

**STUDI TENTANG TEKNIK PEMBENIHAN IKAN LELE DUMBO
SECARA ALAMIAH (*Clarias gariepinus*) UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKSI BENIH DI UNIT PELAKSANAAN TEKNIS MODEL
PEMBENIHAN IKAN LELE (UPT MPIL) DESA KEDUNG GEDE,
KECAMATAN DLANGGU, KABUPATEN MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**



**OLEH :
WINDA WIDYA DINI
SIDOARJO, JAWA TIMUR**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
BUDIDAYA PERIKANAN (TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN)
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2004

**STUDI TENTANG TEKNIK PEMBENIHAN IKAN LELE DUMBO
SECARA ALAMIAH (*Clarias gariepinus*) UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKSI BENIH DI UNIT PELAKSANAAN TEKNIS MODEL
PEMBENIHAN IKAN LELE (UPT MPIL) DESA KEDUNG GEDE,
KECAMATAN DLANGGU, KABUPATEN MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**

Tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan

AHLIMADYA

Pada
Program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan Teknologi Kesehatan Ikan
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Oleh:

Winda Widya Dini

060110281 T

Mengetahui:

Ketua Program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan
Teknologi Kesehatan Ikan)



Ir. Agustono, M.Kes.
NIP. 131 576 471

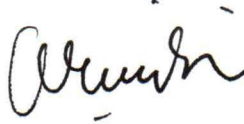
Menyetujui:
Pembimbing,

Arimbi, drh. M. Kes.
NIP. 131 623 056

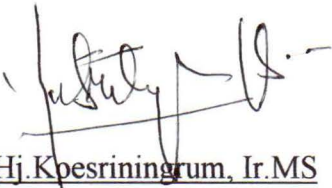
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh sebutan **AHLIMADYA**.

Menyetujui

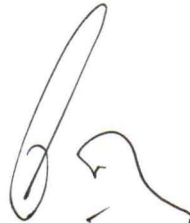
Panitia Penguji



Arimbi, drh.M.Kes
Ketua



Prof. Dr. Hj. Koesriningrum, Ir. MS
Sekretaris



Setiawan Koesdarto, M.Sc.Drh.
Anggota

Surabaya, (tanggal ujian)

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, M.S., Drh.
NIP. 130 687 297

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktek kerja lapang ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahlimadya Perikanan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Keingintahuan tentang teknik pelaksanaan dan permasalahan dalam usaha pemberian Ikan Lele Dumbo pada Unit Pelaksanaan Teknis Model Pembenihan Ikan Lele (UPT MPIL) Mojokerto menggugah penulis untuk mengangkat masalah ini sebagai bahan praktek kerja lapang.

Praktek kerja lapang ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan banyak pihak. Untuk itu penulis persembahkan ucapan terima kasih dilembar khusus.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, namun demikian penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak yang membacanya.

Surabaya, Juli 2004

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik.

Laporan tugas akhir ini penulis untuk memperoleh gelar Ahli Madya Fakultas Kedokteran Hewan Program Diploma III Teknologi Kesehatan Ikan Universitas Airlangga Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

- 1) Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.
- 2) Bapak Agustono, Ir, MSi, selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Kesehatan Ikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.
- 3) Ibu Arimbi, drh, M.Kes, selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan banyak masukan berupa kritik dan saran selama pengerjaan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
- 4) Ibu Prof. Dr. Hj. Kusriningrum, Ir.MS., dan bapak Setiawan Koesdarto, MSc, Drh. selaku dosen penguji, yang banyak memberikan kritikan-kritikan dan saran tugas akhir ini.
- 5) Bapak, Ibu dan rekan-rekan yang tercinta yang telah memberikan doa, perhatian, dan dorongan serta semua pihak yang membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
- 6) Bapak Agus Purnomo, Ir.MSi, selaku Kepala Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto atas bantuan dan fasilitas selama kegiatan praktek kerja lapang.
- 7) Bapak Subandri dan bapak Tri Soeharto, selaku dosen pembimbing lapang di Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto Jawa Timur.

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Waktu laten dan masa inkubasi dalam hubungannya dengan suhu .	8
2. Potensi pemanfaatan sumber daya perikanan di Kabupaten Mojokerto	21
3. Produksi dan jenis Ikan yang dihasilkan di Kabupaten Mojokerto .	21
4. Waktu laten dan masa inkubasi dalam hubungannya dengan suhu .	46
5. Jumlah benih yang dihasilkan dalam satu kali pemijahan	48
6. Parameter kualitas air di lapangan	49
7. Parameter kualitas air menurut teori	49
8. Modal tetap selama usaha pembenihan Lele Dumbo	51
9. Modal tetap selama satu tahun	52
10. Modal kerja dalam satu tahun	53
11. Rincian biaya tetap selama satu tahun	54
12. Rincian biaya variabel dalam satu tahun	54
13. Rincian biaya variabel dalam satu siklus (2 bulan)	55
14. Rincian penerimaan hasil penjualan produksi	56

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pemeliharaan larva	63
2. Pemberokan	63
3. Induk Lele Dumbo	64
4. Bak pemijahan dan pemberokan	64
5. Induk jantan dan betina Ikan Lele Dumbo	65
6. Induk betina Lele Dumbo	65
7. Induk jantan Lele Dumbo	66
8. Seleksi induk	66
9. Panen induk	67
10. Tandon air	67
11. Kolam pengendapan	68
12. Bak Artemia	68

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Rincian perhitungan analisa keuntungan	58
2. Rincian perhitungan analisa <i>break event point</i>	59
3. Rincian perhitungan analisa rentabilitas usaha	60
4. Denah tata letak unit pembenihan di UPT MPIL Mojokerto	61
5. Struktur organisasi model pembenihan Ikan Lele	62

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ciri-ciri Morfologis dan Klasifikasi Lele Dumbo	4
2.2 Teknik Pembenihan Lele Dumbo	12
2.2.1 Klasifikasi dan ciri-ciri	12
2.2.2 Nama daerah dan nama umum	14
2.2.3 Penyebaran	14
2.2.4 Habitat	14
2.2.5 Tingkah laku	15
2.2.6 Perkembangbiakan	15
2.2.7 Makanan	16
BAB III. PELAKSANAAN	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan	18
3.2.1 Sejarah	18
3.2.2 Letak geografis dan topografi	19
3.2.3 Keadaan umum perikanan	20
3.3 Struktur Organisasi	21
3.3.1 Tugas dan fungsi MPIL	22
3.3.2 Tata hubungan kerja dan tugas MPIL	22

3.3.3 Sarana dan prasarana	24
3.3.4 Sarana pembenihan	25
3.4 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapangan	27
3.4.1 Pemilihan Induk	27
3.4.2 Pemijahan	28
3.4.3 Penetasan Telur dan Pemeliharaan Larva	29
3.4.4 Pendederan	31
3.4.5 Cara dan Waktu Panen	32
3.4.6 Pemasaran	33
3.5 Kegiatan khusus di lokasi praktek kerja lapangan	34
3.5.1 Pemilihan Induk	34
3.5.2 Pemberokan	35
3.5.3 Pemijahan	35
3.5.4 Penetasan telur dan Pemeliharaan Larva	35
BAB IV. HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Kegiatan-kegiatan khusus	37
4.2 Pembahasan	41
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Untuk itu diperlukan usaha-usaha peningkatan produksi ikan. Sektor perikanan darat memperlihatkan prospek pengembangan yang cukup besar, baik dari sumber dan potensinya maupun intensifikasinya. Salah satu pemanfaatan dan pengembangan sumber hasil perikanan adalah kegiatan budidaya ikan lele. Karena ikan lele mempunyai kelebihan dan keunggulan yang khas bila dibandingkan dengan budidaya ikan air tawar lainnya. Keuntungan tersebut antara lain pemeliharaan murah dan mudah, cepat besar dalam waktu yang relatif singkat, dan seiring dengan kebutuhan masyarakat akan protein hewani semakin meningkat. Hal ini disebabkan antara lain karena jumlah penduduk dan pola penyediaan menu yang semakin meningkat. Kekurangan protein merupakan masalah dunia, terutama bagi negara-negara yang sedang berkembang (Soetomo, 1987), disamping itu kandungan gizi lele yang tinggi dan memiliki rasa daging khas. (Suyanto, 1986).

Dengan semakin tingginya minat masyarakat akan ikan lele, memungkinkan pengusaha pembudidayaan ikan lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang didatangkan dari Afrika, karena jenis ikan ini mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan ikan lele lokal. Dalam waktu yang relatif singkat ikan lele Dumbo ini sudah dapat dikonsumsi lebih kurang 2 sampai 3 bulan sudah mencapai ukuran berat 0,5 kg. Bagi ikan lele lokal untuk dapat mencapai ukuran tersebut diperlukan waktu yang cukup lama yaitu kurang lebih 1 tahun (Simanjutak, 1987).

Dalam usaha pembudidayaan benih ikan ternyata tidak lepas dari tersedianya benih yang cukup. Ketersediaan benih ini merupakan kendala

yang sering dihadapi. Sebab sering kali dijumpai, walaupun ada harganya relatif tinggi (Handoyo, et al, 1986)

Ikan lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) mulai masuk ke Indonesia sekitar tahun 1985. Menurut Djatmiko, et al (1986), ikan lele jenis ini mempunyai kecepatan tumbuh yang lebih baik dan dapat mencapai ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan ikan lele lokal. Ikan lele Dumbo jenis ini dapat tanggapan yang cukup baik dari masyarakat, namun persediaan benih terbatas dan pemeliharaan ikan lele akan mencapai keberhasilan, apabila didukung kualitas benih yang baik. Oleh karena itu perlu dilakukan teknik pembenihan yang baik sehingga permasalahan benih, dapat teratasi. Selain itu dalam upaya peningkatan usaha pembenihan tidak terlepas keterkaitannya dengan teknologi yang tersedia. Penggunaan teknologi yang tepat guna akan meningkatkan nilai efektivitas dan efisiensi usaha pembenihan.

Usaha pembenihan telah lama dilakukan oleh masyarakat petani ikan dan telah berkembang menjadi salah satu sektor kegiatan yang dapat diusahakan secara ekonomis serta komersial. Akan tetapi usaha pembenihan ikan ini berkembang dalam pola tradisional yaitu pola yang dikembangkan dengan menggunakan peralatan yang sederhana, sehingga tingkat produktivitasnya tidak dapat mengikuti laju peningkatan kebutuhan akan benih yang terus meningkat. Petani sebagai juru tani (penggarap) dan pengelola mempunyai tingkat pengetahuan mengolah dan kecakapan mengelola yang masih rendah, sehingga perlu ditingkatkan.

Hal ini berarti ada petani yang hanya bertindak sebagai pembenih, ada hanya bertindak sebagai pendeder, dan selebihnya bergerak hanya di bidang usaha pembesaran, dengan demikian peluang usaha disetiap subsistem terbuka lebar, karena kegiatan pendederan dan kegiatan pembesaran tidak dapat berjalan, jika tidak ada kegiatan pembenihan. Sebab benih yang akan dipelihara pada kegiatan pendederan dan pembesaran pasti berasal dari kegiatan pembenihan begitu seterusnya. Dampak positif dari hal ini adalah mendorong petani untuk mengubah pola usahanya dari usaha sampingan ke usaha pokok (Khairuman, 2002).

Mengingat bahwa hal tersebut diatas belum dapat dipenuhi maka perlu menambah usaha pembenihan, seperti apa yang dilakukan di UPT MPIL, Desa Kedung Gede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto yang telah mengusahakan pembenihan ikan lele Dumbo, untuk memenuhi kebutuhan benih, didaerah Mojokerto dan sekitarnya. Untuk mencapai keberhasilan dalam pembenihan ikan lele tersebut maka perlu kiranya ikan lele Dumbo. Oleh karena itu diperlukan praktek kerja lapangan yang kali ini dilakukan di UPT MPIK Desa Kedung Gede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah dalam usaha pembenihan ikan lele Dumbo adalah adakah kendala yang dihadapi dalam teknik pembenihan ikan lele secara alamiah di UPT MPIL Mojokerto?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mendapat pengetahuan dan pengalaman kerja tentang pembenihan ikan lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan memadukan teori diperguruan tinggi dengan kenyataan praktis dilapangan.

1.4 Manfaat

Dengan mengetahui kendala yang ada dilapangan sehingga bisa memberikan masukan mengenai teknik pembenihan ikan lele Dumbo (*Clarias gariepinus*).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teknik Pembenihan Lele Dumbo

Menurut Suyanto (1986), pelaksanaan usaha pembenihan ikan lele Dumbo meliputi persiapan kolam yang digunakan, seleksi induk, pengaturan air, pemijahan, penetasan telur, pendederan, pemeliharaan induk dan benih, pemberian pakan, pemberantasan hama dan penyakit serta pemanenan dan pemasaran hasil.

- **Persiapan Kolam**

Persiapan kolam meliputi pengeringan kolam, perbaikan pematang, pemupukan, dan penciptaan lingkungan kolam sesuai kebutuhan ikan lele. Kolam ini sebelum digunakan untuk proses pemijahan oleh induk, maka kolam harus dibersihkan dari segala kotoran yang meliputi kebersihan dinding kolam dan dasar kolam. Kolam harus dikeringkan terlebih dahulu untuk mematikan bibit penyakit dan ikan-ikan liar. Untuk memperbaiki struktur tanah dan menambah kandungan unsur hara dalam tanah, bisa diberi kapur dan pemupukan, kemudian kolam dialiri hingga batas bawah lubang sarang peneluran (Susanto, 1987).

- **Pemilihan Induk**

Untuk memperoleh hasil yang baik dalam proses pembenihan diperlukan induk yang bermutu baik. Baik lele jantan maupun lele betina dinyatakan baik dilihat dari segi umur, kesehatan maupun segi kematangan telur jika kurang hati-hati memilih induk maka jumlah telur yang dihasilkan sedikit dan kualitas benih kurang memuaskan. Selanjutnya dijelaskan pula oleh Suyanto (1986) bahwa induk untuk pemijahan hendaknya dipilih yang benar-benar telah matang telur yang dikandung dan siap pijah.

Persyaratan lain yang harus dipenuhi dalam memilih induk lele Dumbo menurut Soetomo (1987) adalah sebagai berikut :

a. Induk lele jantan

- Memiliki naluri gerakan lincah
- Postur tubuh dan perut ramping
- Bila diurut perutnya keluar cairan putih kental
- Warna tubuh gelap
- Lubang kelamin agak menonjol
- Memiliki tulang lempeng kepala

b. Induk lele betina

- Memiliki gerakan lambat
- Postur tubuh gemuk dan lunak
- Bila diurut perutnya keluar cairan kekuning-kuningan
- Warna tubuh kelabu kekuning-kuningan lebih cerah dari biasa
- Lubang kelamin berbentuk bulat telur agak melebar dan membengkak

▪ **Pemijahan**

Pemijahan ikan lele Dumbo bisa dilakukan secara alamiah dan secara buatan. Kalau secara alamiah adalah sebagai berikut:

Dalam bak pemijahan rasio antara induk jantan dan betina 1:1 pemijahan tak dilakukan dalam bak pemijahan tersebut dari kolam tembok diberi kekaban dari ijuk dengan jumlah secukupnya, air dibiarkan mengucur, kecil selanjutnya apabila induk seksar bertelur dan dibuahi maka induk segera diangkat, sedangkan telurnya yang menempel dibiarkan menetas dalam bak tersebut. Sepasang induk dalam satu kali pemijahan menghasilkan telur rata-rata 50.000 butir, dimana dalam satu kali proses pemijahan dalam waktu yang bersamaan, jadi tiap bak pemijahan ada 1 pasang induk yang memijah. Setelah semua telur menetas kekaban, diangkat dan larvanya tetap dipelihara dalam bak tersebut.

