

TUGAS AKHIR

**TEKNIK PENGENDALIAN
PENYAKIT PASER (*Lernaea sp*) PADA PEMBESARAN
IKAN RED FINNED SHARK (*Ephazeorhynchus Frenatus*)
DI KELOMPOK TANI MINA MAKMUR
TULUNGAGUNG**



Oleh :

EKA TEGUH S

SURABAYA – JAWA TIMUR

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

2004

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 AHLI MADYA.

Menyetujui,
Panitia Penguji



Dr. Ir. Hj. Mustikoweni, P., M. Agr.
Ketua



Ir. Agustono, M. Kes.
Anggota



Ir. Yudi Cahyoko, M. Si.
Anggota

Surabaya, 20 Februari 2004

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, M. S., Drh.

NIP. 130 687 297

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Praktek Kerja Lapangan di Kelompok Tani Mina Makmur Desa Bendil Jati Wetan Kabupaten Tulungagung.

Adapun pembuatan laporan ini sebagai pra syarat untuk kelulusan dari Program D3 Teknologi Kesehatan Ikan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu adanya saran dan kritik serta bimbingan dari berbagai pihak sangat penulis harapkan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan.
2. Bapak Ir.Agustono,M.Kes, selaku Ketua Program Studi D-3 Budidaya Perikanan.
3. Ibu Dr.Ir.Hj. Mustikoweni.P.,M.Agr selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Samsul Hadi selaku Ketua Kelompok Tani Mina Makmur Tulungagung.
5. Bapak Makrus dan sekeluarga, terima kasih atas bimbingannya dilapangan dan telah sudi menampung selama praktek kerja lapangan.
6. Munip dan Bendot terima kasih atas kopi ijonya.
7. Bapak, Ibu dan adik – adikku yang telah memberi dorongan secara material maupun spiritual.
8. Spesial buat adek Ika, Thank's atas supportnya selama pembuatan karya tulis.
9. Mas Prayogo dan Mas Aris terima kasih atas komputer dan bimbingannya.

Penulis berharap hasil laporan dari Praktek Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi penanggulangan dan pencegahan penyakit paser dan tambahan pengetahuan bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2004

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Perumusan Masalah	2
1.4. Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Biologi Ikan Red finned Shark	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Red finned Shark	4
2.1.2. Sifat Red finned Shark	4
2.2. Biologi <i>Lernaea</i> sp.	5
2.2.1. Klasifikasi dan morfologi <i>Lernaea</i> sp.	5
2.2.2. Siklus Hidup dan Umur <i>Lernaea</i> sp.	7
2.3. Infeksi <i>Lernaea</i> sp.	8
2.3.1. Mekanisme Infeksi <i>Lernaea</i> sp.	8
2.3.2. Akibat Infeksi <i>Lernaea</i> sp. Pada Tubuh Ikan	8
2.3.3. Gejala Infeksi <i>Lernaea</i> sp.	9
2.4. Penanggulangan dan Pencegahan	9
2.4.1. Cara Penanggulangan Penyakit Paser (<i>Lernaea</i> sp.)	9
2.4.2. Cara Pencegahan Penyakit Paser (<i>Lernaea</i> sp.)	10
BAB III. PELAKSANAAN PKL	
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan	11
3.2.1. Sejarah Berdirinya Kelompok Tani Mina Makmur	11

3.2.2. Status dan Struktur Organisasi	11
3.2.3. Sarana dan Prasarana	11
3.3. Kegiatan di Kelompok Tani Mina Makmur	12
3.3.1. Pengadaan Air	12
3.3.2. Persiapan Kolam	13
3.3.3. Pengadaan Benih	14
3.3.4. Pembesaran	14
3.3.5. Penanggulangan Penyakit	15
3.3.6. Pemanenan	15
3.3.7. Pemasaran	16
3.3.8. Analisa Usaha	16
3.4. Kegiatan Khusus	16
3.4.1. Pengamatan Terhadap Serangan Penyakit Paser	16
3.4.2. Perubahan Tingkah Laku	18
3.4.3. Pengobatan Penyakit Paser	19
BAB IV. PEMBAHASAN	
4.1. Infeksi <i>Lernaea sp.</i> dapat dipengaruhi oleh Stres akibat menurunnya Kualitas air	20
4.2. Teknik Penanggulangan dan Pencegahan Infeksi <i>Lernaea sp.</i>	20
4.2.1. Sanitasi Kolam dan Peralatan	20
4.2.2. Penanggulangan dan Pemberantasan <i>Lernaea sp.</i>	21
BAB V. KESIMPULAN dan SARAN	
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Data Pengamatan Warna Air	17
2. Data Pengamatan Suhu Air	17
3. Data Pengamatan pH Air	18
4. Data Pengamatan <i>Lernaea</i> sp.	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Desa Bendil Jati Wetan	27
2. Peta kolam Bapak Makrus	28
3. Struktur organisasi Kelompok Tani Mina Makmur	29
4. Siklus hidup <i>Lernaea sp.</i>	30
5. Data pengamatan terhadap serangan penyakit Paser	31
6. Analisa Usaha	35
7. Pencabutan <i>Lernaea sp.</i> dari tubuh ikan Red finned Shark dan Obat - obatan yang digunakan untuk mengatasi infeksi <i>Lernaea sp.</i>	37
8. Pencampuran obat dan Pakan <i>Tubifek sp.</i>	38
9. Alat-alat pengukur parameter air dan Packing Red finned Shark	39
10. Diesel air	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Ikan Red finned Shark	5
2. <i>Lernaea</i> sp	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha perikanan seperti juga usaha lainnya memiliki berbagai kendala dan resiko. Sistem budidaya perikanan air tawar hingga kini telah mencapai tahap intensifikasi yang tidak terlepas dari resiko biologis, terutama disebabkan oleh adanya gangguan hama dan penyakit ikan (Daelami, 2002).

Menurut Liviawaty dan Artianto (1990), *dalam* karya tulis ilmiah Praktek Kerja Lapang, Nur (1997), tertulis bahwa keberhasilan suatu usaha budidaya ikan tidak terlepas dari masalah penyakit dan parasit. Wabah penyakit dan parasit yang menyerang ikan dapat menimbulkan kerugian besar bagi petani, karena sering menyebabkan kematian secara massal.

Bila teknik pengobatan telah dipahami, meskipun secara sederhana, tentang sifat - sifat beberapa jenis parasit ikan serta gejala - gejala yang ditimbulkannya dan didukung oleh tersedianya bahan terutama jenis obat - obatan dan perlengkapan yang dibutuhkan maka aplikasi teknik pengobatannya pun tidak terlalu sulit dilaksanakan.

Dengan tidak mengabaikan kaidah - kaidah teoritis yang dianjurkan dan dapat dipertanggung jawabkan, dapat dipilih teknik pengobatan yang paling praktis, murah dan aman, tetapi dengan hasil yang sebaik - baiknya. Sehingga ikan dapat sembuh tanpa kekhawatiran akan keracunan obat, dengan demikian, kemungkinan terjadinya kerugian yang lebih besar dapat dicegah (Daelami, 2002).

Menurut Lingga dan Susanto (1989), penyakit ikan ada yang bersifat non parasit dan parasit. Penyakit non parasit bersumber dari lingkungan dan makanan, seperti lingkungan yang berubah secara tiba - tiba, kesalahan pemberian pakan dan lain - lain. Sedangkan penyakit parasit merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya parasit yang menyerang pada badan, insang maupun bagian tubuh ikan.

Parasit adalah hewan atau tumbuhan yang hidup pada atau di dalam tubuh ikan yang mendapat perlindungan dan memperoleh makanan dari induk

semangnya (ikan) untuk kelangsungan hidupnya, salah satunya adalah dari kelas *Crustacea* atau dari bangsa udangan renik, yaitu *Lernaea sp.*

Menurut Paperna (1980), dalam karya tulis ilmiah Praktek Kerja Lapang, Nur (1997), tertulis bahwa ikan perairan tawar yang terserang oleh *Lernaea sp.* terutama adalah ikan dari famili *Cichlidae* dan *Cyprinidae*. Sampai sekarang di Kelompok Tani Mina Makmur Kabupaten Tulungagung *Lernaea sp.* masih banyak dijumpai di kolam - kolam ikan hias, salah satunya pada kolam pembesaran ikan Red finned Shark. Setelah melihat kenyataan di lapangan, mendorong penulis untuk menyusun Tugas Akhir mengenai Teknik Pengendalian Penyakit Paser (*Lernaea sp.*) pada pembesaran ikan Red finned Shark (*Ephalzeorhynchus Frenatus*) di Kelompok Tani Mina Makmur Tulungagung, diharapkan dengan bertambahnya informasi maka upaya penanggulangan *Lernaea sp.* dapat dilakukan secara tepat dan efisien.

1.2. Tujuan

Tujuan dari dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan untuk mempelajari secara langsung teknik pengendalian penyakit Paser (*Lernaea sp.*) pada ikan Red finned Shark serta mempelajari bagaimana cara pembesaran ikan Red finned Shark di Kelompok Tani Mina Makmur Tulungagung.

1.3. Perumusan Masalah

Keberhasilan dalam usaha pembesaran ikan Red finned Shark yang baik adalah harus memperhatikan bagaimana cara pengendalian penyakit terutama terhadap serangan penyakit paser yang disebabkan oleh *Lernaea sp.*, karena dapat mempengaruhi sukses tidaknya usaha pembesaran ikan Red finned Shark. Dari uraian tersebut dapat diajukan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara pencegahan penyakit Paser yang disebabkan oleh *Lernaea sp.* pada usaha pembesaran Red finned Shark di Kelompok Tani Mina Makmur Tulungagung.

2. Bagaimana teknik pengobatan ikan Red finned Shark yang terserang penyakit paser yang disebabkan oleh *Lernaea sp.* di Kelompok Tani Mina Makmur Tulungagung.

