Herdi (2015).

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 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.

2.3 Habitat Ikan Nila Nirwana

Ikan nila 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).

2.4. Kebiasaan Makan

Ikan nila digolongkan sebagai ikan *omnivora* (pemakan segala), di alam ikan ini memakan pakan alami berupa *plankton* dan *perifiton*. Ikan nila aktif mencari makan pada siang hari. Pakan yang disukai oleh ikan nila adalah pakan yang memiliki protein tinggi salah satunya adalah *pellet*. Secara umum jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ikan rata-rata berkisar 5-6 % dari bobot tubuhnya/hari. Akan tetapi, jumlah tersebut akan berubah-ubah karena berbagai faktor, salah satunya adalah suhu lingkungan. Suhu air juga berpengaruh juga berpengaruh terhadap aktifitas metabolisme, ukuran ikan juga berpengaruh terhadap jumlah makanan yang dikonsumsi. Ikan yang berukuran besar membutuhkan makanan yang banyak karena laju pertumbuhannya sangat pesat. Dalam kegiatan budidaya, benih ikan dapat diberi makan sampai 50 % bobot biomassa/hari (Mudjiman, 2006).

2.5 Ciri Induk Jantan dan Betina

Induk jantan dan betina mempunyai perbedaan dan ciri-ciri ikan nila jantan dan betina adalah sebagai berikut (Triyanto, 2016):

a. Ikan nila jantan

- Alat kelamin berupa tonjolan (*papilla*) dibelakang lubang anus. Pada tonjolan ini terdapat satu lubang untuk mengeluarkan sperma dan urine
- Warna badan lebih cerah

- Warna sirip memerah terutama pada saat matang gonad dan menjadi lebih galak terhadap ikan jantan yang lain
- b. Ikan nila betina
- Alat kelamin yang berupa tonjolan dibelakang anus. Pada tonjolan tersebut terdapat 2 lubang
 - Warna badan agak pucat
 - Bagian tepi sirip tidak berubah warna dan gerakannya

2.6 Pemijahan

Pemijahan merupakan kegiatan mengawinkan antara induk jantan dan betina di kolam pemijahan dengan tujuan menghasilkan telur atau larva ikan. Induk merupakan sarana yang sangat penting didalam usaha pembenihan. Induk ikan dipilih yang matang telur, ciri induk jantan matang gonad dapat dilihat dengan cara mengurut bagian perut ikan ke arah anus, maka akan keluar cairan putih kental. Induk ikan betina ditandai dengan bagian perut membesar, lunak kalau diraba, bagian anus menonjol.

Jika telah tiba saat memijah, induk jantan akan membuat sarang berbentuk cekungan di dasar kolam. Diameter cekungan 30-50 cm sesuai dengan besarnya ikan. Tingkah laku ikan jantan yang sudah siap kawin memiliki sifat agresif menyerang ikan lainnya untuk melindungi area teritorial tempat pemijahan, setelah area teritorial aman dari ikan lain. Proses pemijahan berlangsung cepat dalam kurun waktu 50-60 detik, mampu menghasilkan 20-40 butir telur yang terbuahi dan proses ini terjadi beberapa kali (Khairuman dan Amri 2000).

Kemudian ikan jantan akan menarik perhatian induk betina yang siap memijah masuk kedalam cekungan. Selama proses pemijahan induk betina berada di dalam cekungan, kemudian induk jantan mendekati induk betina dan pada saat itu induk betina mengeluarkan telur-telurnya dan dalam waktu bersamaan induk jantan menghamburkan spermanya dan terjadilah pembuahan (*fertilisasi*) telur (Sucipto dan Prihartono, 2007 dalam Polonia, 2015).

Induk betina akan mengerami telur di dalam mulutnya selama 6-7 hari. Ketika telur baru menetas, larva masih memiliki cadangan makanan berupa kuning telur. Setelah 6-7 hari, kuning telur akan habis. Pada saat itu lah, induk mulai mengeluarkan anak-anaknya agar mencari makan. Tetapi jika ada gangguan, induk akan segera menghisap kembali larva untuk masuk ke dalam mulutnya.

