TEKNIK PEMELIHARAAN LARVA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus* L) DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR TAWAR SUKABUMI JAWA BARAT

TUGAS AKHIR

Oleh:

MUH AYATUL FAUZI

1522010362

JURUSAN BUDIDAYA PERIKANAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN

PANGKEP

2018

HALAMAN PENGESAHAN

TEKNIK PEMELIHARAAN LARVA IKAN NILA (*Oreochromisniloticus* L)DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR TAWAR SUKABUMI JAWA BARAT

TUGAS AKHIR

Oleh:

MUH AYATUL FAUZI

1522010362

Tugas Akhir ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Jurusan Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Mulyati S.Pi.,M.Si.	**Dr. Nur Rahmawaty Arma, S.Pi., Msc**
NIP. 197007101993032001	**NIP. 197106071199512200l**

Mengetahui,

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Ir. Rimal Hamal, M.P**
NIP. 196702021998031002	**NIP. 196570809199701100l**

Tanggal Lulus : 4 September 2018

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul : Teknik Pemeliharaan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* L) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi Jawa Barat

Nama : Muh Ayatul Fauzi

Nim : 1522010362

Jurusan : Budidaya Perikanan

Menyetujui,
Tim Penguji:

1. Mulyati S.Pi.,M.Si (.....)
2. Dr. Nur Rahmawaty Arma, S.Pi., Msc (.....)
3. Ir. Andi Yusuf, M.P (.....)
4. Dr. Ir. H. Yani Narayana, M.Si (.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan,

Ir. Rimal Hamal, M.P
NIP. 196570809199701100 1

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, September 2018

Yang menyatakan,

Muh Ayatul Fauzi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir. dengan judul **Teknik Pemeliharaan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* L) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi Jawa Barat** yang dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2018. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis menghaturkan doa, rasa hormat, kepada ayahanda Alimuddin dan Ibunda Djasirah Kobandaha serta terima kasih yang sebesar-besarnya sebagai penghargaan atas segala bimbingan dan bantuan yang penulis peroleh dalam penyusunan Tugas Akhir ini kepada:

1. Mulyati S.Pi.,M.Si selaku pebimbing pertama dan Dr. Nur Rahwaty Arma, S.Pi., M.Sc selaku pembimbing kedua yang memberikan bimbingan dalam menyusun Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Rimal Hamal, M.P Selaku Ketua Jurusan Budidaya Perikanan beserta seluruh staf jurusan.
3. Bapak Ir. Andi Asdar Jaya, M.Si Selaku penasehat akademik
4. Bapak Dr. Ir. Darmawan, MP Selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

5. Teman-teman angkatan 28 khususnya pada jurusan budidaya perikanan serta teman-teman seperjuangan dari daerah Enrekang yang selalu memberikan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu Penulis harapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari setiap pembaca, demi kesempurnaan laporan ini.

Pangkep, September 2018

Muh Ayatul Fauzi

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN..... ii

HALAMAN PERSETUJUN iii

HALAMAN PERNYATAAN iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

ABSTRACT xiii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

2.1 Tujuan dan Manfaat 2

Bab II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi dan Morfologi 3

2.2 Habitat dan Penyebaran 4

2.3 Lingkungan Hidup Ikan Nila 5

2.4 Pakan dan Kebiasaan Makan 6

2.5 Pemberian Pakan 7

2.6 Parameter Kualitas Air 7

2.7 Hama dan Penyakit 9

BAB.III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat 11

3.2 Alat dan Bahan 11

3.3 Metode Pengumpulan Data 12

3.4 Metode Pelaksanaan 13
3.4.1 Persiapan Kolam Pemeliharaan 13
3.4.2 Media Pemeliharaan Larva 14
3.4.3 Penebaran Larva 15
3.4.4 Pemeliharaan Larva 15
3.4.5 Pemberian Pakan Larva 16
3.4.6 Pengelolaan Kualitas Air 17
3.4.7 Pengendalian Hama dan Penyakit 18
3.5 Parameter yang Diamati dan Analisis Data 19
3.5.1 Parameter yang Diamati 19
3.5.2 Analisis Data 19
BAB IV. KEADAAN UMUM LOKASI
4.1 Letak Geografis dan Topografi BBPBAT Sukabumi 21
4.2 Organisasi dan Ketenaga Kerja BBPBAT Suabumi 22
4.3 Fasilitas Utama 23
4.4 Fasilitas Penunjang 24
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1 Tingkat Kelangsungan Hidup Larva 25
5.2 Pertumbuhan Larva 26
5.3 Pengelolaan Kualitas Air 27
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN
6.1 Kesimpulan 30
6.2 Saran 30
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 3.1 Alat yang digunakan pada kegiatan pemeliharaan larva 11

Tabel 3.2 Bahan yang digunakan pada pegiatan pemeliharaan larva 12

Tabel 3.3. Kriteria larva kelas tebar 16

Tabel 5.1.Tingkat kelangsungan hidup larva 25

Tabel 5.2 Data kualitas air pemeliharaan larva ikan nila 28

DAFTAR GAMBAR

Hal.

