

**STUDI TENTANG PEMBENIHAN IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) DENGAN MENGGUNAKAN PAKAN
ALAMI CACING RAMBUT (*Tubifex* sp.)
DI UPT MPIL MOJOKERTO**

TUGAS AKHIR



OLEH:

MARUJI WIDAYAN

Mojokerto – Jawa Timur

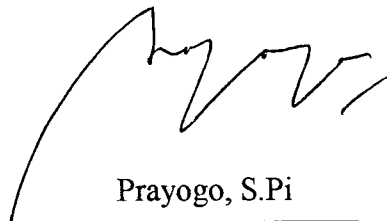
**PROGRAM STUDI D3 BUDIDAYA PERIKANAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2007

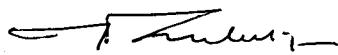
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh gelar **Ahli Madya**.

Menyetujui :

Panitia Penguji



Prayogo, S.Pi
Ketua



Ir. Woro Hastuti, S. M.Si

Anggota



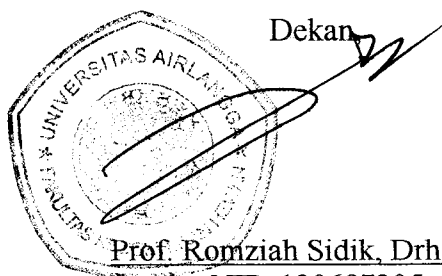
Ir. Yudi Cahyoko, M.Si

Anggota

Surabaya, 13 Juli 2007

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga



Dekan

Prof. Romziah Sidik, Drh., Phd.
NIP. 130687305

RINGKASAN

MARUJI WIDAYAN. Tugas Akhir D3 Budidaya Perikanan Tentang Studi Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Dengan Menggunakan Pakan Alami Cacing Rambut (*Tubifex* sp.) Di UPT MPIL Mojokerto Jawa Timur. Prayogo, S.Pi

Ikan Lele merupakan salah satu jenis ikan konsumsi yang bernilai ekonomis tinggi, sehingga banyak dipelihara oleh pembudidaya ikan. Ketersediaan benih merupakan salah satu ukuran keberhasilan budidaya ikan lele.

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman dan keterampilan tentang pembenihan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan pemberian pakan cacing rambut (*Tubifex* sp.) yang di lakukan di UPT MPIL Mojokerto sebagai alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan benih ikan Lele.

Jenis usaha yang dilakukan di UPT MPIL Mojokerto salah satunya adalah budidaya ikan lele. Sumber air didapatkan dari sungai dan sumur bor dengan menggunakan pompa listrik sedangkan kualitas air yang ter ukur adalah suhu antara 25-30°C, pH 6,8-7,6, dan oksigen terlarut (DO) 3,98-5 ppm. Pemijahan dilakukan secara alami dengan perbandingan 1:2. Produksi telur mencapai 100.000-150.000 butir dengan tingkat penetasan 75-80%. Pakan yang digunakan adalah cacing rambut (*Tubifex* sp.). Dalam waktu 1 bulan pertumbuhan benih lele dengan menggunakan pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) dapat mencapai ukuran rata- rata 3-4 cm.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat serta karunia – Nya yang diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan PKL ini dengan baik. Laporan ini penulis susun guna memenuhi tugas akhir.

Dalam penulis laporan ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis tak lupa mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada :

1. Prof. Hj. Romziah Sidik, Drh., Phd selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Agustono, Mkes., Ir., selaku Ketua Program Studi D-3 Budidaya Perikanan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Prayogo, S.Pi., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, dan petunjuknya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan ini dengan baik.
4. Bapak Tri Suharto selaku Kepala MPIL dan seluruh staf Unit Pelaksana Teknis Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto.
5. Ayah, Ibu dan Saudara-saudaraku yang selalu memberikan dorongan moril dan materi.
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, walaupun seluruh kemampuan sudah penulis curahkan.

Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun baik langsung maupun tidak langsung sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2006

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Biologi Cacing Rambut (<i>Tubifex</i> sp.).....	3
2.1.1. Klasifikasi	3
2.1.2. Morfologi.....	4
2.1.3. Habitat.....	5
2.2. Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	6
2.2.1. Klasifikasi.....	6
2.2.2. Habitat.....	7
2.2.3. Kebiasaan makan dan jenis makanan.....	9
2.2.4. Pertumbuhan benih.....	10
2.3. Pengendalian Penyakit.....	11
2.3.1. Gejala Umum Terserang Penyakit.....	12

2.3.2 Pencegahan Penyakit.....	12
2.3.3 Cara Penyembuhan.....	13
2.3.4 Jenis Penyakit.....	14

BAB III. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

3.1. Waktu dan Tempat.....	16
3.2. Kondisi Umum.....	16
3.2.1. Sejarah.....	16
3.2.2. Letak Geografis.....	17
3.2.3. Struktur Organisasi.....	17
3.2.4. Tata Hubungan Kerja.....	18
3.2.5. Kepegawaiaan.....	20
3.2.6. Sarana dan Prasarana.....	20
3.3. Kegiatan Umum.....	22
3.3.1. Persiapan Kolam.....	22
3.3.2. Persiapan Air.....	22
3.3.3. Persiapan Pemijahan.....	22
3.3.4. Seleksi Induk.....	23
3.3.5. Perawatan Benih.....	24

BAB IV. KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN

4.1 Kegiatan Khusus.....	26
4.1.1 Pemberian Pakan dengan Cacing Rambut (<i>Tubifex</i> sp.).....	26
4.1.2 Pengukuran Panjang Benih.....	26
4.1.3 Pemanenan dan Penjualan.....	30

4.1.4 Analisa Usaha.....	31
4.2 Pembahasan.....	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel

1.	Kandungan gizi cacing rambut (<i>Tubifex</i> sp.).....	5
2.	Perbandingan bobot lele dumbo dengan lele lokal.....	10
3.	Ukuran panjang dan bobot lele dumbo.....	10
4.	Ciri-ciri induk yang matang gonad.....	23
5.	Pengukuran Panjang Benih Lele.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1.	Pakan cacing rambut (<i>Tubifex</i> sp.).....	3
2.	Ikan lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	6
3.	Ciri-ciri induk jantan (kiri) dan betina (kanan) yang matang gonad.....	24
4.	Benih lele yang siap jual.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1.	Denah Lokasi.....	37
2.	Pengukuran Kualitas Air.....	39
3.	Struktur Organisasi MPIL.....	40
4.	Jumlah konsumsi ikan lele di Jawa Timur.....	41

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat akan protein hewani akhir-akhir ini semakin meningkat. Hal ini disebabkan antara lain meningkatnya jumlah penduduk dan pola penyediaan menu yang semakin meningkat dan lebih baik. Kekurangan protein merupakan masalah dunia, terutama bagi negara-negara yang sedang berkembang (Soetomo, 2003).

Di Jawa Timur, usaha budidaya ikan air tawar merupakan usaha budidaya terbesar kedua sesudah tambak air payau. Secara keseluruhan luas budidaya ikan meliputi 61.232 ha yang terdiri dari 44.500 ha budidaya ikan di tambak air payau, 11.269 ha budidaya sawah tambak dan 5.463 ha terdiri dari cabang usaha budidaya lainnya seperti kolam, mina padi dan lain-lain (Mudjiman, 1986).

Budidaya ikan air tawar yang mempunyai prospek masa depan yang cerah adalah budidaya ikan lele, karena ikan lele mempunyai kelebihan dan keunggulan yang khas bila dibandingkan ikan air tawar yang lainnya. Keuntungan tersebut antara lain yaitu pemeliharaan yang mudah, murah, cepat besar dalam waktu yang relatif singkat, kandungan gizinya tinggi, memiliki rasa daging yang khas dan lezat, selain itu harga jual yang relatif tinggi (Soetomo, 2003).

