

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terdiri atas beberapa pulau besar dan beribu pulau kecil, yang juga memiliki banyak sungai dan wilayah perairan yang luas yang merupakan sebuah potensi yang cukup tinggi untuk pembangunan sektor perikanan (Badan Pusat Statistik, 2016). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas krusial dalam bisnis ikan air tawar (Isnawati, 2015). Ikan nila sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasa dagingnya yang enak, tebal serta memiliki kandungan gizi yang tinggi. Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa melakukan perbaikan genetik, bekerja sama dengan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) dan Institut Pertanian Bogor (IPB) menciptakan benih ikan nila unggul yaitu ikan NIRWANA (Nila Ras Wanayasa) yang mulai dibudidayakan dan disebar kepada pembudidaya ikan dimulai tahun 2007. Ikan nila nirwana adalah salah satu ikan nila unggulan hasil persilangan antara ikan nila GIFT (*Genetic Improvement of Farm Tilapia*) dan ikan nila GET (*Genetically Enchanted Tilapia*) dari Filipina. Ikan nila nirwana memiliki keunggulan dibandingkan ikan nila lokal diantaranya daging nyaputih, tebal, dan padat. Karena itu ikan ini banyak digemari di luar negeri.

Salah satu kabupaten di Jawa Barat yang memiliki potensi perikanan yang terus meningkat adalah Kabupaten Purwakarta. Dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Purwakarta sektor Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perikanan setiap tahunnya dari tahun 2012-2016 memiliki rata-rata sebesar Rp. 2.434.812,4 (Juta) dan selalu meningkat. Untuk meningkatkan sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan salah satunya dengan memaksimalkan potensi perikanan di Kabupaten Purwakarta yaitu salah satunya dengan cara memaksimalkan perikanan budidaya, karena perikanan budidaya diyakini memiliki kemampuan untuk menciptakan peluang usaha guna mengurangi kemiskinan, menyerap tenaga kerja serta sekaligus mampu sebagai tumpuan pijakan bagi pertumbuhan ekonomi nasional. Perikanan budidaya juga mempunyai

kemampuan mengurangi tekanan terhadap lingkungan dari kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan dari perairan umum melalui perekayasa ekosistem perairan untuk memproduksi ikan (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purwakarta, 2014). Proses penyediaan dan distribusi benih unggul harus memenuhi kriteria tepat seperti yang dipersyaratkan, yakni: tepat jenis waktu, mutu, jumlah, tempat, ukuran dan tepat harga (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, 2006). Keberadaan Satuan Pelayanan Konservasi Perairan Daerah (SPKPD) Wanayasa memiliki peranan secara ekologi, yaitu penyedia benih ikan nila nirwana yang digunakan untuk restocking di perairan umum atau waduk yang ada di Jawa Barat.

Permasalahan dalam kegiatan budidaya ikan nila adalah kurangnya benih yang berukuran seragam, sehingga dapat dicapai melalui usaha pendederan yang meliputi kegiatan pemeliharaan benih selama waktu 70 hari. Usaha budidaya ikan nila ras Wanayasa pada tahap pembenihan dan pendederan sangat penting bagi usaha budidaya pada tahap pembesaran ikan nila nirwana. Keberhasilan produksi juga sangat bergantung pada ketersediaan benih ikan nila yang baik, karena benih merupakan salah satu faktor penting yang menjadi penunjang keberhasilan usaha budidaya ikan. Dengan benih yang tersedia dalam jumlah yang tepat dan mempunyai kualitas yang baik, maka akan menghasilkan ikan dengan pertumbuhan yang cepat dan tahan terhadap penyakit.