Sedangkan secara buatan adalah sebagai berikut:

1. Kawin Suntik

Induk lele Dumbo yang disuntik adalah induk betina dan induk jantan. Jika menggunakan Ovaprim, penyuntikan cukup dilakukan satu kali dengan dosis untuk induk betina 0,3 cc/kg induk dan untuk induk jantan sebanyak 0,2 cc/kg. Jika induk lele disuntik menggunakan kelenjar hipofisa, hipofisa bisa berasal dari ikan lele atau ikan mas. Penyuntikan sebanyak 1 dosis, artinya jumlah donor yang diperlukan sama beratnya dengan induk betina yang akan disuntik. Teknik pengambilan kelenjar hipofisa, baik lele maupun ikan mas, pada pemijahan intensif prinsipnya sama saja dengan pengambilan kelenjar hipofisa yang dilakukan pada penyuntikan sistem semi-intensif.

Induk lele Dumbo jantan yang akan diambil spermanya berberat badan minimum sama dengan induk lele Dumbo betina yang disuntik. Cara pengambilan sperma jantan sebagai berikut :

- Letakkan induk lele jantan yang telah dimatikan dengan posisi terlentang diatas meja, lalu buka (bedah) rongga perut menggunakan gunting.
- Keluarkan ususnya kearah samping, sehingga terlihat sperma berwarna kuning dan merah jambu.
- Ambil kedua sperma menggunakan kertas kering atau tisu. Usahakan sperma tidak sampai terkena air. Sebab, jika terkena air sperma bisa menjadi tidak aktif.
- Selanjutnya gunting tempat sperma hingga sperma keluar atau mencair.

Cara lain untuk mengambil sperma induk jantan sebagai berikut :

- Jika tersedia alat pendingin (refrigerator), cairan sperma dapat dikumpulkan di dalam tabung kecil dan dicampur dengan 5 ml larutan garam fisiologis. Selanjutnya tabung tersebut dikocok dan disimpan pada suhu 4⁰ C di dalam refrigerator selama 2 hari.

- Jika tidak tersedia refrigerator, induk lele jantan yang baru dibunuh, spermanya dikumpulkan beberapa saat sebelum lele betina diurut telurnya. Cairan sperma itu langsung dicampurkan dengan telur dengan cara menekan sperma yang telah dikeluarkan dari rongga perut lele jantan.

Jika tersedia mikroskop, dapat dilakukan pemeriksaan sperma untuk mengetahui sperma yang baik dan yang tidak. Cara memeriksa sperma sebagai berikut :

- Letakkan setetes sperma diatas preparat dan campurkan dengan setetes air.
- Periksa dengan lensa pembesar 100 kali untuk melihat sperma tersebut masih aktif atau tidak.
- Sperma yang aktif bergerak selama lebih kurang 30 detik.

2. *Striping* dan Pembuahan

Telur-telur induk betina yang telah disuntik akan mengalami ovulasi sehingga dengan mudah di-*striping* atau dikeluarkan dengan cara mengurut dari lubang genitalnya. *Striping* dilakukan setelah 8 jam dari penyuntikan. Langkah kegiatan *striping* telur lele Dumbo sebagai berikut:

- Tangkap induk betina dengan hati-hati menggunakan sair atau alat penangkap lainnya, usahakan induk tidak ada yang luka atau cacat.
- Sediakan wadah kering berupa baskom untuk tempat menampung telur. Untuk mengeluarkan telur, perut induk lele Dumbo diurut dengan hati-hati, dan telur ditampung di baskom yang telah disediakan.
- Selanjutnya campurkan sperma induk jantan yang telah disiapkan dengan menggunakan bulu ayam secara merata. Kemudian tambahkan air sedikit demi sedikit hingga semua telur dan sperma tercampur sempurna.

Sebagai gambaran, pada tabel 3 dibawah ini disajikan prosedur baku penyuntikan induk lele Dumbo menggunakan kelenjar hipofisa untuk pemijahan buatan.

Tabel 1. Waktu laten dan masa inkubasi dalam hubungannya dengan suhu

Suhu air (⁰ C)	Waktu laten (jam)	Waktu inkubasi (jam)
20	21	57
21	18	46
22	15,5	38
23	13,5	33
24	12	29
25	11	27
26	10	25
27	9	23
28	8	22
29	7,5	21
30	7	20

Sumber : Infis Manual Seri No. 57, 1987.

Keterangan :

- Waktu laten adalah selisih waktu antara injeksi dan saat *striping* telur.
- Masa inkubasi adalah selisih waktu antara pembuahan dan penetasan telur.

3. Penetasan Telur di Atas Tray

Telur-telur yang telah dibuahi ditetaskan diatas *tray* yang terbuat dari kain trilin, yakni sejenis kain kasa yang tenunannya jarang, dibentuk sesuai dengan ukuran bak atau kolam. Telur-telur ditebarkan secara merata diatas *tray*. Dalam hal ini harus dihindari terjadinya penumpuan telur. Karena penumpukan dapat menyebabkan telur tidak menetas. Selanjutnya *tray* deposing lebih kurang 15-20 cm di bawah

permukaan air. Disamping itu, harus diusahakan telur yang menempel diatas *tray* terendam semuanya.

Telur lele Dumbo yang baru menetas yang dikenal dengan sebutan larva, berukuran kecil kurang 5-7 mm dengan berat 1,2-3 mg. Bentuk larva seperti jarum dengan bulatan berwarna hijau tua. Biasanya larva berkumpul di dasar bak atau kolam di bagian yang gelap. Telur-telur yang tidak menetas harus dibuang dengan cara menyifon menggunakan selang plastik. Jika tidak dibuang, dapat menimbulkan bau busuk yang dapat menurunkan kualitas air tempat penetasan tersebut. Benih lele Dumbo baru diberi pakan tambahan pada hari keempat setelah menetas. Pakan yang paling cocok adalah pakan alami seperti kutu air (*Daphnia* sp atau *Moina* sp).

Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari, dan jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan. Pakan sebaiknya tidak tersisa. Pada dasarnya perawatan larva sama dengan perawatan larva pada sistem semi-intensif.

Menurut Suyanto (1991), meminjau artinya tingkah laku ikan lele betina untuk meletakkan telur dan dibuahi oleh jantan. Lele dapat meminjau sepanjang tahun apabila keadaan air kolam sering ganti air dan juga dipengaruhi oleh makanan yang diberikan, makanan yang bermutu baik akan meningkatkan vitalitas lele yang meminjau. Selanjutnya dikatakan pula oleh Suyanto (1992), bahwa secara alamiah ikan lele meminjau pada musim penghujan dan banyak jenis ikan yang terangsang untuk meminjau setelah turun hujan lebat.

Sumber air yang digunakan harus diperhatikan kebersihan dan kejernihannya karena lele yang dikawinkan secara pasangan ini menghendaki air yang selalu bersih dan jernih.

Adapun parameter-parameter kualitas air yang memegang peranan penting dalam usaha pembenihan ikan lele adalah suhu, kandungan O₂ terlarut, kecerahan dan kejernihan air.

Suhu

Suhu optimal dalam pemeliharaan lele secara intensif adalah 25 – 30°C, suhu diluar batas tersebut dapat mengurangi selera makan ikan. Suhu yang diperlukan telur untuk menetas adalah 25-30°C, sedangkan suhu yang diperlukan untuk pertumbuhan benih ikan adalah 26-30°C (Soetomo, 1989). Secara keseluruhan suhu yang ada masih dapat dikatakan memenuhi syarat untuk usaha pembenihan lele dumbo, karena berada pada kisaran 25-30°C.

Oksigen terlarut

Menurut Wardoyo (1975), oksigen sangat berperan bagi pernafasan ikan dan merupakan salah satu komponen utama bagi metabolisme ikan dan organisme ikan dan organisme perairan lainnya. Kandungan oksigen terlarut dalam kolam optimal adalah 5 ppm dan lebih baik jika sekurangnya 7 ppm, minimal untuk benih ikan lele 2 ppm (Soetomo, 1989).

Kecerahan

Menurut Cholik (1986), untuk kedalaman air 30-60 cm umumnya sudah cukup baik untuk produksi ikan dan dapat mencegah pertumbuhan tanaman air tingkat tinggi. Bila nilai kedalaman kurang dari 30 cm dapat terjadi peningkatan oksigen terlarut. Bila nilai kedalaman lebih dari 60 cm akan mendorong pertumbuhan tanaman tingkat tinggi akibat sinar matahari menembus sampai pada bagian dalam, sehingga jumlah plankton berkurang. Nilai kecerahan yang ada adalah 40 cm dan hal ini sesuai dengan pendapat Soetomo (1986), bahwa sebagai patokan angka minimal adalah 40 cm.

Kejernihan air

Air yang jernih dapat memperbesar selera makan ikan, air yang keruh dapat mengurangi nafsu makan ikan dan pencemaran yang disebabkan oleh lumpur dan pasir akan menyelimuti insang ikan sehingga sulit untuk

bernafas. Kejernihan air dapat diukur dengan menentukan daya tembus pandnag matahari ke dalam lapisan air (Soetomo, 1986).

- **Penetasan telur**

Menurut Soetomo (1999), dalam waktu 24 jam dan pada suhu 27-30°C. telur lele Dumbo akan menetas menjadi benih. Telur-telur hasil peminjahan yang sekaligus sebagai bak penetasan. Telur-telur lele Dumbo melekat pada kakaban, namun ada yang jatuh kekolam. Telur yang berkembang sehat berwarna hijau kecoklatan atau cerah. Telur yang jatug kedasar kolam sudah tentu perlu disingkirkan, larva-larva lele Dumbo yang baru menetas tampak seperti jarum dengan kisaran berat 1,2-3 mg berukuran panjang antara 5-7 mm (Santoso, 1995).

- **Pendederan**

Pendederan merupakan pemeliharaan lanjutan bagi benih lele Dumbo sejalan dengan pertumbuhan umur dan pertumbuhan benih maka selepas umur 2 minggu benih harus dipelihara lebih lanjut dikolam khusus yang telah disediakan yang dikenal dengan kolam pendederan. Areal yang digunakan dapat berupa kolam berdinding semen, sementara dasarnya tetap dibiarkan tanah, lama pendederan ini cukup satu bulan atau 30 hari (Santoso, 1995), selama dalam pendederan ini makanan harus diberikan secukupnya setiap hari. Makanan benih lele dapat berupa makanan alami atau makanan buatan (Suyanto, 1986).

- **Pemanenan**

Memungut hasil atau panen benihan adalah mengambil ikan/benih yang dipelihara sesudah satu periode pemeliharaan/pembenihan berakhir. Panen benih dilakukan sebelum benih berumur 4 minggu/lebih. Pemanenan benih untuk setiap jenis ikan berbeda-beda, ini tergantung pada besar benih dan kecepatan pertumbuhannya. Pada prinsipnya panen

dilakukan kalau benih sudah mencapai ukuran yang cukup menguntungkan jika dipasarkan (Asmawi, 1986)

2.2 Ciri-Ciri Morfologis dan Klasifikasi Lele Dumbo

Ciri-ciri khusus lele Dumbo dapat dilihat dari beberapa bagian tubuhnya antara lain : bentuk tubuh yang memanjang, bagian kepala gepeng atau pipih, batok kepala umumnya keras dan meruncing kebelakang, mulut melebar terdapat sungut yang berada disekitar mulut berjumlah 8 buah atau 4 pasang, mempunyai 5 buah sirip yang terdiri dari sirip pasangan dan sirip tunggal (Santoso, 1995).

Klasifikasi lele Dumbo menurut Santoso (1995) adalah sebagai berikut :

Phylum : Chordota
 Class : Pisces
 Sub Class : Teleostei
 Ordo : Ostariophysi
 Sub Ordo : Siluroidae
 Family : Clariidae
 Genus : Clarias
 Spesies : *Clarias gariepinus*

2.2.1 Klasifikasi dan Ciri-ciri

Ikan lele menurut klasifikasi berdasar taksonomi yang dikemukakan oleh Weber de Beaufort (1965) digolongkan sebagai berikut:

Filum : *Chordata*, ialah binatang bertulang belakang.
 Kelas : *Pisces*, ialah bangsa ikan yang mempunyai insang untuk bernapas.
 Subkelas : *Teleostei*, ialah ikan yang bertulang keras.
 Ordo : *Ostariophysi*, ialah ikan yang didalam rongga perutnya sebelah atas memiliki tulang sebagai alat perlengkapan

keseimbangan, yang disebut tulang weber (*Weberian oscicle*)

Subordo : *Siluroidae*, ialah ikan yang bentuk tubuhnya memanjang berkulit licin (tak bersisik).

Famili : *Clariidae*, ialah suatu kelompok ikan (dari beberapa genus) yang selain mempunyai ciri-ciri tersebut, juga mempunyai ciri yang lebih khas lagi, yakni : bentuk kepalanya pipih dengan lempeng tulang keras sebagai batok kepala. Bersungut (kumis) 4 pasang. Sirip dada ada patil. Mempunyai alat pernapasan tambahan yang terletak di bagian depan rongga insang, yang memungkinkan ikan lele mengambil oksigen langsung dari udara.

Genus : *Clarias*

Di Indonesia ada beberapa jenis (spesies) ikan lele, yaitu *Clarias batrachus*, jenis ini yang paling banyak dijumpai dan umumnya dibudidayakan, disamping terdapat di alam; *Clarias Leiocanthus*; *Clarias nieuwhofi*; *Clarias teesmanii*. Ketiga jenis ini terdapat di perairan Indonesia tetapi jarang ditemukan dan diduga sudah langka. Tidak ada keterangan yang jelas, mengapa ketiga spesies itu menjadi langka dan mengapa tidak dibudidayakan seperti halnya *Clarias batrachus*. Jadi masih memerlukan penelitian.

Di Thailand, selain *Clarias macrocephalus*. Jenis yang terakhir ini kemungkinan tidak ada di Indonesia.

Pada ikan lele (*Clarias batrachus*) di Indonesia dikenal adanya 3 variasi warna tubuhnya, ialah :

- hitam agak kelabu (gelap). Ini yang paling umum terdapat
- bulai (putih), dan
- merah

Kedua warna yang terakhir itu agak jarang ditemukan, biasanya dipelihara sebagai ikan hias.

2.2.2 Nama Daerah dan Nama Umum

Di berbagai daerah, ikan lele diberi nama menurut bahasa daerah masing-masing.

Di pulau Jawa disebut ikan Lele.

Di Sumatera disebut ikan Kalang.

Di Kalimantan disebut Pintet.

Di Makassar disebut ikan Keling (Keli).

Namun nama yang paling populer ialah *lele*.