Pertahun kebutuhan masyarakat terhadap ikan lele terus meningkat, di Jawa Timur peningkatan konsumsi ikan lele rata-rata 16,8 % pertahun (Trisno, 2006).

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) berasal dari Afrika dan mulai masuk ke Indonesia sekitar tahun 1985. Ikan lele jenis ini memiliki kecepatan tumbuh yang lebih baik dan dapat mencapai ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan lele

lokal (*Clarias batracus*). Ikan lele dumbo jenis ini mendapat tanggapan yang cukup baik dari masyarakat, sedangkan persediaan benih terbatas. Oleh karena itu perlu dilakukan teknik pembenihan yang lebih baik sehingga permasalahan benih dapat teratasi (Djarmika, 1986).

Benih yang berkualitas menjamin keberhasilan usaha beternak lele dumbo. Untuk menjamin kualitas dan menjaga agar tidak kekurangan benih, pemenuhan benih dapat dilakukan dengan melakukan pemijahan sendiri (Sarwono, 2007). Untuk memacu pertumbuhan benih ikan, ada alternatif dalam pemberian pakan yang lebih efektif dari pada menggunakan pakan pellet, yaitu dengan memberikan pakan alami berupa cacing rambut (*Tubifex* sp.). Selain, tidak cepat membusuk pakan alami ini memiliki kandungan protein yang cukup besar, protein yang terkandung 58,2%, lemak 11,2%, abu 5,63% dan serat kasar 1,98% (Praseno dan Sulhi, 1988).

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan menggunakan pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) di MPIL Mojokerto Jawa Timur?

1.3. Tujuan

Untuk mengetahui pertumbuhan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberikan pakan alami berupa cacing rambut (*Tubifex* sp.).

1.4. Manfaat

Manfaat dilaksanakan praktek kerja lapangan ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang pembenihan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dan meningkatkan keterampilan dalam aplikasi pembenihan lele.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Cacing Rambut (*Tubifex* sp.)

2.1.1 Klasifikasi

Klasifikasi cacing rambut (*Tubifex* sp.) adalah sebagai berikut:

(Gillbert, 1985 *dalam* Suwignge, 1989)

Filum	: Anelida
Kelas	: Oligochaeta
Ordo	: Plesiopora
Famili	: Tubificidae
Genus	: <i>Tubifex</i>
Spesies	: <i>Tubifex</i> sp.



Gambar 1. Pakan cacing rambut (*Tubifex* sp.)

2.1.2. Morfologi

Cacing rambut (*Tubifex* sp.) termasuk kelompok nematode, yang memiliki tubuh beruas-ruas. Cacing ini memiliki saluran pencernaan, mulutnya berupa cela kecil yang terletak di daerah terminal. Saluran pencernaannya berujung pada anus yang terletak di bagian sub terminal. Cacing ini juga sering disebut sebagai cacing rambut karena bentuk dan ukurannya seperti rambut. Warna tubuh kemerah-merahan. Ukurannya kecil dan ramping, panjang 1-2 cm. Cacing rambut (*Tubifex* sp.) adalah organisme hermaphrodite. Pada satu individu organisme ini terdapat dua alat kelamin. Hasil perkembangbiakkannya berupa telur yang dihasilkan oleh cacing yang telah mengalami kematangan sex kelamin betinanya. Telur ini selanjutnya dibuahi oleh cacing lain yang kelamin jantannya telah matang (Djarjah, 1995).

Cacing rambut (*Tubifex* sp.) merupakan cacing merah yang bergerombol didalam lumpur comberan dan di gunakan sebagai pakan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Cacing rambut (*Tubifex* sp.) merupakan pakan hidup yang di sarankan untuk diberikan pakan pada ikan karena kandungan proteinnya yang tinggi (Suyanto, 1986). Kandungan gizi pada cacing rambut (*Tubifex* sp.) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi cacing rambut (*Tubifex* sp.)

Komposisi	%	Keterangan
Kadar air	83,23	Sample basah
Protein	58,20	Sample kering
Lemak	11,20	Sample kering
Abu	5,63	Sample kering
Serat kasar	1,98	Sample kering
Bahan ekstrak tanpa N	22,99	Sample kering

Sumber : Praseno dan sulhi, (1988)

2.1.3. Habitat

Cacing rambut (*Tubifex* sp.) banyak hidup di perairan tawar yang airnya jernih dan sedikit mengalir. Dasar perairan yang disukai adalah berlumpur dan mengandung bahan organik. Makanan utama adalah bahan-bahan organik yang terurai dan mengendap di dasar perairan. Cacing ini akan memendamkan kepalanya masuk ke dalam lumpur untuk mencari makanan. Perairan yang banyak dihuni cacing ini sepiantas tampak seperti koloni semut merah yang melambai-lambai. Cacing rambut (*Tubifex* sp.) yang hidup di perairan alam dapat ditangkarkan di tempat-tempat terkontrol, misalnya kubangan tanah. Di dalam kubangan ini kondisi lingkungan (habitat) menyamai habitat alaminya yang berlumpur (Djarajah, 1995).

2.2 Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

2.2.1 Klasifikasi

Klasifikasi ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah sebagai berikut :

(Teugels, 1986 dalam Soetomo, 2003)

Phylum	: Chordata
Klas	: Pisces
Sub klas	: Telestoi
Ordo	: Ossariophyci
Sub ordo	: Siluroidae
Famili	: Claridae
Genus	: Clarias
Species	: <i>Clarias gariepinus</i>



Gambar 2. Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*)

Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) memiliki bentuk badan yang memanjang, kepala pipih, tidak bersisik, memiliki 4 pasang kumis yang memanjang sebagai alat peraba dan memiliki alat pernapasan tambahan. Bagian depan badannya

berbentuk penampang melintang membulat sedang bagian tengah dan belakang berbentuk pipih (Najiyati, 1998). Sedangkan Soetomo (2003) menyatakan bahwa lele dumbo dalam pertumbuhan badannya lebih memanjang atau simetris radikal, memiliki sungut lebih panjang, memiliki sifat tenang, dan tidak banyak bergerak.

2.2.2 Habitat

Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) berasal dari Afrika yang awal hidupnya seperti lele lokal yang hidup di Indonesia, dimana hidupnya di rawa-rawa dan sungai-sungai, dari air tawar sampai sedikit payau (Soetomo, 2003). Lele dumbo (*Clarias gariepinus*) menyukai hidup di lingkungan yang keruh berlumpur, dapat tahan hidup di darat untuk beberapa jam tergantung kelembaban udara di sekelilingnya (Sarwono, 2007).

Ikan membutuhkan air terutama untuk berlangsungnya proses metabolisme dan pembentukan cairan tubuh, jumlah air yang dibutuhkan tidak dapat ditentukan dengan pasti (Mudjiman, 1986). Air merupakan faktor yang penting dalam budidaya intensif yaitu sebagai media hidup dan alat pengangkutan. Air sebagai media harus memiliki sifat fisika dan kimia yang cocok bagi kehidupan lele dumbo (Soetomo, 2003).

Beberapa sifat fisika dan kimia air yang berpengaruh terhadap kualitas air benih lele dumbo adalah sebagai berikut:

1. Suhu

Perubahan suhu dari pola yang normal khususnya secara tiba-tiba dapat mengganggu proses fisiologi dan dapat mempercepat pertumbuhan atau malah

sebaliknya yaitu memperlambat pertumbuhan dan siklus hidup menjadi tidak normal (Mulyanto, 1992). Suhu yang dikehendaki ikan lele antara 24– 30°C, sedangkan untuk pertumbuhan larva diperlukan kisaran suhu antara 26– 30°C (Soetomo, 2003).

