

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Nila dengan nama ilmiah *Oreochromis niloticus*, merupakan ikan yang semakin diminati di Indonesia dan menjadi salah satu andalan dalam peningkatan produktifitas budidaya. Indonesia merupakan salah satu produsen ikan nila terbaik dunia. Komoditas ikan nila memiliki daya saing tertinggi disamping dari komoditas udang, ikan kakap dan rumput laut.

Produksi ikan nila secara nasional cukup baik karena terus mengalami peningkatan. Produksi tahun 2015 sebesar 1.084.281 ton, 2016 sebanyak 1.114.156 ton, 2017 meningkat menjadi 1.265.201 ton, tahun 2018 mengalami penurunan yaitu 1.125.149 ton, dan pada tahun 2019 1.474.742 ton atau mengalami kenaikan 31.07% (KKP, 2020).

Kebutuhan ikan nila bagi masyarakat semakin tinggi, mendorong usaha perikanan semakin dipacu untuk dikembangkan secara intensif. Kendala utama pengembangan budidaya ikan nila di Indonesia adalah kurangnya ketersediaan benih ikan nila yang berkualitas. Menurut Sumarni (2018) permasalahannya terletak pada kualitas benih yang dihasilkan dan meningkatnya kebutuhan benih ikan nila yang masih belum mencukupi untuk kegiatan pembesaran ikan nila. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan teknik pembenihan secara massal.

Pembenihan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha budidaya ikan, karena pembenihan dapat mensuplai benih terhadap usaha budidaya. Pembenihan ikan nila dapat dilakukan secara massal dan secara terkontrol dalam bak – bak terpal. Pembenihan secara massal lebih efisien, karena biaya yang dibutuhkan relatif lebih kecil dan pada pembenihan massal juga benih yang dihasilkan cenderung lebih banyak.

Ikan nila merah nifi (*National Inland Fish Institute*) merupakan ikan hasil persilangan antara jantan lokal dengan betina luar negeri. Ikan nila merah nifi memiliki keunggulan seperti pertumbuhannya lebih cepat dibanding dengan nila lokal, memiliki warna tubuh yang menarik, toleransi terhadap salinitas,

tahan terhadap gangguan penyakit dan banyak menghasilkan benih jantan jika memijah. Sedangkan ikan nila hitam sultana (*Seleksi Unggul Salabintana*) merupakan ikan dari Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi (BBPBAT) Jawa Barat, ikan nila sultana ini memiliki beberapa keunggulan seperti daya tahan tubuh yang bagus, telurnya yang lebih banyak dan pertumbuhannya yang cukup cepat. Menurut SNI (2009), fekunditas induk ikan nila dengan bobot 500 gram per sekali pemijahan adalah 1000 butir telur atau 200 butir per 100 gram.

Pembenihan secara massal merupakan teknik pembenihan yang mudah dilakukan dan sederhana karena campur tangan manusia yang sedikit dan pembenihan ikan nila secara massal terjadi secara alami, tanpa pemberian hormon perangsang. Pembenihan ikan nila secara massal bisa menghasilkan benih dengan produktivitas yang tinggi. Penggunaan bak terpal bundar pada pembenihan ikan nila merah nifi dan ikan nila hitam sultana bertujuan untuk mempermudah saat pemanenan. Bak terpal bundar juga memiliki kelebihan seperti lebih hemat biaya dibanding kolam beton atau semen, hemat lahan, mudah dalam perawatannya dan tidak terdapat sudut kematian (Churiyah, M., *et al*, 2019).

1.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui jumlah benih yang dihasilkan, pertumbuhan benih ikan nila, dan kelangsungan hidup benih ikan nila.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ikan nila merupakan ikan konsumsi air tawar yang banyak diminati oleh masyarakat. Sehingga pengembangan budidaya ikan nila semakin pesat. Namun demikian ketersediaan benih ikan nila yang berkualitas masih menjadi kendala dalam usaha budidaya ikan nila. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan benih nila adalah pembenihan secara massal di bak terpal bulat. Pembenihan ikan nila secara massal lebih efisien karena dalam satu kali

siklus dapat menghasilkan benih lebih banyak dan produksi lebih cepat. Dengan demikian diharapkan dapat memenuhi kebutuhan benih ikan nila.