Dalam bahasa Inggris disebut *cat fish*. Nama ini dipakai sebagai nama dalam perdagangan, jadi nama berkumis seperti kucing (cat = kucing). Sebenarnya nama *cat fish* ini tidak hanya berlaku untuk ikan lele saja, melainkan juga bagi ikan-ikan jenis lain yang juga berkumis, antara lain ikan baung (genus *Pangasius*, *Macrones*, *Siluria*, dan sebagainya).

2.2.3 Penyebaran

Ikan lele tersebar luas di benua Afrika dan Asia, terdapat di perairan umum yang berair tawar secara liar. Di beberapa negara, khususnya di Asia, ikan lele telah ditenakkan, dipelihara di kolam. Seperti halnya terjadi di Filipina, Thailand, Indonesia, Laos, Kamboja, Vietnam, Birma, dan India. Di Indonesia ikan lele ini secara alami terdapat di kepulauan Sunda Besar maupun Sunda Kecil.

2.2.4 Habitat

Habitat atau lingkungan hidup ikan lele ialah semua perairan air tawar. Di sungai yang airnya tidak terlalu deras, atau di perairan yang tenang seperti danau, waduk, telaga, rawa, serta genangan-genangan kecil seperti kolam, merupakan lingkungan hidup ikan lele.

Ikan lele mempunyai organ insang tambahan yang memungkinkan ikan ini mengambil oksigen pernafasannya dari udara di luar air. Karena itu ikan lele tahan hidup di perairan yang airnya mengandung sedikit

oksigen. Ikan lele ini relatif tahan terhadap pencemaran bahan-bahan organik. Oleh karena itu ikan lele tahan hidup di comberan yang airnya kotor. Ikan lele hidup dengan baik di dataran rendah sampai daerah perbukitan yang tidak terlalu tinggi. Apabila suhu tempat hidupnya terlalu dingin, misalnya dibawah 20°C , pertumbuhannya agak lambat. Di daerah pegunungan dengan ketinggian di atas 700 meter, pertumbuhan ikan lele kurang begitu baik. Lele tidak pernah ditemukan hidup di air payau atau asin.

2.2.5 Tingkah Laku

Ikan lele adalah ikan yang hidup di air tawar. Ia bersifat nokturnal, artinya ia aktif malam hari atau lebih menyukai tempat yang gelap. Pada siang hari yang cerah, ikan lele lebih suka berdiam di dalam lubang-lubang atau tempat yang tenang dan aliran air tidak terlalu deras.

Ikan lele membuat sarang di dalam lubang-lubang ditepian sungai, tepi-tepi rawa atau pematang sawah, dan kolam yang teduh dan tenang.

Berhubung sifat-sifat dan tingkah lakunya itu, memancing ikan lele pada malam hari lebih berhasil daripada siang hari, karena ikan lele aktif mencari makan pada waktu malam atau sesudah matahari terbenam.

Lele yang dipelihara di kolam atau sawah, apabila hendak ditangkap pada siang hari, cara yang mudah ialah meletakkan tabung-tabung dari bambu atau lainnya, di dasar kolam/sawah, lalu menggiring ikan lele agar berkumpul didalam tabung sehingga mudah ditangkap dengan cara mengangkat tabung tadi.

2.2.6 Perkembangbiakan

Ikan lele mencapai kedewasaan setelah mencapai ukuran 100 gram atau lebih. Jika sudah masanya berkembangbiak, ikan jantan dan

betina berpasangan. Pasangan itu lalu mencari tempat, yakni lubang yang teduh dan aman untuk bersarang. Lubang sarang ikan lele terdapat kira-kira 20-30 cm dibawah permukaan air. Ikan lele tidak membuat sarang dari suatu bahan (jerami atau rumput-rumputan) seperti ikan gurame, melainkan hanya meletakkan telurnya di atas dasar lubang sarangnya itu.

Pada perkawinannya, induk betina melepaskan telur bersamaan waktunya dengan jantan melepaskan mani (sperma) di dalam air. Terjadilah pembuahan di dalam air. Telur yang dibuahi dijaga oleh induk betina sampai telur menetas dan cukup kuat berenang. Lama penjagaan ini seminggu sampai sepuluh hari. Setelah perkawinan, induk jantan meninggalkan sarang dan tidak menghiraukan anak-anaknya.

Seekor induk betina dapat menghasilkan 1.000 sampai 4.000 butir telur sekali memijah. Dalam tempo 24 jam setelah perkawinan, telur akan menetas. Selama seminggu sampai sepuluh hari anak ikan lele ini dijaga oleh induknya sampai burayak ini cukup kuat meninggalkan sarangnya.

Biasanya ikan lele memijah sore hari pada musin hujan. Lain halnya di kolam pemeliharaan. Menurut pengalaman petani, di kolam ikan lele dapat memijah sepanjang tahun. Jadi tidak mengenal musim. Hal ini mungkin disebabkan keadaan kolam yang dapat dialiri air atau sirkulasi airpun, ikan lele dapat juga memijah di kolam, tetapi frekuensinya tidak begitu sering.

2.2.7 Makanan

Makanan alami ikan lele ialah binatang-binatang renik, seperti kutu-kutu air (*Daphnia*, *Cladosera*, *Copepoda*), cacing-cacing, larva (jentik-jentik serangga), siput-siput kecil, dan sebagainya.

Selain bersifat karnivora (pemakan daging), ikan lele juga makan sisa-sisa benda yang membusuk dan kotoran manusia; sedangkan tumbuh-tumbuhan kurang disenangi.

Ikan lele biasanya mencari makanan dari dasar kolam, tetapi bila ada makanan yang terapung, juga tidak lepas dari sambarannya. Karena ikan lele bersifat karnivora, maka makanan tambahan yang baik untuk ikan ini ialah yang banyak mengandung protein hewani. Bila makanan yang diberikan banyak mengandung protein nabati, pertumbuhannya lambat. Jadi pengetahuan tentang jenis makanan dan pola atau cara makan ikan ini perlu dipelajari agar dapat dibuat susunan makanan yang tepat.

Identifikasi dan habitat lele Dumbo sama seperti ikan lele unggul yang ada di Indonesia. Meskipun demikian ada ciri-ciri khusus yang dimiliki ikan lele Dumbo seperti :

1. Lele Dumbo dalam perkembangan badannya lebih memanjang (*simetris radial*).
2. Lele Dumbo memiliki patil yang bila menusuk tidak menimbulkan akibat sakit panas-dingin karena racun yang dikeluarkannya, bukan racun akut (*ganas*).
3. Ikan lele Dumbo memiliki sungut lebih panjang dan tegar. Khususnya sungut mandibulair dan sungut maksilarnya.
4. Lele Dumbo memiliki sifat tenang, lebih jinak, tidak banyak bergerak; sekalipun demikian kadang-kadang juga meloncat ke permukaan air.
5. Kepala sampai punggung ikan lele Dumbo berwarna coklat kehitaman (gelap) serta dibagian kangkang tengkorak sampai leher terdapat becak-becak putih kusam seperti panau.
6. Kandungan protein ikan lele Dumbo mencapai 37%. Ini lebih tinggi daripada protein ikan air tawar lainnya.

Ikan lele unggul daerahpun bila dibudidayakan secara alamiah dengan pemberian makanan tambahan yang bergizi, banyak mengandung protein dan asam amino tinggi seperti pelet, ampas tahu, ampas kelapa, tepung kacang, cencangan ikan ataupun cencangan bekicot, dan tumbuh-tumbuhan yang sudah diperhalus. Juga tersedianya makanan alami secara mudah dan baik akan menjadikannya cepat besar, hampir sama dengan perkembangan ikan lele Dumbo.

BAB III

PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Lapang ini diselenggarakan mulai tanggal 12 April – 21 Mei 2004 yang bertempat di Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto, Jawa Timur.

MPIL berlokasi di desa Kedunggede, kecamatan Dlanggu, kabupaten Mojokerto, propinsi Jawa Timur. Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) ini berlokasi kurang lebih 23,1 km dari kota Kabupaten Mojokerto.

3.2 Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang

3.2.1 Sejarah

Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto didirikan atas prakarsa dari instansi dinas perikanan propinsi Jawa timur pada tahun anggaran 1981/1982. MPIL merupakan salah satu UPT (Unit Pelaksana Teknis) dari Dinas Pendidikan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur. Yang berfungsi menyediakan benih dan induk lele unggul, juga beberapa jenis ikan tawar lainnya, misalnya ikan Jambal Siam, ikan Bawal air tawar dan ikan Nila. MPIL terletak di desa Kedunggede kecamatan Dlanggu, kabupaten Mojokerto, propinsi Jawa Timur.

Tugas dan peranan dari MPIL yaitu memberikan pembinaan dan bimbingan kepada para petani khususnya cara pembudidayaan ikan lele. Selain itu bertugas memberikan pembinaan terhadap petani Pembenihan Rakyat Ikan Lele (PRIL) di wilayah Jawa Timur.

Dalam tahun anggaran 1993/1994 mulai mengembangkan budidaya katak lembu, dimana sekitar lokasi TAPIL sudah berdiri beberapa pengusaha embesaran katak dan sesuai dengan potensi daerah Mojokerto yang sangat cocok untuk budidaya katak. Dengan adanya pembenihan katak di TAPIL maka diharapkan dapat mensuplai benih katak di Mojokerto khususnya dan daerah Jawa timur pada umumnya.

3.2.2 Letak Geografi dan Topografi

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) terletak di desa Kedunggede, kecamatan Dlanggu, kabupaten Mojokerto. Lokasi tersebut tepatnya berada di jalan Raya Mojokerto Pacet KM 23,1 UPT MPIL Mojokerto dibangun pada luas areal 5600 m² dengan jarak dari puast pemerintahan kecamatan ± 4 km, jarak dari kota kabupaten $\pm 23,1$ km dan jarak dari pusat propinsi ± 72 km. Luas seluruh wilayah desa Kedunggede adalah 271,274 Ha. Denah peta desa Kedunggede dapat dilihat pada Lampiran 1.

Wilayah UPT MPIL Mojokerto berbatasan dengan areal persawahan, rumah penduduk dan sungai. Di sekitar lokasi terdapat saluran irigasi teknis dengan lebar ± 3 m yang dinamakan saluran Ketintang III, sungai ini yang menjadi sumber air dilokasi UPT MPIL Mojokerto. Sedangkan jumlah kolam yang dikelola sekitar 28 buah. Tata letak unit-unit pembenihan dapat dilihat pada Lampiran 2.

Adapun batasan-batasan areal UPT MPIL Mojokerto adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan persawahan
- Sebelah Barat berbatasan dengan jalan Raya Mojokerto-Pacet KM 23,1
- Sebelah Timur berbatasan dengan persawahan
- Sebelah Selatan berbatasan dengan rumah penduduk

Topografi desa Kedunggede merupakan daerah dataran rendah dimana UPT MPIL Mojokerto ini terletak pada ketinggian ± 200 m diatas permukaan laut. Data klimatologi yang diperoleh dari Dinas Perikanan Kabupaten Mojokerto menunjukkan bahwa suhu rata-rata berkisar antara 25⁰ - 38⁰ C, dan beriklim tropis. Lama musim penghujan dan musin kemarau adalah seimbang. Musim penghujan antara bulan Oktober - April, sedang musim kemarau antara bulan Mei - September, selain itu terdapat musim pancaroba yang biasa jatuh pada bulan April/Mei dan Oktober/Nopember.

3.2.3 Keadaan Umum Perikanan

Kegiatan perikanan di desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto umumnya masih merupakan usaha sampingan/sambilan dari petani tanaman pangan. Jenis ikan yang dibudidayakan adalah jenis ikan tawar yaitu antara lain Lele, Tombro, Tawes, Mujair, Nila, Gurami dan lain-lain. Adapun lahan yang dimanfaatkan untuk kegiatan perikanan adalah kolam pekarangan, waduk, rawa, sungai dan genangan air lainnya. Kegiatan pembenihan ikan yang dilakukan oleh rakyat dan dinas seperti Balai Benih Ikan (BBI) dan UPT MPIL Mojokerto sendiri masih terus dilakukan. Jumlah petani ikan (kolam) di wilayah Kabupaten Mojokerto tahun 1999/2000 tercatat sebanyak 605 orang, sedang untuk Kecamatan Dlanggu jumlah petani ikan (kolam) adalah 48 orang. Dalam upaya peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan bagi nelayan perairan umum dan petani ikan telah ditempuh beberapa metode pendekatan antara lain penyuluhan, pembinaan, pengiriman kursus/pelatihan perikanan, pemberian bantuan benih ikan dan lain-lain. Seperti diketahui bahwa budidaya ikan dan penangkapan ikan diperairan umum di wilayah ini masih bersifat usaha sambilan.

Pemerintah dalam hal ini Dinas Perikanan Daerah Kabupaten Mojokerto berperan sebagai pembina yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terutama petani ikan dibidang budidaya perikanan. Pembinaan tersebut dapat berupa pemberian penyuluhan, memberikan kursus singkat tentang pelaksanaan budidaya perikanan, selain itu juga sebagai sumber modal dalam usaha pembenihan ikan pada Unit Pelaksana Teknis Model Pembenihan Ikan Lele.

Potensi pemanfaatan Sumber Daya Perikanan yang dihasilkan di wilayah Mojokerto pada umumnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Potensi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan yang dihasilkan Kabupaten Mojokerto Tahun 1999

No	Jenis Sumber daya Perikanan	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)
1.	Perairan Umum		
	- Penangkapan di sungai	$\pm 98,500$	80,00
	- Rawa	$\pm 22,00$	9,00
2.	Budidaya Air Tawar		
	- Kolam	$\pm 20,40$	85,00
	- Minapadi	$\pm 41,00$	-

Sumber Data : Dinas Perikanan Mojokerto, Tahun 2000

Jenis dan jumlah ikan yang dihasilkan serta dipasarkan didaerah sendiri dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3. Produksi dan Jenis Ikan yang dihasilkan Kabupaten Mojokerto Tahun 1998/1999

No	Jenis Ikan	Produksi (Kg)	
		1998	1999
1.	Tawes	69.870	68.060
2.	Tombro	14.399	14.020
3.	Mujaer	20.300	19.770
4.	Nila	52.640	51.280
5.	Lele	31.395	30.500
6.	Gurami	9.915	10.007
7.	Lain-lain	37.520	21.453
Jumlah		236.049	215.090

Sumber Data : Dinas Perikanan Mojokerto, Tahun 2000

3.3 Struktur Organisasi

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 37 Tahun 1986, MPIL Mojokerto, dalam melaksanakan tugas tanggung jawab pada Kepala Dinas Perikanan dan

Kelautan Propinsi Jawa Timur dalam pelaksanaannya dibawah koordinasi para Kepala Sub Dinas / Bagian.

