

MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN NIASA (*Melanochromis auratus*) DI DESA BANJARANYAR KECAMATAN KRAS KABUPATEN KEDIRI JAWA TIMUR

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN



Oleh :

HUDHA YOHANA PUTRA

MAGETAN - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2007**

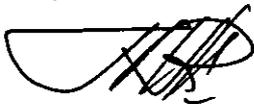
**MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN NIASA (*Melanochromis auratus*) DI DESA BANJARANYAR KECAMATAN KRAS
KABUPATEN KEDIRI JAWA TIMUR**

**Laporan Praktek Kerja Lapang sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga**

Oleh:

**HUDHA YOHANA PUTRA
060310117 P**

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1
Budidaya Perairan



Prof. Dr. Drh. Hj. Sri Subekti B.S., DEA
NIP. 130 687 296

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



A. Shofy Mubarak SPI., MSi
NIP. 132 295 671

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini, baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan.

Menyetujui,
Panitia Penguji



A. Shofy Mubarak, S.Pi, M.Si
Ketua



Ir. Wahyu Tjahjaningsih, M.Si
Sekretaris



Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si, Ph.D
Anggota

Surabaya, 26 November 2007

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Drh. Hj. Romziah Sidik, Ph.D
NIP. 130 687 305

RINGKASAN

HUDHA YOHANA PUTRA. Manajemen Pembénihan Ikan Niasa (*Melanochromis auratus*) di Desa Banjaranyar, Kec. Kras, Kab. Kediri, Jawa Timur (Dibawah bimbingan A. Shofy Mubarak S.Pi., M.Si).

Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Jawa Timur mulai tanggal 27 Juli – 27 Agustus 2006.

Tujuan Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mengetahui secara langsung manajemen pembénihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*) dengan tujuan untuk memperoleh ketrampilan praktis tentang pembénihan ikan niasa dan mampu menganalisa fakta teknis yang ada dengan teori yang diperoleh di Perguruan Tinggi.

Manajemen pembénihan ikan niasa meliputi pemeliharaan induk, seleksi induk, persiapan kolam, pemijahan, perawatan telur serta pemeliharaan larva. Teknik pembénihan yang diamati juga menyangkut bentuk dan tata letak kolam, kualitas air, makanan serta pengendalian terhadap hama dan penyakit.

Sarana yang diperlukan dalam usaha pembénihan ikan niasa antara lain sumber air yang berasal dari sumur, penerangan dan transportasi. Sedangkan prasarana yang diperlukan antara lain areal perkolaman yang meliputi kolam pemeliharaan induk, kolam pemijahan, kolam perawatan telur serta kolam pendederan kemudian gudang dan obat-obatan.

Pemijahan dilakukan secara alami secara massal dengan perbandingan antara jantan dan betina yaitu 20 : 100 dan terjadi pada malam hari ketika suasana sepi. Satu pasang induk dapat menghasilkan 90 telur dalam sekali pemijahan.

Pakan yang diberikan kepada induk berupa pellet dan cacing sutra (*Tubifex sp*) secara bergantian 2 kali sehari. Sedangkan pada larva diberikan cacing sutra (*Tubifex sp*) 2 kali sekali pada mangkok porselen ketika keluar dari mulut induk sampai dideder 1,5 bulan, sedangkan pada induk yang sedang mengerami telur tidak dilakukan pemberian pakan.

Penyakit yang biasa menyerang ikan niasa di lokasi Praktek Kerja Lapang adalah bintik putih dan jamur. Dengan penanggulangan yang sederhana yaitu

dengan mengganti air pemeliharaan secara rutin \pm 2 minggu sekali dan juga dilakukan perendaman ikan yang sakit pada larutan garam selama 2-3 menit.

Dari hasil perhitungan analisa diperoleh rentabilitas sebesar 62,84 % sehingga dapat dikatakan usaha pembenihan ini perlu untuk ditingkatkan. Usaha budidaya di lokasi ini tergolong semi intensif dan masih sederhana. Hal ini dapat dilihat mulai dari konstruksi kolam yang dibuat berdasarkan pengalaman pribadi serta penanganan penyakit ikan yang masih menggunakan cara alami, kurangnya kontrol kualitas air, penyakit, kualitas benih yang dihasilkan dan juga pemberian pakan secara *ad libitum* sehingga tidak dapat dilakukan efisiensi pakan.

SUMMARY

HUDHA YOHANA PUTRA. Management of Niasa fish (*melanochromis auratus*) breeding in banjaranyar Village, Kras District, Kediri City, East Java (under guidance A. Shofy Mubarak S.Pi., M.Si)

This fieldwork was done in Banjaranyar village, Kras district, Kediri city, from July 27th-August 27th 2006.

The purpose of this fieldwork was to know the breeding of Niasa fish directly, which aim to achieve practical skill about Niasa fish and able to analyze technique fact with theory which was obtained from college.

The breeding management of Niasa fish include of broodstock fish treatment, selection of broodstock fish, pool preparation, spawning, eggs treatment and also larva treatment. The breeding technique which was observed, that is also including shape and position of pool, water quality, food, germ and disease control.

The facilities were needed in breeding effort of Niasa fish which were source of water from well, lighting and transportation. While the other facilities were needed pool area which included broodstock fish treatment, spawning pool, eggs treatment pool, growth treatment pool, then warehouse and medicines.

Spawning was done by natural method in mass number and the comparison between male and female (20:100) and took place in the silent night. One couple of fish could produce 90 eggs in once spawning.

Food which was given to broodstock fish were pellet and silk worm (*Tubifex sp*) by shift, twice a day. While to the larva was given silk worm (*Tubifex sp*) twice a day in enamel bowl when larva come out from fish mouth until growth at least 1.5 month, while for the fish which was in brood time was not given food.

The common disease which attacked Niasa fish in fieldwork location were spot white and fungus. It was treated simplify by changing water every 2 weeks in routine and also soak the suffered fish in salt water for 2-3 minutes.

From analysis account, it was obtained susceptibility equal to 62,84 % so it could be said that breeding effort need to be improved. The effort in this

location could be categorized as semi intensive and still moderate. These could be seen from the construction of pool which was built based on individual experience and the treatment of disease which using natural method, less of water quality control, less of disease control, the quality of larva and the distribution of food by *ad libitum* so that the efficiency of food distribution could not be done.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Laporan Praktek Kerja Lapang tentang “Manajemen Pembenihan Ikan Niasa” ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang yang telah dilaksanakan di Desa Banjaranyar pada tanggal 27 Juli-27 Agustus 2006.

Tujuan Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mengetahui teknik pembenihan ikan niasa di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri. Adapun kegunaannya adalah untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan menambah wawasan mengenai teknik pembenihan ikan niasa dan untuk memadukan antara teori yang diperoleh dengan kenyataan yang ada di lapangan, sehingga dapat memahami dan mengatasi permasalahan yang timbul di lapangan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak.

Surabaya, 5 Mei 2007

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, tidak lupa pula penulis haturkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak dan ibu tercinta di rumah yang telah mendo'akan, mendidik dan memberikan motivasi serta adikku yang selalu memberikan semangat dan dukungan hingga selesainya PKL ini.
2. Ibu Prof. Drh. Hj. Romziah Sidik, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, DEA., Drh selaku Ketua Program Studi S-1 Budidaya Perairan Universitas Airlangga Surabaya.
4. Bapak A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si, Ibu Ir. Wahyu Tjahjaningsih M.Si dan Ir. Moch. Amin Alamsjah M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan laporan PKL ini.
5. Bapak Anwar selaku Ketua Kelompok Tani Mina Tirta dan Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan PKL ini.
6. Teman – temanku semua di Buper '03, yang ikut membantu dalam pelaksanaan maupun penyelesaian laporan PKL ini (Ali, Kharis, Hendro, Adde, Meiviga, Herlina terima kasih atas semuanya).
7. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian laporan PKL ini.

DAFTAR ISI

Ringkasan	iv
Summary	vi
Kata Pengantar	viii
Ucapan Terima Kasih.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Kegunaan.....	2
Bab II Studi Pustaka.....	4
2.1 Taksonomi.....	4
2.2 Morfologi dan Habitat.....	4
2.3 Habitat dan Asal.....	5
2.4 Kebiasaan Makan dan Makanan (Feeding Behaviour).....	6
2.5 Manajemen Pembenihan	6
2.5.1 Seleksi Induk.....	6
2.5.2 Pemijahan Induk.....	7
2.5.3 Pemeliharaan Larva.....	8
2.5.4 Kualitas Air	9
2.5.5 Hama dan Penyakit.....	9
Bab III Pelaksanaan Praktek Kerja Lapang.....	11
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Metode Kerja.....	11
3.3 Metode Pengumpulan Data	11
3.3.1 Data Primer	11
3.3.2 Data Sekunder	13

Bab IV Hasil Praktek Kerja Lapang.....	14
4.1 Keadaan Umum dan Lokasi Praktek Kerja Lapang.....	14
4.1.1 Sejarah Berdirinya Usaha.....	14
4.1.2 Letak Geografis dan Keadaan Alam Sekitar Lokasi.....	15
4.1.3 Sistem Usaha dan Tenaga Kerja.....	15
4.1.4 Bentuk Usaha dan Permodalan.....	16
4.2 Prasarana Pembenihan Ikan Niasa.....	16
4.2.1 Areal Perkolaman.....	16
4.2.2 Obat-obatan.....	20
4.2.3 Sarana Transportasi.....	20
4.3 Sarana Pembenihan Ikan Niasa.....	20
4.3.1 Sistem Penyediaan Air.....	20
4.3.2 Sistem Penyediaan Tenaga Listrik.....	25
4.4 Kegiatan Pembenihan Ikan Niasa.....	25
4.4.1 Persiapan Kolam.....	25
4.4.2 Induk.....	26
4.4.3 Pemberian Pakan Induk.....	27
4.4.4 Pemijahan.....	27
4.4.5 Perawatan Telur.....	28
4.4.6 Pendederan.....	29
4.4.7 Hama dan Penyakit.....	31
4.5 Pemanenan, Produksi dan Pemasaran.....	34
4.5.1 Penentuan Masa Panen.....	34
4.5.2 Pemanenan Benih Ikan.....	34
4.5.3 Pemasaran.....	35
4.6 Analisa Usaha.....	36
4.7 Hambatan dan Pengembangan Usaha.....	38
4.7.1 Hambatan yang Dialami.....	38
4.7.2 Peluang Pengembangan Usaha.....	38
BAB V Kesimpulan dan Saran.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR GAMBAR

1. <i>Melanochromis auratus</i>	5
2a. Ikan Niasa Jantan	7
2b. Ikan Niasa Betina	7
3. Grafik Pengamatan Suhu pada PKL	23
4. Grafik Pengamatan pH pada PKL	24

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Desa Banjaranyar	43
2. Lokasi PKL	44
3. Denah Keseluruhan Kolam	45
4. Konstruksi Kolam Pembenihan.....	46
5. Analisis Usaha Ikan Niasa.....	47
6. Data Pengukuran Praktek Kerja Lapang	50
7. Gambar Kolam Pemeliharaan Induk dan Perawatan Telur.....	51
8. Gambar Kolam Pendederan dan Saluran Inlet	52
9. Gambar Ikan Niasa Jantan dan Ikan Niasa Betina	53
10. Gambar Pellet.....	54

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini ketertarikan masyarakat di Indonesia memelihara ikan hias mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik 2002 penyerapan produk ikan hias Indonesia di pasar internasional mencapai nilai sebesar Rp. 24.134.143.000,- pada tahun 2000. Jumlah ini meningkat tajam pada tahun 2001 menjadi Rp. 28.325.625.000,- (Daelami dan Deden, 2003).

Indonesia memiliki potensi ikan hias mencapai 300 juta ekor per tahun yang terdiri dari 240 jenis ikan laut (*marine ornamental fish*) dan 226 jenis ikan air tawar (*freshwater ornamental fish*). Beberapa jenis ikan air tawar bahkan tergolong unik dan langka serta tidak terdapat di negara lain misalnya arwana (*Sclerophages formosus*), botia (*Botia macracantha*), dan rainbow irian (Daelami dan Deden, 2003).