Gambar 2.1 Morfologi ikan nila..... 4

Gambar 3.1 Persiapan kolam pemeliharaan larva..... 14

Gambar 3.2 Bak panen..... 14

Gambar 3.3 Pakan tepung 16

Gambar 3.4 Pemberian pakan larva 17

Gambar 4.1 Kantor BBPBAT Sukabumi Jawa Barat 21

Gambar 4.2 Struktur Organisasi BBPBAT Sukabumi Tahun 2018 23

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

Lampiran 1. Sampling pemeliharaan larva ke-1 34

Lampiran 2. Sampling pemeliharaan larva ke-2 35

Lampiran 3. Sampling pemeliharaan larva ke-3 36

Lampiran 4. Parameter yang diamati pada pemeliharan larva ke-1 37

Lampiran 5. Parameter yang diamati pada pemeliharan larva ke-2 38

Lampiran 6. Parameter yang diamati pada pemeliharan larva ke-3 39

ABSTRACT

MUH AYATUL FAUZI 1522010362. Teknik pemeliharaan larva ikan nila (Oreochromis niloticus L) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat. Dibimbing oleh Mulyati dan Nur Rahmawaty Arma.

Seiring dengan perkembangan budidaya ikan nila, dibutuhkan benih yang berkualitas. Untuk mendapatkan benih yang berkualitas, dibutuhkan perawatan yang bagus pada fase larva, karena pada fase larva merupakan tahap awal daur hidup ikan yang mempunyai mortalitas yang tinggi karena kepekaan predator,

Tugas akhir ini disusun dengan tujuan untuk memeperkuat penguasaan mengenai teknik pemeliharaan larva, sehingga mampu memperluas wawasan, kompetensi keahlian mahasiswa dalam berkarya di masyarakat kelak khususnya mengenai teknik pemeliharaan larva ikan nila.

Diporeleh dari kegiatan kerja praktik mahasiswa (PKPM) dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April 2018 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi, Jawa Barat.

Pemeliharaan larva dimulai dengan melakukan persiapan kolam pemeliharaan. Selama masa pemeliharaan larva dilakukan pemberian pakan dan pengontrolan kualitas untuk mendapatkan benih yang berkualitas. Selama pemeliharaan 21 hari didapatkan rata-rata tingkat kelangsungan hidup 81,83%. Rata-rata laju pertumbuhan berat 0,60 %/hari dan laju pertumbuhan panjan 0,84 %/hari. Kondisi kualitas air berada pada kisaran yang dapat ditelorir oleh ikan nila sehingga selama pemeliharaan tidak ada penyakit yang menyerang larva ikan nila.

Kata kunci: pemeliharaan, larva, ikan nila.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* L) adalah salah satu ikan air tawar yang berasal dari Sungai Nil dan danau-danau yang berhubungan dengan aliran sungai itu. Ikan nila merupakan ikan yang banyak disukai dikalangan masyarakat karena rasa dagingnya yang enak dan merupakan sumber protein hewani. Ikan nila juga mudah sekali dalam pembudidayaannya, bahkan ikan ini dapat dibudidayakan dengan berbagai macam cara, yaitu dapat menggunakan kolam, jaring apung, di sawah bahkan dikolam berair payau (Suyanto, 2003).

Produksi ikan nila dunia menurut FAO (2011) dalam Jalaluddin (2014) terus meningkat selama hampir satu dekade ini. Produksi ikan nila pada tahun 2011 mencapai 1 juta ton dan meningkat menjadi 2,5 juta ton pada tahun 2009. Sedangkan produksi ikan nila nasional bahkan meningkat jauh lebih tajam yakni mencapai 6 kali lipat. Tahun 2001, produksi ikan nila hanya 34 ribu ton sedangkan pada akhir tahun 2010 produksinya menjadi 214 ribu ton.

Seiring dengan perkembangan budidaya ikan nila, dibutuhkan benih yang berkualitas. Untuk mendapatkan benih yang berkualitas, dibutuhkan perawatan yang optimal pada fase larva. Perpindahan tahap prolarva menjadi post larva merupakan masa kritis bagi perkembangan larva, hal ini disebabkan karena adanya perpindahan atau masa transisi habisnya kuning telur. Masa perpindahan inilah yang menjadi masa kritis bagi larva, karena ketersediaan pakan alami dalam media hidupnya sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva dalam mempertahankan hidupnya. Oleh karena itu, pengetahuan tentang

teknik pemeliharaan larva ikan nila perlu dikuasai untuk menjamin ketersediaan benih ikan nila yang berkualitas. Salah satu lembaga yang telah melakukan pengelolaan larva ikan nila secara berkelanjutan adalah Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi, Jawa Barat. Dengan demikian, balai ini digunakan sebagai lokasi untuk melakukan kegiatan dalam rangka pengumpulan data untuk penulisan Laporan Tugas Akhir.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memperkuat penguasaan mengenai teknik pemeliharaan larva ikan nila di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Sukabumi, Jawa Barat.