3.3.1 Tugas dan Fungsi MPIL

Adapun tugas MPIL Mojokerto, sebagai berikut :

- Melaksanakan penerapan tentang pembenihan budidaya air tawar
- Melaksanakan tempat informasi tentang pembenihan budidaya air tawar
- Melaksanakan pemberantasan hama dan penyakit serta pencegahannya

Sedangkan fungsi MPIL Mojokerto, sebagai berikut :

- Memperbanak induk dasar untuk calon induk
- Pengendalian mutu benih
- Penerapan teknik pembenihan
- Penyediaan benih
- Pengawasan mutu benih

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Perikanan Propinsi Daerah Jawa Timur No. 37 Tahun 1986, struktur organisasi MPIL adalah :

1. Kepala MPIL
2. Kepala urusan tata usaha
3. Kepala seleksi pembenihan dan budidaya ikan
4. Kepala seksi pelayanan teknik dan informasi
5. Kepala perlindungan lingkungan dan kesehatan ikan
6. Kepala sarana prasarana

3.3.2 Tata Hubungan Kerja dan Tugas MPIL

1. Kepala MPIL melaksanakan tugas dan tanggung jawab kepada Kepala Dinas Perikanan Propinsi Jawa Timur yang dalam pelaksanaannya dibawah koordinasi pada Kepala Sub Dinas atau Bagian.

2. Kepala Urusan Tata Usaha

- a. Menyelenggarakan tata usaha keuangan, kepegawaian, umum dan material
- b. Menyelenggarakan perawatan dan perbaikan alat perikanan
- c. Membantu penjualan induk dan benih ikan
- d. Membuat laporan secara periode dan insidentil
- e. Mengadakan bahan-bahan pakan

3. Kepala Seksi pembenihan dan budidaya ikan

- a. Mengadakan seleksi calon induk
- b. Mengadakan pemijahan dan merawat benih ikan
- c. Mengadakan penjualan induk dan benih
- d. Mengadakan pemberantasan hama, penyakit
- e. Memelihara kolam dan saluran air

4. Kepala Seksi pelayanan teknik dan informasi

- a. Mengadakan pelayanan tentang teknik pembenihan ikan
- b. Mengadakan kegiatan pembenihan
- c. Memberikan informasi tentang teknik pembenihan
- d. Mengadakan kegiatan teknik pemijahan induk

5. Kepala perlindungan lingkungan dan kesehatan ikan

- a. Memberikan penyuluhan tentang lingkungan dampak kelestariannya
- b. Menjaga kelestarian lingkungan
- c. Memberantas hama dan penyakit
- d. Mengadakan perlindungan terhadap kelangsungan hidup ikan dan benih

6. Kepala sarana dan prasarana

- a. Merawat dan memelihara sarana dan prasarana
- b. Mengadakan perbaikan terhadap alat perikanan
- c. Mengadakan rencana kebutuhan alat perikanan

3.3.3 Sarana dan Prasarana

a. Sumber Air

Sumber air adalah faktor penting yang harus diperhatikan dalam penentuan lokasi pembenihan ikan lele. Lokasi pembenihan ikan di UPT MPIL Mojokerto memperoleh sumber air tawar dari sumur dan air sungai Ketintang III. Untuk kegiatan pemijahan, penetasan serta pendederan di bak beton dipakai air sumur dengan menggunakan pompa air dan ditampung dalam bak penampungan.

Fungsi bak penampungan tersebut selain untuk menjaga sirkulasi air yang masih kedalam bak-bak, juga memperbaiki kualitas air, kemudian air disalurkan kebak-bak yang membutuhkan dengan menggunakan selang, plastik, sedangkan untuk kolam, pendederan dan kolam penampungan induk dipakai air sungai dari Ketintang III melalui saluran irigasi teknis yang terletak di sekitar lokasi. Air dari sungai mula-mula ditampung dalam bak pendapan hal tersebut berfungsi untuk mengendapkan partikel-partikel yang tersuspensi didalam air agar air yang mengalir dari bak pengendapan dalam keadaan bersih, kemudian air dialirkan melalui saluran yang ada pengukuran kualitas air. Jarang dilakukan di lokasi pembenihan, hal ini disebabkan keterbatasan alat dan bahan untuk mengukur, sedang untuk pengamatan kualitas air sehari-hari berdasarkan pengalaman.

b. Listrik

Penerangan menggunakan tenaga listrik dari perusahaan listrik negara setempat. Listrik ini digunakan untuk penerangan rumah, pekarangan, dan kolam serta pompa untuk pengambilan air dari dalam sumur. Kekuatan listrik yang digunakan sebesar 450 watt dan biaya yang dikeluarkan setiap bulannya sekitar Rp. 60.000,-

c. Kondisi Jalan

Lokasi pembenihan ini terletak di tepi jalan raya, tepatnya berada di jalan raya Mojokerto – Pacet 23,1 M. Kondisi jalan yang menuju usaha pembenihan cukup baik yaitu jalan sudah beraspal, serta sudah dilalui oleh kendaraan umum. Kondisi jalan yang baik ini dapat memperlancar transportasi bagi pihak pemilik maupun pembeli.

d. Komunikasi

Komunikasi yang cepat antara produsen dan konsumen sangat dibutuhkan untuk memperlancar jalannya usaha pembenihan ikan lele. Jasa komunikasi yang dipakai adalah dengan pesawat telepon.

3.3.4 Sarana Pembenihan

Sarana yang dibutuhkan dalam usaha pembenihan meliputi :

Kolam

Dalam usaha pembenihan ikan Lele Dumbo dapat dilakukan dengan menggunakan aneka bentuk kolam, sesuai dengan kemampuan modal yang tersedia dan sifat usahanya. Semua kolam/bak tersebut mempunyai ukuran/luas yang berbeda-beda tetapi mempunyai bentuk yang sama yaitu empat persegi panjang. Kolam-kolam tersebut adalah sebagai berikut :

a. Kolam Pengendalian

Untuk pemasukan air kekolam dibuat bangunan kolam dengan sistem pengendapan yang dibangun dari pasangan batu kali yang disemen. Air yang diendapkan selanjutnya dialirkan mengikuti saluran air yang ada kolam ini merupakan kolambeton berukuran 2,5 x 1,5 x 0,75 m yang berjumlah satu buah.

b. Kolam Pemeliharaan Induk

Terdiri dari 2 buah dengan ukuran masing-masing 12,5 x 7,5 x 1,8 m. Kolam ini merupakan kolam yang ditembok dengan dasar dari tanah. Kolam pemeliharaan induk berfungsi sebagai tempat penyimpanan induk yang akan dikawinkan, dan tempat pemeliharaan induk ikan setelah selesai pemijahan.

c. Bak Pemijahan Induk dan Penetasan Telur

Bak induk untuk memijah berjumlah 10 buah, dimana masing-masing berukuran 4 x 3 x 0,4 m. Bak ini berfungsi untuk mempertemukan induk jantan dan betina yang telah matang kelamin dari penetasan telur hasil pemijahan.

d. Kolam, bak pendederan

Bak pendederan berfungsi untuk mendederkan larva ikan menjadi benih ikan. Dalam usaha ini ada 2 buah kolam pendederan dengan ukuran masing-masing 15 x 5 x 1,8 m, dan 13 buah bak pendederan dari beton yang masing-masing berukuran 3,5 x 2,5 x 0,75 m (ada 4 buah) 3 x 2 x 0,5 m (ada 6 buah) dan 1,5 x 2 x 0,5 m ada 3 buah.

Peralatan

Peralatan yang digunakan untuk memperlancar kegiatan pembenihan. Kegiatan pembenihan Lele Dumbo itu. Kakaban terbuat dari ijuk untuk tempat melekatkan telur, sesek untuk menutupi kolam pemijahan sehingga induk tidak melompat keluar. Jaring yang mempunyai ukuran mata jaring 10 cm dari bak plastil empat persegi panjang untuk menyeleksi dan mengangkat induk, serok untuk menyerok benih-benih dan bak plastik panjang tempat wadah benih yang akan dijual atau dipindahkan ke bak pendederan jurigen ukuran 30 liter dan kantong plastik tempat wadah pengangkutan benih yang akan dijual, saringan, ember plastik, yang mempunyai ukuran tertentu, selang plastik dan pompa untuk penyediaan air.

Kontruksi Kolam

Kolam yang digunakan mempunyai dasar beton dan kemiringan sekitar 10 cm kearah pintu pengeluaran air. Hal ini dimaksudkan agar air dalam kolam mudah dikosongkan atau dibersihkan. Dilokasi pembenihan pematang terbuat dari sepasang batu kali yang ditembok, sehingga tidak menyebabkan kebocoran air. untuk bak pendederan pemotong dibuat tegak lurus dengan ketinggian 50 – 75 cm, bak pemijahan tegak lurus dengan ketinggian 40 cm.

Sedangkan untuk kolam penampungan induk tingginya 40 cm yang mana pada bibir dinding kolam dibuat menjorok kedalam 20 cm. Setinggi 60 cm agar induk lele tidak dapat melompat keluar dan pada bagian bawah sedalam 120 cm dibuat miring. Dasar kolam/bak mempunyai kemiringan sebesar 20 cm. Hal ini berlaku untuk semua kolam kemiringan ini berguna agar air dalam kolam mudah dikosongkan untuk dibersihkan dan diganti dengan air baru.

Menurut Handojo (1986), mengatakan bahwa kontruksi kolam pada saluran pemasukan air dibuat miring kearah pintu pengeluaran untuk memudahkan hanyutnya kotoran maupun sisa-sisa pakan keluar kolam.

3.4 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang

Kegiatan yang dilakukan dilokasi PKL adalah pembenihan ikan air tawar diantaranya ikan lele Dumbo. Dalam praktek kerja lapangan ini, teknik pembenihan yang dipelajari difokuskan pada ikan lele Dumbo.

3.4.1 Pemilihan Induk

Untuk memperoleh benih ikan lele Dumbo yang baik perlu dilakukan seleksi induk pada lokasi pembenihan ini induk yang dipilih berumur minimal 1 tahun, kondisinya sehat, tidak cacat, dan mempunyai gerakan lincah. Menurut Soetomo (1989), dalam pemilihan induk lele harus memenuhi syarat sebagai berikut :

1. Calon induk lele harus sehat tidak cacat, dan lincah

2. Calon induk lele sudah berumur minimum 1 tahun
3. Memiliki ukuran 20 - 25 cm dengan berat tubuh 150 - 350 gram
4. Bila terkena sinar warna kulit punggung lele mengkilat
5. Calon induk lele sudah jinak, tidak akan sudah memiliki naluri hidup bersama.

Induk yang dipijahkan adalah induk yang telah berumur ± 1 tahun dengan berat badan $\pm 0,75$ kg untuk induk jantan dan $\pm 1,5$ tahun dengan berat badan ± 1 kg untuk induk betina.

3.4.2 Pemijahan

Persiapan kolam /bak pemijahan

Langkah-langkah persiapan kolam pemijahan tersebut adalah sebagai berikut setelah kegiatan penetasan telur yang sebelumnya, bak dikeringkan terlebih dahulu kemudian disikat, dan disiram dengan formalin 0,2 - 1 gram /liter, dan dibilas dengan air sampai bersih dan dibiarkan selama 3 hari untuk menghindari kemungkinan hama yang masih menempel, pada kolam, kemudian bak di isi dengan menggunakan selang plastik. Setinggi ± 40 cm dan dilakukan pemasangan kekaban yang berfungsi sebagai tempat melekatnya telur-telur hasil pemijahan pada dasar kolam.

Sumber air yang digunakan harus diperhatikan kebersihan dan kejernihannya karena lele yang akan dikawinkan secara pasangan ini menghendaki air yang selalu bersih dan jernih.

Proses Pemijahan

Pemijahan yang dilakukan dilokasi pembenihan adalah secara alami. Dalam bak pemijahan rasio antara induk jantan dan betina 1:1 pemijahan tak dilakukan dalam bak pemijahan tersebut dari kolam tembok diberi kekaban dari ijuk dengan jumlah secukupnya, air dibiarkan mengucur, kecil selanjutnya apabila induk seksar bertelur dan dibuahi maka induk segera diangkat, sedangkan telurnya yang

menempel dibiarkan menetas dalam bak tersebut. Sepasang induk dalam satu kali pemijahan menghasilkan telur rata-rata 50.000 butir, dimana dalam satu kali proses pemijahan dalam waktu yang bersamaan, jadi tiap bak pemijahan ada 1 pasang induk yang memijah. Setelah semua telur menetas kekeban, diangkat dan larvanya tetap dipelihara dalam bak tersebut.

Proses pemijahan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada jam 08.00 BWI induk jantan dan betina yang telah matang kelamin dan siap kawin dilepaskan kedalam bak pemijahan dengan, ketinggian air ± 40 cm.
2. Denagn manipulasi lingkungan yang diberikan kedua induk saling adaptasi dan saling berkenalan yaitu saling berkerjasama.
3. Pemijahan terjadi pada malam hari antara jam 23.00 - 24.00 BWI yang ditandai dengan betina yang digesekkan tubuhnya oleh jantan mengeluarkan telurnya lalu segera ditimpah dengan keluarnya sperma dari alat kelamin induk setelah beberapa saat terjadi pembuahan yang ditandai dengan telur yang menempel dikekeban. Kondisi telur yang sehat dan dibuahi berwarna hijau kecoklatan dan transparan, sedangkan telur yang tidak di buahi akan berwarna putih keruh
4. Setelah terjadi proses pemijahan pada sekitar jam 05.00 BBWI induk lele dipindah ke dalam kolam pemeliharaan induk.

3.4.3 Penetasan Telur dan Pemeliharaan Larva

Setelah induk, selesai memijah, pada pagi hari telur. Lele Dumbo, diangkat untuk ditetaskan dikolam pemijahan. Induk lele Dumbo yang telah selesai memijah harus ditangkap dan dikembalikan lagi ke kolam pemeliharaan induk jantan dan induk betina.

Bak atau kolam penetasan berupa kolam tembok kolam penetasan diisi air jernih dan bersih setinggi 10 cm. air berasal dari sumur pompa dan tidak mengandung kaporit.

Telur-telur hasil pemijahan dibak pemijahan yang sekaligus sebagai bak peneatan telur. Seluruh telur yang ditetaskan harus terendam air. Dan pada proses ini kekaban harus ada. Kekaban dipasang di dasar kolam dengan pemberat (meletakkan batu-batu besar di tepi kekaban). Hal ini bertujuan agar telur tidak menetas diluar kekaban serta memudahkan telur untuk menempel jumlah telur dihasilkan oleh seekor induk betina dalam satu kali pemijahan adalah sekitar 50.000 butir kondisi telur yang sehat dan dibuahi berwarna hijau kecoklatan, dan transparan, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan berwarna putih keruh. Waktu yang diperlukan untuk penetasan telur adalah ± 29 jam. Setelah pembuatan pada suhu 25°C . Dengan daya penetasan 50-60%. Seperti yang dikatakan Soetomo (1989), dalam waktu 24 jam, pada suhu $27 - 30^{\circ}\text{C}$, telur, lele akan menetas. Selama penetasan telur, air dialirkan terus dengan cara dipancurkan dari atas. Pancuran air dimaksudkan untuk menambah oksigen dan menghanyutkan kotoran yang dapat mengganggu proses penetasan. Bak penetasan sering dilakukan pengamatan setelah dipastikan bahwa hampir semua telur menetas. Aerosi harus dipasang dan dinyalakan, tutup dipasang dan saringan, menjelang magrib. Dinyalakan pompa air. Larva yang baru menetas akan berkumpul di dasar kolam selanjutnya kekaban diangkat untuk menghindari penurunan kualitas air. Akibat adanya pembusukan telur-telur yang tidak menetas. Larva yang baru menetas akan berwarna hijau dan berkumpul didasar kolam penetasan. Pemeliharaan larva dimulai dari umur 0 - 15 hari. Untuk larva yang baru menetas belum membutuhkan suplay makanan dari luar karena masih mempunyai cadangan makanan berupa kantong kuning telur, persediaan makanan akan terserap habis dalam waktu 4 hari. Setelah berumur 2 hari larva mulai bergerak, dan menyebar keseluruh kolam penetasan, sampai umur 3 hari larva tidak perlu diberi pakan tambahan, karena masih memanfaatkan cadangan makanan yang dibawa dalam tubuhnya yang dikenal sebagai kuning telur.