Negara yang menjadi tujuan ekspor ikan hias Indonesia meliputi Jepang, Singapura, dan negara Eropa. Ikan hias air tawar yang dibudidayakan di Indonesia dan diharapkan dapat menjadi komoditas unggulan antara lain diskus, botia, tetra, rainbow, corydoras dan niasa. Sentra produksi jenis ikan hias tersebut meliputi daerah Bali, NTB, Jawa Tengah, dan Jakarta (Susanto, 1985).

Salah satu jenis ikan hias yang banyak diminati oleh masyarakat adalah ikan niasa karena memiliki warna yang indah (Susanto, 1985). Salah satu hal yang membuat ikan ini tampak cantik adalah garis melintang horisontal di tubuhnya yang berpangkal dari kepala sampai ke sirip ekor (Susanto, 1985).

Usaha pembenihan ikan niasa sangat diperlukan guna menjamin kontinuitas produksinya. Ikan niasa mempunyai harga yang lumayan mahal, oleh karena itu dalam pemeliharaannya harus hati-hati agar tidak terserang hama dan penyakit. Untuk mendukung keberhasilan dalam budidaya, faktor utamanya adalah ketersediaan benih secara kontinu baik dalam jenis, jumlah maupun mutunya (Daelami dan Deden, 2003). Saat ini benih yang didapat sebagian besar masih berasal dari alam, sehingga perlu diupayakan usaha pembenihan agar ketergantungan benih dari alam dapat dikurangi, apalagi akhir-akhir ini benih dari alam cenderung mengalami penurunan dan semakin sulit untuk didapatkan (Daelami dan Deden, 2003). Praktek Kerja Lapangan di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri ini dilaksanakan untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan tentang pembenihan ikan niasa.

1.2 Tujuan

Tujuan dari praktek kerja lapangan ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana teknik pembenihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*) di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi usaha pembenihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*) di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri.

1.3 Kegunaan

1. Untuk menambah pengetahuan, ketrampilan dan wawasan mengenai teknik pembenihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*).

2. Untuk memadukan antara teori yang diperoleh dengan kenyataan yang ada di lapangan, sehingga dapat memahami dan mengatasi permasalahan yang timbul di lapangan.

BAB II

STUDI PUSTAKA

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Taksonomi

Menurut Susanto (1985) sistematika ikan niasa dapat digolongkan sebagai berikut:

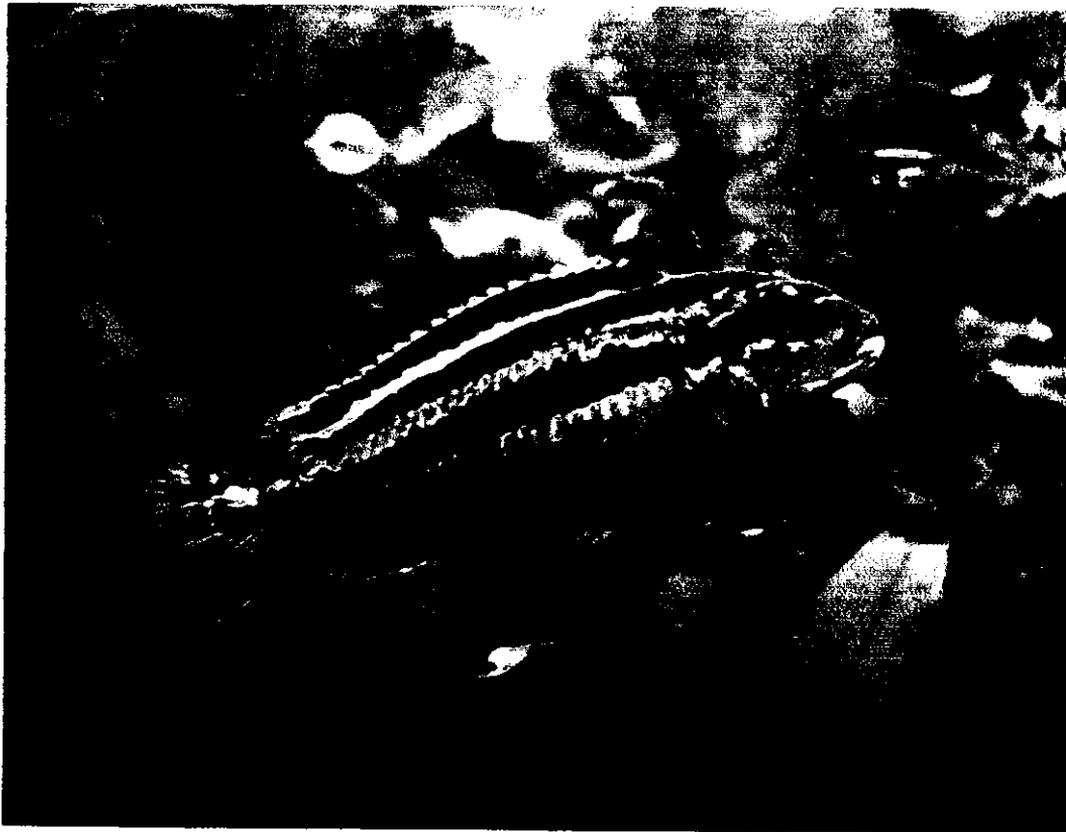
Filum	: Chordata
Sub Phylum	: Vertebrata
Klas	: Osteichthyes
Ordo	: Percomorphi
SubOrdo	: Percoidea
Family	: Cichlidae
Genus	: <i>Melanochromis</i>
Species	: <i>Melanochromis auratus</i>

2.2 Morfologi dan Habitat

Ikan niasa memiliki postur tubuh memanjang agak datar. Sirip di punggungnya memanjang dengan ekor membulat. Ikan bertubuh langsing ini mempunyai warna dasar kuning keemasan cerah tetapi ada pula yang hitam pekat. Adanya garis melintang horisontal di tubuhnya yang berpangkal dari kepala sampai ke sirip ekor membuat ikan tersebut tampak indah (Susanto, 1985) seperti terlihat pada Gambar 1. Garis yang berwarna hitam yang diikuti garis putih itu persis di tengah tubuh, lalu di punggung tetapi ada pula di sirip. Ekornya berwarna kombinasi antara kuning transparan, hitam dan putih. Sirip anusnya pendek berwarna agak kebiruan. Di kepala bagian depan terdapat dua dan

terkadang tiga garis-garis pendek. Sedangkan sirip punggungnya berwarna biru cerah. Ikan niasa dapat tumbuh mencapai 12 cm.

Ikan niasa sangat agresif sehingga harus hati-hati jika ingin dicampur dengan jenis ikan lain. Ikan niasa jantan dan betina dapat dibedakan dari totol kuning di sirip anusnya. Ikan jantan biasanya memiliki totol-totol sementara ikan betina tidak (Susanto, 1985).



Gambar 1. *Melanochromis auratus*

2.3 Habitat dan Asal

Ikan niasa hidup di perairan yang dangkal. Ikan ini berasal dari Danau Malawi, Afrika dan dideskripsikan pertama kali pada tahun 1904 dan baru dikenal para hobiis pada tahun 1930-an. Pembudidayaan ikan ini baru berhasil dilakukan

pada tahun 1950-an. Baru pada tiga puluh tahun terakhir ikan ini masuk ke Indonesia. Di Indonesia ikan ini tersebar dari wilayah timur sampai ke pelosok daerah (Susanto, 1985).

Ikan niasa merupakan ikan yang hidup di air tawar. Suhu optimal untuk pertumbuhan ikan niasa adalah 24° - 28° C, sedangkan ketinggian air adalah 30 cm - 35 cm dari permukaan tanah. Selain suhu, pH yang optimal untuk pertumbuhan berkisar 7 - 8,5 dan kandungan oksigen yang optimal untuk ikan niasa adalah 4 - 6 mg/l (Daelami dan Deden, 2003).

2.4 Kebiasaan Makan dan Makanan

Ikan niasa merupakan ikan hias yang lebih menyukai pakan hidup dibandingkan pakan mati. Beberapa jenis pakan yang disukai adalah kutu air, jentik-jentik nyamuk dan cacing sutra tetapi ikan ini juga memakan tumbuhan dan detritus (Anonymous, 2003a). Sedangkan pada stadia benih jenis makanannya adalah cacing sutra (*Tubifex sp*) yang masih hidup (Daelami dan Deden, 2003).

Pemberian pakan yang banyak mengandung zat kapur (*chitine*) sangat dianjurkan untuk menciptakan warna yang cantik karena kelebihan niasa terletak pada warna tubuhnya. Ikan niasa remaja ini pada umur tujuh bulan dapat diseleksi sebagai calon induk (Susanto, 1985).

2.5 Manajemen Pembenihan

2.5.1 Seleksi Induk

Pada seleksi induk, induk dipilih yang sudah matang kelamin yaitu berumur 6-7 bulan dengan panjang badan 7-9 cm. Ikan jantan warnanya lebih cerah, sedangkan betina agak pucat. Untuk membedakan induk jantan

dibandingkan betina dapat pula dilihat dari totol-totol kuning pada sirip anusya seperti terlihat pada Gambar 2. Yang lebih penting lagi induk yang sudah diseleksi ini tidak boleh cacat dan gerakannya harus gesit (Susanto, 1985).



Gambar 2a. Ikan Niasa Betina



Gambar 2b. Ikan Niasa Jantan

2.5.2 Pemijahan Induk

Pemijahan ikan niasa ada dua cara yaitu secara massal dan berpasangan. Pemijahan secara massal dapat dilakukan pada kolam 2 x 2 m dengan kedalaman 40 cm untuk 100 induk betina. Pada pemijahan massal, 100 ekor betina hanya membutuhkan 20 ekor pejantan karena induk jantan ikan niasa mampu mengawini beberapa ekor betina. Sementara bila sepasang saja, cukup di akuarium (Daelami dan Deden, 2003).

Proses pemijahannya sederhana saja. Sebelum terjadi pemijahan jantan biasanya mengambil inisiatif mengajak betina ke dasar kolam. Di dasar kolam itu betina mengeluarkan telurnya dan bersamaan dengan itu jantan membuahnya dengan mengeluarkan spermanya (Daelami dan Deden, 2003).

Setelah pemijahan selesai, betina memunguti telur dengan mulutnya sekaligus juga mengeraminya di dalam mulut. Sedangkan jantan meninggalkan betina yang telah memijah dan mencari betina lain yang belum memijah. Dan demikian seterusnya sampai semua betina yang diletakkan dalam kolam itu memijah dan mengerami telurnya dalam mulut.

Induk betina akan mengerami telur selama \pm 2 minggu. Selama itu peranan betinalah yang dominan merawat telur-telur dan burayak itu. Jika telah menetas, betina akan mengeluarkan burayak. Jika burayak sudah dikeluarkan, langsung saja dipindahkan ke tempat lain berupa bak tersendiri yang ukuran dan ketinggian airnya sama dengan kolam pemijahan (Daelami dan Deden, 2003).

2.5.3 Pemeliharaan Larva

Pemeliharaan larva dilakukan pada kolam ukuran 2 x 2 m dengan kedalaman 40 cm yang mampu menampung kurang lebih 2000 ekor benih. Setiap ekor betina bisa menghasilkan 90 ekor benih sehingga 100 ekor induk betina menghasilkan 9000 ekor benih. Selama di kolam pemeliharaan, benih diberi pakan hidup seperti kutu air dan jentik nyamuk. Pemberian pakan ini sebaiknya dilakukan pagi dan sore hari dan lebih baik lagi jika siang diberi pakan pula.