2. Oksigen (O₂)

Konsentrasi oksigen (O₂) terlarut perlu dijaga agar tetap tinggi dalam ekosistem perairan, karena penting sekali bagi keberhasilan organisme (Mulyanto, 1992). Debit air yang besar akan membawa oksigen (O₂) terlarut lebih banyak, sehingga cukup membantu bagi benih ikan lele yang belum mampu menggunakan kedua alat pernafasannya yaitu insang dan alat pernafasan tambahan (aborescent). Kandungan oksigen (O₂) terlarut minimal untuk benih lele adalah 2 mg/l (Soetomo, 2003).

3. Karbondioksida (CO₂)

Karbondioksida di dalam air merupakan hasil dari pernafasan makhluk hidup yang ada di dalam air atau berasal dari penguraian senyawa organik (Muharmanto, 2002). Umumnya perairan alami mengandung karbondioksida sebesar 2 mg/l. Pada konsentrasi yang tinggi (10 mg/l) karbondioksida dapat beracun, karena CO₂ dalam darah dapat menghambat pengikatan oksigen oleh hemoglobin (Hernowo dan Rachmatun, 2000). Dalam membudidayakan ikan lele, kandungan CO₂ dalam air tidak boleh melebihi dari 12,8 mg/l (Indrawan, 2001). Ikan mempunyai toleransi terhadap karbondioksida yang tinggi dalam air, tetapi ikan akan menghindar bila konsentrasi CO₂ lebih rendah dari 5 mg/l (Cholik dkk., 1986).

4. Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) adalah suatu ukuran dari konsentrasi ion hidrogen, menunjukkan baik tidaknya kualitas air dan media apakah bereaksi asam atau basah. Skala pH mempunyai deret 0 – 14 dan pH 7 adalah netral berarti air tidak bersifat asam ataupun basah (Cholik dkk., 1986). Air yang ber – pH 7,5 – 8,5 sangat baik untuk budidaya pembenihan dan pembesaran ikan lele (Soetomo, 2003). Data kualitas air yang terukur pada Lampiran 2.

2.2.3 Kebiasaan makan dan jenis makanan

Umumnya makanan yang pertama kali datang dari luar untuk semua ikan dalam mengawali hidupnya adalah plankton yang ber sel tunggal dan berukuran kecil. Ikan yang berhasil mendapatkan makanan yang sesuai dengan ukuran mulut, setelah ikan bertambah besar, akan mengubah makanan baik dalam ukuran maupun kualitasnya (Effendi, 1978).

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) bersifat nocturnal yaitu aktif mencari makan pada malam hari (Najiyati, 1998). Sedangkan menurut Soeseno (1985), walaupun ikan lele mencari makan pada malam hari tetapi dapat dibiasakan makan pada siang hari.

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan ikan yang bersifat karnivora atau pemakan daging, makan sisa-sisa benda yang membusuk dan makan pakan tambahan yang banyak mengandung protein (Suyanto, 1986). Makanan yang cocok untuk ikan lele adalah makanan yang hidup karena tidak terjadi pembusukan

makanan seperti *zooplankton*, *cyclop*, *moina*, *rotifera*, *tubifex* dan jentik-jentik nyamuk (Soetomo, 2003).

2.2.4 Pertumbuhan Benih

Dibandingkan dengan benih lele lokal, pertumbuhan benih lele dumbo (*Clarias gariepinus*) jauh lebih cepat. Dua hingga tiga bulan setelah dibesarkan dari benih ukuran 8-12 cm lele dumbo sudah bisa dikonsumsi, jauh lebih cepat dibandingkan dengan pembesaran lele lokal yang membutuhkan waktu selama 5-6 bulan dengan menggunakan benih yang sama (Sarwono, 2007).

Tabel 2. Perbandingan bobot lele dumbo dengan lele lokal

UMUR	LELE DUMBO	LELE LOKAL
2 hari	1,2-3 mg/ ekor	0,2-2 mg/ekor
5 minggu	10-15 g/ekor	1-1,5 g/ekor
8 minggu	100-125 g/ekor	—
12 minggu	200-300 g/ekor	40-50 g/ekor

Sumber: Sarwono, (2007).

Tabel 3. Ukuran panjang dan bobot lele dumbo

BENTUK	PANJANG	BOBOT
Telur	1-1,6 mm	1,2-1,8 mg
Burayak	5-7 mm	1,2-3 mg
Benih	8-30 mm	3,0-1.000 mg
Gelondongan,tokolan	3-10 cm	1-10 gr

Sumber: Sarwono, (2007).

Pakan sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan, jika konsumsi pakan memenuhi kebutuhan gizi yang meliputi protein, lemak, karbohidrat dan mineral. Jika kebutuhan tersebut dapat terpenuhi, maka kebutuhan pakan akan mengakibatkan pertumbuhan yang sangat cepat (Djarjah, 1995)

2.3 Pengendalian Penyakit

Berbagai jenis penyakit pada ikan air tawar dapat menyerang lele dumbo. Hama penyakit tersebut dapat menyebabkan kematian lele, terutama saat lele masih muda. Biasanya, penyakit pada lele muncul setelah dua minggu lele di tebar. Penyakit yang menyerang bisa disebabkan oleh jamur, bakteri dan parasit. Lele dumbo mudah terserang penyakit. Hal ini disebabkan lele termasuk ikan yang tidak bersisik. Padahal, sisik digunakan untuk melindungi ikan dari gangguan lingkungan. Jika terluka, lele dapat sangat mudah mengeluarkan lendir yang berlebih. Lendir ini dapat menjadi media bakteri.

Penularan penyakit dapat terjadi dengan dua cara, yaitu melalui kontak badan akibat kepadatan populasi dan melalui air akibat penyakit yang diidap lele lain. Penyebab penyakit pada lele dumbo di bedakan menjadi dua, yakni penyakit parasiter dan nonparasiter. Penyakit parasiter adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit, seperti virus, bakteri, cacing, jamur dan udang renik. Penyakit nonparasiter adalah penyakit yang di sebabkan oleh faktor lingkungan (faktir kimia, fisika) atau pakan yang kurang baik. Faktor lingkungan yang dapat menyebabkan timbulnya serangan penyakit pada ikan, antara lain kandungan oksigen yang kurang, derajat keasaman

(pH) yang terlalu asam, terjadi perubahan suhu yang mendadak, kekurangan vitamin dan mineral, serta pakan yang membusuk.

2.3.1 Gejala Umum Terserang Penyakit

Secara umum, terdapat gejala yang dapat diamati saat lele dumbo terserang penyakit. Pemahaman akan gejala ini diharapkan mampu mendeteksi serangan penyakit secara dini. Adapun gejala-gejala umum tersebut sebagai berikut :
(Soetomo, 2003)

1. Lele cenderung menyendiri dan mengapung dipermukaan air
2. Nafsu makan menurun, bahkan tidak mau makan sama sekali
3. Gerakannya lambat dan diam saja bila di pegang
4. Kulit tampak melepuh seperti terbakar
5. Sirip mengalami kerusakan
6. Timbul pendarahan di bagian tubuh tertentu
7. Lendir yang melapisi tubuh berkurang sehingga tidak terasa licin

2.3.2 Pencegahan Penyakit

Untuk mencegah terjangkitnya penyakit, dapat dilakukan upaya pencegahann. Ada dua cara pencegahan pada lele, yaitu (1) pemberian pakan yang baik dan tepat ukuran, (2) menjaga lingkungan media pemeliharaan (hidupnya). (Ghufran. 2004):

1. Pemberian pakan yang baik dan tepat ukuran. Dengan kandungan gizi yang baik, lele dumbo akan tumbuh sehat. Untuk itu, lele harus memperoleh pakan secara cukup, baik pakan alami maupun pakan tambahan. Pemberian pakan yang baik adalah dengan memperhatikan kandungan gizinya.