Larva baru diberi pakan tambahan setelah berumur 4 hari. Jenis pakan yang cocok untuk benih ukuran tersebut adalah pakan alami yang berukuran kecil. Seperti daphintor sp, dan cacing sutra di UPT MPIL pakan alami yang diberikan berupa cacing sutra. Pemberian cacing sutra ini sampai benih berumur 15 hari dan pemberian pakan dalam sehari diberikan 3 - 4 kali yaitu pagi, siang dan sore hari artinya pakan yang diberikan harus pas dan tidak tersisa. Jika pakan alami ada yang tersisa akan terjadi persaingan kebutuhan oksigen di dalam air antara larva lele dan makanan tersebut hal ini bisa merugikan dan mengganggu pertumbuhan lele. Untuk post larva diberi pellet crumble 581 dari PT Central Proteina Prima.

3.4.4 Pendederan

Larva yang berumur 15-60 hari dimasukkan pada bak pendederan dengan ketinggian air 25 cm dengan sistem air dialirkan secara terus menerus (mengucur kecil). Pada umur 31-60 hari pakan benih ditambah dengan pellet butiran kecil ukuran 581 dari PT. Central Protein Prima diselingi cacing tubitex. Pakan diberikan 3 kali sehari yaitu pagi hari jam 06.00-07.00 WIB. Siang jam 13.00-14.00 WIB, dan sore hari yaitu jam 17.00-18.00 WIB. Komposisi pemberian pakan 5% untuk cacing sutera dan 2% untuk pellet, pakan yang diberikan berupa pellet sebanyak 1 kg/10.000 ekor benih perhari. Menurut Soetomo (1987), pemberian pakan tergantung pada berat benih, masanya 3-5% dari berat total benih ikan lele.

Sebelum benih dipindah kedalam kolam/bak pendederan maka perlu diadakan persiapan kolam terlebih dahulu.

Penebaran Benih

Penebaran benih dilakukan setelah 5 hari dari pemupukan. Penebaran benih dilakukan pada pagi atau sore hari dengan kepadatan 200-3000 ekor/m² berukuran 1-3 cm per ekornya.

Penebaran ini harus dilakukan dengan hati-hati agar benih yang ditebarkan tidak stress. Jika benih yang akan ditebar berasal dari tempat yang jauh, sebelum ditebar harus diadaptasikan.

3.4.5 Cara dan Waktu Panen

Pemanenan dilakukan setelah benih berumur sekitar 4 minggu atau lebih (45 hari). Pemanenan perlu dilakukan dengan cermat, khususnya untuk benih yang masih kecil ukurannya, pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari, sebab biasanya suhu air masih rendah, karena waktu yang kurang tepat untuk panen bisa menyebabkan benih stress.

Cara pemanenan yaitu media diturunkan sampai batas kowen (lubangan dimuka pintu pengeluaran) semua benih terkumpul dikowen. Kemudian kolam dikeringkan, setelah agak kering dan dangkal barulah kita dapat menangkap lele Dumbo dengan menggunakan serok, atau juga bisa dengan tangan kita, karena patil ikan ini tidak beracun dan tidak keas seperti patil lele lokal. Setelah semua dapat ditangkap, benih ikan disaring dengan saringan ember plastik yang telah dilubangi. Bila benih lolos dari saringan berarti ukurannya belum sesuai dengan ukuran yang diinginkan, jadi yang dihitung adalah benih yang tersaring. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan tangan/takaran yaitu 3-5 cm, 5-7 cm dan 7-9 cm. Benih yang tersaring lalu dimasukkan ke dalam bak-bak plastik yang telah disiapkan kemudian langsung dimasukkan ke dalam bak pendederan kedua yang telah disiapkan dengan kepadatan 4000 – 5000 ekor/m² dan diberi operasi merata dimana kondisi kolam ini harus bersih yang mana tahap persiapan ini sama dengan kolam pendederan. Maksud dari pemindahan benih-benih ikan ke dalam bak pendederan kedua adalah untuk seleksi ukuran benih karena pertumbuhan dari benih ikan berbeda-beda dimana benih ukuran terbesar / ukuran siap dipasarkan (5-7 cm atau 7-9 cm) dipisahkan

kedalam bak pendederan kedua agar tidak terjadi kanibal yang dapat menyebabkan berkurangnya benih yang kecil.

3.4.6 Pemasaran

Pemasaran/distribusi yaotu kegiatan ekonomi yang berfungsi untuk menyampaikan barang dari produsen ke konsumen (Mubyanto, 1987).

Menurut Rahardi dan Hazaruddin (1997), dalam suatu usaha produksi aspek pemasaran memegang peranan yang sangat penting. Hal ini disebabkan dengan pemasaran yang baik akan dapat lebih menjamin kelangsungan dari usaha tersebut.

Pemasaran benih pada saat ini dapat dikatakan tidak begitu kesulitan, karena letak lokasinya yang strategis yaitu dekat dengan jalan raya serta mudahnya mendapatkan transportasi.

Kegiatan penjualan yang dilakukan selama ini lebih bersifat pasif karena para konsumehn datang sendiri ke lokasi pembenihan. Hal ini karena usaha pembenihan ini sudah banyak dikenal masyarakat. Pembeli banyak berasal dari daerah skeitarnya, yaitu daerah Mojokerto, Jombang, Sidoarjo, dan Lamongan, tetapi ada juga yang berasal dari daerah lain. Yaitu daerah Tulungagung jika kualitas, kuantitas dna harga benih yang akan dibeli sama dengan yang diharapkan, maka dilakukan transaksi secara langsung ata melalui pemesanan lewat telepon, dimana para konsumen memesan jumlah benih yang dibutuhkan dan pihak UPT MPIL akan menyediakan sesuai dengan pemesanan.

Pengemasan benih yan dijual ada 2 cara yaitu, menggunakan kantong plastik untuk benih berukuran 3-5 cm, dan menggunakan jurigen plastik yang dilubangi atau dipotong untuk benih berukuran 5-7 dan 7-9 cm. Benih yang dijual diangkut dengan menggunakan jerigen plastik yang dilubangi bagian atasnya dengan volume 30 liter dan diisi

air setengahnya/secukupnya, untuk 2000 ekor benih. Sedangkan cara pengemasan dalam kantong plastik adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan kantong plastik yang panjangnya 200 cm dan mengikat bagian tengahnya, maka terbentuklah kantong yang berlapis dua dengan panjang 100 cm.
2. Mengisi kantong plastik dengan air kira-kira sepertiga dari volume plastik
3. Benih dimasukkan kedalam kantong plastik
4. Mengisi kantong plastik dengan oksigen

Sistem pembayaran yang dilakukan pada usaha ini adalah menggunakan sistem pembayaran tunai, hal ini dimaksudkan karena pihak UPT MPIL tidak bersedia menanggung resiko dari sistem pembayaran secara kredit. Penetapan harga di UPT MPIL biasanya ditentukan dibawah harga pasar (petani ikan). Pemasaran yang dilakukan berbeda dengan yang dilakukan secara komersial, terutama dalam masalah harga yang relatif murah yaitu sekitar Rp. 10,- untuk benih ukuran 3-5 cm, Rp. 15,- untuk benih ukuran 5-7 cm, dan Rp. 20,- untuk benih ukuran 7-9 cm. Selain mudah dijangkau konsumen juga diharapkan akan merangsang semangat masyarakat untuk mengembangkan usaha budidaya ikan.

3.5 Kegiatan-kegiatan khusus

Kegiatan khusus adalah kegiatan yang dilaksanakan berdasarkan judul PKL yang akan ditulis dan dijabarkan dalam pembahasan.

3.5.1 Pemilihan Induk

Pemilihan Induk di UPT MPIL Mojokerto dilakukan dengan cara mengeringkan kolam induk baik kolam induk jantan maupun induk betina, sehingga induk-induk lele Dumbo akan terkumpul di saluran tengah atau kamalir. Selanjutnya induk-induk tersebut ditangkap menggunakan seser dan ditampung dalam baik induk jantan dan betina dipilih kemudian dipisahkan sesuai persyaratan.

3.5.2 Pemberokan

Setelah dilakukan seleksi induk maka induk dipindahkan ke kolam pembeborakan. Hal ini dimaksudkan agar diketahui induk lele Dumbo betina tersebut siap memijah atau belum. Sebelum dilakukan pemberokan kolam harus dibersihkan dengan cara menyikat bagian-bagian dinding dan dasar kolam yang banyak ditumbuhi lumut serta kotoran lain yang menempel sebelum disikat air kolam harus disurutkan kemudian setelah disikat disiram dengan air dan diisi air yang baru.

3.5.3 Pemijahan

Persiapan kolam /bak pemijahan

Langkah-langkah persiapan kolam pemijahan tersebut adalah sebagai berikut setelah kegiatan penetasan telur yang sebelumnya, bak dikeringkan terlebih dahulu kemudian disikat, dan disiram dengan formalin 0,2 - 1 gram /liter, dan dibilas dengan air sampai bersih dan dibiarkan selama 3 hari untuk menghindari kemungkinan hama yang masih menempel, pada kolam, kemudian bak di isi dengan menggunakan selang plastik. Setinggi ± 40 cm dan dilakukan pemasangan kekaban yang berfungsi sebagai tempat melekatnya telur-telur hasil pemijahan pada dasar kolam.

3.5.4 Penetasan Telur dan Pemeliharaan Larva

Seluruh telur yang ditetaskan harus terendam air. Dan pada proses ini kekaban harus ada. Kekaban dipasang di dasar kolam dengan pemberat (meletakkan batu-batu besar di tepi kekaban. Hal ini bertujuan agar telur tidak menetas diluar kekaban serta memudahkan telur untuk menempel jumlah telur dihasilkan oleh seekor induk betina dalam satu kali pemijahan adalah sekitar 50.000 butir kondisi telur yang sehat dan dibuahi berwarna hijau kecoklatan, dan transparan, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan berwarna putih keruh. Waktu yang diperlukan untuk penetasan telur adalah ± 29 jam. Setelah pembuatan pada suhu 25°C dengan daya penetasan 50-

60%. Seperti yang dikatakan Soetomo (1989), dalam waktu 24 jam, pada suhu 27-30° C, telur, lele akan menetas. Selama penetasan telur, air dialirkan terus dengan cara dipancarkan dari atas. Pencuran air dimaksudkan untuk menambah oksigen dan menghanyutkan kotoran yang dapat mengganggu proses penetasan. Bak penetasan sering dilakukan pengamatan setelah dipastikan bahwa hampir semua telur menetas. Aerosi harus dipasang dan dinyalakan, tutup dipasang dan saringan, menjelang magrib.

BAB IV

HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN

4.1 Kegiatan-Kegiatan Khusus

Kegiatan khusus adalah kegiatan yang dilaksanakan berdasarkan judul PKL yang akan ditulis dan dijabarkan dalam pembahasan Kegiatan-kegiatan khusus yang dilaksanakan di lokasi PKL adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan Induk

Kegiatan di lokasi praktek kerja lapangan

Kegiatan yang dilakukan di lokasi PKL adalah pembenihan ikan air tawar diantaranya ikan lele Dumbo. Dalam praktek kerja lapangan ini, teknik pembenihan yang dipelajari di fokuskan pada ikan lele Dumbo.

Untuk memperoleh benih ikan lele Dumbo yang baik perlu dilakukan seleksi induk pada lokasi pembenihan ini induk yang dipilih berumur minimal 1 tahun, kondisinya sehat, tidak cacat, dan mempunyai gerakan lincah.

Induk yang dipijahkan adalah induk yang telah berumur ± 1 tahun dengan berat badan $\pm 0,75$ kg untuk induk jantan dan $\pm 1,5$ tahun dengan berat badan ± 1 kg untuk induk betina.

Pemilihan Induk di UPT MPIL Mojokerto dilakukan dengan cara mengeringkan kolam induk baik kolam induk jantan maupun induk betina, sehingga induk-induk lele Dumbo akan terkumpul di saluran tengah atau kamalir. Selanjutnya induk-induk tersebut ditangkap menggunakan seser dan ditampung dalam baik induk jantan dan betina dipilih kemudian dipisahkan sesuai persyaratan.

2. Pemberokan

Setelah dilakukan seleksi induk maka induk dipindahkan kekolam pembeborakan. Hal ini dimaksudkan agar diketahui induk lele Dumbo

betina tersebut siap memijah atau belum. Sebelum dilakukan pemberokan kolam harus dibersihkan dengan cara menyikat bagian-bagian dinding dan dasar kolam yang banyak ditumbuhi lumut serta kotoran lain yang menempel sebelum disikat air kolam harus disurutkan kemudian setelah disikat disiram dengan air dan diisi air yang baru.

3. Pemijahan

Persiapan kolam /bak pemijahan

Sebelum dipakai untuk memijahkan maka kolam dalam keadaan bersih. Hal ini dimaksudkan untuk, membunuh kuman penyakit karena kolam ini tidak hanya sebagai kolam, memijah tetapi juga sebagai kolam penetasan telur hasil pemijahan. Kolam perlu dibersihkan dari segala kotoran.

Langkah-langkah persiapan kolam pemijahan tersebut adalah sebagai berikut setelah kegiatan penetasan telur yang sebelumnya, bak dikeringkan terlebih dahulu kemudian disikat, dan disiram dengan formalin 0,2 - 1 gram /liter, dan dibilas dengan air sampai bersih dan dibiarkan selama 3 hari untuk menghindari kemungkinan hama yang masih menempel, pada kolam, kemudian bak di isi dengan menggunakan selang plastik. Setinggi ± 40 cm dan dilakukan pemasangan kekaban yang berfungsi sebagai tempat melekatnya telur-telur hasil pemijahan pada dasar kolam.

Proses Pemijahan

Pemijahan yang dilakukan dilokasi pembenihan adalah secara alami. Dalam bak pemijahan rasio antara induk jantan dan betina 1:1 pemijahan tak dilakukan dalam bak pemijahan tersebut dari kolam tembok diberi kekaban dari ijuk dengan jumlah secukupnya, air dibiarkan mengucur, kecil selanjutnya apabila induk seksar bertelur dan dibuahi maka induk segera diangkat, sedangkan telurnya yang menempel dibiarkan menetas dalam bak tersebut. Sepasang induk dalam satu kali

pemijahan menghasilkan telur rata-rata 50.000 butir, dimana dalam satu kali proses pemijahan dalam waktu yang bersamaan, jadi tiap bak pemijahan ada 1 pasang induk yang memijah. Setelah semua telur menetas kekaban, diangkat dan larvanya tetap dipelihara dalam bak tersebut.