1.4. Manfaat

Manfaat dari dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan tentang bagaimana teknik pengobatan terhadap ikan Red finned Shark yang terserang penyakit paser yang disebabkan oleh infeksi *Lernaea sp.* atau biasa disebut dengan cacing jangkar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Biologi Ikan Red finned Shark

2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Red finned Shark

Klasifikasi ikan Red finned Shark menurut The Tropical Tank (2002), adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Class	: Osteichthyes
Ordo	: Ostariophysoidet
Sub Ordo	: Cyprinoidea
Family	: Cyprinios
Genus	: Labeo Erythrulus
Species	: <i>Ephalzeorhynchus Frenatus</i>

(Lesmana dan Dermawan, 2001)

Ikan Red finned Shark terdiri dari dua jenis spesies yaitu Red finned Shark Albino dan Red finned Black Shark (The Tropical Tank, 2002). Ikan Red Finned Shark Albino memiliki warna yang sangat cantik dengan warna tubuh putih dan kombinasi warna merah pada sirip – siripnya. Sedangkan Red finned Black Shark memiliki warna tubuh coklat hitam dengan kombinasi merah pada sirip – siripnya. Ikan Red finned memiliki ukuran tubuh maksimal sekitar 12 cm (Lesmana dan Dermawan, 2001).

Untuk jenis kelamin ikan Red finned Shark memang agak sulit dibedakan. Namun bentuk tubuh yang agak gemuk dan sedikit panjang adalah betina. Sedangkan jantan agak pendek, langsing dan warna tubuhnya lebih agak menyala (The Tropical Tank, 2002).

2.1.2. Sifat Red finned Shark

Menurut Lesmana dan Dermawan (2001), ikan Red finned Shark merupakan ikan dasar yang berasal dari sungai mekong, Thailand. Ikan yang bersifat omnivora sangat cantik bila dipelihara pada akuarium dengan warna

tubuh coklat hitam atau putih albino dan sirip – siripnya merah terang, ukuran tubuh Red finned Shark maksimal sekitar 12 cm.

Ikan Red finned Shark dewasa di alam aslinya pada siang hari memakan lumut dan sifatnya cenderung agak pemalu. Pada siang hari ikan Red finned Shark suka bersembunyi di bebatuan atau di balik tanaman air. Sedangkan pada malam hari ikan Red finned Shark keluar dari persembunyian untuk mencari makanan (Lesmana dan Dermawan, 2001).

Menurut The Tropical Tank (2002), pada habitat aslinya ikan Red finned Shark hidupnya pada suhu $22^{\circ} - 26^{\circ} \text{C}$ dan dapat hidup pada pH 7,5. Foto ikan Red finned Shark dapat dilihat pada gambar 1.



Gb. 1. Ikan Red finned Shark

2.2. Biologi *Lernaea* sp.

2.2.1. Klasifikasi dan Morfologi *Lernaea* sp.

Menurut Starer dan Usinger (1957), dalam karya tulis ilmiah Praktek Kerja Lapang oleh Nur (1997), sistimatika *Lernaea* sp. adalah sebagai berikut :

Phylum : Arthtropoda

Class : Crustacea

Sub Ordo : Copepoda
 Ordo : Eucopepoda
 Family : Lerneadea
 Genus : Lernaesa
 Spesies : *Lernaesa sp.*

Ciri – ciri morfologi *Lernaesa sp.* menurut Soepomo (1975), dalam karya tulis ilmiah Praktek Kerja Lapang oleh Nur (1997) adalah sebagai berikut : alat – alat mulut seperti *maxilla* dan *mandibula* masing – masing terdiri dari sepasang, sedangkan alat – alat mulut lainnya telah mengalami perubahan sesuai dengan fungsinya sebagai alat penghisap dan mencengkeram. Makanan diperoleh dengan jalan menghisap cairan dari tubuh inangnya. Pengamatan di bawah mikroskop dengan pembesaran 40 kali, kaki renang yang kecil masih kelihatan jelas, kaki renang tersebut bersegmen dan bercabang dua atau *biromous* yang menunjukkan ciri khusus dari kelas *crustacea*. Bagian posterior terdapat sepasang kantong telur yang merupakan ciri dari *copepoda*. Anus terdapat dibagian akhir dari abdomen, sebelah kiri dan kanan anus terdapat sepasang duri berupa rambut kaku yang dapat digerakkan. Gerakannya terlihat jelas pada waktu mengeluarkan kotoran.

Menurut Raibout (1980), dalam karya tulis ilmiah Praktek Kerja Lapang, Nur (1997), bentuk tubuh *Lernaesa sp.* bulat memanjang dengan ukuran 5 – 12 mm. Sedangkan menurut Joy dan Larry (1973), dalam karya tulis karya ilmiah Praktek Kerja Lapang, Nur (1997), panjang tubuh parasit betina yang dewasa dapat mencapai ukuran lebih kurang 20 mm. *Lernaesa sp.* betina yang dewasa mempunyai sepasang kantong telur pada bagian posterior tubuhnya dengan ukuran masing – masing dapat mencapai 3 mm. Jumlah telur pada masing – masing kantong berkisar antara 300 – 400 butir.

Menurut Lesmana (2003), parasit *Lernaesa sp.* berbentuk panjang seperti cacing kecil yang dilengkapi dengan alat jangkar sebagai pengait ke dalam tubuh ikan. Alat jangkar masuk ke dalam otot atau badan ikan dan sering pula dapat menembus jauh ke dalam alat – alat atau organ – organ dalam, dari luar hanya tampak seperti jarum atau benang yang menempel pada tubuh ikan inilah yang dapat digunakan sebagai tanda – tanda serangan atau infeksi *Lernaesa sp.* hampir

semua jenis ikan air tawar dapat terserang penyakit paser terutama pada saat pembenihan dan pendederan. Bila ikan mengalami luka karena *Lernaea sp.* maka *Lernaeanya* dapat dilihat dengan jelas (Budiman dan Lingga, 2000). *Lernaea sp.* dapat dilihat pada gambar 2.



Gb. 2. *Lernaea sp.*

2.1.3. Siklus Hidup dan Umur *Lernaea sp.*

Menurut Lesmana (2003), dari parasit betina akan memproduksi atau mengeluarkan ratusan larva dari kantong telurnya dalam jangka waktu 2 – 16 minggu pada suhu 25⁰ C. Umur parasit betina lebih panjang dari parasit jantan. Larva tidak bersifat parasit, setelah dewasa larva akan kawin. *Lernaea sp.* jantan akan mati setelah kawin, sedangkan yang betina dengan telurnya akan menjadi parasit dalam tubuh ikan. Parasit muda akan mati bila dalam jangka waktu lima hari tidak menemukan ikan.

Menurut Sitanggang (2003), selama hidupnya *Lernaea sp.* mengalami tiga kali perubahan bentuk tubuh, yakni *Nauplius*, *copepodid*, dan dewasa. Satu siklus hidup rata – rata selama 21 hari atau tergantung pada temperatur lingkungan, semakin rendah temperatur semakin cepat *Lernaea sp.* berubah.

Siklus hidup udang renik *Lernaea cyprinaceae* dari mulai larva sampai dewasa dapat dilihat pada lampiran 4.

2.3. Infeksi *Lernaea sp.*

2.3.1. Mekanisme Infeksi *Lernaea sp.*

Menurut Irawan (2002), pada saat *Lernaea sp.* menginfeksi tubuh ikan, jenis betina akan membenamkan kepalanya ke kulit atau daging ikan, sehingga kulit atau daging yang tertusuk akan mengalami pembengkakan karena luka. Bila udang renik sudah menginjak dewasa, dapat dilihat dengan mata telanjang, karena bagian tubuhnya yang terdapat di luar tubuh ikan akan tampak membesar karena memiliki sepasang kantung telur. Bila telurnya menetas, maka stadium larva (*Nauplius*) akan segera menyebar dan berenang keluar dari kantong telur, untuk selanjutnya mencari ikan untuk dijadikan inangnya.

Menurut Lesmana (2003), cara *Lernaea sp.* menginfeksi inangnya yaitu dengan alat jangkar sebagai pengait ke dalam tubuh ikan. Alat jangkar masuk ke dalam otot atau badan ikan dan sering pula dapat menembus jauh ke dalam alat – alat atau organ dalam, dari luar hanya tampak ekornya saja.

2.3.2. Akibat Infeksi *Lernaea sp.* Pada Tubuh Ikan

Menurut Lesmana (2003), daerah yang terinfeksi atau tempat masuknya parasit di kulit sering terjadi luka dan pendarahan, sehingga dapat terinfeksi sekunder jamur atau bakteri. Penyerangan *Lernaea sp.* dengan menghisap darah menyebabkan ikan menjadi kurus dan pucat serta lama kelamaan akan mati.

Menurut Sitanggang (2002), sebagian besar serangan terjadi pada kolam pembenihan dan pendederan. Ikan yang terinfeksi penyakit ini tampak kurus dan memiliki luka cukup lebar yang dipenuhi oleh cacing jangkar.

Manurut Daelami (2002), akibat serangannya (*Lernaea sp.*) kulit ikan akan menjadi luka dan membengkak. Bila parasitnya dicabut akan meninggalkan bekas semacam lubang pada tubuh ikan, oleh karena itu mudah terjadi infeksi kedua oleh virus, bekteri atau jamur. Ikan yang sudah lama ditemplei *Lernaea sp.* badannya menjadi kurus.

2.3.3. Gejala Infeksi *Lernaea* sp.

Menurut Daelami (2002), ikan yang terkena infeksi memperlihatkan tanda – tanda antara lain pada hampir seluruh bagian tubuh ditempeli *Lernaea* sp., tampak seperti cacing menggantung. Bagian kepala dengan jangkarnya berada di dalam daging ikan, sedangkan bagian badan dan ekornya yang mempunyai dua buah kantong telur terkulai keluar. Pertumbuhan ikan terhambat, badannya menjadi kurus, bila *Lernaea* sp. di cabut akan meninggalkan bekas berupa lubang kecil pada tubuh ikan.