2. Menjaga lingkungan hidupnya, agar tidak menjadi sarang penyakit. Penggantian air secara berkala dapat menjadi solusinya. Air yang sering diganti dapat membuang bibit penyakit yang bersarang.

2.3.3 Cara Penyembuhan

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menyembuhkan penyakit pada lele dumbo, cara tersebut adalah perendaman, pembilasan dan pengobatan melalui makanan, (Ghufran. 2004).

1. Perendaman

Perendaman dilakukan pada penyakit yang berat. Cara ini dapat dilakukan untuk mengobati lele yang luka atau terserang jamur. Waktu pengobatan selama 1 menit setiap perlakuan. Agar efektif, pengulangan perendaman dilakukan sebanyak 3-5 kali. Garam dapur dengan dosis 30 mg/l air dapat digunakan untuk perendaman. Obat lain adalah PK, yang digunakan dengan dosis 1 g/100 L air. Perendaman dilakukan selama 60-90 menit dengan pengulangan sebanyak 3-5 kali.

2. Pembilasan

Pembilasan dilakukan pada ikan yang sakit parah, karena pada cara pembilasan ini menggunakan kalium permanganat (PK) dengan dosis tinggi yaitu 5 g/100 L air dan waktunya cukup singkat karena ikan yang sakit hanya dibilas saja dengan air yang sudah di campur kalium permanganat (PK)

3. Pengobatan melalui pakan

Pengobatan melalui pakan sering kali digunakan para petani ikan lele karena selain caranya mudah resikonya juga relative kecil. Biasanya penyembuhan lewat pakan menggunakan obat antibiotik Tetracyclin dengan dosis 10g antibiotik dicampur dengan 1 kg pakan pellet.

2.3.4 Jenis Penyakit

Penyakit yang sering menyerang pada benih lele yaitu bakteri, parasit dan jamur. Penyakit bakteri disebabkan oleh bakteri *Aeromonas* dan *Pseudomonas*. Penyakit lele yang disebabkan oleh parasit salah satunya *Ichthyophthirius multipilis* (penyakit bintik putih), sedangkan penyebab penyakit jamur adalah jamur *Saprolegnia* dan *Achyla*.

A. Bakteri *Aeromonas* dan *Pseudomonas*

Gejala yang muncul adalah nafsu makan berkurang, lele sering mengapung di permukaan, gerakan lemah, kulit tampak melepuh dan borok. Penanganannya dengan cara pisahkan lele yang terserang penyakit, berikan kalium permanganat (PK) 3 g/m³ selama 24 jam. Setelah itu, air diganti dengan yang baru. Perlakuan itu dapat di ulang hingga 3-4 kali sampai lele sehat kembali. Pengobatan dengan antibiotik dapat dilakukan dengan Tetracyclin, Kemicitin, Streptomisin, di lakukan dengan cara mencampur pada pakan. Dosis yang digunakan 10 g antibiotik dicampur dengan 1 kg pakan.

B. *Ichthyophthirius multipilis* (Penyakit Bintik Putih)

Gejala muncul bintik putih pada permukaan kulit dan insang. Penanganan dengan cara mengganti air atau dilakukan perendaman dengan garam dapur 30 g/l air selama 1 jam. Untuk kolam dilakukan pengeringan dan dikapur sebanyak 0,1 kg/m³ dibiarkan selama 3 hari.

C. Penyakit yang disebabkan oleh jamur

Gejala yang timbul adalah tumbuhnya serabut-serabut putih seperti kapas pada tubuh atau luka yang terserang. Penyebabnya adalah jamur *Saprolegnia* dan *Achlya*. Penanganannya adalah dengan cara lele yang terserang direndam pada larutan PK 1 g/100 l air selama 60-90 menit atau dapat menggunakan garam dapur 10 g/l selama 10 menit.

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan PKL ini dilakukan mulai tanggal 23 April – 23 Mei 2007 di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Dinas Propinsi Jawa Timur yang terletak di dusun Bendokidul, Desa Kedunggede, Kecamatan Dlanggu, Kabupaten Mojokerto.

3.2 Kondisi Umum

3.2.1 Sejarah

Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto didirikan atas prakarsa dari Instansi Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur pada tahun 1981. Tugas dan peranan MPIL adalah memberikan pembinaan dan bimbingan kepada para petani ikan, khususnya cara pembudidayaan ikan lele, tetapi sekarang mulai berkembang kearah budidaya ikan patin dan ikan nila merah. Selain itu MPIL juga bertugas memberikan pembinaan kepada petani Pembenihan Rakyat Ikan Lele (PRIL) di wilayah Jawa Timur. Dengan melihat pada tugas dan peranan tersebut, maka MPIL merupakan wadah alih teknologi yang mampu menyerap berbagai masukan baru khususnya di bidang pembudidayaan ikan lele yang selanjutnya dapat disebarkan pada masyarakat atau petani yang membutuhkan.

Dalam tahun 1986 MPIL mulai mengembangkan pembenihan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*), dimana disekitar lokasi MPIL sendiri sudah berdiri

beberapa pengusaha pembesaran ikan lele dan sesuai dengan potensi daerah Mojokerto yang cocok untuk budidaya ikan lele. Dengan adanya pengembangan ikan lele di Jawa Timur maka di harapkan dapat mensuplai benih ikan lele di Jawa Timur pada umumnya dan di Mojokerto pada khususnya.

Pada tahun 2003, di UPT MPIL juga mencoba untuk membenihkan jenis ikan lele baru yang dinamakan dengan lele sangkuriang, lele tersebut dapat tumbuh lebih cepat dibandingkan lele pada umumnya dan sekarang mulai dikembangkan untuk kemudian diinformasikan pada masyarakat petani ikan.

3.2.2 Letak Geografis

Luas areal Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto adalah 5600 m² dengan jarak dari pusat propinsi kurang lebih 72 km, jarak dari kota Kabupaten 23 km dan dari Kecamatan 4 km. MPIL terletak pada ketinggian kira-kira 200 m di atas permukaan air laut dengan suhu tahunan antara 24 - 30⁰C dan tingkat keasaman berkisar antara 6 – 7. MPIL berbatasan dengan areal persawahan, rumah penduduk dan sungai. Di sekitar lokasi terdapat saluran irigasi kali ketintang III yang merupakan sumber air di lokasi MPIL selain dari air sumur. Denah lokasi MPIL terdapat pada Lampiran 1.

3.2.3 Struktur Organisasi

Berdasarkan surat keputusan Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur nomor : 37 tahun 1986, maka struktur organisasi Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) Mojokerto adalah sebagai berikut :

1. Kepala MPIL Mojokerto

2.Kepala Urusan Tata Usaha

3.Kepala Seksi Pembenihan dan Budidaya Ikan

4.Kepala Seksi Pelayanan Teknik dan Informasi

5.Kepala Seksi Perlindungan Lingkungan dan Penyakit

6.Kepala Seksi Sarana dan Prasarana

Struktur organisasi terletak pada Lampiran 3

3.2.4 Tata Hubungan Kerja

1. Kepala MPIL Mojokerto

Kepala MPIL melaksanakan tugas dan tanggung jawab langsung kepada Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur yang dalam pelaksanaannya di bawah koordinasi pada Kepala sub Dinas dan bagian.