Proses pemijahan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada jam 08.00 BWI induk jantan dan betina yang telah matang kelamin dan siap kawin dilepaskan kedalam bak pemijahan dengan, ketinggian air ± 40 cm.
2. Dengan manipulasi lingkungan yang diberikan kedua induk saling adaptasi dan saling berkenalan yaitu saling berkerjasama.
3. Pemijahan terjadi pada malam hari antara jam 23.00-24.00 BWI yang ditandai dengan betina yang digesekkan tubuhnya oleh jantan mengeluarkan telurnya lalu segera ditimpah dengan keluarnya sperma dari alat kelamin induk setelah beberapa saat terjadi pembuahan yang ditandai dengan telur yang menempel dikekaban. Kondisi telur yang sehat dan dibuahi berwarna hijau kecoklatan dan transparan, sedangkan telur yang tidak di buahi akan berwarna putih keruh
4. Setelah terjadi proses pemijahan pada sekitar jam 05.00 BBWI induk lele dipindah ke dalam kolam pemeliharaan induk.

4. Penetasan Telur Dan Pemeliharaan Larva

Setelah induk, selesai memijah, pada pagi hari telur. Lele Dumbo, diangkat untuk ditetaskan dikolam pemijahan. Induk lele Dumbo yang telah selesai memijah harus ditangkap dan dikembalikan lagi ke kolam pemeliharaan induk jantan dan induk betina.

Bak atau kolam penetasan berupa kolam tembok kolam penetasan diisi air jernih dan bersih setinggi 10 cm. air berasal dari sumur pompa dan tidak mengandung kaporit.

Telur-telur hasil pemijahan dibak pemijahan yang sekaligus sebagai bak penetasan telur. Seluruh telur yang sitetaskan harus terendam

air. Dan pada proses ini kekaban harus ada. Kekaban dipasang di dasar kolam dengan pemberat (meletakkan batu-batu besar di tepi kekaban. Hal ini bertujuan agar telur tidak menetas diluar kekaban serta memudahkan telur untuk menempel jumlah telur dihasilkan oleh seekor induk betina dalam satu kali pemijahan adalah sekitar 50.000 butir kondisi telur yang sehat dan dibuahi berwarna hijau kecoklatan, dan transparan, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan berwarna putih keruh. Waktu yang diperlukan untuk penetasan telur adalah ± 29 jam. Setelah pembuatan pada suhu 25°C . dengan daya penetasan 50-60%. Seperti yang dikatakan Soetomo (1989), dalam waktu 24 jam, pada suhu $27-30^{\circ}\text{C}$, telur, lele akan menetas. Selama penetasan telur, air dialirkan terus dengan cara dipancarkan dari atas. Pencuran air dimaksudkan untuk menambah oksigen dan menghanyutkan kotoran yang dapat mengganggu proses penetasan. Bak penetasan sering dilakukan pengamatan setelah dipastikan bahwa hampir semua telur menetas. Aerosi harus dipasang dan dinyalakan, tutup dipasang dan saringan, menjelang magrib. Dinyalakan pompa air. Larva yang baru menetas akan berkumpul di dasar kolam selanjutnya kekaban diangkat untuk menghindari penurunan kualitas air. Akibat adanya pembusukan telur-telur yang tidak menetas. Larva yang baru menetas akan berwarna hijau dan berkumpul didasar kolam penetasan. Pemeliharaan larva dimulai dari umur 0-15 hari. Untuk larva yang baru menetas belum membutuhkan suplay makanan dari luar karena masih mempunyai cadangan makanan berupa kantong kuning telur, persediaan makanan akan terserap habis dalam waktu 4 hari. Setelah berumur 2 hari larva mulai bergerak, dan menyebar keseluruh kolam penetasan, sampai umur 3 hari larva tidak perlu diberi pakan tambahan, karena masih memanfaatkan cadangan makanan yang dibawa dalam tubuhnya yang dikenal sebagai kuning telur.

Larva baru diberi pakan tambahan setelah berumur 4 hari. Jenis pakan yang cocok untuk benih ukuran tersebut adalah pakan alami yang berukuran kecil. Seperti daphintor sp, dan cacing sutra di UPT MPIL

pakan alami yang diberikan berupa cacing sutra. Pemberian cacing sutra ini sampai benih berumur 15 hari dan pemberian pakan dalam sehari diberikan 3-4 kali yaitu pagi, siang dan sore hari artinya pakan yang diberikan harus pas dan tidak tersisa. Jika pakan alami ada yang tersisa akan terjadi persaingan kebutuhan oksigen di dalam air antara larva lele dan makanan tersebut hal ini bisa merugikan dan mengganggu pertumbuhan lele. Untuk post larva diberi pellet crumble 58 l dari PT Central Proteina Prima.

Dari hasil kegiatan khusus di atas kendala-kendala yang dihadapi di lapangan adalah :

- Pada pemijahan ikan lele Dumbo banyak telur yang tidak menetas. Hal ini dikarenakan telur tersebut masih muda (belum siap tetas).
- Pada proses pemberokan perut ikan betina sebagian besar berisikan, sehingga untuk melakukan pemijahan harus menunggu sampai perut tersebut berisi telur yang siap memijah.
- Telur-telur yang tidak dibuahi berada diatas kekaban tidak diangkat sehingga kualitas air turun.
- Larva yang berumur ± 6 hari memakan telur yang baru menetas.

Adapun usaha-usaha untuk mengatasi kendala-kendala tersebut di atas adalah :

- Larva yang berumur 5 hari dipindahkan ke pendederan sedangkan telur yang menetas dibiarkan di bak penetasan telur sampai menetas dan berumur 4 hari.
- Telur ikan lele Dumbo tidak menetas dikarenakan telur tersebut masih muda artinya belum siap untuk menetas.
- Telur-telur yang tidak menetas diangkat kekabannya, kemudian kekaban dibersihkan dengan cara disikat.

4.2 Pembahasan

Dengan semakin tingginya minat masyarakat akan ikan lele, memungkinkan perusahaan pembudidayaan ikan lele Dumbo (*Clarias*

gariepirus) dan andalan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat secara hanyalah pada peningkatan produksi ikan, karena itu dalam waktu yang relatif singkat produksinya harus ditingkatkan. Faktor yang menentukan hasil usaha budidaya ikan lele Dumbo adalah tersedianya benih yang tepat dalam jumlah, mutu, waktu, tempat yang sudah dijangkau, harga yang murah. Serta tersedia secara kontinyu. Dalam usaha pembudidayaan ikan ternyata tidak lepas dari ketersediaan benih yang merupakan kendala yang sering dihadapi sebab sering kali di jumpai pada saat diperlukan ternyata benih tersebut sulit dijumpai.

Mengingat hal tersebut di atas belum dapat dipenuhi maka perlu menambah usaha pembenihan dan untuk mencapai keberhasilan dalam pembenihan ikan lele Dumbo tersebut maka perlu kiranya untuk mengetahui permasalahan dan hambatan yang timbul dalam pembenihan ikan lele Dumbo.

Usaha-usaha pembenihan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Untuk seleksi induk → Pemilihan bibit berasal dari bibit unggul bermutu artinya : induk yang kita budidayakan adalah induk yang unggul dan bermutu dengan kata lain berasal dari induk -induk muda yang pertumbuhannya cepat dengan cara ini diharapkan kecepatan tumbuh perhari dapat mencapai 2,5 % atau lebih. Bibit yang kita pakai tidak membawa bibit-bibit penyakit atau penyakit keturunan yang mengakibatkan kemunduran benih ikan lele maupun penurunan daya tetas telurnya karena inbreeding. Selain itu induk yang kita pakai tidak mempunyai kelainan seperti deformity maupun timbulnya cacat. Induk dan bibit memiliki sifat tahan terhadap penyakit.

Untuk induk yang unggul dan bermutu adalah dipilih yang sehat, badan licin mengkilap dan sirip lengkap, tidak cacat, panjang badan diatas 38 cm, berat ± 1 kg, umur minimal 10 bulan dan maximal 4 tahun. Panjang badan minimal 5 kali panjang kepala, badan tampak gemuk tapi gerakan gesit.

Untuk bersih, yang diusahakan unggul adalah : minimal panjang 5 cm, berat 4,5 gram dan umur 30 hari.

: Gerakan lincah

: Tidak terkena penyakit

: ukuran serangan

8

Pemberokan

Tujuan daripada pemberokan adalah untuk mengetahui isi perut ikan lele betina tersebut berisi telur atau berisi makanan (pakan) dengan dilakukannya pemberokan akan diketahui jumlah induk-induk yang siap memijah, sehingga mempermudah dalam proses pemijahan pemijahan.

Induk-induk yang akan diberokan ditaruh dalam bak selanjutnya dilakukan persiapan kolam-kolam harus dibersihkan, disikat agar kotoran yang menonjol itu bisa hilang. Kemudian diisi air yang baru sampai mencapai ketinggian 150 cm ikan lele Dumbo yang terdapat di dalam bak. Dimasukkan dalam bak pemberokan biarkan selama 1 hari (24 jam) kemudian tutup dengan kayu. Triplek agar induk tidak menonjol keluar. Setelah dibiarkan selama 1 hari, tutup kayu, triplek dibuka. Dan ikan lele Dumbo diamati apabila perutnya kempis sesudah pemijahan maka isi perut ikan betina adalah pakan. Apabila perutnya tetap besar sebelum dan sesudah pemijahan maka, isi perut ikan betina adalah telur.

Setelah diketahui isi perut ikan lele betina yang berisi telur berarti proses pembuahan selesai selamanya. Induk yang perutnya kempis dikembalikan ketempat semula (bak induk) kemudian dilakukan proses pemijahan.

Pemijahan

Pemijahan dilakukan pada malam hari antara pukul 23.00 - 24 00 BBWI pada pukul 08.00 BBWI induk jantan dan induk betina yang telah matang kelamin dan siap kawin dilepaskan ke dalam bale pemijahan dengan ketinggian $\pm$ 40 cm. Dengan manipulasi lingkungan yang diberikan kedua

induk saling adaptasi dan saling berkejaran, manipulasi lingkungan yang diberikan seperti manipulasi suhu, fluktuai suhu tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah dengan kriteria suhu yang diperlukan yaitu 26-30° C, sehingga dapat mengurangi kematian pada benih. Apabila suhu turun sekitar <26° C hal ini dapat menyebabkan benih menjadi stress pada > 32° C (tinggi) berpengaruh buruk pada induk pemijahan yang paling baik biasanya pada musim penghujan karena pada musim penghujan lele Dumbo berkembang dengan baik dan hasilnya lebih banyak daripada musim kemarau.

Pada musim penghujan suhu tidak terlalu tinggi dengan kriteria suhu sekitar 26 - 30 ° C. sedangkan pada musim kemarau suhu tinggi yaitu sekitar > 32° C, sehingga berpengaruh terhadap produksi benih yang dihasilkan di UPT MPIL untuk mengurangi suhu hingga dengan membuat tutup kolam sehingga induk tidak terlalu kompensasi dengan menggunakan kayu triplek.

Pada proses pemijahan dilokasi pembenihan adalah secara alamiah. Dalam bak pemijahan rasio antara induk jantan dan induk betina adalah 1 : 1 pemijahan lele dilakukan di bak pemijahan tersebut dari kolam tembok diberi kakaban dari ijuk dengan jumlah secukupnya air dibiarkan mengucur kecil selanjutnya apabila induk sekali bertelur dan dibuahi induk segera diangkat sedangkan telur yang menempel dibiarkan menetas dalam bak tersebut. pemijahan dilakukan 3 kali dalam satu bulan berdasarkan pengamatan jumlah benih yang dihasilkan sebagai berikut :

Tabel. 4 Jumlah Benih yang Dihasilkan Dalam Satu Kali Pemijahan

Pemijahan	Perbandingan	Σ benih yang dihasilkan
Pemijahan I	1 : 1	40.000 ekor
Pemijahan II	1 : 1	60.000 ekor
Pemijahan III	1 : 1	65.000 ekor

Sumber : Praktek Kerja Lapangan, 2004

Sebelum pemijahan dilakukan pemeliharaan terhadap induk. Induk jantan dari induk betina diketahui secara terpisah. Hal ini mempermudah pengontrolan pengelolaan dan menghindari mijah diluar kehendak. Selain itu apabila memijah, hasilnya tidak begitu bagus sehingga induk yang berada dalam satu bak sering melakukan pemijahan berkali-kali sehingga pada waktu akan dipijahkan banyak yang tidak jadi karena telurnya masih muda.

Bak atau kolam penetasan telur berupa kolam tembok (beton) kolam penetasan diisi dengan air bersih dan jernih setinggi 10 cm untuk air yang digunakan tidak mengandung kaporit atau zat-zat kimia yang berbahaya lainnya.

Telur-telur yang dihasilkan dari pemijahan tetap dibiarkan dibiarkan dibak pemijahan yang sekaligus sebagai bak penetasan. Seluruh telur yang menetas harus terendam oleh air dapat dipastikan telur tersebut tidak akan menetas.

Selama proses penetasan harus dilakukan pengontrolan guna mencegah masuknya binatang masuk dalam kolam seperti kodok. Yang akan memangsa telur yang sedang ditetaskan, selama proses penetasan berlangsung ada sedikit air. Yang mengalir dan biasanya digunakan selang kecil. Pengaliran air ini ditujukan untuk menjaga kualitas air selama penetasan jika kualitas air jelek maka benih lele Dumbo yang menetas akan mati. Jumlah telur yang dihasilkan oleh induk betina adalah

Jumlah telur yang dihasilkan oleh induk betina adalah 50.000 butir.

Kondisi telur yang sehat dan dibuahi berwarna hijau kecoklatan dan transparan, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan berwarna putih keruh. Untuk waktu yang digunakan dalam penetasan telur adalah ± 29 jam. Setelah pembuahan pada suhu 25°C. Selama proses penetasan air harus dipancarkan dari atas pancuran air dimaksudkan untuk menambah oksigen dan menghanyutkan kotoran yang dapat mengganggu semua telur yang hampir menetas, berarti harus dipasang dan dinyalakan, tutup dipasang menjelang magrib. Larva yang baru menetas akan berkumpul di dasar kolam selanjutnya dilakukan pengangkatan kekaban, untuk menghindari pembusukan telur-telur yang tidak menetas. Pemeliharaan larva pada umur 0-15 hari pergantian air

setiap hari sebanyak 0,15-2/3 bagian kualitas air harus tetap dijaga dengan baik karenanya pergantian air dilakukan setiap 2 hari sekali beberapa parameter kualitas air yang memegang peranan penting dalam usaha. Pemeliharaan ikan lele Dumbo adalah suhu, kandungan O₂ terlarut kecerahan, PH (derajat keasaman)

Tabel 5. Parameter Kualitas Air di Lapangan

Parameter	Optimun
Suhu (°C)	26 - 30 °C
PH	6,5 - 9
Kecerdasan (cm)	30 - 60 cm
Oksigen terlarut (ppm)	5 ppm

Sumber : Praktek Kerja Lapang, 2004

Tabel 6. Parameter Kualitas Air Menurut Teori

Parameter	Optimun
Suhu (°C)	26 - 30 °C
PH	6,5 - 9
Kecerdasan (cm)	30 - 60 cm
Oksigen terlarut (ppm)	5 ppm

Sumber : Manajemen Kualitas Air, Universitas Airlangga, 2003

Untuk larva yang baru menetas sampai berumur 3 hari tidak perlu pakan tambahan. Hal ini disebabkan cadangan makanan di dalam tubuhnya yang berupa kuning telur, masih tersedia pada hari keempat. Setelah menetas, benih harus diberi pakan tambahan yang ukurannya disesuaikan dengan bukaan mulutnya. Pakan tambahan yang paling cocok adalah pakan alami atau pakan hidup. Yaitu berupa cacing sutra pemberian cacing sutra ini sampai benih berumur 15 hari dan di berikan 3 kali sehari pakan alami memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan pakan buatan yaitu kandungan protein tinggi dan mudah di cerna dalam pemberian pakan dihindarkan pemberian pakan yang berlebihan agar air tidak tercemar dari pakan yang diberikan harus pas dan tidak tersisa maka akan terjadi persaingan kebutuhan

oksigen di dalam air hal ini bisa mengganggu pertumbuhan lele untuk post larva diberi pellet crumble 581 dari PT Prima Central Proteina .