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah untuk memperluas wawasan, kompetensi keahlian penulis dalam berkarya dimasyarakat kelak khususnya mengenai pemeliharaan larva ikan nila.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi dan Morfologi

Ikan nila berasal dari Afrika bagian Timur. Ikan nila yang memiliki bentuk tubuh yang pipih ke arah vartikel. Posisi mulut yang terletak di ujung hidung dan dapat disembulkan. Menurut Saanin (1984) taksonomi ikan nila (*O. niloticus*) sebagai berikut :

Filum : *Chordata*

Sub Filum : *Vertebrata*

Kelas : *Osteichtyes*

Sub Kelas : *Acanthoptherigii*

Ordo : *Percomorphy*

Sub Ordo : *Percoidea*

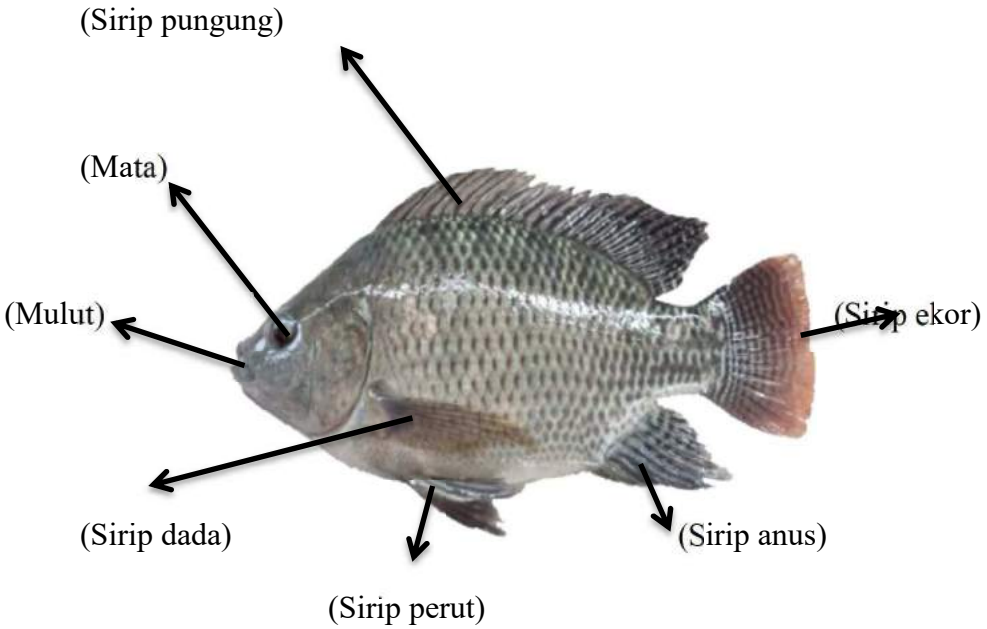
Famili : *Cichlidae*

Genus : *Oreochromis*

Spesies : *Oreochromis niloticus*

Berdasarkan morfologinya, ikan nila umumnya memiliki bentuk tubuh yang panjang dan ramping, dengan sisik yang berukuran besar, matanya besar, menonjol dan tepinya berwarna putih. Gurat sisi (*linea literalis*) terputus di bagian tengah badan kemudian berlanjut, tetapi letaknya lebih ke bawah daripada letak garis yang memanjang di atas sirip dada. Sirip punggung,sirip perut dan sirip dubur mempunyai jari-jari keras dan tajam seperti duri. Sirip punggungnya berwarna hitam dan sirip dadanya juga tampak hitam. Bagian pinggir sirip punggung berwarna abu-abu atau hitam. Ikan nila memiliki lima sirip yaitu sirip punggung (*dorsal fin*), sirip dada (*pectoral fin*), sirip perut (*venteralfin*), sirip

anus (*anal fin*), dan sirip ekor (*caudal fin*). Sirip pungung memanjang dan bagian atas tutup insang dan hingga bagian atas sirip ekor. Ada sepasang sirip dada dan sirip perut yang berukuran kecil. Sirip anus hanya satu buah dan berbentuk agak panjang. Sementara itu, sirip ekornya bulat dan hanya berjumlah satu buah. Morfologi ikan nila dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Morfolog ikan nila
(*Sumber : Super Perikanan, 2018*)

2.2 Habitat dan Penyebaran

Ikan nila berasal dari Afrika bagian timur, seperti di sungai Nil (Mesir), Danau Tanganyika, Chad, Nigeria, dan Kenya. Ikan ini lalu dibawa orang ke Eropa, Amerika, Negara-negara Timur Tengah dan Asia. Ikan nila telah dibudidayakan di 110 negara. Di Indonesia ikan nila telah dibudidayakan di seluruh propinsi (Djarijah, 2002).