Ikan nila nirwana kini banyak dikembangkan oleh para kelompok budidaya ikan nila dan benih ikan di sebar ke berbagai sungai, waduk dan situ. Pada tahap pendederan terdapat penanganan khusus, agar benih yang dihasilkan berkualitas. Seperti pemberian pakan yang berkualitas bagus dan berprotein tinggi sehingga benih yang dipelihara dapat tumbuh optimal. Kualitas benih dapat ditentukan oleh ukuran panjang, serta ketahanan terhadap penyakit dan hama serta ketersediaan benih yang secara kontinyu. Pentingnya dilakukan pendederan sebelum benih ditebar di kolam untuk kegiatan pembesaran yaitu agar benih mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan, tahan terhadap serangan penyakit dan hama, perubahan kualitas air, beradaptasi dengan pakan buatan, dan memperoleh benih ikan nila yang seragam baik panjang dan berat. Mengingat pentingnya kegiatan pendederan dalam menjamin ketersediaan produksi maka perlu dikuasai teknik pendederan yang tepat. Disamping itu penting dilakukan pembenihan ikan nila

nirwana di SPKPD Wanayasa untuk menjaga kelestarian atau konservasi ikan dan perairan umum.

1.2 Tujuan

Tujuan dari kegiatan Tugas Akhir ini yaitu untuk mengetahui SR (*Survival Rate*), pertumbuhan panjang dan bobot mutlak benih ikan nila nirwana pada tahap pendederan yang dilakukan di kolam beton.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ikan nila adalah salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ikan nila sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasa daging yang enak dan tebal serta kandungan gizi yang tinggi. Potensi produksi ikan nila secara nasional cukup besar karena mengalami peningkatan setiap tahunnya. Ikan nila nirwana merupakan ikan hasil pengembangan dari Balai Pengembangan Ikan Nila Wanayasa. Ikan ini dihasilkan dari proses penangkaran selektif ikan nila GIFT dan GET dengan metode seleksi famili. Pendederan benih nila adalah proses pembesaran benih nila sampai ukuran yang aman untuk dibudidayakan di media pembesaran. Pendederan menjadi tahap penting untuk mencukupi kebutuhan ikan nila nirwana yang akan digunakan untuk tahap pembesaran. Budidaya yang baik yaitu dengan menggunakan budidaya menggunakan kolam beton. Pendederan di kolam beton menjadi alternatif untuk kegiatan pembenihan dikarenakan kolam beton tidak mudah rusak, memiliki perawatan yang mudah, dan sistem pengairan yang baik untuk memaksimalkan sirkulasi air.

1.4 Kontribusi

Penulisan laporan Tugas Akhir (TA) ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pembaca dan masyarakat khususnya para pembudidaya ikan nila untuk menambah informasi dan teknologi tentang pendederan ikan nila nirwana.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Dan Morfologi Ikan Nila Nirwana

2.1.1 Kasifikasi ikan nila nirwana

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



Gambar 1. Ikan Nila Nirwana

2.1.2 Morfologi Ikan Nila

Ikan nila nirwana memiliki ciri-ciri bentuk tubuh bulat pipih, punggung lebih tinggi, di badan serta sirip ekor (*caudal fin*) ditemukan garis lurus (*vertikal*). Di sirip punggung ditemukan garis lurus memanjang. Ikan nila bisa hidup diperairan tawar serta mereka memakai ekor untuk bergerak, sirip perut, sirip dada dan penutup insang yang keras untuk mendukung badannya. Ikan nila nirwana memiliki 5 buah sirip, yaitu sirip punggung (*dorsal fin*), sirip dada (*pectoral fin*), sirip perut (*ventral fin*), sirip tiga anal (*anal fin*), serta sirip ekor (*caudal fin*). Sirip punggungnya memanjang berasal bagian atas tutup insang hingga permukaan sirip ekor. Terdapat 14 sepasang sirip dada dan sirip perut yang berukuran kecil dan sirip anus yang hanya satu buah berbentuk agak panjang (Gambar1). Sementara itu, jumlah sirip ekornya hanya satu buah dengan bentuk bulat (Kusuma ningsih, 2017).

2.2 Asal Usul Ikan Nila Nirwana

Nama “nirwana” berasal dari singkatan Nila Ras Wanayasa. Lokasi pemuliaan genetik untuk memperbaiki performanya memang 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 dan nila GET (Judantari S, 2007). Hasil evaluasi Balai Penelitian dan Pengembangan Perikanan Air Tawar (Balitwar), Pusat Penelitian dan Pengembangan 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 (Rukamana& Herdi, 2015).