Setelah mencapai ukuran 2,5 cm benih dapat dijual atau dipelihara lagi untuk mencapai ukuran yang lebih besar. Benih-benih tersebut dipindah atau dideder sebagian ke tempat lain agar mereka lebih leluasa bergerak dan cepat

tumbuh. Untuk menjaga agar tidak mudah terserang hama dan penyakit, persyaratan pakan harus terpenuhi dalam kualitas dan kuantitasnya. Air dalam bak atau akuarium setiap tiga hari diganti dengan cara membuang separuh air bak dan menggantinya dengan air jernih (Lesmana, 2001).

2.5.4 Kualitas Air

Parameter kualitas air terdiri dari parameter fisika dan kimia. Parameter fisika meliputi suhu dan kecerahan sedangkan parameter kimia antara lain pH. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan ikan niasa berkisar 24-28°C dengan kecerahan kurang lebih 40 cm. Air yang digunakan untuk usaha budidaya ikan niasa adalah air tawar dengan pH 7-8,5. Kandungan oksigen dalam air untuk niasa berkisar 4-6 mg/l. Namun, hal terpenting yang harus diperhatikan adalah fluktuasi suhu. Fluktuasi suhu yang terlalu tinggi dalam waktu singkat akan mengakibatkan ikan menjadi stress (Lesmana, 2001).

2.5.5 Hama dan Penyakit

Jenis-jenis hama yang sering dijumpai antara lain ular, katak, biawak dan burung. Pemberantasan hama tersebut dapat dilakukan dengan membunuhnya secara langsung atau dengan memangsa perangkap. Selain hama ada juga penyakit yang sering menyerang ikan ini antara lain adalah Trypanosoma, Cryptobia dan bintik putih (*Ichthyoptirius multifilis*). Pemberantasan penyakit bintik putih dapat dilakukan dengan merendam ikan pada larutan garam dapur (NaCl) dengan dosis 1 – 3 ppt selama 5 – 10 menit (Anonymous, 2003b). Selain itu bisa juga dengan merendam ikan pada larutan formalin dengan dosis 100 ppm selama beberapa menit (Lesmana, 2002). Sedangkan untuk pemberantasan

penyakit yang menyebabkan sirip rusak dapat direndam dengan acriflavin dengan dosis 100 ppm selama 1 menit (Lesmana, 2002).

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG

BAB III

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG

3.1 Tempat dan Waktu

Praktek kerja lapang ini dilaksanakan di Desa Banjaranyar, Kecamatan Kras, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Kegiatan ini dilaksanakan mulai Juli - Agustus 2006.

3.2 Metode Kerja

Metode yang digunakan dalam praktek kerja lapang ini adalah metode diskriptif, yaitu metode yang menggambarkan keadaan atau kejadian pada suatu daerah tertentu.

Menurut Suryabrata (1993), metode diskriptif adalah metode untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

3.3 Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya melalui prosedur dan teknik pengambilan data yang berupa interview, observasi, partisipasi aktif maupun memakai instrumen pengukuran yang khusus sesuai tujuan (Azwar,1998).

Metode pengumpulan data di lokasi Praktek Kerja Lapang dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan pemilik kolam, observasi kegiatan

pembenihan serta dengan partisipasi aktif yang meliputi persiapan kolam, pemberian pakan induk maupun benih serta pengukuran kualitas air.

A. Observasi

Observasi atau pengamatan secara langsung adalah pengambilan data dengan menggunakan indera mata tanpa ada pertolongan alat standart lain untuk keperluan tersebut (Nazir,1988). Observasi dalam Praktek Kerja Lapang dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pemeliharaan meliputi persiapan tambak, konstruksi tambak, pengairan, manajemen pemberian pakan, pemberantasan hama dan penyakit, serta sarana dan prasarana.

B. Wawancara

Wawancara merupakan cara mengumpulkan data dengan cara tanya jawab sepihak yang dikerjakan secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan penelitian. Dalam wawancara memerlukan komunikasi yang baik dan lancar antara peneliti dengan subyek sehingga pada akhirnya bisa didapatkan data yang dapat dipertanggungjawabkan secara keseluruhan (Nazir,1988). Wawancara disini dilakukan dengan cara tanggung jawab dengan pegawai mengenai latar belakang berdirinya Kelompok Tani Mina Tirta, struktur organisasi, permodalan, produksi, pemasaran dan permasalahan yang dihadapi dalam menjalankan usaha.

C. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif adalah keterlibatan dalam suatu kegiatan yang dilakukan secara langsung di lapangan (Nazir,1988). Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan adalah usaha pembenihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*).

Kegiatan tersebut diikuti secara langsung mulai dari persiapan kolam, pengukuran kualitas air (pH, suhu, salinitas), pemilihan induk, penetasan telur, hingga pemberian pakan pada pemeliharaan benih serta kegiatan lain yang berkaitan dengan Praktek Kerja Lapang.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung dan telah dikumpulkan serta dilaporkan oleh orang diluar dari penelitian itu sendiri (Azwar,1998). Data PKL dapat diperoleh dari data dokumentasi, lembaga penelitian, dinas perikanan, pustaka, laporan pihak swasta, masyarakat dan pihak lain yang berhubungan dengan usaha pembenihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*).

BAB IV

HASIL PRAKTEK KERJA LAPANG

BAB IV

HASIL PRAKTEK KERJA LAPANG

4.1 Keadaan Umum dan Lokasi Praktek Kerja Lapang

4.1.1 Sejarah Berdirinya Usaha

Usaha budidaya ikan di wilayah Kabupaten Kediri telah berkembang cukup lama dan menjadi salah satu mata pencahariaan bagi sebagian masyarakat. Di Desa Banjaranyar, Kecamatan Kras, Kabupaten Kediri budidaya ikan sudah cukup lama keberadaannya, diantaranya budidaya ikan hias yang dilakukan oleh Bapak Zaenal. Usaha budidaya ikan ini dimulai pada tahun 1993 dengan memanfaatkan lahan yang cukup luas dibelakang rumah.

Ikan yang dibudidayakan awalnya adalah ikan konsumsi yaitu ikan lele (*Clarias bathracus*) dan ikan gurami (*Osphronemus gourami*). Budidaya ikan konsumsi tersebut ternyata dapat berjalan dengan baik yang kemudian mulai dikembangkan berbagai ikan hias seperti mas koki (*Carassius auratus*), cupang (*Tricopsis vittatus*), maanvis (*Pterophyllum scalare*), oskar (*Astronotus ocellatus*), niasa (*Melanochromis auratus*) dan lain-lain.

Usaha pembenihan ikan niasa dirintis pada pertengahan tahun 2000 dengan memanfaatkan lahan seluas $\pm 200 \text{ m}^2$ yang merupakan bekas kandang ayam. Berbekal pengalaman yang diperoleh dari usaha budidaya ikan yang dilakukan masyarakat di sekitar desanya dan dibantu oleh teman dan keluarganya, usaha tersebut berjalan sampai sekarang.

4.1.2 Letak Geografis dan Keadaan Alam Sekitar Lokasi

Lokasi pembenihan ikan niasa ini terletak di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Propinsi Jawa Timur, dengan batas desa sebagai berikut

Sebelah Utara	: Desa Tales, Desa Krandang
Sebelah Barat	: Desa Jabang, Desa Purwodadi
Sebelah Timur	: Desa Kanigoro
Sebelah Selatan	: Desa Kras

Desa Banjaranyar terletak ± 20 km sebelah selatan Kota Kediri dengan keadaan suhu udara rata-rata 28°C . Ketinggian tempat ± 250 m di atas permukaan laut. Lokasi PKL ini terletak sekitar 2 km dari jalan umum dan 4 km dari jalan utama Kediri – Tulungagung. Lokasi pembenihan ikan niasa dekat dengan sungai dan terletak di perkampungan penduduk dimana sepanjang jalan menuju Desa Banjaranyar terdapat tanaman tebu dan kondisi jalan desa sudah diaspal tapi belum ada angkutan umum untuk menuju lokasi. Jumlah penduduk Desa Banjaranyar tidak sepadat di kota, hal ini ditandai dengan masih banyaknya lahan yang belum digunakan dan jarak rumah yang satu dengan yang lain masih jarang. Sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani tebu, peternak (sapi dan kambing), pedagang, petani ikan dan menjadi buruh kerja di pabrik atau perusahaan. Peta lokasi Desa Banjaranyar dapat dilihat pada Lampiran 1.

4.1.3 Sistem Usaha dan Tenaga Kerja

Usaha pembenihan ini secara formal tidak memiliki struktur organisasi karena merupakan usaha keluarga skala rumah tangga. Dalam melaksanakan kegiatan pembenihan sehari-hari dilakukan oleh seluruh keluarga laki-laki pemilik

usaha pembenihan tersebut, meliputi pemilik usaha dan 5 orang anggota keluarga lainnya.

4.1.4 Bentuk Usaha dan Permodalan

Bentuk usaha dalam pembenihan ikan niasa ini adalah usaha perorangan. Modal awal usaha pembenihan ini sebesar Rp. 15.000 untuk pembelian benih dan modal ini bertambah seiring dengan berkembangnya usaha. Modal usaha dalam kegiatan pembenihan seluruhnya adalah milik pribadi tanpa adanya pinjaman dari pihak lain. Usaha ini berskala rumah tangga namun dapat menghasilkan keuntungan yang tidak sedikit setiap bulannya.

Modal usaha yang digunakan terdiri dari modal tetap dan modal kerja. Modal kerja meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap. Modal tetap tidak dapat segera diperbesar atau diperkecil disesuaikan dengan kebutuhan. Modal kerja dalam usaha pembenihan ikan ini meliputi biaya pakan benih, pakan induk dan biaya perawatan.

4.2 Prasarana Pembenihan Ikan Niasa

4.2.1 Areal Perkolaman

Usaha pembenihan ikan ini mempunyai luas lahan $\pm 1500 \text{ m}^2$ dan jumlah kolam yang digunakan untuk budidaya ikan hias adalah sebanyak 140 kolam yang terdiri dari kolam pemijahan / penetasan, kolam induk, kolam pendederan dan kolam pembesaran. Kolam – kolam tersebut memiliki luas yang berbeda sesuai dengan kegunaannya.

a. Sistem Pengairan

Sistem pengairan di lokasi dirangkai secara paralel artinya dari tandon air hanya diberi satu pipa yang ditanam di dalam tanah, kemudian pipa tersebut diberi cabang ke kolam sebagai saluran pemasukan air. Semua sumber air berpusat pada bak penampungan air (tandon air) berupa bak beton yang diisi air menggunakan pompa air dari tanah kedalaman 24 m. Pendistribusian air dari bak penampungan air ke kolam budidaya dilakukan setelah diendapkan selama 24 jam dengan tujuan untuk mengendapkan lumpur / tanah yang terdapat dalam sumber air.

b. Konstruksi Kolam

Konstruksi kolam di lokasi masih tergolong sederhana karena dasar kolam tidak dibuat miring, tetapi dibuat suatu lekukan kecil dasar kolam pada saluran pengeluaran air yang bertujuan untuk memudahkan dalam mengumpulkan kotoran pada satu tempat baik itu sisa feses, pakan dan juga lumut yang ada pada kolam serta memudahkan untuk pemanenan. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Sutarmanto dan Sutrisna (1995) yang menyatakan bahwa kolam harus memiliki persyaratan fisik yaitu dasar kolam dibuat miring ke arah pengeluaran berkisar antara 20 – 30 cm dan dilengkapi dengan pipa air pada saluran pemasukan dan pengeluaran. Berbeda dengan pernyataan Susanto (1985) yang menyatakan bahwa persyaratan teknis yang harus dipenuhi pada kolam antara lain, kolam harus mudah diisi air dan dikeringkan setiap saat jika dikehendaki.

Saluran pemasukan air pada konstruksi kolam pemijahan ikan niasa ini terletak di bawah permukaan air sehingga suplai oksigen dari proses difusi sangat kecil dan sumber oksigen terbesar berasal dari fotosintesa tumbuhan air dan plankton yang ada di kolam.