Ikan nila terkenal sebagai ikan yang tahan terhadap perubahan lingkungan hidup. Ikan nila dapat hidup di lingkungan air tawar, air payau dan air asin.

Kadar garam air yang disukai antara 0-35 %. Ikan nila air tawar dapat dipindahkan ke air asin dengan proses adaptasi yang bertahap. Kadar garam dinaikkan sedikit demi sedikit. Pemindahan ikan nila secara mendadak kedalam air yang berkadar sangat berbeda dapat mengakibatkan stress dan kematian ikan (Djarijah, 2002).

Suyanto dan Rachenaturi (1998) menyatakan bahwa ikan nila yang masih kecil lebih tahan terhadap lingkungan dibandingkan dengan ikan nila yang sudah besar. Nilai pH air tempat ikan hidup ikan nila berkisar antara 6-8,5. Namun pertumbuhan optimal terjadi pada pH 7-8, dijelaskan pula oleh Djarijah (2002) bahwa ikan nila dapat hidup diperairan yang dalam dan luas maupun di kolam yang sempit dan dangkal. Ikan nila juga dapat hidup di sungai yang tidak terlalu deras alirannya, di waduk, danau, rawa, tambak air payau, atau didalam jaring terapung di laut. Suhu optimal untuk ikan nila antara 25-30^{o} C. Oleh karena itu, ikan nila cocok dipelihara di dataran rendah sampai ketinggian 500 meter dari permukaan laut.

2.3 Lingkungan Hidup Ikan Nila

Rukmana (1997) mengatakan bahwa ikan nila memiliki kemampuan menyesuaikan diri yang baik dengan lingkungan sekitarnya. Ikan nila memiliki toleransi yang tinggi terhadap lingkungan hidupnya, sehingga bisa di pelihara didataran rendah berair payau maupun dataran tinggi denga suhu yang rendah. Ikan nila mampu hidup pada suhu 14-38^{o}C, dengan suhu terbaik adalah 25-30^{o}C. Hal yang paling berpengaruh dengan pertumbuhnnya adalah salinitas atau kadar garam. Salinitas 0-29 ppt merupakan kadar maksimal untuk tumbuh dengan baik.

Meski ikan dapat hidup pada kadar garam 35 ppt namun sudah tidak dapat tumbuh dengan baik.

2.4 Pakan dan Kebiasaan Makan

Tipe makan ikan nila termasuk ikan pemakan segala (omnivora). Jenis makanan pada stadia larva terdiri dari crustacea kecil dan benthos, setelah mencapai benih lebih menyukai zooplankton seperti Rotifera sp., Moina sp., dan Daphnia sp.. Bila dipelihara secara intensif dapat diberi pakan buata (pelet) dengan kadar protein minimal 25% (Arie, 2003). Selanjutnya menurut Kordi (1997) ikan nila dewasa meiliki kemampuan mengumpulkan makanan di perairan dengan bantuan lendir (mucus) dalam mulut, makanan tersubut berbentuk gumpalan partikel sehingga tidak mudah keluar. Selain itu ikan nila juga memakan jenis-jenis makanan tambahan seperti dedak halus, tepung bungkil kacang, ampas kelapa. Ikan nila yang masih kecil suka mencari makan di perairan dangkal, sedangkan ikan nila yang berukuran lebih besar lebih menyukai diperairan dalam.

Ikan nila lebih suka bergerombol ditengah atau di dasar kolam jika dalam kondisi kenyang. Dari beberapa penelitiaan menunjukkan bahwa kebiasaan makanan ikan nila berhubungan dengan suhu perairan dan intensitas sinar matahari. Pada saat siang hari dimana intensitas matahari cukup tinggi dan suhu air meningkat, ikan lebih agresif terhadap makanan. Sebaiknya dalam keadaan mendung atau hujan, apalagi di waktu malam hari ketika suhu air rendah dosis makan dikurangi atau tidak perlu diberi makan karena ikan nila kurang agresif terhadap makanan.