2.4. Penanggulangan dan Pencegahan

2.4.1. Cara Penanggulangan Penyakit Paser (*Lernaea* sp.)

Menurut Daelami (2001), Irawan (2001), penanggulangan penyakit paser yang disebabkan oleh *Lernaea* sp. dibagi menjadi dua yaitu, secara mekanis dan kimiawi.

a. Secara Mekanis

Pengobatan secara mekanis dapat dilakukan dengan cara menggunting bagian tubuh dari *Lernaea* sp. yang menempel atau menggantung pada tubuh ikan sampai putus. Kemudian potongan tubuhnya dikubur dalam tanah untuk mencegah terjadinya infeksi kedua.

b. Secara Kimiawi

Pengobatan secara kimiawi dapat menggunakan insektisida dengan konsentrasi 0,5 mg/liter (0,5 g insektisida dilarutkan dalam 1000 liter air). Selain itu penyemprotan sebanyak 4 kali berturut – turut selang waktu 4 hari.

Menurut majalah hobi ikan dan memancing (2003), pengobatan secara kimiawi dapat menggunakan larutan MGO (Malachyt Green Oxalat) dengan cara melarutkan sebanyak 2 gram MGO ke dalam satu kubik air.

Menurut Lesmana (2003), obat MGO sangat manjur dalam menanggulangi penyakit jamur, bakteri, maupun parasit pada ikan hias air tawar. Kadar yang digunakan dalam pengobatan 0,1 – 0,2 mg/liter (0,1 – 0,2 ml dari larutan 1 % tiap 10 liter). Ikan yang sakit, di masukkan ke dalam larutan obat

tersebut selama 30 – 60 menit setiap hari. Pengobatan dilakukan dalam beberapa hari. Cara pengobatan lainnya dapat dengan memasukkan MGO ke dalam air pemeliharaan selama 7 – 10 hari. setiap hari, air diganti sebanyak 25 – 30 % lalu ditambahkan obat sebanyak 0,025–0,05 mg/liter (0,025 – 0,05 ml dari larutan 1 % tiap 10 liter) atau $\frac{1}{4}$ dari dosis semula.

2.4.2. Cara Pencegahan Penyakit Paser (*Lernaea sp.*)

Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tulungagung (2001), tindakan yang perlu dilaksanakan di dalam usaha pencegahan timbulnya hama penyakit ikan yang berhubungan dengan kehidupan ikan adalah sebagai berikut :

- a. Air sebelum masuk ke lingkungan kegiatan budidaya harus diberikan perlakuan melalui sistim bak pengendapan filter untuk mencegah masuknya jasad penyakit terutama penyakit parasiter.
- b. Pemilihan / seleksi benih ikan unggul tahan penyakit merupakan salah satu alternatif yang efektif dalam usaha pencegahan.
- c. Pemantauan terhadap tingkah laku ikan, keadaan penyakit serta lingkungannya seperti kualitas air dan iklim harus secara berkala serta dapat dijadikan dasar tindakan selanjutnya.
- d. Air kolam diupayakan tidak mengandung bahan organik tinggi karena dapat menyuburkan populasi bakteri air. Air kolam harus bebas dari pencemaran yang menyebabkan gangguan pada kesehatan ikan. Bahan organik dan lumpur dapat dicegah melalui pengendapan dan penyaringan.
- e. Kolam pemeliharaan ikan dan sekitarnya harus bebas dari sampah agar pencemaran bahan organik dapat dikurangi.

BAB III

PELAKSANAAN

3.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dimulai pada tanggal 21 April sampai 31 Mei 2003 di Kelompok Tani Mina Makmur, Desa Bendil Jati Wetan, Kecamatan Sumber Gempol, Kabupaten Tulungagung.

3.2. Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan

3.2.1. Sejarah Berdirinya Kelompok Tani Mina Makmur

Untuk mewujudkan suatu perekonomian yang berasaskan kekeluargaan dan gotong royong adalah suatu kondisi yang dibutuhkan oleh masyarakat pembudi daya ikan di Desa Bendil Jati Wetan.

Kelompok Tani Mina Makmur didirikan pada Tanggal 1 Juli 1996 yang beranggotakan para pembudidaya ikan hias dan sejenisnya di Desa Bendil Jati Wetan. Secara garis besar Kelompok Tani Mina Makmur berfaedah meningkatkan perekonomian anggotanya dan sebagai wahana komunikasi dan informasi para pembudi daya ikan hias dan sejenisnya di Desa Bendil Jati Wetan.

3.2.2. Status dan Struktur Organisasi

Berdasarkan rancangan Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga, kelompok Tani Mina Makmur merupakan suatu kelompok yang bermanfaat dan berfaedah antara lain sebagai wahana komunikasi dan informasi serta meningkatkan perekonomian budi daya ikan hias dan sejenisnya di Desa Bendil Jati Wetan. Secara skematis struktur organisasi Kelompok Tani Mina Makmur dapat dilihat pada lampiran 3.

3.2.3. Sarana dan Prasarana

Untuk menunjang kegiatan operasional, Bapak Makrus sebagai Anggota dan Bendahara Kelompok yang kolam ikan Red finned Sharknya mengalami

serangan *Lernaea sp.* mempunyai areal kolam dengan luas $\pm 1080 \text{ m}^2$. Areal kolam berkontruksi permanen, yaitu dinding kolam serta dasar kolam disemen. Lokasi kolam terdapat 16 bak semen permanen yang masing – masing berfungsi sebagai :

- a. Satu bak berukuran $19 \times 14 \times 1,5 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai tempat pembesaran gurami konsumsi
- b. Dua bak semen berukuran $10 \times 6 \times 0,8 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai tempat pemijahan ikan Lou han.
- c. Satu kolam bak semen berukuran $5 \times 4 \times 0,8 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai tempat benih ikan Lemon.
- d. Tiga kolam bak semen berukuran $11 \times 4 \times 0,8 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai tempat pembesaran ikan Lemon.
- e. Dua kolam bak berukuran $15 \times 7 \times 0,8 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai tempat induk Lemon.
- f. Dua bak semen berukuran $7 \times 7 \times 0,8 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai kolam pembesaran ikan Red finned Shark.
- g. Dua bak semen berukuran $8 \times 8 \times 0,8 \text{ m}$, yang berfungsi sebagai kolam pembesaran ikan Red finned Shark.
- h. Tiga kolam bak semen berukuran $10 \times 8 \times 0,8 \text{ m}$. Dua diantaranya berfungsi sebagai pembesaran ikan Lou han, yang satu kolam lainnya berfungsi sebagai tempat induk Lemon.

3.3. Kegiatan di Kelompok Tani Mina Makmur

3.3.1. Pengadaan Air

Selama berlangsungnya proses kegiatan pembesaran ikan Red finned Shark, kondisi air yang digunakan tidak perlu diberikan perlakuan yang khusus, karena kondisi perairan di Desa Bendil Jati Wetan, Kabupaten Tulungagung sudah baik.

Semua anggota Kelompok Tani Mina Makmur untuk memenuhi kebutuhan air yang digunakan untuk pembesaran ikan Red finned Shark atau pun ikan hias lainnya diambil dari sumber air tanah melalui sumur bor. Untuk

mengambil air dari sumur bor semua petani ikan hias di Kelompok Tani Mina Makmur menggunakan diesel, kemudian dialirkan ke kolam – kolam.

3.3.2. Persiapan Kolam

Sebelum proses pemeliharaan ikan Red find Shark berlangsung, terlebih dahulu harus dilakukan pembersihan pada dasar kolam agar dasar kolam tampak bersih dan terbebas dari kotoran, baik kotoran yang disebabkan oleh feses ikan maupun dari sisa-sisa pakan yang tidak termakan.

Pembersihan bak pemeliharaan dapat dilakukan dengan cara :

1. Disorok

Untuk membersihkan lumut, feses ikan dan kotoran – kotoran yang terdapat pada dasar kolam dapat dilakukan dengan cara disorok. Alat yang digunakan disebut “sorok”.

“Sorok” terbuat dari kayu yang berbentuk seperti huruf (T) terbalik dan di bawahnya di beri ban luar mobil. Cara menggunakannya adalah dengan cara di dorong dan ditekan pada dasar kolam.

2. Pembilasan Bak (disenter)

Di “senter” yaitu kolam yang telah disorok atau dibuang kotorannya lalu disiram dengan air yang dialirkan dari pipa paralon yang berukuran tiga dm selama 3-5 menit.

Guna dari penyenteran, yaitu untuk membilas dasar dan dinding kolam dari kotoran yang masih menempel sehingga kolam betul-betul bersih dan terbebas dari kotoran, lalu lubang pengeluaran air ditutup dengan pipa paralon penutup.

3. Pengisian Air

Pengisian air dilakukan dengan menggunakan diesel yang berkekuatan 6 PK, dengan lubang paralon sebesar 3 dm yang dialirkan secara paralel.

Air diambil dari sumur bor dengan kedalaman 17 m dan dialirkan ke kolam selama 1 - 2 jam atau sampai air pada ketinggian 70 cm dari dasar kolam dengan kecerahan 70 cm, pH 6,1-7,2 dan suhu 28-29⁰ C. Setelah itu benih ikan Red finned dimasukkan secara perlahan – lahan.

3.3.3. Pengadaan Benih

Untuk pengadaan benih ikan Red finned Shark, anggota Kelompok Tani Mina Makmur mendatangkan benih ikan Red finned Shark dari Bogor atau dari Jakarta yang diambil secara kolektif. Pengambilan benih secara kolektif memiliki tujuan untuk mengurangi beban biaya transport.

3.3.4. Pembesaran

Proses pembesaran ikan Red finned Shark membutuhkan perlakuan khusus agar nantinya menghasilkan ikan Red finned Shark yang sehat dan bermutu sebagai ikan hias. Proses perlakuan antara lain seleksi, pendederan dan pemberian pakan yang tepat.

Seleksi diperlukan untuk mendapatkan ikan Red finned Shark yang bermutu prima sebagai ikan hias. Pendederan yang tepat sangat membantu pertumbuhan ikan Red finned Shark agar berlangsung cepat dan sehat kondisinya serta pemberian pakan yang tepat dapat menunjang pertumbuhan ikan.