Kolam ikan di lokasi berupa kolam beton dengan bentuk segiempat yang memiliki ukuran beraneka ragam disesuaikan dengan kebutuhan dan tempat. Dalam kegiatan pembenihan ikan niasa (*Melanochromis auratus*) dibagi menjadi 3 yaitu kolam pemeliharaan induk, kolam perawatan telur dan kolam pendederan.

c. Kolam Pemeliharaan Induk dan Kolam Pemijahan

Kolam induk dan pemijahan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 x 3 x 0,5 m berjumlah tiga buah yaitu dua buah untuk kolam induk dan satu buah untuk kolam pemijahan. Sistem pengairan kolam dibuat seri dengan saluran pemasukan air menggunakan pipa paralon PVC berdiameter 1,5 dim dan saluran pengeluaran air terdapat di dasar kolam berdiameter 2 dim.

Kolam pemeliharaan induk biasanya ada dua buah, satu untuk induk jantan dan satu untuk induk betina dengan tujuan agar induk betina tidak terangsang oleh bau sperma jantan yang keluar secara tidak sengaja. Sedangkan kolam pemijahan berfungsi untuk mempertemukan induk jantan dan induk betina yang sudah matang telur dengan terlebih dahulu melakukan manipulasi lingkungan agar pemijahan berlangsung dengan baik (Susanto, 1985). Kolam induk di lokasi berfungsi sebagai kolam pemijahan untuk efisiensi tempat dan tenaga, sehingga terjadi suatu pemijahan yang tidak terkontrol, namun demikian perawatan telur dipisah untuk menghindari pemangsa. Gambar kolam pemeliharaan induk dan kolam pemijahan dapat dilihat di Lampiran 7.

d. Kolam Perawatan Telur

Kolam perawatan telur berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 1,32 x 1,10 x 0,5 m berjumlah dua buah. Sistem pengairan kolam seri dengan saluran pemasukan air menggunakan pipa paralon PVC berdiameter 2 dim. Kolam

perawatan telur ini berfungsi sebagai tempat untuk induk yang sedang mengerami telurnya, selain itu juga bertujuan untuk menghindarkan terjadinya pemangsaan larva / telur oleh ikan yang tidak sedang mengerami telur. Pengecekan induk yang sedang mengerami telur pada kolam induk / pemijahan biasanya dilakukan setiap 2 minggu sekali.

Susanto (1985) menyatakan bahwa kolam berbentuk persegi panjang mempunyai kelebihan dibandingkan kolam berbentuk bujur sangkar. Kelebihannya dalam hal sirkulasi air dan penyediaan pakan alami ikan. Kolam bujur sangkar ini dipilih sebagai alternatif terakhir karena adanya kelebihan tanah. Hal ini sesuai dengan keadaan di lokasi yaitu kolam perawatan telur yang berbentuk bujur sangkar memang memanfaatkan sisa tanah yang kosong. Untuk pengembangan ke depan kolam perawatan telur dibuat persegi panjang. Gambar kolam perawatan telur dapat dilihat di Lampiran 7.

e. Kolam Pendederan

Kolam pendederan berbentuk persegi panjang berukuran 2,5 x 1,6 x 0,5 m berjumlah 3 buah. Sistem pengairan kolam seri dengan saluran pemasukan air menggunakan pipa paralon PVC berdiameter 1,5 dim dan saluran pengeluaran air terdapat di dasar kolam berdiameter 2 dim. Kolam pendederan dimaksudkan untuk memelihara benih yang ukurannya masih sangat kecil yaitu berupa larva untuk dibesarkan hingga ukurannya cukup untuk dipasarkan.

Ikan niasa yang keluar dari mulut induk dimasukkan di kolam pendederan sampai siap dipasarkan (umur 2 minggu – 1,5 bulan). Gambar kolam pendederan dapat dilihat di Lampiran 8 gambar (a).

4.2.2 Obat – obatan

Pada lokasi pembenihan ikan hias ini, dalam menangani penyakit pada ikan sangatlah jarang digunakan bahan kimia. Adapun penyakit yang sering dijumpai adalah bintik putih dan jamur. Pencegahan penyakit dilakukan dengan cara yaitu tiap 2 minggu sekali memindahkan ikan pada kolam yang telah dibersihkan dan dikeringkan serta mengganti air kolam secara rutin. Apabila usaha pencegahan tidak berhasil maka baru digunakan garam dapur. Tujuan dari pemberian garam dapur adalah untuk membunuh bibit penyakit supaya tidak menyebar ke ikan sehat (Munajat dan Budiana, 2001).

4.2.3 Sarana Transportasi

Kondisi jalan yang menuju ke lokasi cukup baik yaitu jalan yang beraspal meskipun jenis aspalnya bukan jenis aspal yang baik. Jalan ini dapat dilewati oleh kendaraan roda dua maupun roda empat. Jarak ke lokasi ini sekitar 2 km dari jalan umum dan 4 km dari jalan raya Kediri – Tulungagung. Yang menjadikan masalah adalah belum adanya angkutan umum untuk menuju ke lokasi. Alat transportasi yang digunakan guna mendukung kegiatan pembenihan adalah sepeda motor.

4.3 Sarana Pembenihan Ikan Niasa

4.3.1 Sistem Penyediaan Air

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam usaha budidaya ikan baik pembenihan dan pembesaran. Tanpa adanya air yang cukup dengan kualitas yang baik maka usaha budidaya akan mengalami berbagai hambatan. Hal mutlak yang harus diperhatikan dalam kaitannya dengan kondisi air yaitu sumber air, kuantitas air dan kualitas air.

a. Sumber Air

Kebutuhan air untuk pembenihan ikan niasa ini berasal dari air tanah yang berasal dari sumur bor yang memiliki diameter pipa 2 dim, kedalaman \pm 24 meter dari permukaan tanah sehingga pada saat musim kemarau persediaan air tetap ada sepanjang tahun.

Pengambilan air sumur tersebut digunakan pompa air dengan kapasitas 45 liter per menit yang kemudian ditampung dalam bak penampungan air selama \pm 1 hari baru kemudian didistribusikan ke masing-masing kolam.

Fungsi bak penampungan pertama adalah menampung air serta mengendapkan kotoran dan lumpur dari dalam tanah sehingga air yang masuk ke bak pemeliharaan sudah bersih dan dapat dipergunakan untuk kegiatan pembenihan ikan.

b. Kuantitas Air

Secara kuantitas, air yang masuk ke dalam kolam harus terpenuhi dengan baik artinya jumlah pasokan air yang masuk tersebut dapat terpenuhi secara maksimal. Jika jumlah air mencukupi, maka kegiatan pembenihan ikan dapat berjalan karena seluruh kolam dapat terisi air dan dapat digunakan sesuai fungsinya. Jumlah air dalam kolam pembenihan adalah $\frac{2}{3}$ dari volume kolam. Pergantian air di lokasi pembenihan tidak dilakukan setiap hari, tapi dilakukan apabila air sudah berwarna agak keruh, langsung diganti secara keseluruhan.

Di lokasi PKL semua kolam yang digunakan untuk pemeliharaan ikan terisi penuh yang menunjukkan bahwa kuantitas air sudah mencukupi, terlebih airnya berasal dari sumur bor sehingga tidak ada gangguan apabila terjadi musim kemarau panjang.

c. Kualitas Air

Sedangkan secara kualitas, air yang baik digunakan dalam usaha pembenihan ikan adalah air yang mempunyai kandungan oksigen terlarut, pH, suhu dan kandungan mineral yang mendukung bagi kehidupan ikan.

Amri dan Khairuman (2002), menyatakan kualitas air untuk budidaya ikan harus memenuhi beberapa persyaratan, karena air yang kurang baik akan menyebabkan ikan mudah terserang penyakit. Ada beberapa variabel penting yang berhubungan dengan kualitas air. Variabel-variabel tersebut berhubungan dengan sifat kimia (kandungan oksigen, karbondioksida, pH dan zat beracun). Selain sifat kimia tersebut, air juga memiliki sifat fisika antara lain berhubungan dengan suhu, kekeruhan dan warna air.

Beberapa parameter untuk menentukan kualitas air diantaranya :

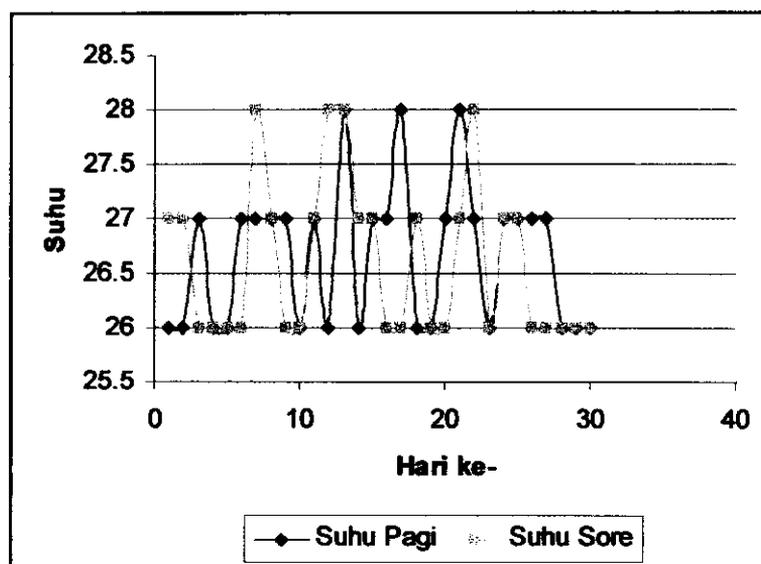
1. Suhu

Alat yang digunakan untuk pengukuran suhu di lokasi adalah dengan menggunakan termometer. Penyebaran suhu dalam perairan dapat terjadi karena penyerapan, angin dan aliran tegak. Sedangkan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu adalah musim, cuaca, naungan, waktu pengukuran dan kedalaman air (Sutarmanta dan Sutrisna, 1995).

Ikan merupakan hewan berdarah dingin (*poikilotermal*), sehingga metabolisme dalam tubuh tergantung suhu lingkungannya. Suhu luar atau eksternal yang berfluktuasi terlalu besar akan berpengaruh terhadap sistem metabolisme, konsumsi oksigen dan fisiologi ikan. Suhu rendah akan mengurangi imunitas (kekebalan tubuh) ikan, sedangkan suhu tinggi akan mempercepat ikan terkena infeksi bakteri (Murtidjo, 2001).

Sutarmanto dan Sutisna (1995), menyatakan bahwa kisaran suhu yang diperlukan dalam pembenihan ikan adalah antara 25⁰-30⁰ C. Kisaran suhu pada kolam penetasan telur, kolam perawatan larva dan pada kolam pendederan adalah 25⁰-30⁰ C.

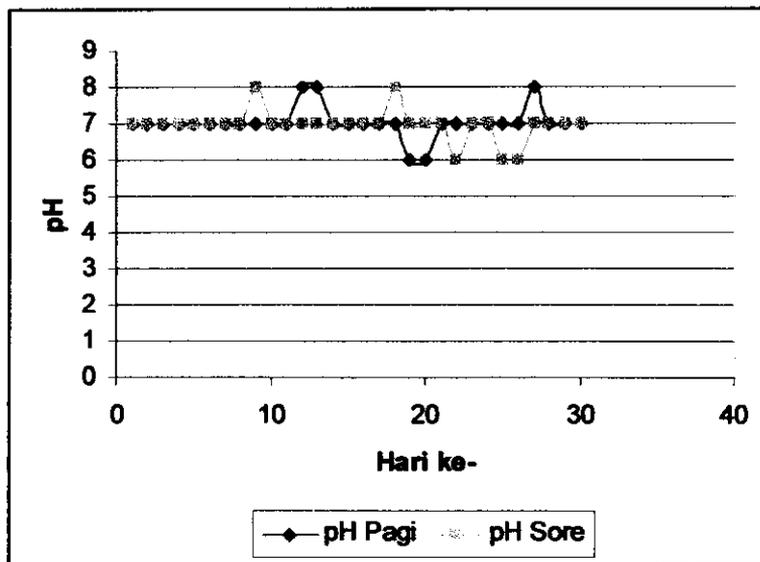
Berdasarkan hasil pengukuran suhu (Gambar 3) dapat diketahui bahwa suhu terendah terdapat pada kolam perawatan telur yaitu 26⁰C, dan suhu tertinggi pada pemeliharaan induk dan pemijahan yaitu 28⁰C. Perbedaan ini disebabkan kolam perawatan telur berada di tempat yang teduh yaitu tertutup oleh atap bangunan rumah dan tembok, sedangkan kolam pemeliharaan induk dan pemijahan serta kolam pendederan terletak pada areal yang memungkinkan terkena sinar matahari secara langsung. Pengukuran suhu pada Praktek Kerja Lapangan dilakukan pada pukul 07.00 – 08.00 WIB dan pada pukul 15.00 – 16.00 WIB. Hasil pengamatan suhu selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.