1.4 Kontribusi

Kegiatan Tugas Akhir diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap mahasiswa dan mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang pembenihan ikan nila secara massal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila

2.1.1 Klasifikasi Ikan Nila Merah Nifi

Klasifikasi Ikan Nila Merah Nifi, berdasarkan Kepmen Kelautan dan Perikanan R.I No.22/MEN/2014 tentang pelepasan Ikan Nila Nifi :

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Subfilum	: <i>Vertebrata</i>
Kelas	: <i>Osteichthyes</i>
Subkelas	: <i>Acanthoptergii</i>
Ordo	: <i>Percomorphi</i>
Famili	: <i>Chiclidae</i>
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis sp</i> (Ikan Nila Merah Nifi)



Gambar 1. Ikan Nila Merah Nifi (Dokumen Pribadi)

Ikan nila merah nifi (*National Inland Fish Institute*) merupakan ikan yang berasal dari negara Philipina. Ikan nila strain NIFI merupakan hasil persilangan antara ikan nila betina *reddish-orange mossambique (Oreochromis mossambicus)* dengan ikan nila jantan lokal (*Oreochromis niloticus*) (Popma & Masser (1999) dalam Robisalmi, A et al (2018)). Ikan nila nifi memiliki keunggulan antara lain pertumbuhan ikan lebih cepat dibanding nila lokal,

memiliki warna yang cerah dan menarik, toleransi terhadap salinitas yang luas, dan banyak menghasilkan benih jantan.

2.1.2 Klasifikasi Ikan Nila Sultana

Klasifikasi Ikan Nila Sultana, berdasarkan Kepmen Kelautan dan Perikanan R.I No.28/MEN/2012 tentang pelepasan Ikan Nila Sultana :

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Osteichthyes</i>
Ordo	: <i>Perciformes</i>
Familia	: <i>Cichlidae</i>
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus</i>



Gambar 2. Ikan Nila Hitam Sultana (Dokumen Pribadi)

Ikan Nila Sultana merupakan varietas terbaru singkatan dari Seleksi Unggul Salabintana. Ikan nila ini dikembangkan oleh Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi sejak 2001. Ikan Nila Sultana merupakan perkawinan silang antara Ikan Nila Taiwan dan Ikan Nila Gift G6. Ikan nila sultana memiliki keunggulan yaitu daya tahan tubuh yang kebal terhadap penyakit, pertumbuhannya lebih cepat, mampu menghasilkan bobot tubuh 1 kg dengan isi 4 ekor dalam waktu pemeliharaan 3 bulan, mampu memproduksi telur 3.000 sampai 4.500 butir/kg induk, dan pada pemeliharaan mulai dari pemijahan sampai pembersaran memiliki presentase tingkat

kelangsungan hidup adalah 70 sampai 90% (BBPBAT, 2015).

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang memiliki bentuk tubuh pipih dan berwarna kehitaman. Ikan nila memiliki bentuk tubuh pipih, sisik besar dan kasar, kepala relatif kecil, mata tampak menonjol dan besar. Ikan Nila mempunyai *linea lateralis* (gurat sisi) yang terbelah menjadi dua bagian. Bagian pertama terdapat dari sirip dada hingga tubuh, dan untuk bagian selanjutnya terletak pada tubuh hingga bagian ekor.

Ikan nila mempunyai lima buah sirip yang berada di punggung (*dorsal fin*), sirip perut (*ventral fin*), sirip dada (*pectoral fin*), sirip anal (*anal fin*), dan sirip ekornya (*caudal fin*) (Anugraheni, 2016).

2.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Nila

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. Ikan nila dapat menjadi masalah sebagai spesies invasif pada habitat perairan hangat, tetapi sebaliknya pada daerah beriklim sedang karena ketidakmampuan ikan nila untuk bertahan hidup di perairan dingin, yang umumnya bersuhu di bawah 21 ° C (Harrysu, 2012). Ikan Nila adalah termasuk campuran ikan pemakan campuran (omnivora).

Ikan nila mempunyai kemampuan tumbuh secara normal pada kisaran suhu 14 – 38 °C dengan suhu optimum bagi pertumbuhan dan perkembangannya yaitu 25 – 30 °C. Pada suhu 14°C atau pada suhu tinggi 38°C pertumbuhan ikan nila akan terganggu. Pada suhu 6°C atau 42°C ikan nila akan mengalami kematian. Kandungan oksigen yang baik bagi pertumbuhan ikan nila minimal 4 mg/L, kandungan karbondioksida kurang dari 5 mg/L dengan derajat keasaman (pH) berkisar 6,5 - 8,5 (SNI, 2009). Menurut Santoso (1996), pH optimum bagi pertumbuhan nila yaitu antara 7 – 8 dan warna di sekujur tubuh ikan dipengaruhi lingkungan hidupnya. Bila dibudidayakan di jaring terapung (perairan dalam)

warna ikan lebih hitam atau gelap dibandingkan dengan ikan yang dibudidayakan di kolam (perairan dangkal).

Ikan nila diperairan alam dan dalam sistem pemeliharaan ikan, konsentrasi karbondioksida diperlukan untuk proses fotosintesis oleh tanaman air. Nilai CO₂ ditentukan antara lain oleh pH dan suhu. Jumlah CO₂ di dalam perairan yang bertambah akan menekan aktivitas pernapasan ikan dan menghambat pengikatan oksigen oleh hemoglobin sehingga dapat membuat ikan menjadi stress.

