

TUGAS AKHIR

**STUDI PEMBENIHAN IKAN CUPANG (*Betta splendens*) SKALA
RUMAH TANGGA PADA KELOMPOK TANI MINA RUKUN
MAKMUR DI DESA BADAL PANDEAN KECAMATAN
NGADILUWIH KABUPATEN KEDIRI
PROPINSI JAWA TIMUR**



OLEH :

AGUS LUQONI
NGANJUK – JAWA TIMUR

**PROGRAM STUDI D-3 BUDIDAYA PERIKANAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**

**STUDI PEMBENIHAN IKAN CUPANG (*Betta splendens*) SKALA RUMAH
TANGGA PADA KELOMPOK TANI MINA RUKUN MAKMUR DESA
BADAL PANDEAN KECAMATAN NGADILUWIH
KABUPATEN KEDIRI**

Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya pada Program Studi D3 Budidaya Perikanan
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

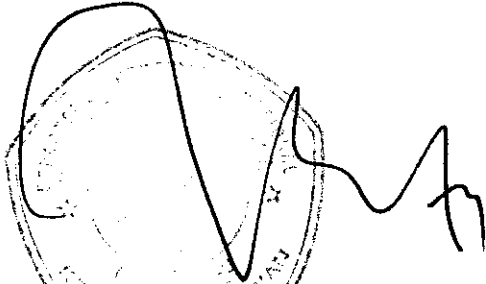
Oleh :

AGUS LUQONI

060310365-T

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan



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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si.
NIP. 132 295 672

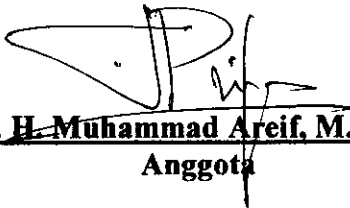
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh – sungguh, kami berpendapat bahwa laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini, baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar **Ahli Madya**

Menyetujui,
Panitia Penguji,



Ahkmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si.

Ketua



Ir. H. Muhammad Arief, M. Kes.,

Anggota



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

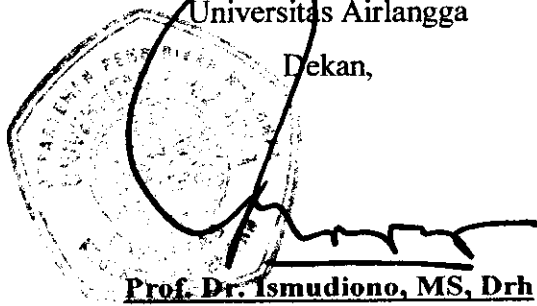
Anggota

Surabaya, 25 Juli 2006

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh

NIP. 130 687 297

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan judul **“STUDI TEKNIK PEMBENIHAN IKAN CUPANG (*Betta splendens*) DI DESA BADAL PANDEAN KECAMATAN NGADILUWIH KABUPATEN KEDIRI”** terselesaikan. Sholawat serta salam penulis haturkan bagi Nabi Muhammad S.A.W. atas syafa'at yang beliau limpahkan bagi kami umatnya. Penyusunan laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Professional Ahli Madya dalam bidang Perikanan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar penulisan selanjutnya dapat lebih sempurna. Semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kehidupan dan pengembangan pengetahuan. Amin.

Surabaya, Juli 2006
Penulis,

Agus Luqoni

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan Praktek Kerja Lapang banyak mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis, menghaturkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Prof. Dr. Ismudiona, M. S., drh selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
2. Bapak Agustono, M Kes., Ir., selaku Ketua Program Studi D-3 Budidaya Perikanan FKH-Universitas Airlangga Surabaya
3. Bapak Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si., selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapang.
4. Bapak Fathoni selaku Pemilik Usaha Pembenihan Ikan Cupang di desa Badal Pandean, Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri.
5. Bapak, Ibu, kakak, dan adik – adik penulis yang telah banyak memberikan doa dan dukungannya, baik moral dan spiritual.
6. Teman - teman D3 Budidaya Perikanan angkatan 2003.
7. Seluruh pihak yang telah ikut membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, maka dari itu kepada para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis beharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin...