2.5 Pemberian Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor penunjang dalam pertumbuhan ikan, baik ikan air tawar, ikan air payau maupun ikan air asin. Sedangkan pakan dibutuhkan ikan sejak mulai hidup yaitu dari larva, dewasa sampai ukuran induk. Pakan buatan tidak dapat dipisahkan dengan pengetahuan nutrisi, yang dimaksud dengan pengetahuian nutrisi adalah pengetahuan mengenai pemberan pakan ikan berdsarkan zat-zat gizi yang dikandungnya. Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan selain dapat menjamin kebutuhan ikan juga akan dapat mempercepat pertumbuhannya (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Ketika ikan nila masih dalam fase benih, makanan yang disukai ikan nila adalah zooplankton (plankton hewani), seperti Rotifera sp. atau Daphnia sp.. Selain itu, juga memakan alga atau lumut yan menempel pada benda-benda di habitat hidupnya (Iwantoro, 2012).

2.6 Parameter Kualitas Air

Kualitas air dipengaruhi berbagai bahan kimia terlarut dalam air, seperti oksien terlarut, pH, alkalinitas, kekeruhan dan bahan-bahan fisika lainnya. Perubahan karakteristik air yang dapat meningkatkan produksi dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kualitas air. Demikian sebaliknya, apabila perubahan itu menurunkan produksi, dapat dikatakan bahwa terjadi penurunan kualitas air (Sucipto dan Prihartono, 2005).

Suhu air merupakan faktor penting yang harus diperhatikan karena dapat mempengaruhi derajat metabolisme dalam tubuh ikan. Ikan nila merupakan jenis ikan yan tinggi toleransinya terhadap perubahan suhu. Kisaran suhu yang dapat di tolelir berada pada kisaran 14-38^{0}C. Secara alami ikan nila dapat memijah pada

22-37^{0}C. Namun, suhu optimal untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan berada pada kisaran 25-30^{0}C. Sementara suhu mematikan dibawah 6^0 C atau di atas 42^{0}C (Arie, 2001).

Kualitas air yang perlu diperhatikan adalah suhu. Pada tempat pemeliharaan larva dan benih, suhu air maksimum 38^{0}C dan minimun 25^{0}C. Fluktuasi suhu harian dipertahankan tidak lebih dari 3^{0}C. Oleh karena itu, bak perawatan sebaiknya dibangun didalam gedung atau ruangan yang dilengkapi pengatur panas atau lampu ataupun dilekangkapi dengan tandon air yang dipasang *heater*. Suhu yng terlalu tinggi dapat mempengaruhi ketahanan tubuh larva atau benih ikan dan meningkatkan daya serang penyakit. Sebaliknya suhu yan terlalu rendah akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan larva (Djarijah, 2002).

Derajat keasaman atau sering di sebut pH merupakan ukuran konsentrasi ion hidrogen yang menunjukkan suasana asam suatu perairan. Ukuran nilai pH adalah 1-14 dengan angka 7 merupakan pH normal. Secara alamiah, pH di perairan dipengaruhi oleh karbondioksida dan senyawa yang bersifat asam. Nilai pH yang baik untuk ikan dibudidayakan pada siang hari berkisar antara 6,9-9. Pada pH 11 ikan dapat mati, tetapi terkadang kondisi ini masih dapat di tolelir oleh ikan nila. Sementara pH ideal untuk ikan budidaya berada pada kisaran 7-8 (Arie, 2001)

Ikan juga memerlukan oksigen untuk bernafas. Sumber oksigen dalam air berasal dari fotosintesis dan difusi udara. Pada suatu sistem pemeliharaan ikan, oksigen yang dihasilkan dari proses fotosintesis harus lebih banyak dari pada oksigen yang digunakan. Kandungan oksigen yang baik untuk ikan budidaya minimal 4 mg/l air.

2.7 Hama dan Penyakit

2.7.1 Hama

Hama adalah organisme penganggu yang dapat memangsa, membunuh dan mempengaruhi produktivitas ikan, baik secara langsung maupun bertahap (Gusrina, 2008).. Hama dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

- Kompetitor
  Hama ikan dikelompokkan dalam hama yang bersifat kompetitor sebab organisme tersebut menjadi penyaing bagi ikan nila dalam hal mencari makan dan memperoleh oksigen. Kompetitor contohnya seperti ikan liar,kijing dan siput.
- Predator
  Hama bersifat predator adalah organisme yang menyerang dan memangsa ikan ataupun larva yang biasanya mempunyai ukuran tubuh lebih besar dari pada ikan yang dipeliharaan (Gusrina, 2008). Organisme predator misalnya katak, kucing, ular dan ikan liar (ikan bolsom dan ikan lele).

2.7.2 Penyakit

Ikan merupakan salah satu hewan air yang selalu bersentuhan langsung sehingga mudah terinfeksi penyakit melalui air. Penyakit adalah terganggunya kesehatan ikan yang diakibatkan oleh berbagai sebab yang dapat mematikan ikan. Penyakit ikan dikolam pemeliharaan akan muncul jika kondisi air perairankolam (kualitas air) rendah, daya tahan tubuh ikan menurut (Gusrina, 2008).

