

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komoditas air tawar terbaik dan paling disukai adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yang dihargai oleh masyarakat lokal dan internasional (Yanti *et al.*, 2013; Fadri *et al.*, 2016). Salah satu sumber protein hewani yang dapat meningkatkan nilai gizi masyarakat Indonesia adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Salah satu ikan yang mempunyai arti penting komersial di Indonesia adalah ikan nila (*O. niloticus*) menurut Karimah & Rekan (2018).

Budidaya ikan tidak selalu bebas masalah, padahal potensinya besar dan peluang pengembangannya terbuka. Banyak permasalahan yang dihadapi oleh nelayan, salah satunya adalah budidaya ikan nila. Tantangan yang dihadapi para petani ikan adalah kurangnya benih yang cukup dan berkualitas. Lingkungan tumbuh yang sesuai bagi benih untuk mencapai tingkat kelangsungan hidup yang tinggi merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan untuk mendukung keberhasilan suatu usaha budidaya ikan. Purbomartono (2007) menegaskan bahwa benih memegang peranan penting dalam proses operasional budidaya ikan..

Oleh karena itu perlu dilakukan pembenihan ikan nila dengan cukup baik, sehingga bisa mencukupi pemasaran yang ada pada Indonesia. Ikan nila merah memiliki nilai protein tinggi yaitu 26 gram protein dari 100 gram bobot ikan nila dan gizi yang baik. Maka dari itu harus dilakukan pemijahan dengan padat tebar tinggi agar bisa mencukupi permintaan pembudidaya ikan nila. Akan tetapi pengaruh dari pemijahan pada padat tebar tinggi ini yaitu kurangnya kadar oksigen (DO) sehingga produksi benih yang dihasilkan berkurang dan harus ditingkatkan. Maka dari itu perlu adanya inovasi dan teknologi pendukung dalam proses produksi pembenihan ikan nila merah secara masal dengan menggunakan padat tebar tinggi dengan menggunakan kincir sebagai alat mensuplai oksigen pada air. Penggunaan kincir air kolam merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menaikkan kandungan oksigen dalam air, menurut Nugraha (2017). Pertumbuhan ikan akan terhambat bahkan bisa mati jika oksigen terlarut (DO) di dalam air yang diperlukan untuk bernafas tidak mencukupi (Kordi dan Tancung, 2007).

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui proses pembenihan ikan Nila merah (*Oreochromis niloticus*) secara massal dengan padat tebar tinggi di PT. Tilapia Farm Indonesia, Klaten.
2. Mengetahui pengaruh penambahan kincir sebagai suplai oksigen dalam kegiatan pemijahan ikan nila merah dengan padat tebar tinggi
3. Mengetahui tingkat keberhasilan dalam kegiatan pemijahan ikan nila merah secara massal berdasarkan dengan beberapa parameter keberhasilan yang meliputi jumlah larva yang dihasilkan. % SR (*Survival rate*) benih, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak

1.3 Kerangka pemikiran

Salah satu produk perikanan yang banyak diminati di Indonesia adalah ikan nila. Pembenihan ikan nila merupakan salah satu aspek intensif budidaya ikan nila yang diperlukan untuk memenuhi permintaan pasar. Oleh karena itu dengan adanya pembenihan ikan nila dengan padat tebar tinggi bisa membantu menanggulangi suatu permasalahan dalam budidaya perikanan yang ada di Indonesia, agar bisa memenuhi konsumen pembudidaya. Adapun pengaruh dari pemijahan dengan padat tebar tinggi ini yaitu kurangnya oksigen pada pemijahan ikan nila dengan padat tebar tinggi. Sehingga perlu inovasi penambahan kincir agar kadar oksigen pada air bisa tercukupi agar dapat bisa membantu dalam pemijahan ikan nila merah dengan padat tebar tinggi. Pengaruh penambahan kincir yaitu untuk membantu mensuplai kadar oksigen yang ada pada kolam pemijahan. Apabila kualitas air sudah tercukupi maka bisa dilakukan pemijahan ikan nila merah dengan secara massal dengan padat tebar tinggi.

1.4 Kontribusi

Penyelesaian tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi sumber bacaan dan informasi, serta bagaimana cara pembenihan ikan nila dengan padat tebar tinggi dengan menambahkan kincir sebagai alat penambah oksigen pada kolam pemijahan ikan nila merah dengan kapasitas padat tebar tinggi sehingga bisa membantu para pembudidaya ikan nila merah untuk meningkatkan produktivitas

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 klasifikasi ikan nila

Ikan nila dalam genus Tilapia (*Oreochromis niloticus*) sangat toleran terhadap kualitas air yang rendah dan sering terlihat tumbuh subur di lingkungan yang tidak ramah terhadap spesies ikan lainnya. Menurut Suyanto (2003), ikan nila dikategorikan sebagai berikut:

Filum : Chordata
Sub-filum : Vertebrata
Kelas : Osteichthyes
Sub-kelas : Acanthopterygii
Sub-ordo : Percoidea
Family : Cichlidae
Genus : *Oreochromis*
Spesies : *Oreochromis niloticus*