Surabaya, Juli 2006

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Biologi Ikan Cupang	4
2.1.1 Klasifikasi Ikan Cupang	4
2.1.2 Morfologi.....	4
2.2. Habitat	5
2.3. Teknik Pembenihan.....	5
2.3.1 Persiapan Bak Pemeliharaan dan Pemijahan.....	5
2.4. Kualitas Air	6
2.4.1 Derajat keasaman.....	6
2.4.2 Oksigen terlarut.....	7
2.4.3 Tingkat Kesadahan	7
2.4.4 Amoniak	8
2.4.5 Suhu.....	8
2.5. Seleksi induk	9
2.5.1 Perlakuan Induk.....	9
2.6. Pakan Ikan Cupang.....	10
2.7. Teknik Pemijahan.....	10

2.8. Perawatan Benih.....	10
2.9. Pemanenan dan Pengemasan Benih	11
2.10. Hama dan Penyakit.....	11

BAB III PELAKSANAAN

3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Deskripsi Lokasi.....	13
3.2.1 Sejarah	13
3.3. Struktur Organisasi Usaha.....	14
3.4. Sarana	15
3.4.1 Konstruksi Bangunan Kolam	15
3.4.2 Peralatan	16
3.5. Prasarana.....	16
3.5.1 Air.....	17
3.5.2 Saluran Pembuangan Air.....	17
3.5.3 Sistem Penerangan	18
3.5.4 Bibit Ikan.....	18
3.6 Kegiatan Umum	18
3.6.1 Jenis Pakan Alami	18
3.6.2 Kultur Pakan Alami.....	19
3.6.3 Teknik Kultur Pakan Alami	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Teknik Pembenihan Ikan Cupang	20
4.2. Persiapan Bak Pemeliharaan dan Pemijahan.....	20
4.2. Manajemen Kualitas Air	22
4.3. Penanganan Induk	23
4.3.1 Pengadaan Induk	24
4.3.2 Seleksi induk	24
4.3.3 Manajemen Pakan Induk	25
4.3.4 Teknik Pemijahan.....	26
4.4 Penanganan Benih	26
4.4.1 Persiapan Bak Penetasan Benih.....	26

4.4.2 Perawatan dan Penanganan Benih.....	27
4.4.3 Manajemen Pakan Benih.....	28
4.5. Hama dan Penyakit.....	28
4.6. Aspek Pemasaran	32
4.7. Analisis Usaha.....	33
4.7.1 Permodalan	33
4.7.2 Biaya Produksi	33
4.7.3 Produksi dan penerimaan	34
4.7.4 Analisis Keuntungan Usaha	34
4.7.5 Analisis <i>RC ratio</i>	35
4.7.6 Analisis <i>Break Event Point (BEP)</i>	35
4.7.7 Analisis <i>Return to Equity Capital</i>	36
4.8. Faktor Pendukung dan Penghambat	36
4.8.1 Faktor Pendukung.....	36
4.8.2 Faktor Penghambat.....	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Pengukuran Kualitas Air.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar Induk Ikan Cupang jantan dan betina.....	5
2. Persiapan Bak Pemeliharaan dan bak Pemijahan.....	20
3. Seleksi Induk.....	23
3. Induk Ikan Cupang serit jantan dan betina.....	24
4. Kolam Larva.....	26
5. Larva Ikan Cupang.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Desa Badal Pandean.....	40
2. Struktur Organisasi.....	41
3. Konstruksi dan Penataan Kolam.....	42
4. Skema Proses Pembenuhan Ikan Cupang.....	43
5. Perincian Investasi modal tetap.....	44
6. Perincian Investasi modal tetap per tahun.....	45
7. Perincian Investasi modal kerja	46
8. Analisis <i>RC Ratio</i>	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini ikan hias sangat diminati oleh masyarakat luas, salah satunya ikan cupang (*Betta splendens*). Ikan selain dimakan juga dinikmati sebagai kesenangan, semisal ikan hias dengan berbagai macam jenisnya. Mulyadi dan Tjarman (1991) mengatakan, bahwa ikan hias merupakan salah satu organisme budidaya yang penting sebagai komoditas perdagangan baik di dalam dan di luar negeri. Dewasa ini, terlihat adanya kecenderungan masyarakat untuk memiliki dan membudidayakan ikan hias. Daya tarik, kepuasan batin dan keuntungan materi yang didapat dari ikan hias telah membangkitkan minat masyarakat untuk memelihara ikan, baik dalam akuarium maupun di kolam.

