

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis penting, baik ditinjau dari pasar domestik maupun pasar luar negeri. Hal ini disebabkan karena Ikan Nila merupakan salah satu jenis ikan yang mudah untuk berkembangbiak hampir disemua perairan dan dapat di produksi secara massal. Di Indonesia Ikan Nila termasuk ke dalam 10 komoditas prioritas budidaya. Produksi Ikan Nila terus bertambah setiap tahun, rata-rata kenaikan jumlah produksi Ikan Nila mencapai 31% pada rentang tahun 2013-2017. Tahun 2017 produksi Ikan Nila mencapai 1,15 juta ton atau naik sebesar 3,6% dari tahun 2016 yang mencapai 1,14 juta ton dan berada di urutan kedua produksi perikanan budidaya menurut komoditas utama setelah lele bioflok (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, 2018). Meningkatnya sektor perikanan budidaya merupakan suatu peluang bagi petani budidaya untuk meningkatkan produksinya termasuk budidaya Ikan Nila.

Salah satu teknologi budidaya yang harus dikuasai pembudidaya adalah teknik pendederan yang baik. Pendederan merupakan tahap lanjutan pemeliharaan pasca larva Ikan Nila dari hasil pembenihan untuk mencapai ukuran tertentu yang siap dibesarkan. Ikan Nila Kekar sudah berkembang di sejumlah wilayah di Indonesia, meski belum secara resmi dirilis oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sebagai jenis ikan yang memiliki keunggulan. Nama Kekar dipakai untuk menyebut strain Ikan Nila unggul ini karena bentuk tubuh jenis Ikan Nila ini memang terlihat kekar (tebal). Selain berdaging tebal bentuk tubuh Ikan Nila Kekar tidak memanjang seperti jenis Ikan Nila lainnya, tetapi cenderung melebar dengan bentuk kepala yang kecil. Jika dilihat dari samping Ikan Nila Kekar ini memiliki punggung yang tinggi seolah berpunuk. Keunggulan dari Ikan Nila Kekar diantaranya bisa dipelihara di kolam air tawar dan tambak air payau yang bersalinitas 15-20 promil, Ikan Nila Kekar juga memiliki pertumbuhan yang pesat. Meningkatnya permintaan pasar terhadap Ikan Nila Kekar harus didukung dengan adanya produksi benih Ikan Nila Kekar yang berkualitas dan

berkelanjutan. Salah satu upaya untuk mendukung produksi Ikan Nila adalah kesediaan benih yang berkualitas. Teknik pembenihan dimulai dari pemijahan, pendederan hingga pembesaran yang dilakukan berdasarkan jenis Ikan Nila. Masalah yang dihadapi para petani Ikan Nila adalah penerapan terhadap teknologi pendederan yang dapat menunjang dalam peningkatan budidaya Ikan Nila. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) terkait Pendederan Ikan Nila Kekar di UD. Sekipi Makmur Mandiri Jaya, Desa Sekipi, Kecamatan Abung Tinggi, Kabupaten Lampung Utara. Pendederan dilakukan di kolam tanah dan dilihat efektivitasnya dari sisi pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih Ikan Nila Kekar.

Kolam tanah sebagai media pendederan dianggap cukup efektif dalam menghasilkan benih yang berkualitas memiliki beberapa keunggulan seperti : ruang gerak yang tidak terbatas untuk Ikan Nila mencari makanan, membantu ketersediaan pakan alami untuk ikan, proses perombakan sisa pakan dan metabolisme bisa terjadi secara alami.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir (TA) adalah untuk mengetahui keberhasilan pendederan Ikan Nila Kekar (*Oreochromis niloticus*) meliputi pertumbuhan panjang, pertumbuhan bobot dan kelangsungan hidup Ikan Nila Kekar.

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Meningkatnya permintaan pasar terhadap Ikan Nila, diantaranya Ikan Nila Kekar harus didukung dengan adanya produksi Ikan Nila yang berkualitas dan berkelanjutan. Salah satu upaya untuk mendukung produksi Ikan Nila adalah kesediaan benih yang berkualitas. Teknik pembenihan dimulai dari pemijahan, pendederan hingga pembesaran yang dilakukan berdasarkan jenis Ikan Nila. Pendederan merupakan tahap lanjutan pemeliharaan pasca larva Ikan Nila dari hasil pembenihan untuk mencapai ukuran tertentu yang siap dibesarkan. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan pendederan ditentukan oleh beberapa

faktor, seperti kualitas benih dan teknik pemeliharaan yang meliputi: persiapan media pemeliharaan, penebaran benih, pemberian pakan, serta penanggulangan hama dan penyakit.