Penyakit dapat menyebabkan kekerdilan, periode pemeliharaan yang lama, tingginya konversi pakan tingkat padat tebar yang rendah dan kematian. Pada prinsipnya penyakit yang menyerang ikan tidak datang begitu saja, melainkan

muncul melalui proses hubungan antara tiga faktor, yaitu kondisi lingkungan (kondisi dalam air), kondisi inang (ikan), dan adanya jasad patogen (jasad penyakit). Timbulnya serangan penyakit merupakan hasil interaksi yang tidak serasi antara lingkungan, ikan dan jasad/organisme penyakit. Interaksi yang tidak serasi ini menyebabkan ikan stres, sehingga mekanisme pertahanan diri pada ikan menjadi lemah dan akhirnya mudah diserang oleh penyakit (Handajani dan Sri, 2005).

BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Penulisan tugas akhir ini berdasarkan hasil kegiatan Pengalaman Kerja Praktek Mahasiswa (PKPM) yang dilaksanakan dari bulan Februari sampai April 2018 di BBPBAT Sukabumi, Jawa Barat.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama melakukan praktek di BBPBAT Sukabumi, Jawa Barat dapat dilihat pada Tabel 3.1. dan Tabel 3.2.

Tabel 3.1. Alat yang digunakan selama kegiatan pemeliharaan larva

No.	Alat	Jumlah	Spesifikasi	Kegunaan
1	Kolam larva	1	Luas 1500 m^2	Pemeliharaan larva
2	Timbangan Gantung	1	Maksimal 25 kg	Menimbang pakan
3	Timbangan Analitik	1		Menimbang sampel larva dan benih
6	Scop net	3	Diameter 0,5 mm	Memanen larva
7	Gelas ukur	1	Volume 10 ml	Menghitung larva
8	Anco	2	Panjang dan lebar 1m x 1m	Memanen benih
10	Jolang	5	Bahan Plastik	Penampungan dan pengangkutan larva saat panen
11	Baskom	5	Bahan Plastik	Tempat sampel larva atau benih
12	Centongan	1	Bahan Plastik	Menghitung larva atau benih
13	Ember besar	5	Bahan Plastik	Penampungan dan alat penampungan benih saat panen
14	Gayung	1	Bahan Plastik	Mengambil pakan atau air

16	Hapa panen	5	Panjang dan lebar 4m x 3m	Menampung larva atau benih setelah dipanen
17	Sabetan	1	Bahan Logam	Mengambil benih
18	Baskom Grading	3	Bahan Plastik	Menyortir ukuran benih
19	Bambu	Sesuai kebutuhan	Panjang 5-10 m	Penyekat hapa
20	Sendok makan	1	Bahan Logam	Menakar jumlah larva
21	Penggaris	1	Panjang 30 cm	Mengukur panjang larva, benih dan indukan

Tabel 3.2. Bahan yang digunakan selama pemelihraan larva

No	Bahan	Jumlah	Spesifikasi	Kegunaan
1	Larva		Umur 4-7 hari	Menghasilkan benih
2	Pakan PSV/Tepung	Sesuai Kebutuhan	Bentuk Bubuk	Pakan larva
3	Air tawar	Sesuai kebutuhan	Tawar	Media pemeliharan ikan
4	Elbayu	0.005 ml/L	Bentuk bubuk	Pencegahan penyakit

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data tugas akhir dengan cara partisipasi aktif di lapangan, wawancara dan diskusi dengan pembimbing lapangan untuk mengumpulkan data primer, sedangkan data sekunder diperoleh dari data yang sudah ada d BBPBT Sukabumi dan dari hasil study pustaka.

3.4 Metode Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan Kolam Pemeliharaan Larva

Kegiatan pemeliharaan larva dilakukan tiga kali pemeliharaan. Jenis kolam yang digunakan pada ketiga yaitu kolam semi permanen. Persiapan kolam ketiga pemeliharaan larva juga sama, dimulai dari pengeringan dan pembalikan tanah dasar kolam. Karena tanah dasar kolam sudah menjadi lumpur, pembalikan tanah ini dilakukan menggunakan sorongan kayu secara perlahan-lahan, mulai dari lumpur dekat saluran kamalir, sampai pematang kolam sehingga ketinggian saluran kamalir menjadi rendah sehingga memudahkan dalam proses penyurutan air. Lumpur yang menyumbat pada saluran kamalir dibersihkan menggunakan sorongan karet dan cangkul dan didorong keluar melalui saluran pembuangan air (outlet). Selanjutnya dilakukan pengeringan kolam 1-2 hari agar kadar racun dan sisa metabolisme ikan menguap ke udara.