Gambar 3. Grafik Pengamatan Suhu pada PKL

2. Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran derajat keasaman di lokasi menggunakan kertas lakmus atau lebih dikenal dengan pH paper. Secara sederhana nilai keasaman (pH) merupakan indikasi atau tanda kalau air bersifat asam, basa (alkali) atau netral. Keasaman sangat dipengaruhi kualitas air karena juga sangat menentukan proses kimiawi dalam air. Hubungan keasaman air dengan kehidupan ikan sangat besar. Titik kematian ikan pada pH asam adalah 4 dan pH basa adalah 11. Hasil pengukuran pH pada lokasi PKL seperti terlihat pada Gambar 4. Umumnya ikan hias hidup baik pada kisaran pH sedikit asam sampai netral, yaitu 6,4 - 7,5. Sementara keasaman untuk reproduksi atau perkembangbiakan biasanya pada pH 6,4-7,0 sesuai jenis ikan (Lesmana, 2001). Hasil pengamatan pH selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.



Gambar 4. Grafik Pengamatan pH pada PKL

3. Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen digunakan ikan untuk respirasi, yaitu pertukaran gas yang diperlukan dalam insang. Oksigen yang masuk akan diambil dan diterima oleh haemoglobin melalui ikatan sementara sebelum digunakan oleh sel-sel tubuh. Sel-sel tubuh menggunakan oksigen untuk mengekstrak energi dari makanan. Pembakaran haemoglobin menghasilkan energi yang digunakan untuk bergerak, tumbuh dan bereproduksi atau berkembang biak sehingga kadar oksigen yang rendah akan mengganggu kehidupan ikan. Secara teori kadar oksigen terendah agar ikan bisa hidup dengan baik adalah lebih dari 5 mg/l (Lesmana, 2001). Pada saat PKL oksigen terlarut tidak diukur karena tidak ada alat untuk mengukur.

4.3.2 Sistem Penyediaan Tenaga Listrik

Sistem penerangan yang digunakan adalah tenaga listrik. Daya tenaga listrik sebesar 450 Watt dan dalam penggunaannya dibagi untuk keperluan pembenihan dan penerangan rumah. Untuk mendukung usaha pembenihan ikan niasa atau ikan hias lainnya digunakan bola lampu sebesar 25 Watt sebanyak 2 buah yang dipasang di belakang rumah dekat lokasi kolam. Selain itu juga untuk memudahkan pengontrolan atau pengawasan dan memudahkan dalam menjaga keamanannya.

4.4 Kegiatan Pembenihan Ikan Niasa

4.4.1 Persiapan Kolam

Langkah-langkah persiapan kolam yang dilakukan adalah :

- a. Kolam dikeringkan dengan jalan membuka saluran pengeluaran.

- b. Kolam dibersihkan dengan sikat dari endapan kotoran dan lumut yang melekat pada dinding dasar kolam, kemudian dibilas hingga bersih.
- c. Kolam dikeringkan selama satu hari agar bibit penyakit dan bakteri yang ada di kolam mati.
- d. Kolam diisi air setinggi 30-40 cm dari sumur bor yang telah diendapkan selama 24 jam dalam tandon air, dengan memutar atau melepas penutup pada saluran pipa pemasukan maka secara otomatis air akan terpancar dan induk siap untuk ditebar.

4.4.2 Induk

Untuk memperoleh benih ikan niasa yang baik dan sehat maka dalam kegiatan pembenihan perlu dipilih induk ikan niasa yang baik pula. Sebelum melakukan pemilihan induk ikan niasa jantan dan betina yang akan dipijahkan maka terlebih dahulu perlu diketahui :

a. Asal Induk

Induk ikan niasa di lokasi Praktek Kerja Lapang pertama kali dibeli di Tulungagung berupa benih pada tahun 1999. Selanjutnya dipelihara dan dibesarkan sebagai induk. Ikan niasa di lokasi Praktek Kerja Lapang jumlahnya \pm 1200 ekor yaitu 200 ekor jantan dan 1000 ekor betina. Gambar induk jantan dan betina di lokasi PKL dapat dilihat di Lampiran 9.

b. Seleksi Induk

Induk dipilih yang sudah matang kelamin yaitu berumur 6-7 bulan dengan panjang badan 7-9 cm. Ikan jantan lebih warnanya lebih cerah, sedangkan betina agak pucat. Ikan niasa yang dipilih untuk dijadikan induk harus mempunyai

bentuk tubuh yang bagus, warna garis pada tubuhnya bagus, siripnya lengkap, sisiknya tidak ada yang terkelupas serta terbebas dari penyakit. Seleksi induk ini harus dilakukan secara teliti karena akan mempengaruhi kualitas benih yang dihasilkan.

4.4.3 Pemberian Pakan Induk

Pemberian pakan induk di lokasi hanya diperoleh dari pakan buatan tanpa adanya pakan alami sebanyak dua kali secara *ad libitum* (sekenyangnya) pada waktu pagi dan sore hari. Dalam satu kali pemberian pakan sebanyak 250 gram. Pemberian pakan berupa pellet apung halus merk Charoen Pokphand. Untuk pemberian, digunakan pellet yang telah direndam dalam air dengan tujuan agar pakan tidak mengapung saat diletakkan dalam kolam. Pakan diletakkan pada piring porselen di satu sudut pada kolam dengan tujuan agar sisa pakan yang diberikan terfokus hanya pada satu tempat saja.

4.4.4 Pemijahan

Induk jantan dan betina yang telah diseleksi dimasukkan ke dalam kolam pemijahan yang sudah disiapkan sebelumnya. Pemijahan ikan niasa ini dilakukan secara massal dengan perbandingan induk jantan dan betina 1 : 5. Pembénihan massal merupakan teknik pemijahan yang mudah dilakukan dan dianggap sederhana karena campur tangan manusia sangat sedikit.

Pemijahan ikan niasa di lokasi PKL terjadi setelah hari ketujuh penebaran induk dan terjadi pada malam hari ketika suasana sepi. Ikan niasa yang akan

memijah dapat dilihat dari perilakunya yaitu berkejaran dan cenderung menguasai wilayah.

Hal tersebut diatas sesuai pernyataan Felix (1999) bahwa pemijahan ikan niasa yang ideal adalah dengan perbandingan 1 : 5 dan proses pemijahan ikan niasa tersebut pada mulanya induk jantan terlihat agresif dan membuat suatu batasan wilayah dengan cara membersihkan daerah dari tanah atau lainnya untuk digunakan memijah (tampak lebih bersih dari sekitarnya). Induk betina masuk wilayah tersebut dan melepaskan telur di tempat yang telah dibersihkan oleh induk jantan. Saat itu induk jantan melepaskan sperma untuk membuahi telur yang telah dilepaskan induk betina, dan selanjutnya induk jantan berputar mengelilingi induk betina dan telur yang dibuahi dengan tujuan untuk membuat pusaran kecil sehingga telur yang berada di dasar kolam terangkat. Ketika terangkat telur-telur tersebut ditangkap oleh induk betina dengan mulutnya untuk dierami. Induk betina mampu menghasilkan 60 sampai 80 benih dalam sekali pemijahan.

4.4.5 Perawatan Telur

Setelah pemijahan ikan niasa berhasil dengan baik maka langkah selanjutnya adalah merawat dan menetasakan telurnya. Ikan ini memiliki sifat *mouthbreeder* yaitu mengerami telur hingga menetas pada mulut induk betina sehingga proses penetasan telur dilakukan oleh induk ikan niasa. Induk yang mengerami telur terlihat jelas yaitu mulutnya menggembung.

Proses mengerami telur hingga menetas dan dapat diambil hasilnya memerlukan waktu kurang lebih 2 minggu. Dari satu induk yang mengerami telur

dapat dihasilkan \pm 70 benih. Lama waktu dalam mengerami telur berbeda dengan yang disebutkan Susanto (1985) bahwa waktu yang dibutuhkan ikan niasa adalah selama 17 - 19 hari (3 minggu).

Perbedaan waktu pengeraman telur antara di lokasi dan menurut literatur ini tidak berbeda jauh, hanya untuk memperoleh hasil yang lebih banyak pemanenan dilakukan mulai 2 minggu setelah pemijahan untuk menjaga agar tertelannya benih secara tidak sengaja oleh induk selama mengerami dapat diminimalisir. Dalam 2 minggu tidak semua telur yang ada dalam mulut induk sudah menetas sehingga telur yang belum menetas dikembalikan kembali ke mulut induk untuk dierami.

4.4.6 Pendederan

a. Pemanenan Benih

Setelah 2 minggu di dalam mulut induk, benih dikeluarkan dari mulut induk. Pengambilan benih dilakukan dari mulut induk dengan cara menangkap induk dengan cara menyurutkan volume air bak pemijahan. Induk yang tertangkap dibuka mulutnya dengan jari tengah dan telunjuk, sementara itu ibu jari dan kelingking membuka tutup insang. Dengan posisi kepala berada di bawah, telur bisa dikeluarkan dengan mudah. Caranya bagian atas (tutup insang) disiram air atau dicelupkan ke dalam air. Telur yang keluar ditampung ke dalam saringan. Selanjutnya telur yang telah menjadi larva utuh (memiliki mata dan ekor) dipindahkan ke wadah tersendiri. Sedangkan yang belum utuh dikembalikan ke bak perawatan telur yang kemudian akan dierami kembali oleh induknya.

b. Seleksi Benih

Benih-benih ikan niasa dipelihara di kolam pendederan sampai umur 1,5 bulan. Benih yang berukuran sama besar dipilih dan dipisahkan dari benih yang berukuran lebih kecil agar dapat tumbuh wajar bersama kelompoknya dan tidak ketinggalan pertumbuhannya.

Seleksi benih di lokasi hanya dilakukan melalui penyeragaman ukuran benih saja agar dalam 1 kolam terdapat benih yang berukuran sama. Hal ini tidak sesuai dengan Anonymous (2002), bahwa seleksi benih yang seragam bertujuan untuk menseleksi kualitas kesehatan benih yang dihasilkan. Secara umum klasifikasi benih yang sehat antara lain adalah bentuk badan normal / tidak cacat, tidak sakit, gerakan lincah, mempunyai respon yang tinggi terhadap pakan yang diberikan.

c. Pemberian Pakan Benih

Pemberian pakan benih tidak jauh berbeda dengan pemberian pakan induk yaitu secara *ad libitum* (sekenyangnya). Pakan diberikan 2 kali yaitu sebanyak 300 gram dalam 1 kali pemberian. Pemberian pakan larva berupa cacing sutra (*Tubifek sp*) yang diletakkan pada piring porselen pada satu sudut kolam mulai benih berumur 2 hari hingga berumur 1,5 bulan.