Bagi penggemar ikan hias harga bukan menjadi masalah, selain dinikmati keindahan warnanya, bisnispun banyak menawarkan keuntungan. Harganya bisa lebih mahal dibandingkan dengan ikan konsumsi. Berbagai jenis ikan hias yang ada, salah satunya adalah ikan cupang (*Betta splendens*). Ikan cupang bukan ikan asli Indonesia, meskipun Indonesia juga mempunyai ikan yang semarga yakni *Betta fasciata*, yang lebih dikenal dengan nama tempalo.

Ikan cupang ditemukan pertama kali di perairan-perairan Thailand, Malaysia atau Asia Tenggara. Satu hal yang sering mendapatkan perhatian adalah jantan yang mempunyai warna menarik, selain itu juga mudah dipelihara karena tahan ditempatkan dalam wadah mini sekalipun dan mudah beradaptasi.

Adanya hal tersebut banyak masyarakat yang tertarik untuk membudidayakannya. Hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya adalah teknik pembenihannya, cara pemasaran dan faktor yang mendukung dan yang menghambat dalam pengembangan usaha pembenihan tersebut.

Praktek Kerja Lapangan untuk mengetahui secara langsung teknik pembenihan ikan cupang yang meliputi: persiapan bak pemeliharaan dan pemijahan, manajemen kualitas air, pengadaan induk, seleksi induk, manajemen pemberian pakan induk, teknik pemijahan, penanganan benih, manajemen pemberian pakan benih, kultur, hama dan penyakit induk dan benih, pelaksanaan usaha tersebut khususnya berkaitan dengan aspek pemasaran yaitu: cara pemasaran dan daerah distribusi pemasaran serta permasalahan yang dihadapi yaitu: faktor-faktor yang mendukung dan yang menghambat dalam usaha pembenihan ikan cupang tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana teknik pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*)?.
2. Bagaimana cara pemasaran dan daerah distribusi pemasaran ikan cupang (*Betta splendens*)?.
3. Faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat dalam pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*)?.

1.3 Tujuan

Tujuan Praktek Kerja Lapangan adalah mendapatkan pengetahuan tentang teknik pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*), cara pemasaran, daerah distribusi pemasaran ikan cupang (*Betta splendens*), serta faktor- faktor apa saja yang mendukung dan menghambat dalam pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*).

1.4 Manfaat

Manfaat Praktek Kerja Lapangan adalah:

1. Menambah wawasan dan pengalaman dalam pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*).
2. Menambah pengetahuan tentang daerah mana saja yang menjadi tujuan pemasaran ikan cupang (*Betta splendens*).
3. Menambah pengetahuan tentang permasalahan yang timbul pada pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*), serta hal-hal yang mendukung dan menghambat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Ikan Cupang (*Betta splendens*)

2.1.1 Klasifikasi

Susanto (1992) mengatakan, klasifikasi ikan cupang (*Betta splendens*)