2. Kepala Urusan Tata Usaha

Dalam pelaksanaan tugas sebagai berikut :

- a. Menyelenggarakan tata usaha keuangan, kepegawaian, tata usaha umum dan tata usaha material
- b. Menyelenggarakan surat menyurat
- c. Melaksanakan tugas yang bersifat Protokoler
- d. Membantu penyelenggaraan pengadaan barang dan penjualan benih atau induk.
- e. Membuat laporan tahunan atau bulanan

3. Seksi Pembenihan dan Budidaya Ikan

Tugas seksi pembenihan dan budidaya ikan adalah sebagai berikut:

- a. Mengadakan seleksi calon induk
- b. Mengadakan pemijahan
- c. Memelihara benih dan induk
- d. Mengadakan penjualan benih
- e. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Kepala MPIL

4. Seksi Pelayanan Teknik dan Informasi

Tugas Seksi Pelayanan Teknik dan Informasi adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pelayanan teknik dan informasi
- b. Penerapan teknik pembenihan
- c. Publikasi teknis
- d. Melakukan tugas-tugas lain yang diberikan Kepala MPIL

5. Seksi Perlindungan Lingkungan dan Kesehatan Ikan

Seksi Perlindungan Lingkungan dan Kesehatan Ikan mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Pengendalian hama dan penyakit ikan
- b. Melaksanakan sertifikasi sistem mutu benih ikan
- c. Pengawasan mutu benih ikan
- d. Pelestarian sumberdaya ikan dan lingkungan
- e. Merawat kolam – kolam
- f. Melakukan tugas – tugas lain yang diberikan oleh Kepala MPIL

6. Seksi Sarana dan Prasarana

Seksi Sarana dan Prasarana mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyelenggarakan alat-alat perikanan

- b. Inventarisasi barang
- c. Mengadakan bahan pakan ikan serta perawatan penyimpanan
- d. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala MPIL

3.2.5 Kepegawaian

Jumlah pegawai Model Pembenihan Ikan Lele (MPIL) dalam anggaran 2007 sebanyak 12 orang, terdiri dari Pegawai Negri Sipil (PNS) 7 orang, honorer daerah APBD 4 orang.

3.2.6 Sarana dan Prasarana

1. Sarana Pokok

Sarana pokok yang digunakan dalam kegiatan operasional pemijahan ikan lele di MPIL Mojokerto meliputi :

a. Kolam induk

Kolam pemeliharaan induk berjumlah dua buah dengan masing-masing panjangnya empat meter, lebar tiga meter dan tinggi satu setengah meter. Kolam di isi air setinggi satu meter, sehingga volume air kolam adalah dua belas ribu liter.

b. Kolam pemijahan

Kolam pemijahan berjumlah empat buah dengan panjang masing-masing kolam tiga meter, lebar dua meter dan tinggi satu meter. Kolam di isi air setinggi setengah meter, sehingga volume air kolam adalah tiga ribu liter

c. Kolam pendederan

Kolam pendederan berjumlah empat buah dengan panjang masing-masing kolam tiga meter, lebar dua meter dan tinggi satu meter, kapasitas kolam mampu menampung seratus ribu ekor. Kolam diisi air setinggi setengah meter, sehingga volume air kolam adalah tiga ribu liter.

d. Kolam penampungan cacing sutra

Kolam penampungan cacing sutra berjumlah satu buah dengan panjang 3 meter, lebar 0,25 meter dan tinggi 30 cm.

2. Sarana Penunjang

a. Sarana penunjang yang digunakan untuk menunjang kegiatan pemijahan

ikan Lele, meliputi : jaring kasar sebagai media penempelan telur, bak fiber (15 L) sebagai tempat seleksi induk sebelum di pijahkan, kereta dorong untuk membawa induk ke kolam pemijahan, pompa air listrik untuk menyuplai air kolam dan jaring alat untuk mengambil induk sebelum dimasukkan bak fiber.

b. Sarana bangunan meliputi: kantor, dua rumah dinas, satu rumah jaga, satu bangsal kerja, satu ruang rapat, satu gedung induk dan satu gudang.

c. Perlengkapan kantor dan sarana administrasi antara lain: lima belas buah meja tulis, dua buah puluh kursi lipat, sepuluh buah kursi lemari, satu buah meja komputer, empat buah lemari buku, satu buah komputer, dua buah mesin ketik dan tiga buah jam dinding.

d. Sarana komunikasi dan transportasi antara lain: dua buah sepeda motor, satu buah telepon, satu buah mesin fax dan satu buah televisi

3.3. Kegiatan Umum

3.3.1 Persiapan Kolam

Pertama yang dilakukan dalam persiapan kolam adalah kolam dibersihkan dengan menggunakan sikat untuk menghilangkan lumut-lumut yang menempel di dinding kolam. Selanjutnya kolam dikeringkan selama 5 hari agar kolam steril atau cukup 1 hari dengan cara menyemprotkan formalin ke dinding kolam dengan dosis 30 ppm.

3.3.2 Persiapan Air

Setelah kolam siap dan dalam kondisi steril, maka langkah selanjutnya yaitu pengisian air yang berasal dari sumur bor. Air di sedot menggunakan pompa listrik dan langsung didistribusikan melalui pipa paralon dengan diameter 10cm ke kolam-kolam pemijahan berukuran 3x2m dengan volume 3.000 L.

3.3.3 Persiapan Pemijahan

Persiapan pemijahan ini adalah melakukan pemasangan jaring kasar dengan panjang 2 m dan lebar 1 m sebagai tempat untuk menempelnya telur yang di letakkan di dasar kolam yang diberi pemberat agar tenggelam.

Kolam pemijahan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3x2m dan tinggi 1m. Tinggi air di dalam kolam 30-50 cm. Idealnya, dalam satu kolam pemijahan dimasukkan satu induk jantan dan dua induk betina. Induk jantan dan betina di masukkan secara bersamaan.

3.3.4 Seleksi Induk

Seleksi induk dilakukan untuk memilih induk jantan dan betina yang siap untuk di kawinkan. Induk yang siap dikawinkan dengan ciri-ciri yaitu memiliki warna tubuh yang cerah, perut lele betina besar kemudian jika dipegang terasa lunak dan alat kelamin berwarna kemerah-merahan. Setelah induk memenuhi persyaratan dengan ciri-ciri tersebut dan siap untuk di pijahkan maka induk di pindahkan ke kolam pemijahan dengan perbandingan jantan dan betina 1 : 2. Setelah memijah, induk dipindahkan kembali ke kolam induk.

Tabel 4. Ciri-ciri induk yang matang gonad

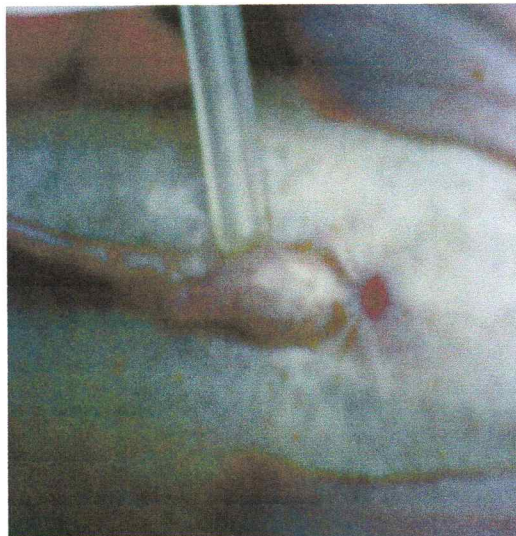
CIRI-CIRI	LELE DUMBO JANTAN	LELE DUMBO BETINA
Umur	8-24 bulan	12-24 bulan
Bentuk tubuh	Ramping	Gemuk, relative pendek
Gerakan	Cepat dan lincah	Agak lambat
Warna kulit kepala dan punggung	Gelap kehitaman atau kecoklatan	Kelabu atau kekuningan
Bentuk dan warna alat kelamin	Runcing, menonjol, dan agak membengkak dengan warna merah	Bulat besar, tidak menonjol dengan warna merah
Bentuk tubuh	Bobot dan panjang badan seimbang, serta tidak cacat	Perut menggembung, lembek dan tidak cacat

Sumber: Sarwono, (2007).