Pengisian air dilakukan setelah kolam di keringkan dengan cara membuka saluran penutup irigasi, sehingga air mengalir turun sampai ke pintu pemasukan air yang ada di sudut kolam. Pintu pengeluaran ditutup sedangkan pintu pemasukan air dibuka agar air mengalir masuk kedalam kolam. Kolam pemeliharaan larva diisi air sampai ketinggian 75 cm. Pintu pengeluaran air dipasang pipa yang tingginya 75 cm agar ketinggian air dalam kolam tetap 75 cm meski selama 24 air tetap masuk kekolam.

Persiapan kolam dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Persiapan kolam pemeliharan larva
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018)

3.4.2 Media Pemeliharaan Larva

Media pemeliharaan yang digunakan pada ketiga pemeliharaan larva sama yaitu, pemeliharaan larva dilakukan pada ruang terbuka. Kolam yang digunakan adalah kolam semi permanen yaitu kolam tanah biasa tapi dinding kolam di cor atau beton agar tidak cepat rusak. Luas kolam 1600 m^2dan ketinggian air 75 cm. Pada sudut kolam terdapat bak panen atau biasa disebut kobakan yang digunakan pada saat pemanenan larva. Bak panen atau kobakan dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3.2 Bak panen
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018)

3.4.3 Penebaran Larva

Penebaran larva dilakukan pada pagi hari saat suhu air rendah, penebaran larva juga bisa dilakukan pada sore hari setelah suhu tidak terlalu panas, tujuannya agar larva tidak stress akibat suhu tinggi. Larva yang ditebar terlalu siang bisa stress atau mati akibat peningkatan suhu. Padat tebar larva pada kolam pemeliharaan pertama yaitu 287 ekor/m^2. Kemudian padat tebar larva pada kolam pemeliharaan larva kedua yaitu 250 ekor/m^2. Sedangkan pada pemeliharaan larva ketiga padat tebarnya yaitu 181 ekor/m^2

Untuk mengetahui jumlah larva yang ditebar, larva harus dihitung terlebih dahulu. Cara menghitungnya harus hati-hati, karena kondisi tubuh larva sangat lemah dan mudah terluka. Cara menghitung yang paling baik dan resikonya paling kecil adalah secara volumetrik. Perhitungan secara volumetrik merupakan perhitungan dengan menakar larva dengan menggunakan gelas ukur volume 10 ml dan selanjutnya larva yang telah ditakar dihitung jumlahnya.

3.4.4 Pemeliharaan Larva

Pemeliharaan larva adalah pemeliharaan anak ikan yang telah menetas dan telah dilepas oleh induknya yang biasa disebut kebul yang berumur 4-7 hari. Larva dipelihara terpisah dengan induknya agar mendapat makanan yang cukup sesuai kebutuhan tubuhnya sehingga tumbuh sesuai yang diharapkan.

Kegiatan pemeliharaan larva pertama dimulai pada ukuran 0,9 gram/ekor. Kemudian pada pemeliharaan larva kedua dimulai pada ukuran 1,1. Sedangkan pada pemeliharaan larva ketiga dimulai pada ukuran 0,9. Kriteria larva kelas dapat disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kriteria larva kelas tebar

Kriteria	Larva
Umur (hari)	7
Bobot minimal (g)	0,02
Keseragaman ukuran (%)	90
Keseragaman warna (%)	90
Ukuran panen (cm)	0,7-0,8

(Sumber SNI 01-6140-1999)

3.4.5 Pemberian Pakan Larva

Pakan yang digunakan pada ketiga pemeliharaan larva yaitu pakan tepung. Pakan tepung (Gambar 3.3) digunakan karena sesuai dengan bukaan mulut larva. Penggunaan pakan tepung memudahkan kita dalam mengontrol berapa banyak pakan yang diberikan kepada ikan-ikan peliharaan. Pakan tepung juga akan langsung menyebar kesegala arah begitu dimasukkan kedalam kolam, hal ini memungkinkan setiap ikan didalam kolam tersebut bisa mendapatkan makanan dengan lebih leluasa sehingga pertumbuhannya seragam. Dosis pakan perhari yang diberikan pada pemeliharaan larva pertama yaitu 0,6% dari berat biomassa larva, pada pemeliharaan larva kedua yaitu 0,4% dari berat biomassa larva dan pada pemeliharaan larva keiga yaitu 0,8% dari berat biomassa larva.