1. Seleksi Benih

Seleksi benih dilakukan setelah benih berumur 2 minggu atau setelah benih berukuran 3 – 3,5 cm. Seleksi dilakukan untuk menghasilkan ikan Red finned Shark berkualitas baik berdasarkan bentuk tubuh, kelengkapan organ, warna serta terbebas dari serangan penyakit.

2. Pendederan Benih

Pendederan ialah menebar benih di tempat yang sesuai, baik dari segi tempat maupun kepadatan ikan agar anak ikan leluasa bergerak, cepat tumbuh dan terhindar dari resiko serangan penyakit yang dapat mengakibatkan kematian.

3. Penyediaan Pakan

Pakan benih ikan Red finned Shark dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pakan produksi alam (pakan alami) dan pakan buatan (pelet). Pakan alami diberikan pada saat benih ditebar sampai benih berumur 2 bulan. Pakan alami yang diberikan berupa cacing sutra.

Pakan buatan diberikan pada saat benih berumur 2 bulan sampai panen. Pakan buatan yang diberikan berupa pelet ikan gurami buatan Comfeed.

3.3.5. Penanggulangan Penyakit

Dalam usaha beternak ikan Red finned Shark, sering muncul hambatan berupa gangguan hama dan penyakit. Gangguan paling serius adalah serangan penyakit paser (sundep) yang disebabkan oleh *Lernaea sp.* atau biasa disebut cacing jangkar.

Penyakit paser bisa menyerang ikan Red finned Shark yang dipelihara karena terlambat melakukan pergantian air bak / kolam, terjadinya perubahan lingkungan yang terus memburuk, pemberian pakan terlalu banyak, tertular penyakit, dan penebaran terlalu padat.

Penyakit paser dapat ditanggulangi dengan cara menjaga kualitas air agar tetap dalam keadaan optimum, diantaranya dengan melakukan pergantian air setiap satu minggu sekali dan membatasi pemberian pakan yang terlalu berlebihan serta menghindari penebaran ikan Red finned Shark dengan kepadatan tinggi.

3.3.6. Pemanenan

Pemanenan ikan Red finned Shark biasanya dilakukan pada saat ikan Red finned Shark berumur 4 bulan, yaitu pada saat ikan Red finned Shark berukuran 5 – 7 cm, atau setelah pembeli datang untuk membeli ikan Red finned Shark. Cara pemanenan yang dilakukan di Kelompok Tani Mina Makmur adalah sebagai berikut.

- a. Waring atau jaring dipersiapkan untuk menyaser ikan dan kemudian untuk dibawa dan ditampung pada bak penampungan.
- b. Setelah di bak penampungan ikan Red finned Shark kemudian dihitung dan dimasukkan pada kantong plastik untuk dipacking.
- c. Kantong plastik yang telah berisi air dan ikan kemudian ditambahkan oksigen dengan perbandingan satu dibanding tiga (satu air, tiga oksigen).
- d. Kemudian kantong packing diikat dengan karet gelang dan siap dikirim atau di bawa oleh pembeli.

3.3.7. Pemasaran

Pemasaran ikan Red finned Shark di Kelompok Tani Mina Makmur di distribusikan ke Surabaya, Bali dan Jakarta. Harga penjualan ikan Red finned Shark sekitar Rp. 1.250,00 per ekor ikan. Pemasaran dilakukan dengan cara pembeli datang sendiri ke lokasi.

3.3.8. Analisa Usaha

Analisa usaha merupakan hasil akhir dari pada suatu usaha pembesaran yang telah diperoleh. Tujuan dilakukannya analisa usaha adalah untuk mengetahui seberapa jauh tingkat keberhasilan yang telah di capai selama proses produksi berlangsung. Dengan demikian diharapkan langkah – langkah apa yang selanjutnya akan dilakukan untuk meningkatkan keuntungan, memperbaiki mutu larva yang dihasilkan dan sistem atau metode dalam pembenihan.

Analisa usaha ikan Red finned Shark di Bapak Makrus, anggota Kelompok Tani Mina Makmur dapat dilihat pada lampiran 6.

3.4. Kegiatan Khusus

3.4.1. Pengamatan Terhadap Serangan Penyakit Paser

Pengamatan biasanya dilakukan tiap pagi hari dan sore hari. pengamatan ditujukan pada terjadinya :

1. Perubahan Warna Air

Perubahan warna air disebabkan oleh adanya tumpukan bahan organik di dalam air, misalnya :

- Feses ikan
- Pembusukan pakan buatan yang tidak termakan
- Lumut

Tabel 1. Data Pengamatan Warna Air Kelompok Tani Mina Makmur

Pengamatan Per Minggu	Warna Air		Keterangan
	Pagi	Sore	
I	Jernih – Keruh – Hijau	Jernih – Hijau	- Jernih : Air bersih
II	Hijau – Jernih	Hijau – Jernih	- Keruh : Air tercemar bahan organik, mis :
III	Jernih – Keruh	Jernih – Keruh	• Feses
IV	Jernih – Keruh	Jernih – Keruh	• Lumut
V	Jernih – Keruh	Jernih – Keruh	• Pembusukan Bahan Pakan
VI	Jernih – Keruh	Jernih – Keruh	- Hijau : MGO & Matador

2. Suhu Air

Suhu air dapat dipengaruhi oleh musim dan suhu udara di sekitar. Suhu optimum untuk ikan Red finned Shark adalah berkisar antara 26 - 28⁰ C dan suhu optimum *Lernaea sp.* Adalah 25⁰ C sehingga jika suhu air mengalami perubahan sampai 25⁰ C maka perlu diwaspadai terhadap serangan *Lernaea sp.*

Tabel 2. Data Pengamatan Suhu Air Kelompok Tani Mina Makmur

Pengamatan Per Minggu	Suhu (°C)		Keterangan
	Pagi	Sore	
I	25 ⁰ – 27 ⁰ C	26,1 ⁰ – 28 ⁰ C	- Suhu rendah sampai 25 ⁰ C harap diwaspadai serangan <i>Lernaea sp.</i>
II	26 ⁰ – 28 ⁰ C	26 ⁰ – 28,2 ⁰ C	
III	26 ⁰ – 27,5 ⁰ C	26 ⁰ – 28,1 ⁰ C	
IV	26 ⁰ – 27 ⁰ C	26 ⁰ – 28,2 ⁰ C	
V	26 ⁰ – 27 ⁰ C	27 ⁰ – 28,2 ⁰ C	
VI	26 ⁰ – 27 ⁰ C	27 ⁰ – 28,2 ⁰ C	

3. pH Air

Derajat keasaman (pH) air untuk ikan Red finned Shark yang baik berkisar pada pH 6,5-7,5 dengan pH optimum 7,3. sedangkan Derajat keasaman (pH) air untuk *Lernaea sp.* berkisar pada 6,5-7,5 sehingga ikan Red finned Shark sangat riskan terhadap serangan *Lernaea sp.*

Tabel 3. Data Pengamatan pH Air Kelompok Tani Mina Makmur

Pengamatan Per Minggu	Warna Air		Keterangan
	Pagi	Sore	
I	6,5 – 7,2	6,7 – 7,2	- Pada pagi hari setelah dilakukan pergantian air, pH air akan rendah. pH rendah disebabkan oleh kandungan ion – ion Hidrogen dalam suatu perairan sangat tinggi sedangkan pada sore hari pH air akan meningkat karena ion – ion Hidrogen berkurang & menguap terkena sinar matahari
II	7,1 – 7,5	6,9 – 7,5	
III	7,3 – 7,5	7,2 – 7,5	
IV	7,0 – 7,4	7,2 – 7,5	
V	7,3 – 7,5	7,2 – 7,5	
VI	6,9 – 7,3	6,7 – 7,4	

4. Hama dan Penyakit Ikan

Hama dan penyakit ikan dipengaruhi oleh keadaan lingkungan kolam yang kurang baik. Pengamatan biasanya dilakukan dengan mengamati sekeliling kolam terhadap hewan asing yang berenang-renang pada kolam dan hewan asing yang menempel pada tubuh ikan sehingga dapat membahayakan siklus hidup ikan Red finned Shark.

Tabel 4. Data Pengamatan *Lernaea sp.* Kelompok Tani Mina Makmur

Pengamatan Per Minggu	Jumlah Parasit	Σ Ikan Yang Terinfeksi	Rata – rata Parasit Per Ikan	Keterangan
I	1 – 23	1 – 13	1 – 1,125	- Serangan <i>Lernaea sp.</i> mudah sekali dideteksi keberadaannya dan dengan penanganan yang tepat infeksi <i>Lernaea sp.</i> dapat diatasi.
II	-	-	-	
II	-	-	-	
IV	-	-	-	
V	-	-	-	
VI	-	-	-	

3.4.2. Perubahan Tingkah Laku

Perubahan tingkah laku Red finned Shark dapat dijadikan acuan terhadap terjadinya serangan penyakit. Bila ikan menunjukkan terjadinya perubahan tingkah laku misalnya, pola makan menurun, ikan sering menggesek - gesekkan tubuhnya pada dinding atau dasar kolam, ikan berenang di permukaan, maka

segeralah ikan diambil dan dilakukan pengamatan pada tubuh ikan dan kolam dibersihkan.

3.4.3. Pengobatan Penyakit Paser

Di kelompok Tani Mina Makmur pengobatan terhadap penyakit Paser dilakukan dengan dua cara yaitu secara mekanis dan kimiawi.

1. Secara Mekanis

Pengobatan terhadap penyakit Paser dilakukan secara mekanis yaitu dengan cara melakukan teknik pencabutan dan pemotongan pada bagian tubuh *Lernaea sp* yang menempel pada tubuh ikan. Kemudian bagian tubuh *Lernaea sp* yang telah tercabut ataupun yang telah terpotong tadi dikubur dalam tanah atau dibakar guna menghindari adanya infeksi kedua.