Proses perkawinan dilakukan secara alami, induk jantan dan betina yang sudah dimasukkan ke dalam pemijahan kolam kemudian diberikan media berupa jaring kasar sebagai tempat perekatan telur. Lele di biarkan selama 1 hari untuk melakukan perkawinan setelah itu keesokan harinya dapat dilihat hasilnya.



(♀)



(♂)

Gambar 3. Ciri-ciri induk jantan (kanan) dan betina (kiri) yang matang gonad

3.3.5 Perawatan Benih

Benih yang baru menetas bentuknya seperti jarum-jarum kecil. Jumlahnya berkisar 10.000-15.000 dari tiap satu ekor induk betina. Perawatan benih biasanya dilakukan di dalam kolam penetasan atau di kolam penampungan. Setelah menetas, selama 2-3 hari larva tidak diberi pakan, karena larva masih mendapat pasokan pakan dari kuning telurnya (egg yolk). Saat berumur lima hari benih baru di beri pakan alami berupa cacing rambut (*Tubifex* sp.) sebanyak 5% dari berat tubuh benih tersebut, pakan diberikan 2x sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Benih diberi makan cacing sampai ukuran 3-4 cm dan siap untuk dijual .

Selama perawatan, air didalam kolam harus diganti dua hari sekali atau pada saat air kolam sudah terlihat kotor, tujuannya menjaga kualitas air tetap baik dan sekaligus menambahkan air yang kurang akibat penguapan. Saat melakukan ganti

air, dilakukan juga penyiponan kotoran dan sisa pakan yang ada di dasar kolam agar tidak menjadi media tumbuhnya penyakit.

BAB IV

KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN

4.1 Kegiatan Khusus

4.1.1 Pemberian Pakan dengan Cacing Rambut (*Tubifex* sp.)

Selama satu bulan penuh larva diberi pakan cacing rambut (*Tubifex* sp.). Perawatan pemberian pakan cacing rambut (*Tubifex* sp.) dilakukan 2x sehari yaitu pada pagi pukul 06.00 dan sore pukul 16.00 dengan takaran 5% dari berat tubuh. Ukuran berat benih 3 mg, dalam satu kolam terdapat 100.000 benih ikan lele sehingga berat total benih $\pm 300\text{g}$, maka pakan yang diberikan sebesar 15g cacing. Pada benih yang masih berumur lima hari sistem pencernaannya belum sempurna, pemberian pakan alami berupa cacing rambut (*Tubifex* sp.) cukup membantu sebab dalam pakan alami terdapat enzim autolitik yang berfungsi membantu pencernaan makanan dan enzim ini tidak terdapat pada pakan buatan berupa pellet (Soetomo, 2003). Sering terlihat benih yang diberi pakan pellet pada umur 5 hari mati dengan ciri-ciri perut membesar, gejala perut membesar ini di akibatkan karena benih tidak dapat mencerna makanan tersebut.

4.1 Pengukuran Panjang Benih

Pengukuran panjang benih dilakukan setiap satu minggu sekali selama Praktek Kerja Lapangan (PKL). Pengukuran panjang dilakukan dengan mengukur panjang total benih ikan lele menggunakan penggaris hal ini dimaksudkan untuk memantau pertumbuhan benih, selain itu untuk dapat mengetahui perbandingan

panjang benih yang di beri pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) dan yang di beri pakan buatan berupa pellet.

Tabel 5. Pengukuran Panjang Benih Lele

Sampel	Minggu I (cm)	Minggu II (cm)	Minggu III (cm)	Minggu IV (cm)
Ikan 1	1,4	1,7	2,3	3
Ikan 2	1,8	2,1	2,5	3,3
Ikan 3	1,5	2	2,8	3,1
Ikan 4	0,8	1,5	2,2	3,1
Ikan 5	1,1	1,8	2,7	3,6
Ikan 6	1,4	1,9	2,6	3,4
Ikan 7	1,2	1,5	2,1	3,5
Ikan 8	1,6	1,9	2,8	3,3
Ikan 9	1,7	2,3	2,4	3,7
Ikan 10	1,5	1,9	2,4	3,2
Jumlah	14	18,6	24,8	33,2
Rata-rata	1,4	1,9	2,5	3,3

Rumus Panjang Total :

$$l = l_t - l_o \text{ (Effendi, 1978)}$$

Dimana :

l : Panjang total rata-rata ikan (cm)

l_t : Panjang total ikan rata-rata akhir pengamatan (cm)

l_o : Panjang total ikan rata-rata awal pengamatan (cm)

Panjang total rata-rata:

$$\begin{aligned} l &= l_t - l_o \\ &= 3,3 - 1,4 \\ &= 1,9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Rumus laju pertumbuhan panjang:

$$LR = \frac{l_t - l_o}{t} \text{ (Effendi, 1978)}$$

Dimana:

- LR : Laju Pertumbuhan panjang total ikan (cm)
- l_t : Panjang total ikan rata-rata akhir pengamatan (cm)
- l_o : Panjang total ikan rata-rata awal pengamatan (cm)
- t : Waktu pemeliharaan

Laju pertumbuhan panjang selama 4 minggu:

$$\begin{aligned} LR &= \frac{l_t - l_o}{t} \\ &= \frac{3,3 - 1,4}{4} \\ &= 0,475 \text{ cm / minggu} \end{aligned}$$

Pertumbuhan panjang pada Tabel. 5 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang benih lele yang diberi pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) selama seminggu mengalami pertumbuhan panjang sebesar 0,475 cm. Sedangkan benih yang diberi pakan pellet dalam satu bulan panjangnya 3 cm (Sarwono, 2003). Jika panjang benih yang di beri pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) pada minggu pertama 1,4 cm, maka dalam satu bulan benih dapat mencapai panjang 3,3 cm.

Selisih panjang rata-rata tubuh benih lele yang diberikan pakan cacing rambut (3,3cm) dengan benih lele yang diberi pakan pellet (3cm) adalah 0,3 cm lebih unggul benih yang diberi pakan alami berupa cacing rambut (*Tubifex* sp.), hal ini disebabkan oleh kandungan protein yang lebih tinggi pada cacing rambut (*Tubifex* sp.) yaitu 58,2% dan pakan pellet hanya memiliki kandungan protein 30%.

Fungsi protein selain sebagai sumber energi juga berfungsi sebagai zat pembangun, jadi protein sangat diperlukan untuk meningkatkan laju pertumbuhan benih ikan. Bahan pakan sumber protein bisa berasal dari hewan maupun tumbuhan, yang berasal dari hewan salah satunya adalah pakan alami berupa cacing rambut (*Tubifex* sp.). Sedangkan yang berasal dari tumbuhan adalah bungkil kedelai (Djarijah, 1998).