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil praktek kerja Lapangan tentang teknik pembenihan ikan lele Dumbo untuk meningkatkan produksi benih di unit pelaksanaan teknis (UPT) model pembenihan ikan lele (MPIL) di desa Kedung Gede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Pada pemijahan ikan lele Dumbo banyak telur yang tidak menetas. Hal ini dikarenakan telur tersebut masih muda (belum siap tetas).
- Pada proses pemberokan perut ikan betina sebagian besar berisikan, sehingga untuk melakukan pemijahan harus menunggu sampai perut tersebut berisi telur yang siap memijah.
- Telur-telur yang tidak dibuahi berada diatas kekaban tidak diangkat sehingga kualitas air turun.
- Larva yang berumur ± 6 hari memakan telur yang baru menetas.
- Telur-telur ikan lele masih muda (belum siap untuk menetas) dikarenakan faktor makanan, cuaca, air jarang diganti.
- Keterbatasan benih dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana yang ada.
- Pola masyarakat yang melakukan pembenihan itu secara sederhana (tradisional) masih belum bisa mengikuti laju permintaan konsumen.

5.1. Saran

Setelah mengikuti praktek kerja lapang di UPT MPIL Mojokerto tentang teknik usaha pembenihan ikan lele Dumbo maka penulis dapat memberikan saran terutama untuk mengatasi masalah dan dalam upaya meningkatkan produksi adalah :

- Larva yang berumur 5 hari dipindahkan ke pendederan sedangkan telur yang menetas dibiarkan di bak penetasan telur sampai menetas dan berumur 4 hari.
- Telur ikan lele Dumbo tidak menetas dikarenakan telur tersebut masih muda artinya belum siap untuk menetas.
- Telur-telur yang tidak menetas diangkat kekabannya, kemudian kekanan dibersihkan dengan cara disikat.
- Penambahan sarana dan prasarana produksi.
- Penambahan modal dari Dinas Perikanan Mojokerto setempat.
- Pemberian pakan dalam jumlah yang sesuai.
- Perlu adanya perluasan dan penambahan luas lahan untuk kolam pendederan dan pemijahan agar benih yang diproduksi dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1990. **Beberapa Penyakit Pada Ikan Air Tawar serta Cara Penanggulangannya**. Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Jawa Timur.
- Asmawi, S., 1986. **Pemeliharaan Ikan Dalam Karamba**. PT. Gramedia. Jakarta.
- Cholik, F. Artati dan Arifudin, 1986. **Pengolahan Kualitas Air Kolam Ikan**. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta.
- Djarmiko, H dan Taufik R., 1986. **Budidaya Lele (*Clarias batrachus*)**. CV. Simplex. Jakarta.
- Handoyo, D. Forlina L.H., dan Endang S., 1986. **Usaha Budidaya Ikan Lele**. CV. Simplex. Jakarta.
- Rahardi, P. Kristawati dan Nazarudin, 1987. **Agribis Perikanan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rusdi, T. 1990. **Budidaya Lele serta Analisa Usaha**. Penerbit Patria. Jakarta.
- Santoso, B., 1995. **Petunjuk Praktis Budidaya Lele Dumbo dan Lokal**. Kanisius. Yogyakarta.
- Soetomo, M. 1989. **Teknik Budidaya Ikan Lele Dumbo**. Penerbit Sinar Baru. Bandung.
- Susanto, H., 1987. **Budidaya Ikan di Pekarangan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
-, 1988. **Budidaya Ikan Lele**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Suyanto, S., 1986. **Budidaya Ikan Lele**. Penebar Swadaya. Jakarta.
-, 1991. **Budidaya Ikan Lele**. Penebar Swadaya. Jakarta.
-, 1992. **Budidaya Ikan Lele**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wardoyo S.T.H., 1975. **Pengolahan Kualitas Air**. IPB. Bogor.

**Tabel 7 Modal Tetap Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL
Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.**

No.	Jenis Modal Tetap	Jumlah/satuan	Harga/satuan (Rupiah)	Total Harga (Rupiah)
1.	Bangunan	773 m ²	20.000	15.460.000
2.	Kolam/bak	500 m ²	10.000	5.000.000
3.	Tandon air	4 m ²	1.500.000	1.500.000
4.	Induk	20 pasang	50.000	1.000.000
5.	Peralatan			
	- Pompa air	1 unit	2.000.000	2.000.000
	- Sikat	2 buah	2.500	5.000
	- Bak	6 buah	5.000	30.000
	- Timba	2 buah	4.000	8.000
	- Gayung	3 buah	2.000	6.000
	- Serok	4 buah	15.000	60.000
	- Jaring	50 m	3.000	150.000
	- Saringan	4 buah	5.000	20.000
	- Sesekek	1 unit	300.000	300.000
	- Jurugen 30 lt	5 buah	20.000	100.000
	- Selang	10 m	6.000	60.000
	- Paralon	12 m	8.000	96.000
	- Alat seleksi benih	12 buah	20.000	240.000
Total Modal Tetap				26.035.000

Sumber: Hasil Praktek Kerja Lapang 2000

Tabel 10 Penyusunan Modal Tetap Selama Satu Tahun Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

No.	Jenis Investasi	Jumlah Investasi (Rp)	Umur Teknis (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)
1.	Kontruksi Kolam	5.000.000	10	500.000
2.	Tandon air	1.500.000	10	150.000
3.	Induk	1.000.000	1	1.000.000
4.	Pompa air	2.000.000	5	400.000
5.	Sikat	5.000	1	5.000
6.	Bak	30.000	2	15.000
7.	Timba	8.000	1	8.000
8.	Gayung	6.000	1	6.000
9.	Serok	60.000	1	60.000
10.	Jaring	150.000	2	75.000
11.	Saringan	20.000	2	10.000
12.	Sesek	300.000	10	30.000
13.	Jurigen 30 lt	100.000	4	25.000
14.	Selang	60.000	3	20.000
15.	Paralon	96.000	6	16.000
16.	Alat seleksi benih	240.000	5	48.000
Total Modal Tetap				2.368.000

Sumber: Hasil Praktek Kerja Lapang 2000

Tabel 11 Modal Kerja dalam Satu Tahun Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

No.	Jenis Investasi	Nilai Penyusutan (Rp)
1.	Sewa lahan	1.500.000
2.	Pajak 1 tahun (PBB)	50.000
3.	Perawatan kolam dan alat (1 unit)	1.000.000
4.	Tenaga kerja (3 orang)	7.200.000
5.	Pakan induk	1.590.000
6.	Pakan benih	880.000
7.	Pupuk	123.000
8.	Obat	180.000
9.	Listrik	720.000
10.	Bahan bakar	200.000
11.	Tenaga kerja tidak tetap	<u>3.600.000+</u>
	Total Modal Kerja	17.043.000

Sumber: Hasil Praktek Kerja Lapang 2000

Total Modal = Modal Tetap + Modal Kerja
= Rp. 26.035.000,- + Rp. 17.043.000,-
= Rp. 43.078.000,-

Tabel 12 Rincian Biaya Tetap selama 1 Tahun Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

No.	Jenis Biaya Tetap	Nilai (Rupiah)
1.	Sewa Kolam	1.500.000
2.	Penyusutan	2.368.000
3.	Pajak 1 tahun (PBB)	50.000
4.	Perawatan Kolam dan Alat (1 unit)	1.000.000
5.	Tenaga Kerja (3 orang)	7.200.000
Total Biaya Tetap		12.118.000

Sumber: Hasil Praktek Kerja Lapang 2000

Tabel 13 Rincian Biaya Variabel selama 1 Tahun Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

No.	Jenis Biaya Variabel	Nilai (Rupiah)
1.	Pakan induk	1.590.000
2.	Pakan benih	880.000
3.	Pupuk	123.000
4.	Obat	180.000
5.	Listrik	720.000
6.	Bahan bakar	200.000
7.	Tenaga kerja tidak tetap (4 orang)	3.600.000
Total Biaya Variabel		7.293.000

Sumber: Hasil Praktek Kerja Lapang 2000

Total Biaya (TC) = Biaya Tetap (FC) + Biaya Variabel (VC)

= Rp. 12.118.000,- + Rp. 7.293.000,-

= Rp. 19.411.000,-

Tabel 14 Rincian Biaya Variabel dalam satu siklus (2 bulan) Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

No.	Uraian	Nilai (Rupiah)
1.	Pakan induk	265.000
2.	Pakan benih	146.650
3.	Pupuk	20.500
4.	Obat	30.000
5.	Listrik	120.000
6.	Bahan bakar	33.350
7.	Tenaga kerja tidak tetap	600.000
Total Biaya Variabel		1.215.500

Sumber: Hasil Praktek Kerja Lapang 2000

Tabel 15 Rincian Penerimaan Hasil Penjualan Produksi Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto

1. Penerimaan satu siklus produksi (2 bulan)

No	Ukuran (cm)	Harga per ekor (Rupiah)	Jumlah terjual (ekor)	Penerimaan (Rupiah)
1.	3 – 5	10	300.000	3.000.000
2.	5 – 7	15	150.000	2.250.000
3.	7 – 9	20	50.000	1.000.000
Total Penerimaan (TR)				6.250.000

2. Total penerimaan (TR) dalam satu tahun

Total Penerimaan = Penerimaan per siklus X6

$$\begin{aligned} &= (300.000 \times \text{Rp.}10 + 150.000 \times \text{Rp.}15 + 50.000 \times \text{Rp.}20) \times 6 \\ &= (\text{Rp. } 3.000.000 + \text{Rp. } 2.250.000 + \text{Rp. } 1.000.000) \times 6 \\ &= \text{Rp. } 6.250.000 \times 6 \\ &= \text{Rp. } 37.500.000,- \end{aligned}$$

Keterangan :

Penerimaan = Total produksi X Harga benih

Lampiran 1

Rincian Perhitungan Analisis Keuntungan Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto

1. Analisa Keuntungan

$$I = TR - TC$$

$$= (\text{Rp. } 6.250.000 \times 6) - (\text{Rp. } 12.118.000 + \text{Rp. } 7.293.000)$$

$$= \text{Rp. } 37.500.000 - \text{Rp. } 19.411.000$$

$$= \text{Rp. } 18.089.000$$

Keterangan :

I = Keuntungan (Rp.)

TR = Total Penerimaan yaitu produksi dikali dengan harga (Rp.)

TC = Total Pengeluaran yaitu biaya tetap ditambah biaya variabel (Rp.)

Lampiran 2

Rincian Perhitungan Analisa Break Event Point Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto

•
$$\text{BEP Total} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$
$$= \frac{12.118.000}{1 - \frac{7.293.000}{37.500.000}} = \frac{12.118.000}{1 - 0,19448}$$
$$= \frac{12.118.000}{0,80552} = 15.043.698,48$$
$$= \text{Rp. } 15.043.698,00$$

Keterangan :
FC = Total Biaya Tetap (Rp.)
VC = Total Biaya Variabel (Rp.)
S = Total Penerimaan (Rp)

Tabel 12 Penerimaan/Produksi benih dalam 1 tahun pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto

Keterangan	Ukuran (cm)			Total (Rp)
	3-5 (I)	5-7 (II)	7-9 (III)	
Produksi (ekor)	1.800.000	900.000	300.000	3.000.000
Harga/benih (Rp)	10	15	20	45
Penerimaan (Rp)	18.000.000	13.500.000	6.000.000	37.500.000

- Perbedaan Penerimaan/Sales mix antar ukuran benih yang terjadi:

$$\begin{array}{ccc} \text{I} & : & \text{II} & : & \text{III} \\ 18.000.000 & : & 13.500.000 & : & 6.000.000 \\ 3 & : & 2,25 & : & 1 \end{array}$$

- Penjualan Produk Benih Lele Dumbo Dalam 1 tahun dengan berbagai ukuran:

$$\Rightarrow \text{Sales ukuran} = \text{Perbandingan penerimaan} \times \text{BEP Total}$$

$$\Rightarrow \text{Unit ukuran} = \frac{\text{BEP atas dasar sales}}{\text{harga benih}}$$

$$\Rightarrow \text{Sales Ukuran 3-5 cm} = \frac{3}{6,25} \times 15.043.698,48 = \text{Rp.7.220.975,27}$$

$$\text{Unit Ukuran 3-5 cm} = \frac{\text{Rp.7.220.975,27}}{\text{Rp.10}} = 722.098 \text{ ekor}$$

$$\Rightarrow \text{Sales Ukuran 5-7 cm} = \frac{2,25}{6,25} \times 15.043.698,48 = \text{Rp.5.415.731,453}$$

$$\text{Unit Ukuran 5-7 cm} = \frac{\text{Rp.5.415.731,453}}{\text{Rp.15}} = 361.049 \text{ ekor}$$

$$\Rightarrow \text{Sales Ukuran 7-9 cm} = \frac{1}{6,25} \times 15.043.698,48 = \text{Rp.2.406.991,757}$$

$$\text{Unit Ukuran 7-9 cm} = \frac{\text{Rp.2.406.991,757}}{\text{Rp.20}} = 120.350 \text{ ekor}$$

Lampiran 3

Rincian Perhitungan Analisis Rentabilitas Usaha Pada Usaha Pembenihan Lele Dumbo di UPT MPIL Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto

$$\begin{aligned}\text{RU} &= \frac{L}{M} \times 100\% \\ &= \frac{18.089.000}{26.035.000 + 1.215.500} \times 100\% \\ &= \frac{18.089.000}{27.250.500} \times 100\% \\ &= 66,38\%\end{aligned}$$

Keterangan :