Gambar 3.3 Pakan tepung
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018)

Pemberian pakan dilakukan dengan cara ditebar merata di sekeliling kolam, karena sifat larva yang bergerombol di pinggir kolam. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Pembeian pakan dilakukan pada pukul 08.00 WIB dan 14.00 WIB, hal ini disebabkan karena pada waktu tersebut nafsu makan ikan tinggi sehingga mengurangi pakan yang tertinggal didalam kolam yang dapat menjadi salah satu faktorperubahan kualitas air. Proses pemberian pakan dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Pemberian pakan larva
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018)

3.4.6 Pengelolaan Kualitas Air

Pengelolaan kualitas air dilakukan dengan cara monitoring kualitas air. Monitoring kualitas air dilakukan setiap hari oleh teknisi dan mahasiswa. Data kualitas air seperti Oksigen terlarut (DO), pH, Alkalinitas, Amoniak dan Nitrit diperoleh dari laboratorium kualiats air dengan membawa sampel air yang akan dianalisa. Sedangkan suhu air diukur langsung pada kolam pemeliharaan larva menggunakan thermometer yang dilakukan setiap satu kali seminggu pada pukul 10.00 WIB

Oksigen terlarut (DO) di ukur menggunakan DO meter, sedangkan pH di ukur menggunakan pH meter. Alkalinitas ditentukan melalui metode titrasi asam-

basa yaitu menitrasi sampel yang telah ditambahkan indikator phenolphtalain atau metil merah asam kuat, seperti asam sulfat atau asam klorida. Kemudian untuk analisa kadar amonia dan nitrit menggunakan metode Spektrofotometer. Metode ini merupakan metode standar pada SNI dalam analisa amonia dan nitrit di perairan.

Pengelolaan air dilakukan dengan cara pergantian air secara terus menerus yaitu ada air yang masuk dan ada air yang keluar selama proses pemeliharaan. Pergantian air dilakukan dengan cara membuka pintu pemasukan air dan juga membuka pintu pengeluaran air. Pada pintu pemasukan dan pengeluaran air dipasang saringan agar sampah dan ikan liar tidak masuk kedalam kolam serta benih tidak keluar terbawa arus air.

3.4.7 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada ketiga pemeliharaan dilakukan pada saat persiapan kolam dengan cara malukakan pengeringan dan pembersihan dasar kolam. Pencegahan yang dilakukan yaitu selalu membersihkan area kolam agar hama seperti kodok,ular, siput dan kijing tidak bersembunyi dan berkembang biak di area kolam budidaya serta memasang saringan di pintu pemasukan air agar ikan liar tidak ikut masuk kedalam kolam. Sedangkan pencegahan penyakit yang dilakukan yaitu sebelum larva di tebar didalam kolam pemeliharaan dilakukan perendaman obat (Elbayu). Dosis Elbayu 0,001 gram/L, larva direndam selama 2-3 menit. Elbayu adalah obat untuk ikan yang memiliki kandungan aktif Nifurstyrenat-Sodium. Kandungan ini sangat efektif terhadap bakteri Aeromonas. Kelebihan Elbayu juga karena bahannya yang cepat diserap ke dalam tubuh ikan dan menunjukkan hasil yang baik untuk melawan bakteri Aeromonas.

3.5 Parameter yang Diamati dan Analisi Data

3.5.1 Parameter yang Diamati

Pada kegiatan pemeliharaan larva ikan nila parameter yang diamati meliputi:

- Laju pertumbuhan harian (SGR) adalah persentase pertambahan berat dan panjangikan setiap harinya selama pemeliharaan, laju pertumbuhan harian ditunjukan dalam satuan persentase (%).
- Tingkat kelangsungan hidup atau *survival rate* (SR) adalah jumlah ikan yang hidup hingga akhir pemeliharaan.
- Kualitas air adalah kondisi kualitatif air yang diukur atau di uji berdasarkan parameter dan metode tertentu. Parameter kualitsa air yang diamati, suhu, oksigen, terlarut (DO), pH, alkalinitas, amoniak dan nitrit.

3.5.2 Analisis data

a. Data parameter kualits dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Data tingkat kelangsungan hidup larva dihitung menggunakan rumus Effendi (1979) dan disajikan dalam bentuk tabel. Sedangkan data laju pertumbuhan harian dihitung dengan menggunakan rumus Ricker (1970) dan disajikan dalam bentuk tabel.

b. Tingkat kelangsungan hidup

   Tingkat kelangsungan hidup larva dihitung berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (1979) yaitu:

$$\boldsymbol{SR} = \frac{\boldsymbol{Nt}}{\boldsymbol{No}} \boldsymbol{x}\ \mathbf{100\%}$$

   Keterangan:

   SR = Kelangsungan Hidup (%)

Nt = Jumlah ikan akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal penebaran (ekor)

c. Pertumbuhan harian

Pertumbuhan harian larva dihitung berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Ricker (1970) yaitu:

$$\boldsymbol{SGR = \frac{(Wt - Wo)}{t}\ x\ 100\%}$$

Keterangan :

SGR = Laju pertumbuhan harian (%)

Wo = Bobot rata-rata ikan uji pada awal pengamatan (gr)

Wt = Bobot rata-rata ikan uji pada akhir pengamatan (gr)

t = Jangka waktu uji (hari)