2. Secara Kimiawi

Selain secara mekanis juga dilakukan secara kimiawi yaitu dengan mencampur 0,25 g MGO dicampur dengan 10 tetes Matador untuk kemudian dilarutkan dalam 3 liter air untuk kemudian ditebar pada kolam berukuran 7x7 m². Pengobatan secara kimiawi dilakukan setiap hari setelah kolam dibersihkan (dikuras airnya dan disorok dinding-dindingnya) dengan dosis yang sama sampai ikan terbebas dari serangan penyakit Paser yang disebabkan oleh *Lernaea sp*.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1. Infeksi *Lernaea* sp. Dapat Dipengaruhi Oleh Stres Akibat Menurunnya Kualitas Air

Usaha perikanan seperti juga usaha lainnya memiliki berbagai kendala dan resiko. Sistem budidaya perikanan air tawar yang hingga kini mencapai tahap intensifikasi, tidak terlepas dari resiko biologis yaitu adanya gangguan hama dan penyakit ikan yang disebabkan makin memburuknya kualitas air pada kolam pemeliharaan ikan Red finned Shark.

Makin memburuknya kualitas air pada kolam ikan dapat menyebabkan ikan menjadi stres sehingga dapat menurunkan daya tubuh ikan terhadap serangan berbagai macam serangan penyakit dan salah satunya serangan penyakit Paser. Sesuai dengan pendapat Lesmana (2003), yang menyatakan bahwa pemeliharaan yang kurang baik akan mengakibatkan banyak masalah, ikan akan menjadi stres yang kemudian menjadi sakit dan terakhir dapat menimbulkan kematian.

Ketidakcocokan lingkungan air yang disebabkan oleh memburuknya kualitas air pada kolam misalnya, warna air keruh yang disebabkan oleh penumpukan bahan organik pada dasar kolam, pH air yang terlalu rendah serta suhu air yang tiba – tiba turun naik secara drastis yang disebabkan oleh adanya perubahan cuaca dapat menyebabkan ikan menjadi stres dan ikan Red finned Shark mudah terinfeksi penyakit Paser yang disebabkan *Lernaea* sp. Sesuai dengan pendapat Lesmana (2003), bahwa stres merupakan faktor yang amat vital (penting) dalam kesehatan ikan. Kondisi stres yang kronis dapat menurunkan imunitas sehingga ikan mudah terserang berbagai macam infeksi salah satunya yaitu serangan penyakit Paser.

4.2. Teknik Penanggulangan dan Pencegahan Infeksi *Lernaea* sp.

4.2.1. Sanitasi Kolam dan Peralatan

Kelompok Tani Mina Makmur Kecamatan Sumber Gempol, Kabupaten Tulungagung, dalam mencegah penularan *Lernaea* sp. dan agen penyakit lain

melalui peralatan atau akuarium dan bak-bak pemeliharaan ikan yaitu melakukan desinfeksi salah satunya adalah cara pengeringan kolam dan perendaman alat-alat dengan larutan PK. Tujuan dilakukan desinfeksi dengan cara pengeringan dan perendaman dengan larutan PK adalah untuk mematikan larva *Lernaea sp.* atau pun larva parasit lain yang menempel pada peralatan maupun bak-bak pemeliharaan. Sesuai dengan pendapat Daelami (2002), yang menyatakan bahwa sanitasi kolam sangat bermanfaat karena dapat mempertinggi produktifitas kolam dan juga bisa membersihkan kolam dari jasad - jasad hama penyebab penyakit ikan lain. Peralatan atau perlengkapan kerja yang selalu digunakan sebaiknya di rendam dahulu dalam larutan PK 20 mg/lit selama 15 menit.

4.2.2. Penanggulangan dan Pemberantasan *Lernaea sp.*

A. Secara Mekanis

Kelompok Tani Mina Makmur Desa Bendil Jati Wetan Tulungagung dalam menanggulangi penyakit *Lernaea sp.* dapat diberantas dengan cara pencabutan dan pengguntingan. Sesuai pendapat Lesmana (2003), yang mengatakan bahwa apabila *Lernaea sp.* sudah lama menyerang, dapat dilakukan pencabutan secara manual dengan menggunakan pinset.

Menurut Daelami (2002), pemberantasan *Lernaea sp.* dapat dilakukan secara mekanis, dengan cara menggunting parasit *lernaea sp.* yang menempel atau menggantung pada tubuh ikan sampai putus. Potongannya kemudian dikubur dalam tanah untuk menghindari infeksi ke dua.

B. Secara Kimiawi

Selain secara mekanis di Kelompok Tani Mina Makmur dilakukan pemberantasan secara kimiawi yaitu, dengan menggunakan MGO yang dicampur dengan Matador (insektisida). Dengan dosis 0,25 g MGO dicampur dengan 10 tetes Matador kemudian dilarutkan pada air sebanyak 3 liter pada bak kemudian ditebar pada kolam berukuran 7 x 7 m².

Pengobatan dengan cara mencampur MGO dengan Matador (insektisida) memiliki tujuan yaitu :

1. MGO (Malachyte Green Oxalat)

Menurut Bapak Makrus sebagai petani serta Bendahara Kelompok Tani Mina Makmur mengatakan bahwa MGO berfungsi untuk menyembuhkan luka pada kulit yang disebabkan oleh infeksi *Lernaea sp.* sehingga luka yang diakibatkan oleh infeksi *Lernaea sp.* tidak ditumbuhi jamur atau bakteri. Sesuai dengan pendapat Lesmana (2003), mengatakan bahwa obat MGO sangat manjur dalam menanggulangi penyakit jamur, bakteri, maupun parasit pada ikan air tawar.

2. Matador (insektisida)

Selanjutnya menurut Bapak Makrus, matador berfungsi untuk membunuh *Lernaea sp.* karena matador mempunyai fungsi untuk membunuh hewan berdarah putih misalnya, serangga, ulat, kutu ikan, dan *Lernaea sp.* Sesuai dengan pendapat Balai Penelitian Perikanan Air Tawar Bogor di dalam buku Deden (2002), yang menganjurkan pemberantasan parasit *Lernaea sp.* secara langsung di tempat pemeliharaan menggunakan insektisida golongan organofosfat dengan konsentrasi 0,5 mg/lit (0,5 g insektisida dilarutkan dalam 1000 lt air) melalui penyemprotan sebanyak selang waktu 4 hari.

C. Tingkat Keberhasilan Penanggulangan Dan Pemberantasan *Lernaea sp.* di Kelompok Tani Mina Makmur

Menurut Bapak Samsul Hadi sebagai petani serta Ketua Kelompok Tani Mina Makmur mengatakan bahwa metode penanggulangan dan pemberantasan *Lernaea sp.*, baik secara mekanis maupun secara kimiawi bila digabungkan cara penggunaannya dapat memiliki tingkat keberhasilan yang cukup tinggi dan dapat menekan tingkat kematian ikan seminimal mungkin.

Tingkat keberhasilan penanggulangan dan pemberantasan *Lernaea sp.* secara mekanis dan kimiawi dapat mencapai hampir 100 % berhasil. Tingkat keberhasilan penanggulangan dan pemberantasan *Lernaea sp.* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

1. Kejelian petani dalam pengamatan terhadap serangan penyakit.

2. Kejelian petani dalam menentukan obat dan dosis yang akan digunakan untuk mengobati penyakit ikan.
3. Kecepatan penanganan terhadap ikan yang terserang penyakit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. *Lernaea sp.* merupakan salah satu parasit ikan air tawar, diantaranya pada ikan Red finned Shark.
2. *Lernaea sp.* mempunyai kemampuan menginfeksi semua jenis ikan hias air tawar, diantaranya ikan Red finned Shark. Akibat yang ditimbulkan adalah kerusakan pada jaringan tempat menempelnya parasit ini serta terganggunya pergerakan dan pertumbuhan ikan.
3. Upaya pemberantasan *Lernaea sp.* di Kelompok Tani Mina Makmur Desa Bendil Jati Wetan Kecamatan Sumber Gempol Kabupaten Tulungagung dilakukan secara fisik, berupa pencabutan atau pengguntingan parasit dari tubuh ikan dengan menggunakan metode sanitasi yaitu, pengeringan kolam dan peralatan. Secara kimiawi dapat dilakukan dengan perendaman larutan MGO dan insektisida berupa organofosfat.
4. Pemberantasan *Lernaea sp.* dengan pencabutan atau pengguntingan hanya efisien dilakukan untuk pemeliharaan ikan skala kecil. Sedangkan menggunakan MGO yang dicampur dengan insektisida dapat dilakukan untuk pemeliharaan ikan skala besar.
5. Upaya pencegahan serangan *Lernaea sp.* di Kelompok Tani Mina Makmur Desa Bendil Jati Wetan Kecamatan Sumber Gempol Kabupaten Tulungagung dilakukan dengan cara menjaga kualitas air agar tetap dalam keadaan baik.