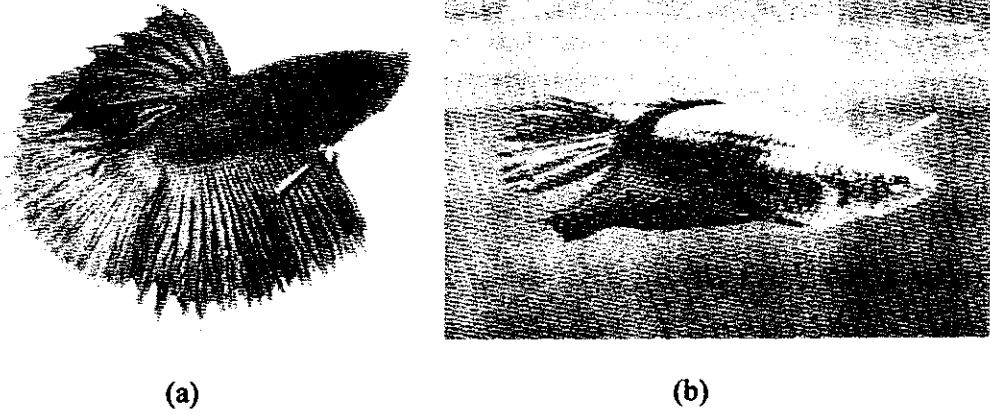
adalah :

Phlum : Chordata
Subphylum : Craeniata
Kelas : Osteichthyes
Ordo : Percomorphoidei
Famili : Anabantidae
Genus : Betta
Spesies : *Betta splendens*

2.1.2 Morfologi

Ikan Cupang adalah salah satu jenis ikan hias air tawar yang sangat diminati masyarakat luas, baik dari anak-anak hingga dewasa. Ikan ini disukai karena warna dan bentuk tubuhnya yang indah serta adanya sirip ekor yang mengembang, serta mempunyai bentuk badan memanjang dengan warna tubuh coklat muda agak kemerahan dan punggung coklat kehitaman. Pada bagian sisi tubuh, terdapat jalur memanjang sebanyak dua atau empat buah, berwarna coklat kehitaman, dua jalur memanjang dari belakang mata sampai dengan pangkal ekor, satu jalur yang paling atas terpotong di bagian depan tubuhnya oleh bercak

coklat dilanjutkan arah ke kepala dengan garis samar-samar oleh jalur lain dimulai dari pertengahan tubuh sampai pangkal ekor (Setijati, 1981).



Gambar 1. induk ikan cupang jenis serit, Jantan (a) dan Betina (b)

2.2 Habitat

Ikan cupang adalah salah satu jenis ikan dari alam yang hidupnya berkelompok di perairan dataran rendah yang aliran airnya lambat. Diperkirakan usia hidup ikan cupang di alam dapat mencapai dua setengah tahun dengan masa matang kelamin (gonad) pada usia enam bulan. Ikan cupang hidup di daerah tropis daratan Asia Tenggara yang perairannya dangkal dan berair jernih seperti daerah persawahan atau anak sungai. Perairan yang disukai bersuhu antara 25 - 28°C dengan derajat keasaman (pH) berkisar antara 6,3 - 7,2 (Lingga, 1993).

2.3 Teknik Pembenihan Ikan Cupang (*Betta splendens*)

2.3.1 Persiapan Bak Pemeliharaan dan Pemijahan

Fungsi wadah pemijahan adalah sebagai tempat untuk menjodohkan dan mengawinkan sepasang ikan cupang yang sudah matang kelamin dan sekaligus untuk membesarkan benih umur antara 0-14 hari. Ukuran wadah pemijahan tidak

harus besar. Wadah berupa ember berukuran diameter 15 cm atau akuarium berukuran 20 x 40 x 15 cm. Wadah tersebut dapat diletakkan di dalam atau di beranda rumah (Perkasa, 2002).

2.4 Kualitas Air

Lesmana (2001) mengatakan, Kualitas air yang digunakan dalam pemeliharaan ikan cupang harus disesuaikan dengan syarat hidupnya sehingga pertumbuhan dan perkembangannya akan berjalan secara optimal. Ada empat faktor yang harus dipertimbangkan dan dijadikan dasar dalam menentukan kualitas air tersebut, yaitu derajat keasaman, kesadahan, amoniak serta oksigen terlarut.