2.3 Sistem Reproduksi

Secara alami ikan ini dapat memijah sepanjang tahun di daerah tropis, di alam ikan nila bisa memijah 6 – 7 kali dalam setahun. Ikan ini mencapai stadium dewasa bisa mencapai 4 – 5 bulan dengan bobot sekitar 200 gram. Masa pemijahan produktif adalah ketika induk ikan nila berumur 1,5 – 2 tahun. Dengan bobot diatas 500 gram/ekor.

Ciri – ciri pada induk jantan dapat terlihat jelas mempunyai satu lubang genital yang berupa tonjolan yang agak meruncing yang berfungsi sebagai saluran sperma dan saluran kemih, dan dibagian depannya terdapat anus. Pada induk betina mempunyai tiga saluran yaitu : anus, lubang untuk mengeluarkan telur dan lubang kemih (Rukmana,1997).

2.4 Pembenihan Ikan Nila Secara Massal

Menurut Khairuman dan Amri (2010), pembenihan secara massal merupakan teknik pembenihan yang mudah dilakukan dan dianggap sederhana karena campur tangan manusia sangat sedikit. Disebut pembenihan secara massal karena dalam dipijahkan beberapa pasang induk sekaligus. Pemanenan pada pembenihan sistem ini dapat dilakukan dengan cara panen parsial yaitu dilakukan tanpa mengeringkan kolam terlebih dahulu atau dengan cara panen total yaitu mengeringkan keseluruhan air untuk memperoleh benih ikan nila tersebut.

Ikan nila pada saat memijah akan membuat sarang pada dasar kolam kemudian mengundang betina untuk bertelur pada sarang itu, ketika telur –

telur ikan betina keluar, ikan jantan akan membuahi dengan cara menyempotkan cairan spermanya ketelur – telur tersebut. Setelah telur – telur itu dibuahi oleh induk jantan, maka induk betina kembali menyimpan telur – telur itu kedalam mulutnya. Dalam beberapa hari saja telur – telur tersebut akan menetas. ketika telur menetas ini disebut dengan larva. Larva adalah anak ikan yang berumur 1 – 5 hari. Pada usia ini, induk betina akan menjaga anak – anak ikan ini dengan menyimpan dan mengamankan dalam mulutnya (Pratiwi, 2015).

Pembenihan secara massal dapat menghasilkan benih yang ukurannya seragam dan jumlahnya banyak, proses pembenihan biasanya berlangsung selama 21 hari. Yang mana ikan nila pada hari ke – 7 merupakan proses pendekatan antara jantan dan betina, pada hari ke – 14 sudah mulai dilakukan panen parsial pada saat pagi dan sore hari hingga hari ke – 21 larva ikan nila dapat dilakukan panen total.

2.4.1 Persiapan Kolam Pembenihan

Pembenihan dilakukan didalam kolam terpal bundar dengan diameter 4 meter. Sebelum dilakukan pembenihan, kolam terpal bundar dibersihkan dengan cara disikat bagian dasar hingga pinggir kolam menggunakan alat penyikat hingga bersih dari kotoran yang ada pada kolam terpal tersebut. Setelah itu lakukan pengisian air dengan ketinggian 40 – 70 cm.

2.4.2 Seleksi Induk

Khairuman dan Amri (2003), menyebutkan ciri – ciri induk ikan nila jantan dan betina.

Tabel 1. Perbedaan Ikan Jantan dan Betina

Jantan	Betina
Bentuk tubuh lebih ramping, memanjang	Bentuk tubuh lebih rendah dan bulat pipih
Warna tubuh lebih cerah	Warna tubuh gelap
Jumlah lubang kelamin ada dua yaitu untuk mengeluarkan sperma sekaligus urine dan lubang anus	Jumlah lubang kelamin ada tiga yaitu lubang anus, lubang urine, dan pengeluaran telur
Bentuk kelamin berupa tonjolan agak meruncing	Bentuk kelamin membulat

Bila di *stripping* mengeluarkan sperma
berwarna putih bening

Bila di *stripping* mengeluarkan telur
berwarna kuning tua

Keberhasilan usaha pembenihan ikan nila sangat ditentukan oleh kualitas induk, secara umum ciri – ciri yang baik adalah sebagai berikut :

1. Mampu memproduksi benih dalam jumlah yang besar dan kualitas yang tinggi.
2. Pertumbuhan sangat cepat.
3. Sangat responsif terhadap pakan yang diberikan.
4. Tahan terhadap perubahan lingkungan yang buruk.
5. Ukuran induk yang baik untuk