Gambar 1. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*)
Sumber : Dokumentasi pribadi

2.2 Morfologi ikan nila

Berdasarkan morfologinya, ikan mujair umumnya mempunyai sisik yang besar dan tubuh yang panjang dan ramping. Matanya besar, menonjol, dengan pinggiran putih. Garis yang memanjang di bawah sirip dada disebut linea lateralis, dan putus di

tengah tubuh sebelum melanjutkan. Terdapat sinar yang kuat dan runcing menyerupai duri pada sirip punggung, sirip perut, dan sirip dubur. Sirip dadanya tampak hitam, begitu pula sirip punggungnya. Tepi sirip punggung berwarna hitam atau abu-abu. Sirip punggung (*dorsal fin*), dada (*pectoral fin*), perut (*Ventral fin*), dubur (anal fin), dan ekor (*caudal fin*) merupakan lima sirip yang terdapat pada ikan nila. Dari bagian atas penutup insang hingga bagian atas sirip ekor, sirip punggungnya memanjang. Terdapat sedikit sirip perut dan sepasang sirip dada. Sirip dubur yang merupakan satu-satunya ini agak panjang. Sedangkan sirip ekornya berbentuk bulat dan berbuah tunggal (Amri & Khairuman, 2002).

2.3 Pertumbuhan Ikan Nila

Wahyuningsih dan Barus (2006) mendefinisikan pertumbuhan sebagai perubahan simpanan kalori ke dalam jaringan somatik dan reproduksi atau pertumbuhan ukuran pada waktu tertentu yang diukur dalam panjang dan berat. Laju anabolisme akan melebihi laju katabolisme sepanjang fase pertumbuhan. Pertumbuhan, menurut Effendie (2002), merupakan proses biologis rumit yang dikendalikan oleh sejumlah variabel dan bermanifestasi sebagai penambahan berat dan panjang selama periode waktu tertentu. Ikan nila sangat tahan terhadap penyakit dan kondisi air yang buruk. Lagler, Bardac, dan Miller (1962) mengidentifikasi dua kategori faktor yang mempengaruhi pertumbuhan: internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh dan sulit diubah, seperti usia, jenis kelamin, dan warisan. Sementara itu, kriteria pangan, kepadatan populasi, parasit, penyakit, dan kualitas lingkungan perairan merupakan faktor eksternal utama yang mempengaruhi pertumbuhan.

2.4 Habitat Ikan Nila

Sebagai ikan makanan yang umum, nila juga kadang-kadang terlihat hidup di perairan yang agak asin (payau). Ikan yang dapat bertahan hidup pada kisaran salinitas yang luas disebut ikan euryhaline, seperti ikan nila. Berbagai lingkungan air tawar, seperti kolam, sungai, danau, dan saluran air dangkal, adalah rumah bagi ikan nila. Karena ketidakmampuannya untuk hidup di perairan dingin, yang seringkali memiliki

suhu di bawah 21°C, ikan nila dapat menjadi spesies invasif yang dapat menyebabkan masalah pada ekosistem perairan hangat. Namun, hal ini tidak terjadi di daerah beriklim sedang (Harrisu, 2012).

Tumbuhan air memerlukan konsentrasi karbon dioksida agar fotosintesis dapat terjadi baik di perairan alami maupun sistem budidaya ikan. Suhu dan pH merupakan dua faktor yang mempengaruhi nilai CO₂. Ikan dapat menjadi stres karena peningkatan CO₂ di dalam air karena akan mengurangi aktivitas pernafasan dan mencegah hemoglobin mengikat oksigen. Kurang dari 15 mg/liter CO₂ harus ada dalam air yang digunakan untuk budidaya ikan nila (Sucipto dan Prihartono, 2005).

Kisaran suhu ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan nila adalah antara 25 hingga 30 °C, meskipun mereka dapat tumbuh normal pada kisaran suhu berapa pun antara 14 hingga 38 °C. Pertumbuhan ikan nila akan terpengaruh pada suhu serendah 14°C atau setinggi 38°C. Ikan nila akan mati pada suhu 6°C atau 42°C. Menurut Amri (2003), ikan nila memerlukan kadar oksigen minimal 4 mg/l, kandungan karbon dioksida kurang dari 5 mg/l, dan pH antara 5 hingga 9. Pada umumnya budidaya ikan nila menggunakan air dengan pH antara 5 dan 10, sedangkan 6 sampai 9 adalah kisaran ideal menurut Setyo (2006).

2.5 Daya Tahan Ikan Nila

Tingkat kelangsungan hidup ikan nila dipengaruhi oleh variabel biotik dan abiotik. Jumlah peserta pada awal percobaan dibagi dengan jumlah peserta pada akhir percobaan disebut rasio viabilitas. Parasit, rival, predator, umur, kemampuan beradaptasi, penanganan oleh manusia, dan kepadatan populasi merupakan contoh faktor biotik yang mempengaruhi kelangsungan hidup. Sifat fisik dan kimia suatu habitat perairan merupakan unsur abiotik yang mempengaruhi kelangsungan hidup (Rika, 2008).