Kolam tanah sebagai media pendederan dianggap cukup efektif dalam menghasilkan benih yang berkualitas. Untuk itulah kegiatan pendederan dilakukan di kolam tanah dan diukur efektivitasnya dari sisi pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan Nila Kekar.

#### **1.4 Kontribusi**

Penulis berharap dari penulisan Laporan Tugas Akhir (TA) ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi pembaca dan pelaku budidaya dalam melakukan kegiatan pendederan Ikan Nila Kekar yang baik. Dengan demikian dapat memenuhi permintaan benih Ikan Nila Kekar yang berkualitas.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila

Secara umum klasifikasi, habitat dan kebiasaan makan Ikan Nila Kekar sama dengan Ikan Nila lainnya. Klasifikasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) menurut Khairuman dan Amri (2012) adalah :

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Sub-kelas	: Acanthopterigi
Ordo	: Perciformes
Famili	: Cichlidea
Genus	: <i>Oreochromis</i>
Spesies	: <i>Oreochromis niloticus</i>

Berdasarkan morfologinya, kelompok ikan *Oreochromis niloticus* memang berbeda dengan kelompok ikan tilapia. Secara umum bentuk tubuh Ikan Nila memanjang dan ramping, dengan sisik- sisik berukuran besar. Garis rusuk (linea lateralis) terputus dengan bagian tengah tubuh kemudian berlanjut lagi, tetapi letaknya lebih ke bawah dibandingkan dengan letak garis yang memanjang di atas sirip dada. Jumlah sisik pada gurat sisi sebanyak 34 buah. Ikan Nila mempunyai lima buah sirip yang berada di punggung, dada, perut, anus, dan ekor (Wiryanta *et al*, 2010). Sirip punggung, sirip perut dan sirip duburnya memiliki jari-jari lemah, tetapi keras dan tajam seperti duri (Khairuman dan Amri, 2012). Sedangkan bentuk tubuh Ikan Nila Kekar tidak memanjang seperti jenis Ikan Nila lainnya, tetapi cenderung melebar dengan bentuk kepala yang kecil. Jika dilihat dari samping Ikan Nila Kekar ini memiliki punggung yang tinggi seolah berpunuk. Morfologi Ikan Nila dan Ikan Nila Kekar disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Morfologi Ikan Nila Kekar  
Sumber : <https://3.bp.blogspot.com>



Gambar 2. Morfologi Ikan Nila  
Sumber: <https://www.tokopedia.com>

## 2.2 Habitat

Ikan Nila hidup di air tawar seperti sungai, waduk, danau dan rawa-rawa. Rentang salinitas habitat Ikan Nila dapat mencapai 30 ppt bahkan hingga 40 ppt (Tyas, 2009). Karsi dan Yavuzcan *dalam* Hassan *et al.* (2013) meneliti bahwa kadar gula darah Ikan Nila pada habitat dengan salinitas 18 ppt selama 72 jam lebih tinggi dari pada kondisi kontrol dan salinitas 9 ppt, yang berarti habitat dengan salinitas 18 ppt tidak lebih baik daripada keduanya. 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).

Pada perairan alam dan dalam sistem pemeliharaan ikan, konsentrasi karbondioksida diperlukan untuk proses fotosintesis oleh tanaman air. Nilai CO<sub>2</sub> ditentukan antara lain oleh pH dan suhu. Jumlah CO<sub>2</sub> di dalam perairan yang bertambah akan menekan aktivitas pernapasan ikan dan menghambat pengikatan oksigen oleh hemoglobin sehingga dapat membuat ikan menjadi stress. Kandungan CO<sub>2</sub> dalam air untuk kegiatan pembesaran Ikan Nila sebaiknya kurang dari 15 mg/L (Sucipto dan Prihartono, 2005).

Ikan Nila mempunyai kemampuan tumbuh secara normal pada kisaran suhu 14-38°C dengan Suhu optimal pertumbuhan pada Ikan Nila antara 25°C hingga 28°C (Nasrallah *et al.*, 2014). Ikan Nila tidak dapat tumbuh dengan baik pada suhu di bawah 16°C (Tyas, 2009). Adapun kualitas air media pemeliharaan Ikan

Nilai sesuai Standar Nasional Indonesia (2009) harus memiliki rentang suhu 23°C hingga 30°C, rentang pH (*potential of hydrogen*) 6,5 hingga 8,5 DO (*dissolved oxygen*) 5mg/L, amoniak kurang dari 0,02 mg/L dan kecerahan lebih dari 3 meter.