Berat total benih dalam satu kolam berisi 2400 benih adalah 24000 gram. Apabila dalam satu kali pemberian pakan 3-5 % dari berat total ikan, maka jumlah pakan yang diberikan dalam satu hari adalah ± 720 gram. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Susanto (1985) yaitu pakan yang diberikan berkisar antara 3-5 % dari berat badan keseluruhan ikan yang ditebarkan pada waktu pagi dan sore hari pada tempat yang sama.

d. Pemberian Pakan Calon Induk

Pemberian pakan calon induk tidak berbeda dengan pemberian pakan induk, yaitu dilakukan sebanyak 2 kali sehari secara *ad libitum* (sekenyangnya) pada waktu pagi dan sore hari sebanyak 250 gram untuk sekali pemberian. Pemberian pakan berupa pellet apung halus merk Charoen Pokphand ukuran 582 serta cacing sutra (*Tubifek sp*) sebagai kombinasi pakan sehingga dalam satu hari pakan yang diberikan sebanyak 500 gram. Untuk pemberian pellet digunakan pellet yang telah direndam air dengan tujuan agar pakan tidak mengapung saat diletakkan dalam kolam. Pakan diletakkan pada piring porselen di satu sudut pada kolam dengan tujuan agar sisa pakan yang diberikan terfokus pada satu tempat saja.

Berat total induk dalam satu kolam adalah 4500 gram. Apabila dalam setiap kail pemberian pakan adalah 3-5 % dari berat total ikan maka jumlah pakan yang diberikan adalah 245 gram dan jumlah total pakan yang diberikan dalam satu hari adalah \pm 500 gram. Hal tersebut diatas sesuai dengan pernyataan Susanto (1985) yang menyebutkan pakan yang diberikan berkisar antara 3-5 % dari berat badan keseluruhan ikan yang ditebarkan pada waktu pagi dan sore hari pada tempat yang sama.

4.4.7 Hama dan Penyakit Ikan

a. Hama

Umumnya hama juga dikenal sebagai predator atau pemangsa. Hama berupa hewan atau binatang baik yang hidup di air atau di darat. Ukuran hama biasanya lebih besar daripada mangsanya.

Di lokasi ini hama yang dijumpai adalah ular dan kodok. Penanggulangan hama di lokasi dilakukan dengan tindakan mekanis yaitu dengan membunuh langsung hama jika ditemukan berada di tempat pemeliharaan ikan.

b. Penyakit Ikan

Penyakit yang menyerang ikan niasa pada lokasi adalah bintik putih (*Ichthyophthirius multifiliis*) dan serangan jamur saprolegnia. Adapun diskripsi dari penyakit ikan adalah sebagai berikut :

1. Bintik Putih (*Ichthyophthirius multifiliis*)

Parasit ini berukuran kecil, sekitar 0,5-1 mm. Pada tubuh ikan tampak seperti bintik putih, oleh karena itu penyakit ini disebut white spot. Serangan penyakit tersebut biasanya terjadi pada musim hujan. Pada saat itu suhu air turun hingga 20⁰ C. Pada musim kemarau serangan jarang terjadi. Bagian eksternal dari tubuh ikan yang disukai seperti kulit, sirip dan insang. Bila sudah menyerang insang, protozoa ini akan merusak insang sehingga mengganggu proses pertukaran gas. Ikan yang diserang ditandai malas berenang dan cenderung muncul di permukaan air. Bila diangkat akan nampak bintik putih di sekujur tubuh. Ciri lain, ikan sering menggosokkan badannya ke dasar atau dinding kolam (Munajat dan Budiana, 2003).

2. Jamur

Mikroorganisme ini terlihat seperti benang yang tumbuh di bagian luar tubuh ikan. Ukurannya lebih besar dibandingkan bakteri sehingga lebih mudah dideteksi. Jenis jamur yang sering menimbulkan penyakit di lokasi adalah *Saprolegnia sp.*

Jamur *Saprolegnia sp.* menyerang sebagian besar ikan air tawar seperti ikan mas, tawes dan lele. Selain itu mikroorganisme ini senang menyerang tubuh ikan yang mengalami luka akibat aktivitas bakteri atau parasit lain. Serangan penyakit ini meningkat bila suhu turun dan ikan stress. Tanda ikan yang terserang penyakit ini adalah muncul sekumpulan benang halus yang tampak seperti kapas. Kumpulan benang ini biasanya terlihat di kepala, tutup insang, dan sekitar sirip. Adapun tanda telur yang terserang seperti dilapisi kapur (Munajat dan Budiana, 2003).

a. Penanggulangan Penyakit

Cara-cara yang ditempuh di lokasi dalam menangani ikan ikan yang sakit adalah dengan mengganti air, mencuci kolam, serta merendam ikan yang sakit dengan larutan garam.

1. Mengganti air

Untuk meminimalisasi atau mencegah timbulnya penyakit, dilakukan optimalisasi kualitas air dengan mengganti air secara periodik yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik sehingga daya tahan tubuh ikan optimal.

2. Mencuci kolam

Pencucian kolam bertujuan untuk memutus daur hidup bakteri dan jamur yang ada pada pemeliharaan sebelumnya. Kolam dibersihkan dan kemudian dikeringkan selama beberapa hari, namun ada cara lain yaitu mengalirkan air baru ke kolam sehingga dengan demikian air yang tercemar secara bertahap akan digantikan oleh air baru.

3. Merendam ikan yang sakit

Tempat perendaman tergantung jumlah dan ukuran ikan yang sakit. Bila jumlahnya banyak ikan dapat direndam di kolam, namun jika jumlahnya beberapa ekor saja ikan dapat direndam di ember.

Perendaman ikan di dalam wadah dengan membuat larutan garam dengan dosis 1 g garam dalam 2 liter air yang kemudian ikan sakit dimasukkan ke dalam larutan selama 2-3 menit. Setelah itu ikan dimasukkan ke dalam bak terpisah dan dikarantina selama beberapa hari. Jika belum sembuh, perendaman dapat diulang kembali hingga ikan benar-benar sembuh.

Penanganan penyakit di lokasi ini tidak sepenuhnya dapat langsung diberantas dengan tuntas sehingga tidak jarang dijumpai pemilik usaha membuang benih dalam 1 kolam yang terserang penyakit setelah usaha pemberantasan dilakukan tidak berhasil.

4.5 Pemanenan, Produksi dan Pemasaran

4.5.1 Penentuan Masa Panen

Penentuan masa panen benih ikan niasa dilakukan sesuai permintaan konsumen. Panen biasanya dilakukan pada saat ikan berumur 2 minggu dan 1,5 bulan atau ikan dapat dipanen diatas 3 bulan (umur induk) dengan harga relatif lebih tinggi karena induk jantan telah mengeluarkan warna yang mencolok.

4.5.2 Pemanenan Benih Ikan

Pemanenan benih ikan niasa di lokasi biasanya dilakukan pada saat berumur 2 minggu dan 1,5 bulan atau disesuaikan dengan permintaan konsumen. Kadang-kadang ada juga konsumen yang membeli umur induk (didas 3 bulan).

Biasanya banyak konsumen yang datang membeli induk ikan niasa jantan karena induk jantan telah memiliki warna yang menarik. Pemanenan dapat dilakukan secara selektif dan total. Pemanenan selektif dapat dilakukan tanpa pengeringan kolam, tetapi dengan menangkap benih dengan menggunakan seser. Cara ini digunakan saat ada pembeli yang datang secara mendadak dan membeli benih dalam jumlah kecil. Pemanenan secara total dilakukan dengan pengeringan kolam dan menangkap semua benih.

Waktu panen dilakukan pada pagi atau sore hari agar ikan tidak stress karena panas matahari. Pemanenan dilakukan dengan mengurangi air kolam sampai 10-15 cm dengan membuka saluran pengeluaran di dasar kolam, kemudian benih ditangkap dengan menggunakan seser besar secara hati-hati agar benih tidak terluka dan dimasukkan dalam bak penampungan benih.

4.5.3 Pemasaran

Pemasaran di lokasi bersifat pasif artinya pembeli datang sendiri untuk membeli ikan tersebut atau yang sering disebut dengan pedagang pengumpul. Pembeli datang dari berbagai daerah antara lain dari daerah sekitar dan dari daerah lain di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Pemasaran ikan niasa ini sampai ke daerah Malang, Surabaya, Tulungagung, Semarang, Rembang dan Bali.

Pemasaran dilakukan setiap hari tergantung permintaan dan konsumen akan datang sendiri ke lokasi pembenihan. Harga benih ikan niasa ditentukan berdasarkan umur. Benih ikan niasa umur 2-3 minggu (2 cm) dijual dengan harga Rp. 50,00, umur 1,5 bulan (5 cm) dijual dengan harga Rp. 100,00, umur 2-3 bulan tidak dijual dengan alasan untuk dibesarkan menjadi calon induk atau menunggu dijual hingga ukuran induk karena harga lebih tinggi yaitu untuk induk jantan @

Rp. 700,00 sedangkan induk betina tidak dijual. Perbedaan harga jantan dan betina tersebut karena induk jantan memiliki warna lebih menarik daripada induk betina yaitu kekuningan pada bagian perutnya dan hitam pada bagian samping sedangkan betina berwarna gelap polos.

Pengangkutan benih ikan bagi para pembeli menggunakan sistem tertutup baik untuk jarak dekat maupun jarak jauh. Wadah pengangkutan yang digunakan adalah kantong plastik. Ukuran plastik yang digunakan berbeda-beda menurut banyaknya benih dan jarak yang akan ditempuh. Plastik yang digunakan untuk tempat benih berdiameter 60 cm.

Cara pengemasan benih menggunakan kantong plastik rangkap 2, kantong plastik diisi air bersih hingga mencapai $\frac{1}{3}$ bagian dari volume kantong plastik dan disusul dengan memasukkan benih-benih yang akan diangkut. Sebelum diisi oksigen, udara yang terdapat di atas permukaan air dalam kantong plastik dikeluarkan dulu. Oksigen diisikan ke dalam kantong plastik dengan menggunakan selang plastik yang menghubungkan kantong tersebut dengan tabung oksigen. Volume oksigen yang diisikan ke dalam kantong harus mencapai $\frac{2}{3}$ bagian volume kantong atau 2 kali volume air. Kantong plastik kemudian ditutup dan diikat kuat dengan karet agar gas oksigen tidak dapat keluar.

4.6 Analisa Usaha

Dalam melaksanakan usaha ada beberapa indikator yang dapat dijadikan tolok ukur menghitung efisiensi penggunaan modal yang ditanamkan pada usaha tersebut. Hal tersebut dilakukan untuk melihat gambaran kelancaran dan keberhasilan usaha yang dilakukan. Untuk perhitungan analisa usaha dapat dilihat pada Lampiran 5.

Menurut Rahardi (2001), analisa usaha di bidang perikanan merupakan pemeriksaan keuangan untuk mengetahui sampai dimana keberhasilan yang telah dicapai selama usaha pembenihan itu berlangsung. Dengan analisa usaha ini, pengusaha dapat melakukan perhitungan dan tindakan untuk memperbaiki dan meningkatkan keuntungan dalam pelaksanaan usahanya.

Analisa usaha ada 2 macam yaitu 1) Analisa usaha sebelum berproduksi dan 2) Analisa usaha setelah mulai berproduksi. Analisa usaha sebelum berproduksi merupakan bagian dari studi kelayakan usaha. Analisa ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang layak atau tidaknya usaha tersebut dilaksanakan dan untuk mengetahui besarnya modal tetap dan modal kerja. Sedangkan analisa usaha setelah mulai berproduksi merupakan bagian dari evaluasi usaha dengan modal kerja yang telah dikeluarkan, besarnya pendapatan atau keuntungan yang diperoleh, serta kondisi lain yang berkaitan dengan usaha tersebut (Rahardi, 2001).

Hasil analisis rentabilitas usaha pada pembenihan ikan niasa di lokasi Praktek Kerja Lapangan sebesar 62,84 % sehingga dapat dikatakan bahwa usaha pembenihan ikan niasa ini sesuai kategori usaha yang bernilai cukup dan pantas diteruskan serta dikembangkan lebih lanjut. Hasil analisis usaha ini diperoleh dengan cara membandingkan keuntungan yang didapat dengan modal yang dikeluarkan kemudian dikalikan 100 %.