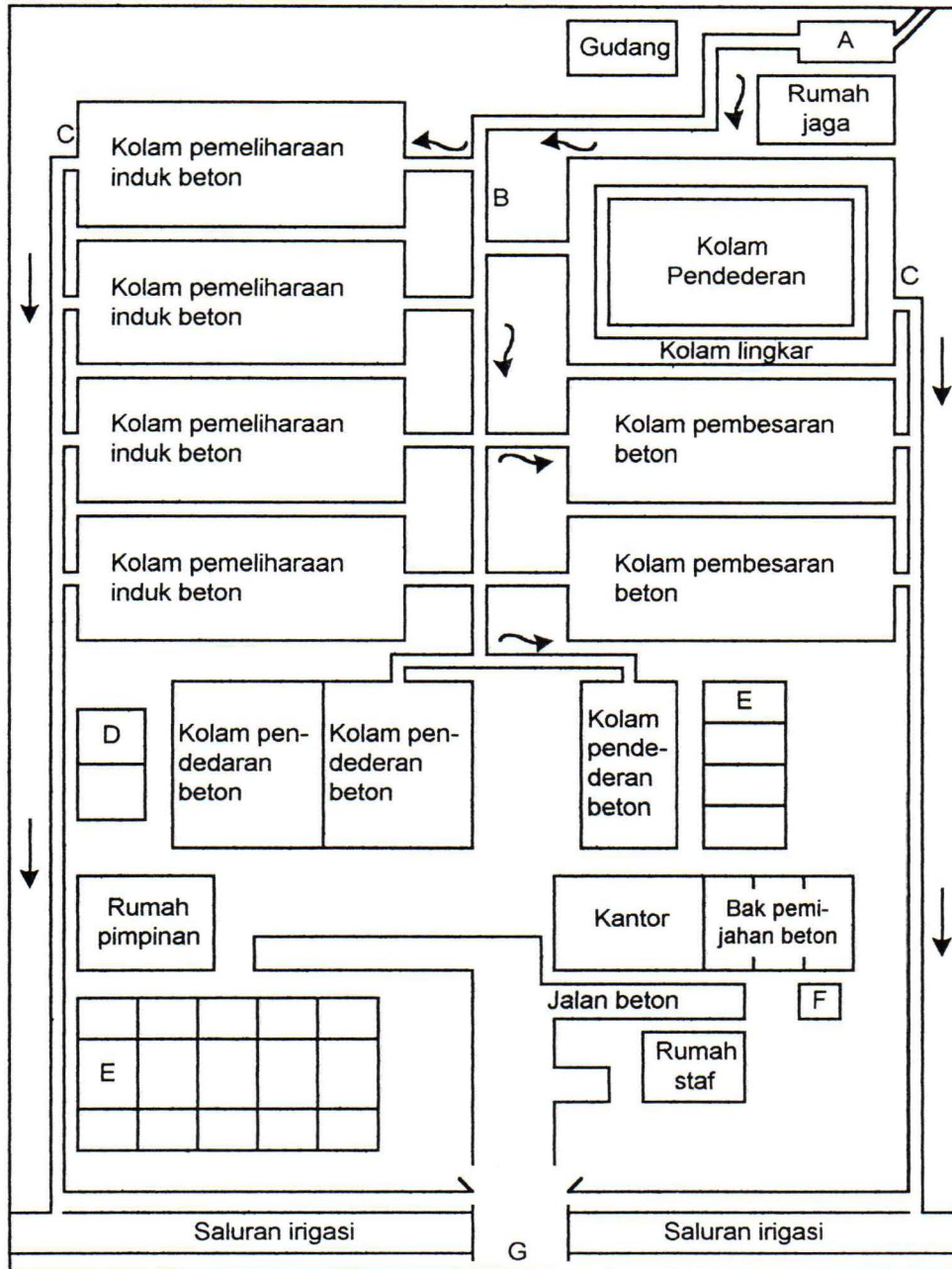
RU = Rentabilitas Usaha (%)

L = Laba (Rp)

M = Modal yaitu jumlah dari modal tetap dan Biaya variabel dalam satu siklus (Rp)

Lampiran 4

Denah tata letak unit pembenihan di UPT MPIL

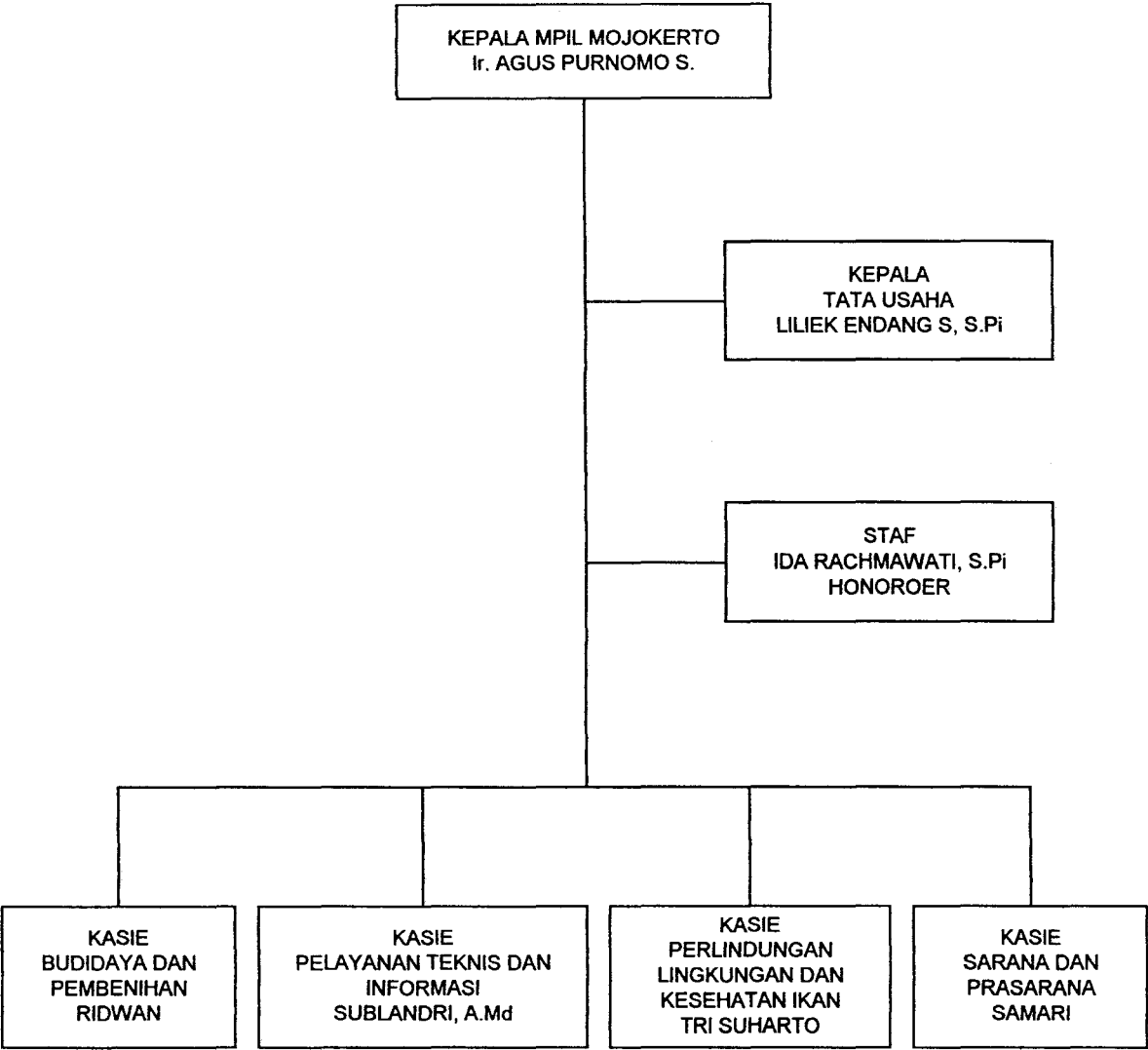


Keterangan :	Aliran air masuk	Aliran air keluar
A. Bak pengedapan	B. Kolam pemijahan katak	
C. Saluran pengeluaran air	D. Saluran pemasukan	
E. Bak pendederan beton	F. Reservoir	G. Pintu masuk

Sumber : Kantor UPT MPIL Mojokerto

Lampiran 5

STRUKTUR ORGANISASI
MODEL PEMBENIHAN IKAN LELE
MOJOKERTO

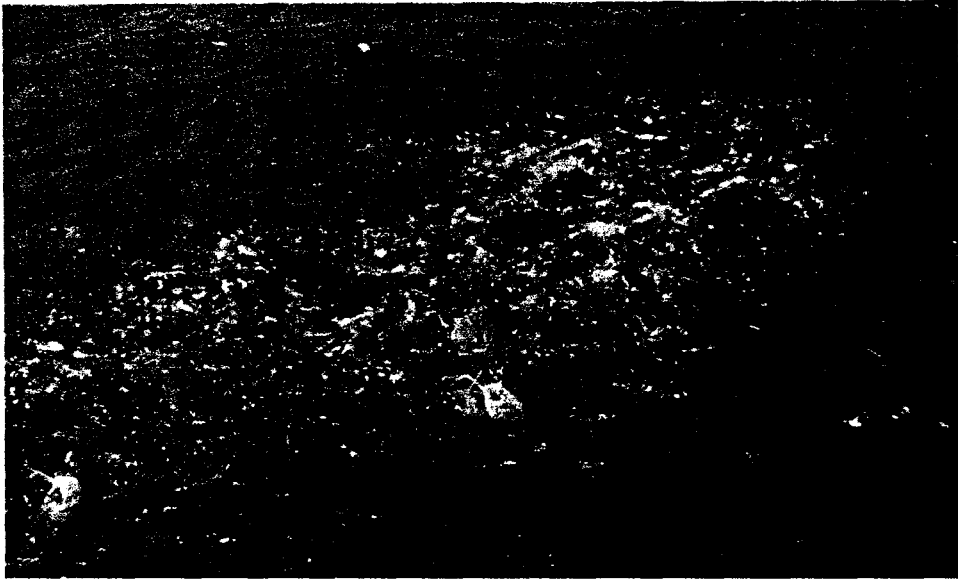




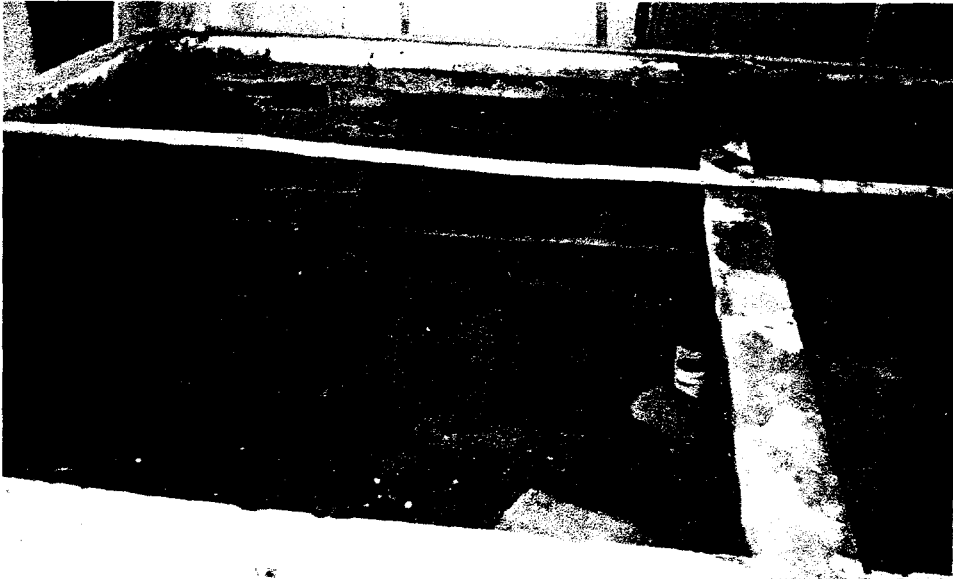
Gambar 1. Pemeliharaan Larva



Gambar 2. Pemberokan



Gambar 3. Induk Lele Dumbo



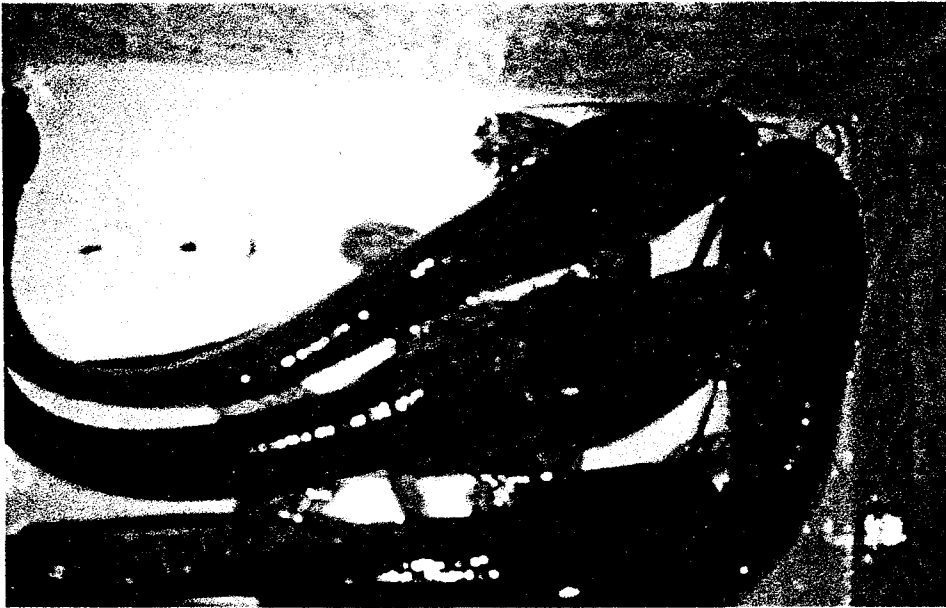
Gambar 4. Bak Pemijahan, Pemberohan



Gambar 5. Induk Jantan dan Induk Lele Betina Ikan Lele Dumbo



Gambar 6. Induk Jantan Lele Dumbo



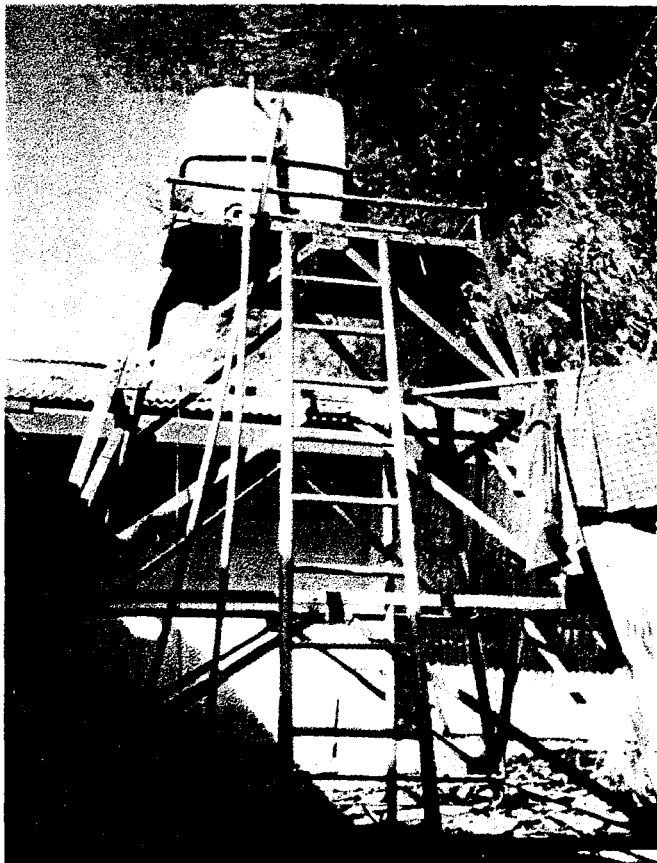
Gambar 7. Induk Jantan Lele Dumbo



Gambar 8. Seleksi Induk



Gambar 9. Panen Induk



Gambar 10. Tandon Air



Gambar 11. Kolam Pengendapan



Gambar 12. Bak Artemia