Benih-benih yang dihasilkan selanjutnya diseleksi secara ketat terkait performa kesempurnaan tubuh dan pertumbuhannya. Saat ini dalam kurun waktu tiga tahun telah didapatkan dua generasi induk (F1 dan F2). Induk penjenis dari ikan nila tersebut akan dicapai pada generasi ke-3 atau F3. Selama proses berlangsung, ikan-ikan tersebut dipelihara secara terkontrol, cukup pakan dan kepadatan rendah agar karakteristik genetiknya dapat tereksploitasi dengan baik.

Dari hasil monitoring yang berkelanjutan di lapangan, performa ikan tersebut dari generasi ke generasi menunjukkan peningkatan yang signifikan (Judantari S, 2007).

Ikan Nila Ras Wanayasa kini menjadi sumber penghasilan yang sangat menguntungkan bagi petani ikan, produk Ikan Nila Nirwana pun sudah berhasil menembus pasar ekspor. Ekspor Ikan Nila Nirwana dilakukan ke Filipina pada tahun 2010 sebanyak tiga kali dengan bantuan Balai Pengembangan dan Pemacuan Stok Ikan Nila dan Mas (BPPSINM) Provinsi Jawa Barat. Namun ekspor ini terhenti karena permintaan ekspor dari Filipina sama banyaknya dengan permintaan ikan dari domestik sampai kekurangan produksi sehingga mengutamakan permintaan untuk di dalam negeri dahulu ketimbang untuk ekspor. Menurut Diah Asmanah (2012) dalam penelitiannya yg berjudul “Faktor -Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Perikanan Budidaya Di Jawa Tengah” menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi adalah jumlah pupuk, jumlah benih ikan yang ditanam, luas lahan budidaya, serta rasio antara produksi perikanan budidaya dan jumlah Rumah tangga perikanan (RTP) budidaya berpengaruh positif terhadap peningkatan produksi perikanan budidaya. Jumlah benih ikan yang ditanam, luas lahan budidaya, serta rasio antara produksi perikanan budidaya dan jumlah Rumah tangga perikanan (RTP) budidaya berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan produksi perikanan budidaya. Sehingga usaha budidaya perikanan di Jawa tengah harus terus dikembangkan.

2.3 Habitat Ikan Nila Nirwana

Habitat artinya lingkungan hidup tertentu sebagai tempat tumbuhan atau hewan hidup dan berkembangbiak. Ikan nila hidup di perairan tawar seperti sungai, danau, waduk dan rawa, tetapi karena toleransinya yang luas terhadap salinitas sehingga ikan ini dapat pula hidup dan berkembang biak di perairan payau dan air laut (Kordi 2004 dalam Zhulmarham 2011). Selanjutnya dinyatakan bahwa nilai pH air tempat hidup ikan nila berkisar antara 6–8,5 ppm, namun pertumbuhan optimalnya terjadi pada pH 7–8 ppm dan ikan nila cocok dipelihara di dataran rendah sampai agak tinggi (500 m di atas permukaan laut) dengan suhu 23°C. Ikan nila dapat tumbuh secara normal pada kisaran suhu 14–38°C dan dapat memijah secara alami pada

suhu 22–37°C. Untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan, suhu optimal bagi ikan nila adalah 25–30°C. Pertumbuhan ikan nila biasanya akan terganggu jika suhu habitatnya lebih rendah dari 14°C atau pada suhu tinggi 38°C. Ikan nila akan mengalami kematian pada suhu 6°C atau 42°C (Sucipto dan Prihartono 2007). Menurut Khairuman dan Amri (2008), Ikan nila memiliki toleransi yang tinggi terhadap lingkungan, sehingga bisa dipelihara di dataran rendah yang berair payau hingga di dataran tinggi yang berair tawar. Habitat ikan nila cukup beragam, dari sungai, danau, waduk, rawa, sawah, kolam hingga tambak.

2.4 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 mirip hydrilla, ganggang sutra dan klekap. Ikan nila aktif mencari makan di siang hari. Pakan yang disukai ikan nila ialah pakan yang mempunyai protein tinggi salah satunya yaitu pellet. Kandungan protein pakan ikan nila minimal 25%. Secara umum jumlah pellet yang dikonsumsi ikan rata-rata berkisar 5-6% dari berat tubuhnya /hari (SNI 01-7242-2006). Akan tetapi, jumlah tersebut akan berubah-ubah karena berbagai faktor, salah satunya adalah suhu lingkungan, Suhu air pula 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. Pada kegiatan budidaya, benih ikan dapat diberi makan hingga 50% bobot biomasa/hari (Mudjiman, 2006).