5.2. Saran

Saran yang dapat dilakukan oleh penulis adalah :

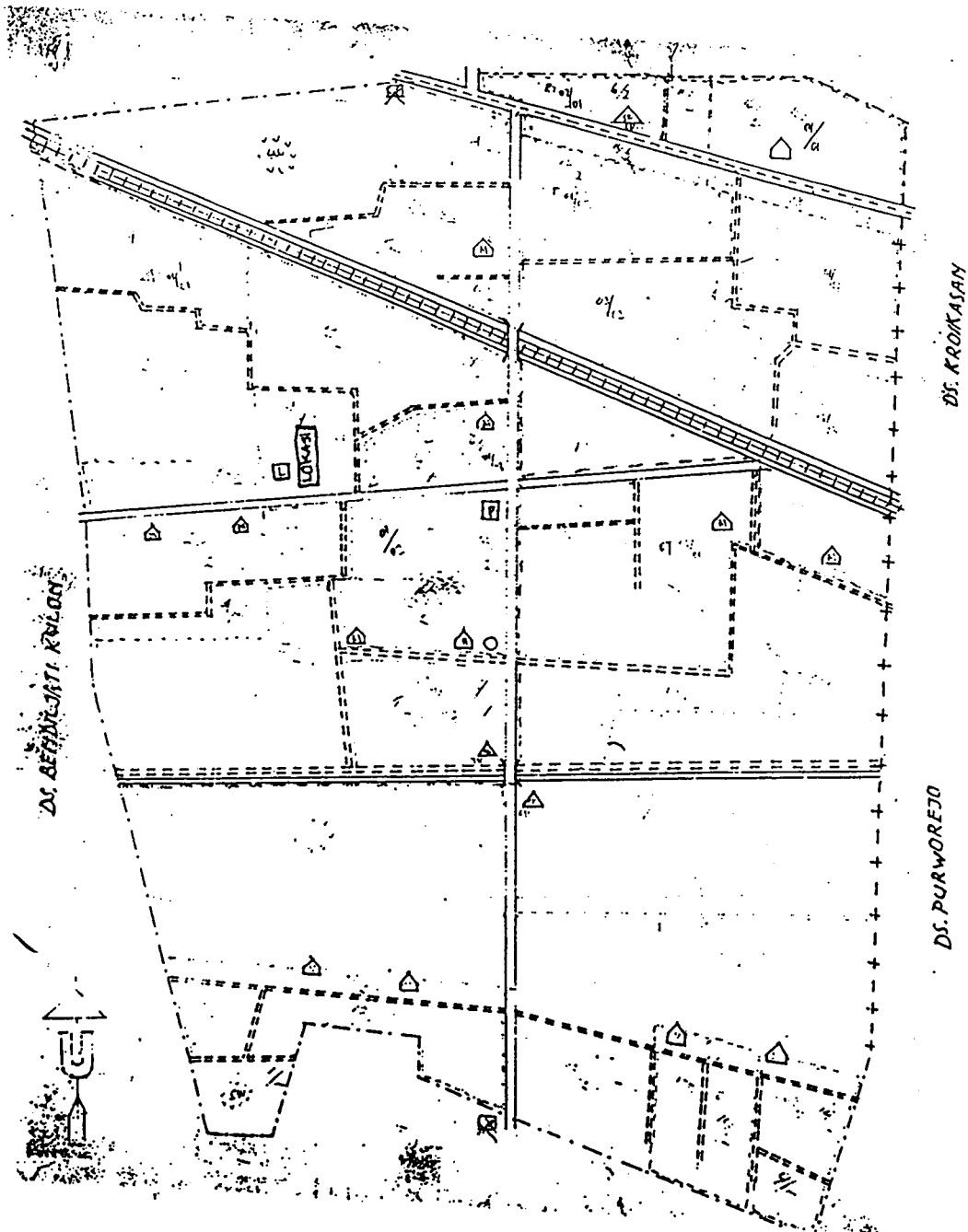
1. Benih ikan Red finned Shark yang akan ditebar pada kolam sebaiknya perlu dilakukan proses karantina terlebih dahulu untuk menghindari terjadinya serangan penyakit paser (sundep) yang disebabkan oleh *Lernaea sp.*

2. Lamanya karantina hendaknya disesuaikan dengan daur hidup suatu parasit agar dapat dipastikan ada tidaknya parasit tersebut pada tubuh ikan.
3. Perlu diteliti alternatif bahan kimia selain MGO yang efektif memberantas *Lernaea sp.* dalam pemeliharaan ikan skala besar agar penggunaan insektisida bisa dikurangi.

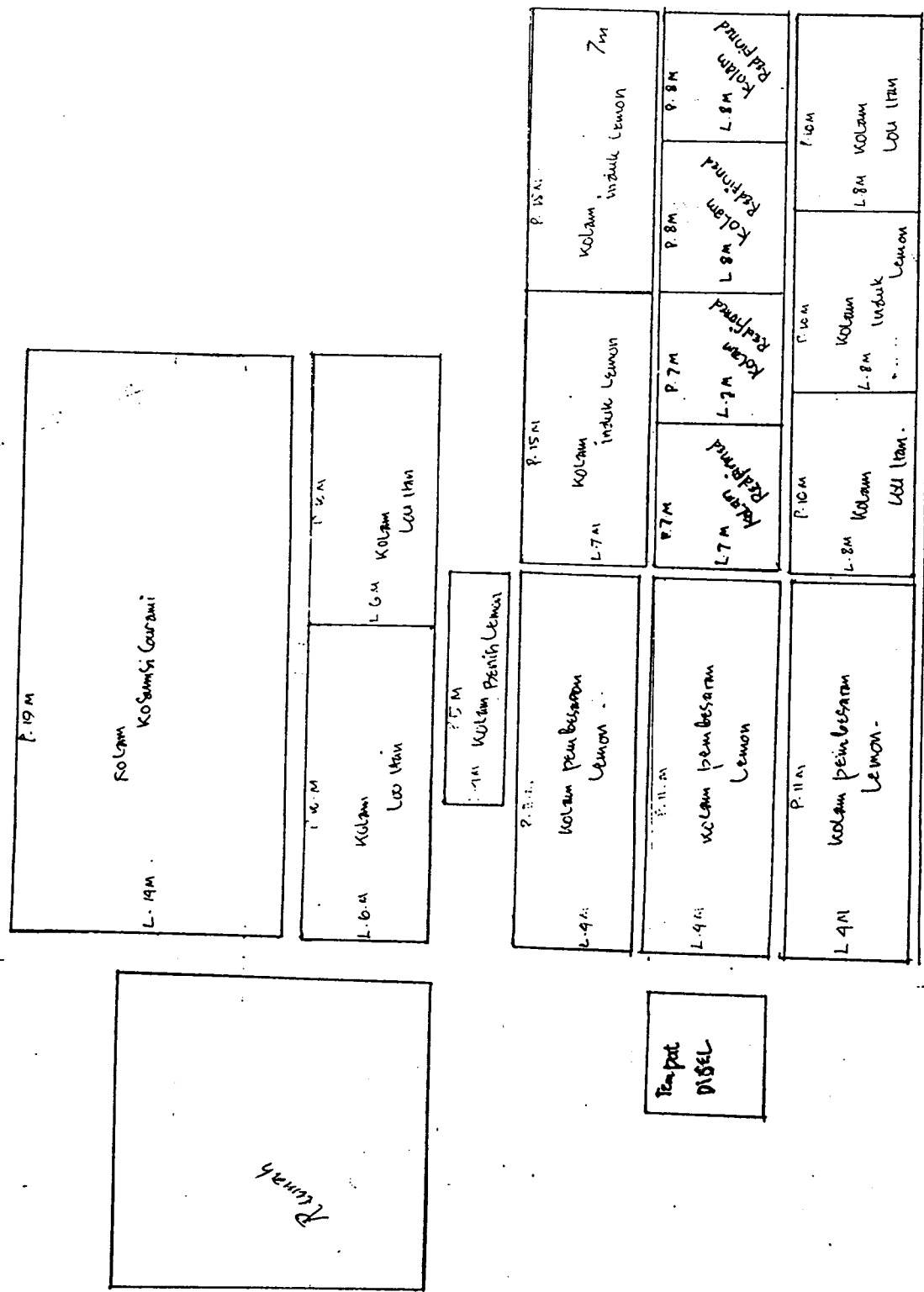
DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, A dan P. Lingga , 2001. Mas Koki. PT. Penebar Swadaya, Depok.
- Daelami, A.S, D, 2002. Agar Ikan Sehat. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tulungagung, 2001. Profil Pengembangan Ikan Hias Mas Koki Di Kabupaten Tulungagung.
- Irawan, H.S.R, A, 2002. Menaggulangi Hama Dan Penyakit Ikan. CV. Aneka, Solo.
- Lesmana, D.S dan I. Dermawan, 2001. Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lesmana, D.S, 2003. Mencegah Dan Menanggulangi Penyakit Ikan Hias. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P dan H. Susanto, 1989. Ikan Hias Air Tawar. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Majalah Hobi Ikan Dan Mancing, Edisi Februari 2003. Mencegah Infeksi Penyakit Lernaea. Surabaya.
- Nur, M, 1997. Karya Tulis Ilmiah Praktek Kerja Lapang Penanggulangan Infeksi *Lernea sp.* Pada Usaha Budidaya Ikan di Indonesia. Universitas Brawijaya Malang.
- Rahardi, F dan R. Kristiawati dan Nazaruddin, 1999. Agribisnis Perikanan. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sitanggang, M, 2002. Mengatasi Penyakit Dan Hama Pada Ikan Hias. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- The Tropical Tank, 2002. Red finned Shark. www.Gyga8.com.id.