Pemijahan terjadi setelah hari ke-7 sejak penebaran induk. Pemijahan terjadi di lubang-lubang (lekukan berbentuk bulat) di dasar kolam yang merupakan sarang pemijahan. Ketika pemijahan berlangsung, telur yang di dikeluarkan induk betina di buahi sperma jantan. Selanjutnya, telur yang sudah di buahi tersebut dierami induk betina dalam mulutnya. Induk betina yang sedang mengerami telurnya biasanya tidak makan alias berpuasa. Karena itu, seminggu setelah induk di tebar, jumlah pakan yang diberikan di kurangi sekitar 25 % dari jumlah semula. (Khairuman dan Amri, 2013).

2.7 Pemanenan Larva

Kegiatan panen merupakan proses akhir dari rangkaian kegiatan produksi pembenihan ikan nila nirwana. Kegiatan pemanenan diawali dengan persiapan alat-alat panen, dimana alat-alat yang digunakan dalam kegiatan pemanenan benih ikan nirwana yaitu hapa dengan ukuran 6 m x 2 m x 1 m , ember, seser, alat tangkap benih (anco) dan saringan pipa paralon. Hapa digunakan untuk penampungan sementara benih ikan sebelum benih ikan didederkan kembali atau di jual, ember digunakan untuk mengangkut ikan, seser dan anco digunakan untuk menangkap benih ikan dan saringan pipa paralon digunakan untuk mengeluarkan air dari kolam agar benih ikan tidak terbawa arus.

2.8 Pendederan

Pendederan merupakan keberlanjutan pemeliharaan benih ikan dari hasil pembenihan untuk mencapai ukuran tertentu yang siap dibesarkan, pemeliharaan ini meliputi pemberian pakan dan pengelolaan kualitas air. Tujuan dari pendederan adalah untuk memperoleh benih yang mempunyai ukuran seragam, baik panjang

maupun berat Khairuman dan Amri (2007) *dalam* Adriyanto, (2013).

2.9 Pengelolaan Kualitas Air Kolam

Nilai kualitas air pada media pembenihan tentu sangat mempengaruhi induk dalam proses pembenihan baik untuk pH, DO (*DisolvedOksigen*), suhu yang ada pada kolam pembenihan.

2.9.1 Suhu

Suhu air merupakan faktor yang harus di perhatikan dalam ilmu budidaya. Data suhu air dapat dimanfaatkan bukan hanya untuk mempelajari gejala-gejala fisika didalam air, tetapi juga ada kaitannya dengan kehidupan hewan atau tumbuhan yang ada didalam air. Secara umum, laju pertumbuhan meningkat sejalan dengan kenaikan suhu, dapat menekan kehidupan hewan budidaya bahkan menyebabkan kematian bila peningkatan suhu sampai ekstrim (Kordi dan Andi, 2009).

2.9.2 pH

pH adalah cerminan derajat keasaman. pH air mempengaruhi tingkat kesuburan perairan karena mempengaruhi kehidupan jasad renik Andayani (2005) *dalam* (Sains dan Utara, 2013). Perairan asam yang kurang produktif dapat membunuh hewan budidaya. Pada pH rendah (keasaman tinggi), kandungan oksigen terlarut akan berkurang, sebagai akibatnya konsumsi oksigen menurun, aktivitas naik dan selera makan akan berkurang. Hal ini sebaliknya terjadi pada suasana basa. Atas dasar ini kisaran optimal pH adalah 7– 8 (Kordi dan Andi, 2009).

2.9.3 Oksigen terlarut / DO

Menurut Wibisono (2005) *dalam* (Mayasari dan Hastarina, 2018) konsentrasi gas oksigen sangat dipengaruhi oleh suhu, makin tinggi suhu, makin berkurang

tingkat kelarutan oksigen. Keberadaan oksigen terlarut ini sangat memungkinkan untuk langsung dimanfaatkan bagi kebanyakan organisme untuk kehidupan, antara lain pada proses respirasi dimana oksigen diperlukan untuk pembakaran (metabolisme) bahan organik sehingga terbentuk energi.