### **2.3 Kebiasaan Makan**

Kebiasaan makan Ikan Nila berbeda sesuai dengan tingkatan umurnya. Benih Ikan Nila lebih menyukai zooplankton, seperti Rotifera, Copepoda dan Clodocera. Pada ikan dewasa, tumbuhan yang ada di perairan merupakan salah satu makanannya (Kurniawan, 2010). Ikan Nila tergolong ke dalam hewan omnivora (pemakan segala/hewan dan tumbuhan) cenderung herbivora. Secara alami ikan-ikan kecil mencari makanan dibagian perairan yang dangkal, sedangkan ikan-ikan yang berukuran lebih besar mencari makan di perairan yang dalam (Kordi, 2010).

Ikan Nila tidak hanya mengkonsumsi jenis makanan alami tetapi juga memakan jenis makanan tambahan, pakan yang disukai oleh Ikan Nila adalah pakan ikan yang banyak mengandung protein terutama dari pakan buatan yang berupa pellet. Ikan Nila aktif mencari makan pada siang hari. Ikan Nila lebih suka bergerombol di tengah atau di dasar kolam jika dalam keadaan kenyang. Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan makan Ikan Nila berhubungan dengan suhu perairan dan intensitas sinar matahari.

### **2.4 Kebutuhan Nutrisi Pada Ikan Nila**

Pertumbuhan dan perkembangbiakan serta kelangsungan hidup Ikan Nila memerlukan pakan yang cukup dari segi kualitas dan kuantitas. Pakan yang bermutu baik salah satunya ditentukan oleh kandungan gizi, dalam komposisi yang tepat (seimbang) dapat menunjang pertumbuhan Ikan Nila.

Pakan merupakan dasar untuk menyusun formulasi pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi pada ikan (Suyanto 2005 *dalam* Aziz 2015). Ikan Nila membutuhkan nutrisi yang diperlukan guna menunjang selama pertumbuhan dan reproduksinya, seperti lemak, protein, karbohidrat, posfor dan lain-lain. Kebutuhan nutrisi pada Ikan Nila dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ikan Nila

<b>Nutrien</b>	<b>Jumlah yang dibutuhkan</b>	<b>Sumber referensi</b>
Protein	Larva 35%, Benih 23-30%	Santiago <i>et al</i> (1986)
Lemak	6-10%	
Asam Lemak esensial	0,5%-18:2n-6	Jauncey dan Ross (1982)
Pospor	<0,9%	Takeuchi <i>et al</i> (1982)
Karbohidrat	25%	Watanabe <i>et al</i> (1980)
Digestibility Energy	2500-4300 kkal/kg	Jauncey dan Ross (1982)

Sumber : BBAT Sukabumi

## 2.5 Sejarah Ikan Nila Kekar

Di Indonesia ada banyak strain Nila unggul seperti Ikan Nila Gesit, JICA, Nirwana, Sultana, Nilasa dan salah satunya Ikan Nila Kekar yang berasal dari Pasuruan, Jawa Timur. Ikan Nila Kekar sudah berkembang di sejumlah wilayah di Indonesia, meski belum secara resmi dirilis oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sebagai jenis ikan yang memiliki keunggulan. Nama Kekar dipakai untuk menyebut strain Nila unggul ini karena bentuk tubuh jenis Ikan Nila ini memang tertlihat kekar (Tebal). Ada juga yang menyebut nama Kekar merupakan singkatan dari Keluaran Kartoyo, karena Kartoyo merupakan Pemulia dari Ikan Nila tersebut (supmbogor83.blogspot.com).

Menurut Kartoyo pemuliaan Ikan Nila Kekar sudah dimulai sejak 2007 dengan nama Ikan Nila Kekar 07. Nila Kekar 07 ini merupakan hasil seleksi persilangan dari Ikan Nila JICA, Merah Singapura dan Merah Citralada dari BBI Cangkringan (Yogyakarta), Ikan Nila Wanayasa dan Ikan Nila Lokal yang diperoleh dari tambak Sidoarjo. Berikutnya tahun 2010 dikeluarkan Nila Kekar 010 yang merupakan persilangan dari Nila Kekar 07, Nila Lokal dari waduk Karangates (Malang), Nila Gesit F1 (Keturunan Pertama) dari PBIAT Umbulan, Nila Lokal dari tambak di Situbondo, Nila Kekar 07 F1. Pada tahun 2012 kembali dikeluarkan Nila Kekar 012 yang merupakan hasil persilangann individu dari Ikan Nila Kekar 010 Grade 1 dan Grade 2 dari hasil budidaya di KJA (Pasuruan), Nila BEST dan Nila Genomart. Kemudian pada tahun 2015, Kartoyo kembali mengeluarkan Nila Kekar 015 yang merupakan hasil persilangan individu dari Nila Kekar 010 dari KJA Grati, Ikan Nila Kekar 010 dari perkolaman stasiun Kekar dan Nila dari BBI Penataan (Pasuruan), Nila Gesit jantan dari BBI Puri (Mojokerto) dan Nila Sultana Betina dari BBI Klemunan (Blitar). Yang saat ini banyak berkembang di masyarakat adalah Nila Kekar 015.