4.7 Hambatan dan Pengembangan Usaha

4.7.1 Hambatan yang Dialami

Untuk mencapai keberhasilan dalam suatu usaha pembenihan banyak faktor yang menghambat keberhasilan dan tujuan usaha yang diinginkan. Demikian juga usaha pembenihan di Desa Banjaranyar Kecamatan Kras Kabupaten Kediri menghadapi beberapa kendala dan masalah yang perlu diatasi antara lain :

a. Masalah kualitas induk dan benih

Induk yang dipakai dalam usaha pembenihan selalu tetap dan berasal dari satu keturunan sehingga dari induk tersebut dihasilkan benih ikan yang berkualitas jelek dan selalu mengalami penurunan kualitas apabila dilakukan pemijahan lebih dari satu kali.

b. Dana pengembangan usaha

Usaha tersebut bersifat tradisional sehingga dana operasional yang dipakai juga disesuaikan dengan kebutuhan sehari-hari keluarga tersebut.

c. Parasit dan penyakit ikan

Penyakit yang timbul biasanya akibat perubahan musim dari panas ke dingin atau sebaliknya sehingga menimbulkan permasalahan penyakit ikan.

4.7.2 Peluang Pengembangan Usaha

Usaha pembenihan ikan niasa memiliki prospek yang cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rentabilitas sebesar 62,84 % sehingga usaha pembenihan ini memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Upaya untuk pengembangan usaha pembenihan ini adalah dengan perbaikan teknik pemasaran yang semula bersifat pasif dan mengandalkan jasa dari para pedagang pengumpul, diharapkan dapat bersifat aktif yaitu dapat melakukan pemasaran sendiri. Selain itu dapat dilakukan perluasan pemasaran supaya dapat menembus pasar ekspor, namun untuk menembus pasar ekspor kualitas dari produksi benih harus baik dan kontinyu.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Sistem budidaya di lokasi tergolong dalam kategori semi intensif ditinjau dari kurangnya kontrol kualitas air, penyakit, serta kontrol kualitas terhadap kualitas benih yang dihasilkan.
2. Pemijahan ikan niasa dilakukan secara alami perbandingan induk jantan dan betina yang ideal 1 : 5.
3. Pakan ikan niasa berupa pellet dan cacing sutra yang diberikan secara *ad libitum* sebanyak 2 kali sehari yang diletakkan pada piring porselen dengan jumlah 3-5 % dari berat total ikan.
4. Pemanenan ikan niasa dilakukan setelah ikan berumur 2 minggu sampai 1,5 bulan dengan cara pemanenan sebagian atau pemanenan total menurut permintaan.
5. Hambatan yang masih dihadapi adalah masalah kualitas induk dan benih, dana pengembangan usaha dan penyakit.
6. Usaha ini mempunyai rentabilitas sebesar 62,84 % yang berarti masih layak untuk usaha.

5.2 Saran

1. Perlu pemberian pakan yang berkualitas agar diperoleh induk yang berkualitas dan menghasilkan benih yang berkualitas pula.
2. Perlu pengenalan teknologi jantanisasi pada benih sehingga dapat meningkatkan hasil penjualan.

3. Perlu penambahan wawasan mengenai cara mengatasi penyakit ikan secara modern baik itu pemberian melalui pakan maupun penyuntikan.
4. Perlu adanya perhatian dari pemerintah terutama dari Dinas Perikanan dan Kelautan setempat untuk memberikan kredit usaha terhadap petani ikan yang memiliki prestasi dan peluang dalam pengembangan usaha.

DAFTAR PUSTAKA

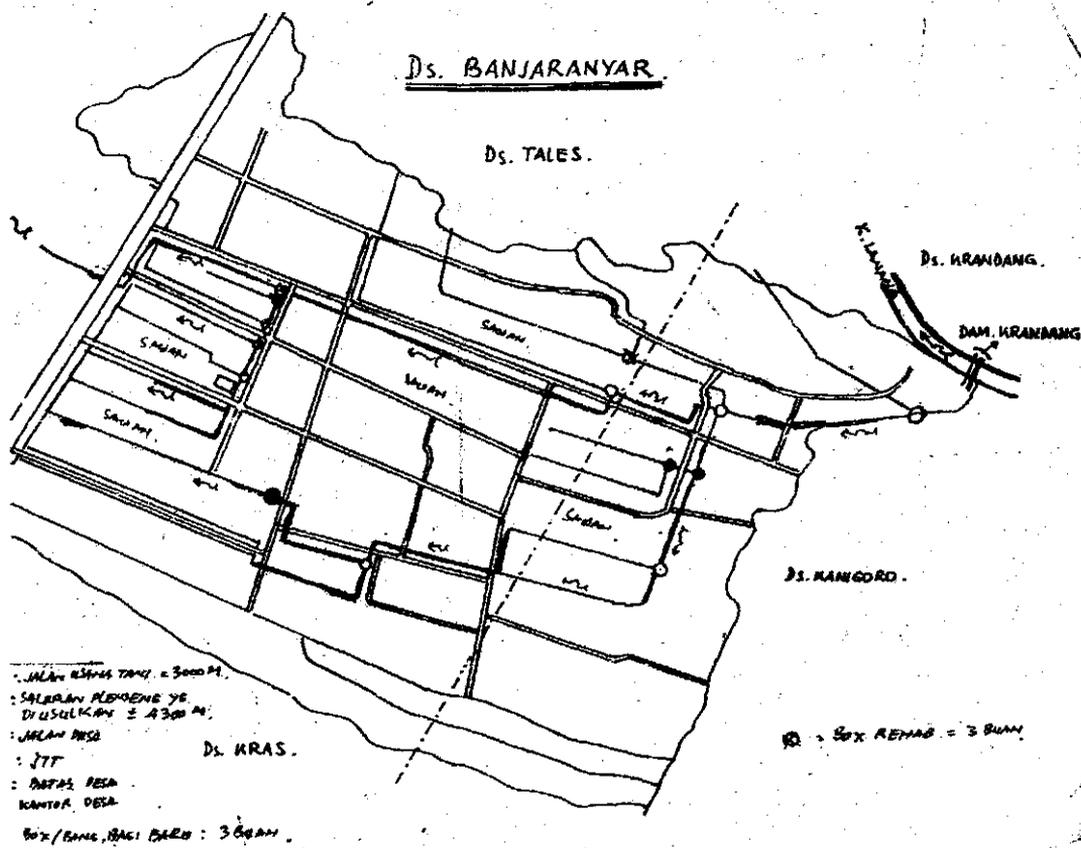
DAFTAR PUSTAKA

- Amri K., Khairuman. 2002. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 145 hal.
- Anonymous. 2002. *IptekNet (Budidaya Ikan Beronang)*. <http://www.iptek.net.id/beronang.htm> (diakses Desember 2006)
- , 2003a. *Ikan Hias Memiliki Nilai Estetis dan Bernilai Tinggi*. Humas Pemda Jawa Barat. <http://www.O-fish.com/Artikel/IkanHiasEstetis.htm> (diakses Desember 2006).
- , 2003b. *Garam Ikan Fungsi dan Kegunaannya*. <http://o-fish.com/HamaPenyakit/GaramIkan/.htm> (diakses Desember 2006).
- Azwar, S. 1998. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 146 hal.
- Daelami, A. S., Deden. 2003. *Usaha Pembenihan Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 166 hal.
- Felix, D. 1999. *Melanochromis auratus, Konings*, 1993. The Chichlid Room Home Page. <http://www.chiclidae.com/tanks/t003.html> (diakses Januari 2007).
- Lesmana, D. S. 2001. *Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 88 hal.
- , 2002. *Mencegah dan Menanggulangi Penyakit Ikan Hias*. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Munajat A. Budiana N. S. 2003. *Pestisida Nabati Untuk Penyakit Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 87 hal.
- Murtidjo B. A. 2001. *Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar*. Kanisius. Yogyakarta. 107 hal.
- Rahardi, F. G. R., Kristiawati dan Nazaruddin. 2001. *Agribisnis Perikanan dalam Teknik Pembesaran Katak Lembu (Rana catesbeina) di Balai Benih Ikan Kepanjen Malang*. Laporan PKL. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Malang. 67 hal.
- Suryabrata, S. 1993. *Metodologi Penelitian*. Rajawali Press. Jakarta. 115 hal.
- Susanto, H. 1985. *Membuat Kolam Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 73 hal.
- Sutarmanto, R. dan D. H. Sutrisna. 1995. *Pembenihan Ikan Air Tawar*. Kanisius. Yogyakarta. 135 hal.

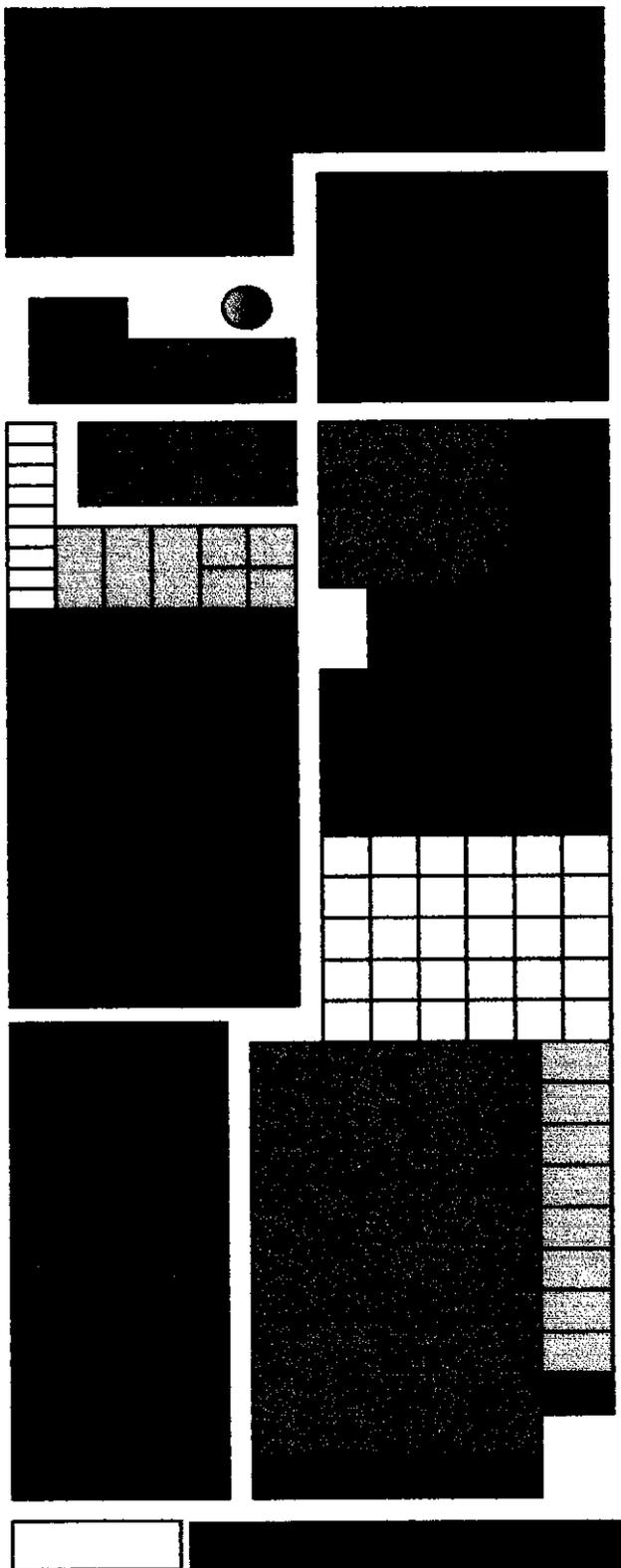
LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Desa Banjaranyar