Kelangsungan hidup adalah peluang untuk hidup pada suatu saat tertentu. Kelangsungan hidup yang mencapai populasi merupakan gambaran hasil interaksi kemampuan (daya dukung) lingkungan dengan respon populasi terhadap ketersediaan lingkungan tersebut. Untuk menghitung tingkat kelangsungan hidup dapat dihitung dengan rumus:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\% \text{ (Effendie, 1978)}$$

Dimana: SR : Derajat kelangsungan hidup (%)

Nt : Jumlah lele yang hidup pada akhir pengamatan (ekor)

No : Jumlah lele yang hidup pada awal pengamatan (ekor)

Dengan rumus di atas maka didapat tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele adalah sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

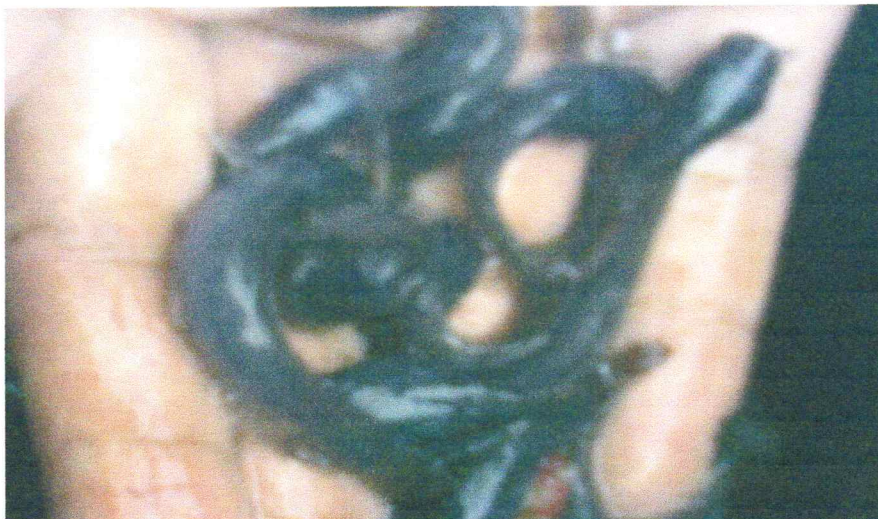
$$SR = \frac{500.000}{400.000} \times 100\%$$

$$SR = 80\%$$

Survival Rate (SR) yang dicapai cukup tinggi yaitu 80%. Hal ini disebabkan karena penggunaan pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) sebagai pakan mampu menjaga kualitas air menjadi tetap baik, karena pakan alami cacing rambut tidak membusuk dan tidak mengeluarkan zat-zat beracun seperti pakan pellet bila tidak habis dikonsumsi.

4.1.3 Pemanenan dan Penjualan

Pemanenan dilakukan dengan menggunakan jaring yang dipasang pada kolam-kolam pembenihan. Benih yang akan dipanen sudah mencapai umur satu bulan atau setelah benih berukuran 3-4 cm dengan harga Rp 20,-. Benih yang sudah siap untuk di pasarkan dimasukkan kedalam plastik yang sudah diisi air dan oksigen, satu kantong plastik berisi 2.000 ekor benih lele. Para pembeli biasanya datang sendiri untuk mengambil benih pesanannya.



Gambar 4. Benih lele yang siap jual

Pembeli benih ikan lele biasanya berasal dari Jombang, Probolinggo, Lamongan dan Mojokerto. Kebanyakan para pembeli lebih menyukai benih yang berukuran 3-4 cm, alasannya selain harganya yang lebih murah perawatannya juga mudah.

4.1.4 Analisa Usaha

Analisa usaha adalah hasil akhir dari suatu usaha budidaya yang sudah dilaksanakan. Analisa usaha dibuat bertujuan untuk mengetahui keberhasilan suatu produksi. Selain itu, analisa usaha juga digunakan untuk mengevaluasi kegiatan produksi yang sudah dijalankan dan digunakan untuk mengambil keputusan dalam kegiatan produksi selanjutnya.

Perkiraan analisa usaha Pembenihan ikan lele dengan menggunakan pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) di UPT MPIL Mojokerto dilakukan pada kolam yang berukuran 5x5 m dengan padat tebar 1800 ekor / m². Jadi benih yang ditebar

sebanyak 500.000 ekor. Dalam satu siklus (satu bulan) menghasilkan benih sebanyak 400.000 ekor, jadi SR sebesar 80%. Harga beli benih ukuran 3 cm Rp 20,-.

A. Biaya Tetap

- Biaya pembangunan kolam ukuran 5x5 m	Rp	500.000	
- Biaya peralatan dipakai 1 bulan	Rp	100.000	
			+
Total biaya tetap	Rp	600.000	(i)

B. Biaya Operasional

- Pembelian pakan 2 X 1 hari @ Rp 8.000 X 30 hari	Rp	480.000	
- Obat-obatan Rp 10.000 X 4 kali	Rp	40.000	
- Biaya tak terduga	Rp	100.000	
			+
Total biaya operasional	Rp	620.000	(ii)

C. Total Biaya

- (i) + (ii)			
= Rp 600.000 + Rp 620.000			
= Rp 1.220.000	Rp	1.220.000	(iii)

D. Total Pendapatan

- 400.000 ekor X Rp 20	Rp	8.000.000	(iv)
------------------------	-----------	------------------	-------------

E. Keuntungan

= Total penerimaan (iv) – Total biaya (iii)			
= Rp 8.000.000 – Rp 1.220.000			

$$= \text{Rp } 6.780.000$$

F. Benefit cost ratio

$$= \text{Total pendapatan} : \text{Total Biaya}$$

$$= \text{Rp } 8.000.000 : \text{Rp } 1.220.000$$

$$= 6,55$$

Artinya, pendapatan yang diterima 6,55 kali dari total biaya.

G. Break event point volume produksi

$$= \text{Total biaya} : \text{harga satuan}$$

$$= \text{Rp } 1.220.000 : \text{Rp } 20.$$

$$= 61.000 \text{ ekor}$$

Artinya titik impas usaha diperoleh saat dihasilkan 61.000 ekor lele.

H. Break event point harga produksi

$$= \text{Total biaya} : \text{total produksi}$$

$$= \text{Rp } 1.220.000 : 400.000 \text{ ekor}$$

$$= \text{Rp } 3,05$$

Artinya titik impas usaha diperoleh pada harga Rp 3,05.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Benih lele yang diberi pakan alami cacing rambut (*Tubifex* sp.) pertumbuhannya lebih cepat dari pada benih yang di beri pakan pellet.

5.2. Saran

Pemberian pakan alami harus sesuai dengan kebutuhan pakan ikan, jika tidak di perhatikan dapat menyebabkan pertumbuhan benih mengalami perbedaan yang jauh dan mengakibatkan kanibalisme pada ikan lele.