2.5 Pendederan Ikan Nila Nirwana

Pendederan adalah kegiatan pemeliharaan benih lanjutan yang dilakukan untuk menghasilkan benih-benih yang mempunyai keunggulan tertentu dari segi keseragaman umur serta ukuran, jumlah benih yang didapatkan, dan rendahnya taraf mortalitas pada setiap fase pertumbuhan. Pendederan dilakukan dalam 2 tahap: pendederan pertama (pendederan I) dan pendederan kedua (pendederan II). Pendederan I ialah pemeliharaan benih yang berasal dari hasil kegiatan pembenihan berukuran 1-3 cm dengan lama pemeliharaan mencapai 2–3 minggu sehingga mencapai ukuran 3-5 cm per ekor (Judantri, 2008). Pendederan II merupakan

pemeliharaan benih hasil pendederan I (ukuran 3-5cm) menjadi ukuran 5–8cm dengan lama pemeliharaan kurang lebih tiga minggu. Padat tebar pendederan pertama berkisar 100-200 ekor/m², sedangkan untuk pendederan kedua berkisar 75-100 ekor/m² dan pendederan ketiga berkisar 50 ekor/m² (Handayani *et al.*, 2007 *dalam* Tiani dan Narayana, 2018).

Benih ikan nila yang dipilih harus benar-benar baik serta sehat. Benih ikan nila yang tidak baik sangat mudah terjangkit penyakit dan pertumbuhannya kurang optimal (BSN. SNI 7550:2009). Ciri-ciri benih ikan nila yang berkualitas baik yaitu tidak cacat atau luka, benih terlihat aktif dan gesit, ukuran dan bentuk tubuh benih ikan seragam, tidak berpenyakit.

2.6 Kualitas Air

Kualitas air artinya faktor penting yang harus diperhatikan pada budidaya sebab dapat mempengaruhi pertumbuhan dan taraf kelangsungan hidup benih ikan. Kualitas air yang buruk akan menyebabkan ikan menjadi stres sebagai akibatnya ikan mudah terserang penyakit yang dapat mengakibatkan kematian pada ikan. Menurut Sucipto dan Prihartono (2007) *dalam* Arifin (2016), faktor lingkungan terpenting yang mempengaruhi kualitas air antara lain kadar oksigen terlarut, karbondioksida terlarut, salinitas, suhu air, derajat keasaman (pH). Kisaran nilai optimal parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisaran kualitas air optimal untuk ikan nila

Parameter	Standar baku	Sumber Pustaka
Suhu (°C)	25-30	SNI 6141 : 2009
pH	6,5-8,5	SNI 6141 : 2009

2.6.1 Suhu

Suhu perairan dapat mempengaruhi metabolisme ikan terhadap lingkungannya. Bila suhu rendah, maka benih ikan yang diberikan pakan responnya akan menurun dan bahkan tidak mau makan. Apabila suhu tinggi, benih yang diberikan pakan responnya semakin tinggi. Suhu air yang optimum berpengaruh terhadap berbagai parameter, seperti pertumbuhan, perkembangan, konversi makan dan ketahanan penyakit. Suhu air ideal pada budidaya ikan nila adalah berkisar 25-

30 °C (Yanuar, 2017). Rekomendasi Balai Besar Budidaya Air Tawar tahun 2016 untuk budidaya ikan nila diantaranya suhu 25-30°C.

2.6.2 Derajat Keasaman (pH)

Secara alami pH suatu perairan dipengaruhi oleh konsentrasi CO₂ serta senyawa bersifat asam. Phytoplankton dan tumbuhan air lainnya akan mengambil CO₂ dari air selama proses fotosintesis sebagai akibatnya pH air semakin tinggi pada sore hari serta menurun di malam hari. Berdasarkan SNI 6141:2009 pH untuk budidaya ikan nila diantaranya pH 6,5-8,5.