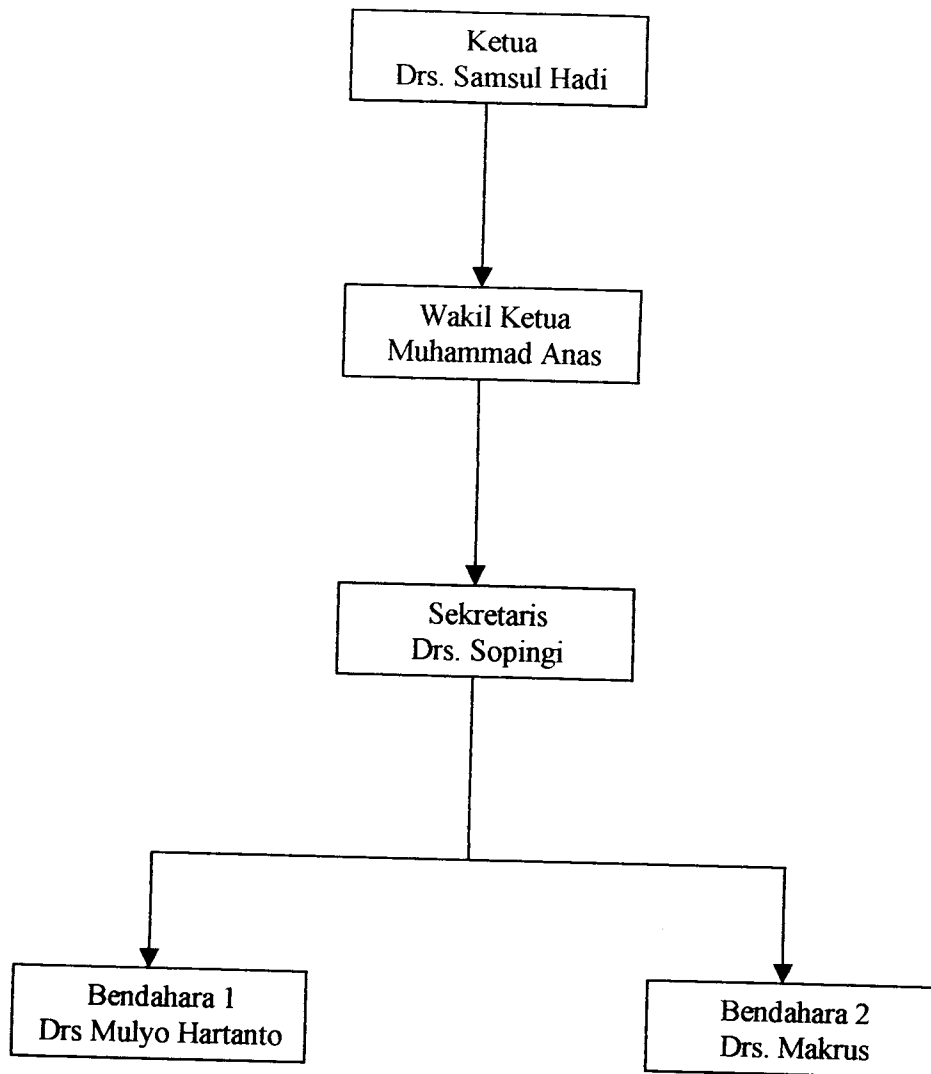
Lampiran 1. Peta Desa Bendil Jati Wetan



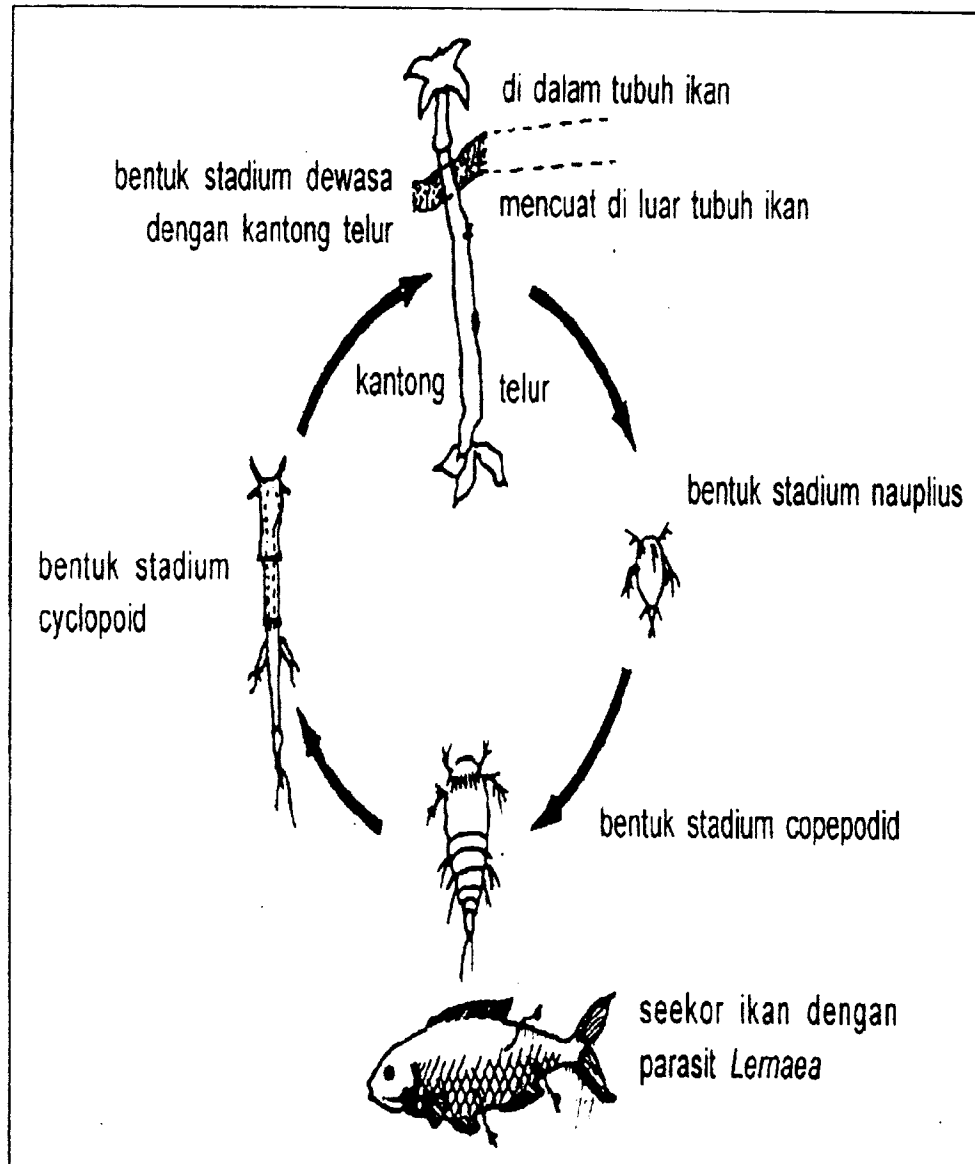
Lampiran 2. Peta Kolam Bpk. Makrus



Lampiran 3. Struktur Organisasi Kelompok Tani Mina Makmur



(Sumber : Anggaran Dasar dan Rumah Tangga Kelompok Tani Mina Makmur)

Lampiran 4. Siklus Hidup *Lernaea* sp.

Lampiran 5.

Data Pengamatan Terhadap Serangan Penyakit Paser
Di Kelompok Tani Mina Makmur
Tanggal 21 April sampai 31 Mei 2003

Tanggal Pengamatan	Warna Air		Suhu (°C)		pH		Jumlah Parasit	Jumlah Ikan Yang Terinfeksi	Rata-rata Parasit per Ikan	Keterangan
	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore				
21 – 4 – 2003	Jernih	Jernih	26	27,5	7	7,2	-	-	-	- belum terdapat ikan terinfeksi <i>Lernaea sp.</i>
22 – 4 – 2003	Jernih	Jernih	25,5	27	6,8	6,9	-	-	-	- belum terdapat ikan terinfeksi <i>Lernaea sp.</i>
23 – 4 – 2003	Keruh	Hijau	25	26,1	6,5	6,7	23	13	1,77	- malam hari terjadi hujan - kondisi air buruk - terjadi infeksi <i>Lernaea sp.</i> - dilakukan pengobatan pada siang hari dengan MGO + Matador - pergantian air - pemotongan <i>Lernaea sp.</i>
24 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	26	28	6,7	6,9	12	9	1,33	- warna air hijau pengaruh pemberian MGO + Matador - pergantian air - dilakukan pemotongan <i>Lernaea ap</i>
25 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	26,5	27,2	7,1	7,2	9	8	1,125	- pergantian air - dilakukan pemotongan <i>Lernaea sp.</i> - pemberian MGO + Matador

26 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	27	28,1	7,2	7,1	2	1	2	- pergantian air - dilakukan pemotongan <i>Lernaea sp</i> - pemberian MGO + Matador
27 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	26,1	27,8	7,0	7,2	1	1	1	- pergantian air - dilakukan pemotongan <i>Lernaea sp</i>, - pemberian MGO + Matador
28 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	26,2	26,5	7,1	6,9	-	-	-	- pergantian air - <i>Lernaea sp</i> sudah dipastikan tidak menginfeksi - Pengobatan dilakukan guna menghindari serangan kedua
29 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	26	28	7,2	7,5	-	-	-	- pergantian air - ikan mulai terlihat normal - pengobatan masih dilakukan
30 – 4 – 2003	Hijau	Hijau	27,1	27,9	7,3	7,3	-	-	-	- pergantian air - ikan normal - masih dilakukan pengobatan
01 – 5 – 2003	Jernih	Jernih	27,8	28	7,5	7,3	-	-	-	- pengobatan tidak dilakukan - nafsu makan ikan meningkat
02 – 5 – 2003	Jernih	Jernih	27,8	27,5	7,3	7,5	-	-	-	Normal
03 – 5 – 2003	Jernih	Jernih	27,6	28,1	7,3	7,5	-	-	-	Normal
04 – 5 – 2003	Jernih	Jernih	28	28,2	7,3	7,4	-	-	-	Normal
05 – 5 – 2003	Jernih	Agak keruh	27,1	27,9	7,4	7,4	-	-	-	Normal

[illegible]

22 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	27,1	27,8	7,4	7,5	-	-	-	-	-	Normal
23 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	27,5	28	7,5	7,4	-	-	-	-	-	Normal
24 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	27,5	27,5	7,4	7,3	-	-	-	-	-	Normal
25 - 5 - 2003	Jernih	Agak keruh	26,5	27,3	7,3	7,2	-	-	-	-	-	Normal
26 - 5 - 2003	Agak keruh	Keruh	26	27,5	6,9	6,7	-	-	-	-	-	- penumpukan bahan organik
27 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	26,5	27,9	7,0	7,1	-	-	-	-	-	Normal
28 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	27,8	28,2	7,2	7,1	-	-	-	-	-	Normal
29 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	27,9	27,9	7,3	7,4	-	-	-	-	-	Normal
30 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	28,1	28,1	7,3	7,3	-	-	-	-	-	Normal
31 - 5 - 2003	Jernih	Jernih	27,5	27,5	7,3	7,3	-	-	-	-	-	Normal