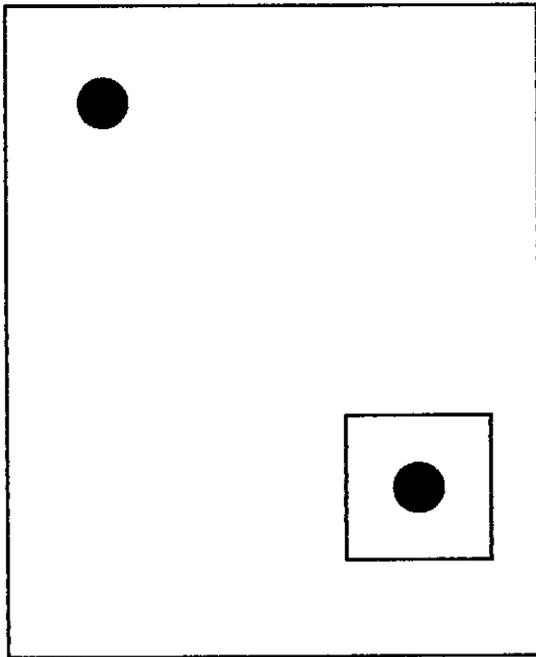


Lampiran 3. Denah keseluruhan kolam



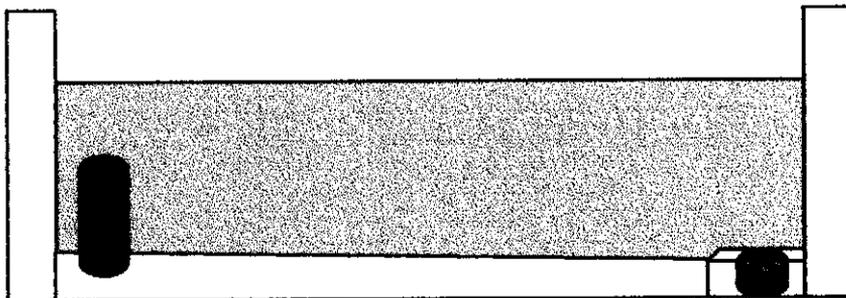
Keterangan :

-  : Rumah
-  : Sumur
-  : Tandon air
-  : Kolam *Daphnia* sp.
-  : Kolam induk ikan-ikan kecil seperti : maskoki, cupang, niasa dll
-  : Kolam pembesaran ikan besar seperti : lele, gurame dll
-  : Kolam pembenihan ikan niasa
-  : Kolam pembenihan ikan maanvis dll
-  : Kolam pembenihan ikan oskar
-  : Kolam pendederan ikan niasa
-  : Kolam induk
-  : Kolam pembuangan
-  : Ruang alat dan pakan

Lampiran 4. Konstruksi Kolam Pembenihan**a. Tampak atas****Keterangan :**

● : saluran pemasukan

◻ ● : saluran pengeluaran

b. Tampak samping

Lampiran 5. Analisis Usaha Ikan Niasa.

Investasi / Modal

A. Kolam

1. Kolam Pemijahan Induk & Pemijahan

(4 x 3 x 0,5) m 3 buah Rp. 3.000.000,-

2. Kolam Perawatan Telur (1,3 x 1,1 x 0,5) m 2 buah Rp. 2.000.000,-

3. Kolam Pendederan dan Pembesaran

(2,5 x 1,6 x 0,5) m 3 buah Rp. 3.000.000,-

B. Pompa Air (2 unit) @ Rp. 300.000 Rp. 600.000,-

C. Sumur Bor Rp. 400.000,-

D. Diesel Rp. 1.500.000,-

E. Induk Ikan Niasa (1200 ekor) @ Rp. 700 Rp. 840.000,-

F. Peralatan Rp. 500.000,-

Rp.11.840.000,-

Biaya operasional / biaya tidak tetap

1. Tubifex (50 kaleng) @ Rp. 2000 Rp. 100.000,-

2. Pakan Buatan (Pellet CP 582) 100 kg @ Rp. 4000 Rp. 400.000,-

3. Obat – obatan Rp. 250.000,-

4. Listrik 1 tahun Rp. 1.200.000,- +

Rp. 1.850.000,-

Biaya Tetap

1. Biaya Penyusutan Kolam (10 %) pertahun Rp. 800.000,-

2. Biaya Penyusutan Peralatan (50 %) pertahun Rp. 250.000,-

3. Biaya Penyusutan Induk (25 %) pertahun	Rp. 420.000,-
4. Biaya Penyusutan Pompa Air (10 %) pertahun	Rp. 60.000,-
5. Gaji Pegawai 2 orang selama 1 tahun	Rp. 4.200.000,- +
	<u>Rp. 5.730.000,-</u>

Total Biaya

1. Biaya Tetap	Rp. 5.730.000,-
2. Biaya Tidak Tetap	<u>Rp. 1.850.000,- +</u>
	Rp. 7.580.000,-

Penerimaan

90 x 100 x 12 x 80 % = 86.400 benih / tahun

Umur 2 – 3 minggu @ Rp. 125 x 40.000	Rp. 5.000.000,-
Umur 1 bulan @ Rp. 200 x 45.000	Rp. 9.000.000,-
Umur induk @ Rp. 700 x 1.400	Rp. 980.000,- +
	<u>Rp.14.980.000,-</u>

Keuntungan

1. Hasil Penjualan Benih Ikan Niasa	Rp.14.980.000,-
2. Biaya Operasional	<u>Rp. 7.580.000,-</u>
Laba Bersih	Rp. 7.440.000,-

Rentabilitas Usaha

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\text{Laba}}{\text{Modal}} \times 100 \% = \frac{\text{Rp.7.440.000,-}}{\text{Rp.11.840.000,-}} \times 100 \% = 62,84 \%$$

Dari Rp. 100,- modal yang diinvestasikan akan menghasilkan keuntungan sebesar

Rp. 62,84

BEP (Titik Impas)

$$\text{BEP} = \frac{\text{Biayatotal}}{\text{Jumlahproduksi}} = \frac{\text{Rp.7.580.000,-}}{86.400} = \text{Rp. 87,73}$$

Titik balik modal akan tercapai bila harga produksi Rp. 87,73

BC Ratio

$$\text{BC Ratio} = \frac{\text{Hasilpenjualan}}{\text{Modalproduksi}} = \frac{\text{Rp.14.980.000,-}}{\text{Rp.11.840.000,-}} = 1,27$$

Dengan nilai modal Rp. 11.840.000,- akan diperoleh hasil penjualan 1,27 kali

Pengembalian Modal

$$\text{Pengembalian Modal} = \frac{\text{Totalbiaya}}{\text{Keuntungan}} = \frac{\text{Rp.7.580.000,-}}{\text{Rp.7440.000,-}} = 1,02$$

Modal dapat dikembalikan dalam waktu 1,02 periode

Lampiran 6. Data Pengukuran Praktek Kerja Lapang

Hari ke-	Suhu (°C)		pH		Warna		Kecerahan	
	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	26	27	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
2	26	27	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
3	27	26	7	7	Agak Keruh	Agak Keruh	40 cm	40 cm
4	26	26	7	7	Keruh	Jernih	40 cm	40 cm
5	26	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
6	27	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
7	27	28	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
8	27	27	7	7	Agak keruh	Agak keruh	40 cm	40 cm
9	27	26	7	8	Keruh	Jernih	40 cm	40 cm
10	26	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
11	27	27	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
12	26	28	8	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
13	28	28	8	7	Agak keruh	Agak keruh	40 cm	40 cm
14	26	27	7	7	Keruh	Jernih	40 cm	40 cm
15	27	27	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
16	27	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
17	28	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
18	26	27	7	8	Agak Keruh	Agak Keruh	40 cm	40 cm
19	26	26	6	7	Keruh	Jernih	40 cm	40 cm
20	27	26	6	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
21	28	27	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
22	27	28	7	6	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
23	26	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
24	27	27	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
25	27	27	7	6	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
26	27	26	7	6	Agak Keruh	Agak Keruh	40 cm	40 cm
27	27	26	8	7	Keruh	Jernih	40 cm	40 cm
28	26	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
29	26	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm
30	26	26	7	7	Jernih	Jernih	40 cm	40 cm

Lampiran 7. Gambar Kolam Pemeliharaan Induk (a) dan Perawatan Telur (b)

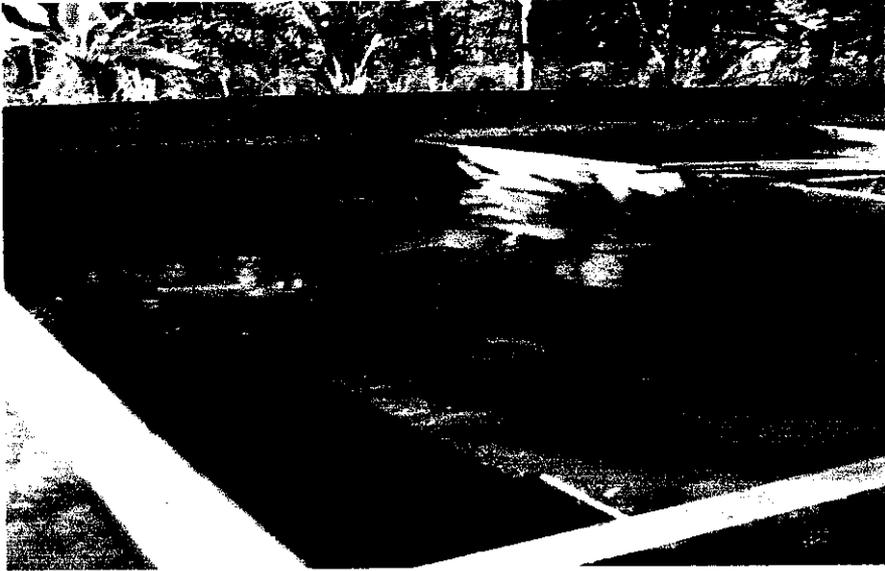


Gambar (a)



Gambar (b)

Lampiran 8. Gambar Kolam Penederan (a) dan Saluran Inlet (b)



Gambar (a)

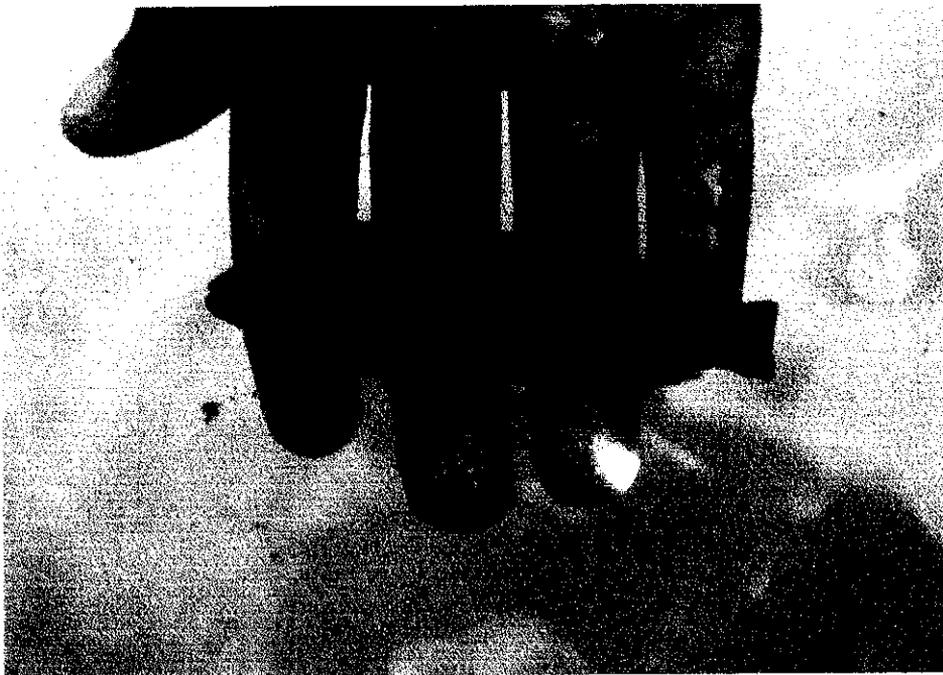


Gambar (b)

Lampiran 9. Gambar Ikan Niasa Jantan (a) dan Ikan Niasa Betina (b)



Gambar (a)



Gambar (b)

Lampiran 10. Gambar Pellet