Keunggulan dari Ikan Nila Kekar diantaranya bisa dipelihara di kolam air tawar dan tambak air payau yang bersalinitas 15-20 promil. Ikan Nila Kekar juga memiliki pertumbuhan yang pesat. Benih Ikan Nila Kekar yang berukuran 1-2 cm (berat sekitar 0,1 g) dipelihara di tambak selama 3-4 bulan sudah bisa dipanen dengan berat rata-rata 200 g/ekor dengan nilai FCR 1,0-1,3. Keunggulan lainnya, Ikan Nila Kekar sampai umur 6-7 bulan tidak berkembang biak (belum matang gonad) sehingga bisa dipelihara dalam kurun waktu tersebut untuk mencapai pertumbuhan tubuh maksimal hingga pada kisaran 500-1000 g/ekor (supmbogor83.blogspot.com).

## **2.6 Pendederan Ikan Nila**

Dalam tahapan budidaya terdapat beberapa kegiatan antara lain: pembenihan, pendederan, dan pembesaran (Sumpeno, 2005). Pendederan merupakan kegiatan lanjutan setelah pemijahan dimana larva ikan akan dipisahkan dengan induk. Hal ini bertujuan untuk dipersiapkan menjadi anakan yang cukup besar yang dikenal dengan nama benih. Pendederan dapat dilakukan dikolam khusus untuk pendederan atau dalam hapa/waring.

Pendederan dilakukan dalam dua tahap yaitu pendederan I yaitu pemeliharaan benih yang berasal dari hasil kegiatan pembenihan berukuran 1-3 cm dan dipelihara selama 2-3 minggu sehingga dapat mencapai ukuran 3-5 cm perekor. Pendederan II adalah pemeliharaan benih hasil pendederan I (ukuran 3-5 cm) menjadi 5-8 cm dengan lama pemeliharaan kurang lebih 3 minggu.

Tujuan pendederan secara bertahap antara lain untuk memperoleh ikan berukuran seragam, baik panjang maupun berat, serta memberi benih kesempatan mendapatkan makanan sehingga pertumbuhan akan sama. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan pendederan ditentukan oleh beberapa faktor, seperti kualitas benih dan teknik pemeliharaan yang meliputi: persiapan media pemeliharaan, penebaran benih, pemberian pakan, serta penanggulangan hama dan penyakit (Amri dan Khairuman, 2003).

## 2.7 Kualitas Air

Kualitas air adalah sifat air dari kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain dalam air (Supono, 2015). Parameter kualitas air untuk Ikan Nila menurut Badan Standar Nasional 2009 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Parameter kualitas air

Parameter	Satuan	Standar Baku	Sumber Pustaka
Suhu	°C	26°C-32°C	BSN 2009
pH		6,5-8,7	

### 2.7.1 Suhu

Air mempunyai kapasitas yang besar untuk menyimpan panas sehingga suhunya relatif konstan dibandingkan dengan suhu udara (Iriyandi F, 2008). Perbedaan suhu air antara pagi dan siang hari hanya sekitar 2°C, misalnya suhu pagi 28°C dan suhu siang 30°C.

Energi cahaya matahari sebagian besar diabsorpsi dilapisan permukaan air. Semakin kedalam energinya semakin berkurang. Konsentrasi bahan-bahan terlarut di dalam air akan menaikkan penyerapan panas. Pertumbuhan optimal pada ikan kecil berada pada kisaran suhu 27-32°C. Ikan berukuran besar, pertumbuhan maksimal terjadi pada kisaran 25-27,5°C. Kisaran temperatur suhu berpengaruh pada pertumbuhan (Supono, 2015).

### 2.7.2 pH

pH dapat mempengaruhi variabel kualitas air, pH juga mempengaruhi aktivitas ikan. Ikan dan vertebrata lainnya mempunyai pH sekitar 7,4 (Supono, 2015), sehingga pH air kolam yang sesuai adalah yang mendekati nilai tersebut. Ikan akan mengalami stres jika pH dibawah 5 dan produktivitas kolam rendah (Supono, 2015), ikan akan tumbuh baik jika pH air sekitar 6,5-9, sedangkan pada pH 4-5 akan mengalami pertumbuhan lambat serta mengalami kematian.