Lampiran 6. Analisa Usaha

A. Biaya Produksi

1. Harga lahan 226 m ² @ Rp. 48.000	Rp. 10.848.000,-
2. Pembuatan bak pendederan 2 bak @ 49 m ²	Rp. 2.500.000,-
3. Pembuatan bak pembesaran 2 bak @ 64 m ²	Rp. 2.750.000,-
4. Pompa air (diesel) 6 PK	Rp. 2.100.000,-
5. Peralatan pembesaran (ember, hapa, saringan, dll)	<u>Rp. 250.000,-</u>
Total biaya investasi	Rp. 18.448.000,-

B. Biaya Variabel per Siklus

1. pengadaan benih (jenis albino)	
- 20.000 ekor @ Rp. 450,-	Rp. 9.000.000,-
2. pakan benih Red finned Shark	
- cacing 10 kaleng per hari @ Rp. 1.500 x 90 hari	Rp. 1.350.000,-
- pelet 2 kg @ Rp. 3.500 x 90 hari	Rp. 630.000,-
3. upah tenaga kerja	
- 1 orang @ Rp. 250.000 x 6 bulan	Rp. 1.500.000,-
4. obat – obatan	
- MGO per 1 kg @ Rp. 250.000 x 1 ons	Rp. 25.000,-
- matador 100 ml	Rp. 8.000,-
5. peralatan panen	
- (plastik, karet, oksigen, dll)	<u>Rp. 100.000,-</u>
Total biaya variabel	Rp. 12.603.000,-

C. Biaya operasional per tahun (2 x musim)

2 x Rp. 12.603.000,-	Rp. 25.206.000,-
----------------------	------------------

D. Penyusutan investasi 20 % per tahun

20 % x Rp. 18.448.000,-	Rp. 3.689.600,-
-------------------------	-----------------

E. Jumlah modal usaha

Rp. 18.448.000,- + Rp. 12.603.000,- Rp. 31.051.000,-

F. Hasil penjualan per musim

20.000 ekor x @ Rp. 1.250 Rp. 25.000.000,-

G. Keuntungan per musim

Rp. 25.000.000 - (Rp. 3.689.600 + Rp. 12.603.000) Rp. 8.707.400,-

H. Biaya produksi per ekor ikan Red finned Shark

(Rp. 3.689.600 + Rp. 12.603.000) : 20.000 ekor Rp. 814,-

Lampiran 7. Pencabutan *Lernaea sp* dari tubuh ikan Red finned Shark dan Obat-obatan yang digunakan untuk mengatasi infeksi *Lernaea sp*.

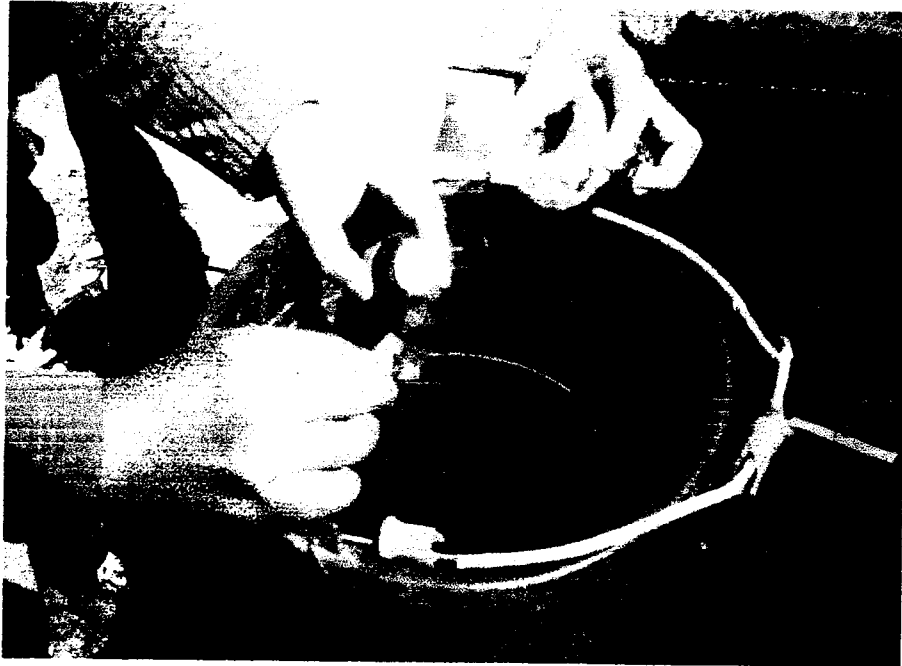


Pencabutan *Lernaea sp* dari tubuh ikan Red finned Shark



Obat-obatan yang digunakan untuk mengatasi infeksi *Lernaea sp*.

Lampiran 8. Pencampuran obat dan Pakan *Tubifek sp.*

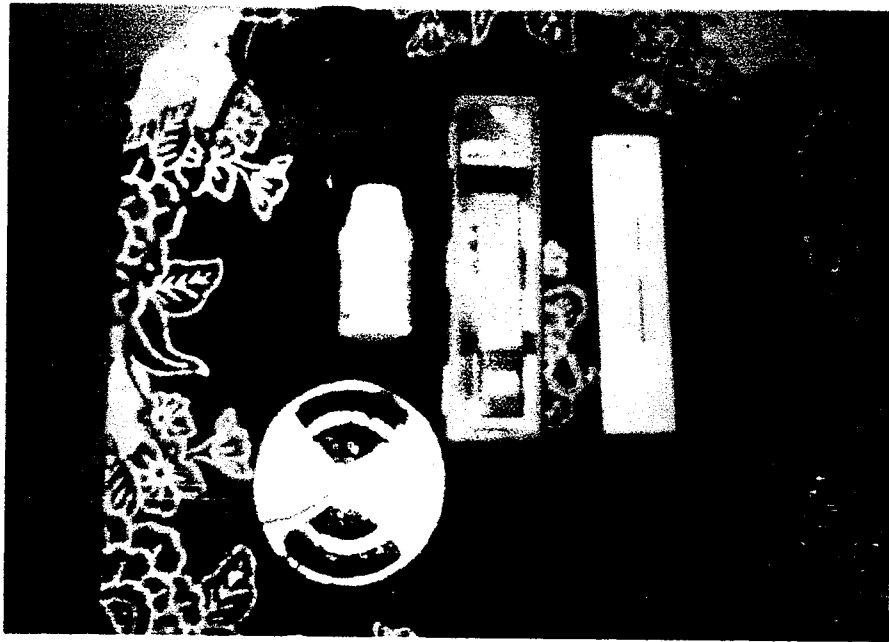


Pencampuran obat



Pakan *Tubifek sp.*

Lampiran 9. Alat Pengukur Parameter Air dan Packing Red finned Shark

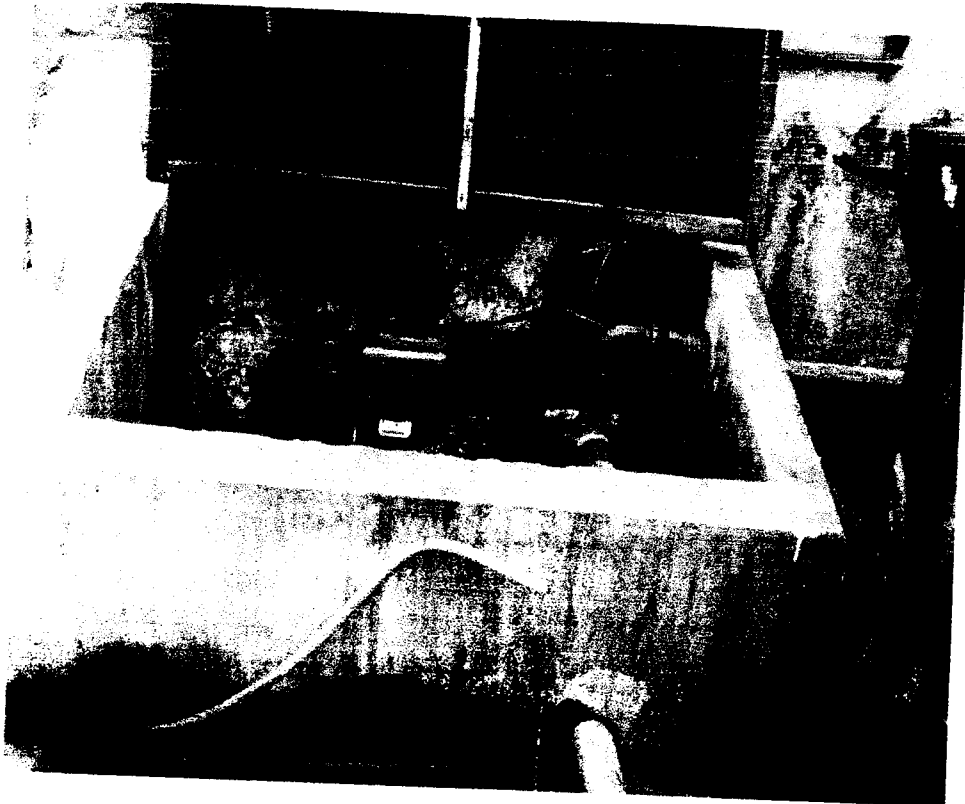


Alat Pengukur Parameter Air



Packing Red finned Shark

Lampiran 10. Diesel air



Diesel air

**TEKNIK PENGENDALIAN
PENYAKIT PASER (*Lernaea sp*) PADA PEMBESARAN
IKAN RED FINNED SHARK (*Ephalzoerhynchus Frenatus*)
DI KELOMPOK TANI MINA MAKMUR TULUNGAGUNG**

Tugas akhir Praktek Kerja Lapangan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh sebutan

AHLI MADYA

Pada
Program Studi budidaya perikanan (Teknologi Kesehatan Ikan)
Diploma Tiga Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Oleh :

EKA TEGUH S

069810066 – T

Mengetahui,
Ketua Program Studi D – 3
Budidaya Perikanan
(Teknologi Kesehatan Ikan)



Ir. Agustono, M.Kes.

Menyetujui
Pembimbing,

Dr. Ir. Hj. Mustikoweni. P., M. Agr