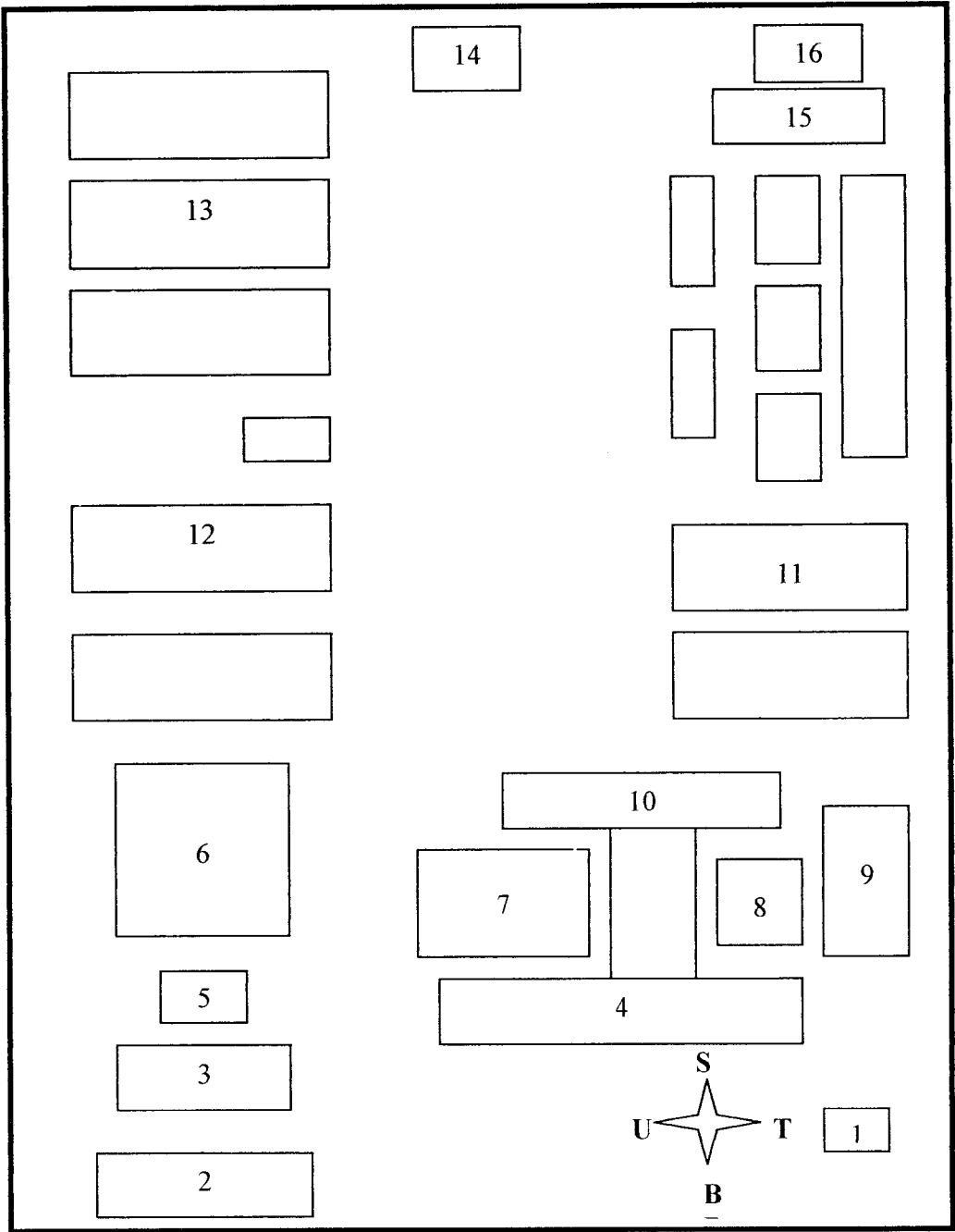
DAFTAR PUSTAKA

- Cholik, F., Artati dan R. Arifudin. 1986. Pengolahan Kualitas Air Kolam. Direktorat Jendral Perikanan. Departemen Perikanan. Jakarta. 190 Hal.
- Djarijah. 1995. Pakan Ikan Alami. Kanisius. Jakarta. 86 Hal.
- Djarmika. 1986. Usaha Budidaya Ikan Lele. Simplex. Jakarta. 90 Hal.
- Effendi. 1978. Budidaya Ikan Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 198 Hal.
- Hernowo dan S. Rachmatun. 2000. Pembenihan dan Pembesaran Lele di Pekarangan, Sawah, dan Longyam. Penebar Swadaya, Jakarta. 76 Hal.
- Ghufran, M. 2004. Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. Rineka Cipta. Jakarta. 194 Hal.
- Gilbert, M.A. 1995. Whirling Disease and Salmonid Fish, Life Cycle, Biology and Disease. Jurnal of Parasitology.
- Indrawan, A.B. 2001. Budidaya Ikan – Ikan Unggul. Teknik Pengembangbiakan, Pengolahan dan Potensi Pasar. CV. Aneka, Solo. 80 Hal.
- Mudjiman, A. 1986. Budidaya Ikan di Sawah Tambak. CV. Simplex. Jakarta. 70 Hal.
- Muharmanto. 2002. Pembesaran Lele Dumbo di Pekarangan. Agro Media Pustaka. Jakarta. 75 Hal.
- Mulyanto. 1992. Budidaya Lele di Kolam Intensif. Simplex. Jakarta. 90 Hal.
- Najiyati, S. 1998. Memelihara Lele Dumbo di Kolam Taman. Penebar Swadaya. Jakarta. 98 Hal.
- Praseno dan Sulhi. 1988. Pakan Alami Ikan. Kanisius. Jakarta. 87 Hal.
- Sarwono. 2007. Beternak Lele Dumbo. Redaksi Agromedia. Jakarta. 85 Hal.
- Soeseno, S. 1971. Pemeliharaan Ikan di Kolam Pekarangan. Kanisius. Jakarta. 90 Hal.
- Soesono, S. 1985. Beternak Ikan Lele. Intermasa. Jakarta. 83 Hal.

- Soetomo HA, Moch.. 2003. Teknik Budi Daya Ikan Lele Dumbo. Sinar Baru Algensindo. Bandung. 98 Hal.
- Suwignge. 1989. Pakan Alami. Penebar Swadaya. Jakarta. 70 Hal.
- Suyanto, S.R.. 1986. Budidaya Ikan Lele. Penebar Swadaya. Jakarta. 89 Hal.
- Teugles, G. 1986. A Systematic Revision of the Africa Species of the Genus *Clarias* (Pisces Claridae). *Annules MuseeRoyal de l'Afrique*. 247: 1-199.
- Trisno. 2006. Konsumsi Ikan Lele di Jawa Timur. *Majalah Trubus* Edisi 56 Kamis, 14 Desember 2006. Jakarta. 30 Hal.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi



(dilanjutkan)

(lanjutan)

Keterangan

1. Rumah dinas
2. Kolam pemeliharaan larva
3. Kolam pemijahan lele
4. Bangsal kerja
5. Rumah penginapan
6. Kolam induk lele
7. Kolam benih lele
8. Kolam calon induk patin
9. Ruang isolasi larva patin
10. Kantor
11. Kolam induk Nila merah
12. Kolam pembesaran lele
13. Kolam induk patin
14. Gudang
15. Rumah jaga
16. Kolam pengendapan

Lampiran 2. Pengukuran Kualitas Air

HARI	JAM	SUHU (°C)	pH	DO (ppm)
Senin, 23-04-07	Pkl. 06.00	26	8,3	4,25
	Pkl. 12.00	28	7,9	4,56
	Pkl. 17.00	27	7,5	4,61
Selasa, 24-04-07	Pkl. 06.00	26,5	8,4	4,15
	Pkl. 12.00	27	7,6	4,50
	Pkl. 17.00	26,8	7,8	5,25
Rabu, 25-04-07	Pkl. 06.00	26	7,9	4,23
	Pkl. 12.00	29	7,4	4,56
	Pkl. 17.00	27	7,6	4,61
Kamis, 26-04-07	Pkl. 06.00	26	8,6	4,15
	Pkl. 12.00	28	8,1	4,50
	Pkl. 17.00	27	7,8	5,32
Jumat, 27-04-07	Pkl. 06.00	26,5	8,1	4,25
	Pkl. 12.00	28	7,6	4,56
	Pkl. 17.00	27	7,5	4,61
Senin, 30-04-07	Pkl. 06.00	26	8,3	4,35
	Pkl. 12.00	30	7,9	4,50
	Pkl. 17.00	28	7,5	5,35
Selasa, 1-05-07	Pkl. 06.00	26,6	8,4	4,25
	Pkl. 12.00	29	7,6	4,36
	Pkl. 17.00	27	7,8	4,61
Rabu, 2-05-07	Pkl. 06.00	26	7,9	4,15
	Pkl. 12.00	28	7,4	4,50
	Pkl. 17.00	27	7,6	5,32
Kamis, 3-05-07	Pkl. 06.00	26	8,6	4,25
	Pkl. 12.00	29	8,1	4,56
	Pkl. 17.00	28	7,8	4,61
Jumat, 4-05-07	Pkl. 06.00	26,4	8,1	4,15
	Pkl. 12.00	29	7,6	4,41
	Pkl. 17.00	26	7,5	5,31

STRUKTUR ORGANISASI
MODEL PEMBENIHAN IKAN LELE
MOJOKERTO