2.4.1 Derajat Keasaman (pH)

Kualitas air sangat penting bagi kehidupan ikan. Salah satu yang mempengaruhi kualitas air adalah derajat keasaman (pH). Air dengan pH satu berarti sangat asam, pH 14 berarti sangat basa dan pH tujuh berarti netral. Bila air memiliki pH antara 1–4 atau 10–14 maka ikan tidak dapat hidup di dalamnya. Ikan cupang toleran dengan air yang ber-pH antara 6,8–7, jika pH terlalu tinggi atau rendah, maka perkembangan tubuh dan siripnya akan terhambat (Perkasa, 2001).

2.4.2 Oksigen Terlarut

Oksigen merupakan unsur terpenting dalam kehidupan organisme. Ikan cupang dapat hidup di air dengan kandungan oksigen terlarut sedikit dibandingkan jenis ikan lain karena adanya rongga pada bagian atas insang yang disebut rongga labirin. Oksigen terlarut adalah ukuran jumlah molekul oksigen (O_2) yang terlarut dalam air. Umumnya air yang berkualitas baik mengandung oksigen terlarut minimal 5 mg/l air. Air kotor akibat dari timbunan sisa pakan dan sekresi ikan di dasar wadah akan mengurangi jumlah oksigen terlarut dalam air. Untuk menjaga kesetabilan kadar oksigen terlarut ini, maka harus sering diganti dengan air baru yang sudah diendapkan terlebih dahulu (Juliani, 2001).

2.4.3 Tingkat Kesadahan

Tingkat kesadahan air merupakan indikasi terhadap kandungan mineral di dalam air. Bila kandungan unsur mineral melebihi batas maksimum, maka air termasuk keras. Ada dua tipe kesadahan air, yaitu kesadahan karbonat dan kesadahan non karbonat. Tingkat kesadahan karbonat dipengaruhi oleh kandungan kalsium karbonat dalam air. Kesadahan ini sifatnya temporer, sehingga mudah diubah dengan pemanasan air atau peningkatan suhu air. Sementara kesadahan non karbonat sifatnya stabil dipengaruhi oleh kandungan ion magnesium. Tingkat kesadahan non karbonat dapat diturunkan dengan pemberian bahan kimia seperti sodium sulfat. Ikan cupang dapat hidup baik dengan kandungan $CaCO_3$ 100 –125 ppm air. Jika kandungan $CaCO_3$ melebihi 125 ppm, maka akan membahayakan ikan cupang (Dewantoro, 2002).

2.4.4 Amoniak

Amoniak adalah gas buangan hasil metabolisme ikan, baik dari sisa pakan atau kotoran ikan. Sisa pakan umumnya membusuk sehingga membuat kandungan amoniak dalam air meningkat (Agromedia, 2001).

Amoniak di dalam air terdiri dari dua bentuk, yaitu NH_4^+ dan NH_3 , menurut reaksi $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ dengan total amoniak ($\text{NH}_4^+ + \text{NH}_3$). Apabila pH air tinggi maka kadar NH_3 menjadi tinggi dan sifat racunnya menjadi makin keras. Hal ini akan menyebabkan penimbunan limbah kotoran dari sisa pakan, bangkai ikan/jasad lain yang terjadi sangat cepat dan jumlahnya sangat banyak di dasar tambak. Oleh karena itu pada waktu melakukan pergantian air tambak sebaiknya juga dilakukan pembuangan air dasar tambak melalui pipa pembuangan atau pada waktu selesai panen dilakukan pengeringan dasar tambak, pengangkutan yang menghitam ataupun dengan pemberian kapur pertanian pada saat pengelolaan tanah dasar. Total amonia yang baik untuk kehidupan udang dan ikan dewasa adalah kurang dari 3 ppm dan bagi benih kurang dari 1 ppm (Boyd, 1992).

2.4.5 Suhu

Suhu adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam kehidupan ikan, yaitu dalam hal pertumbuhan serta perkembangbiakan. Suhu yang optimum untuk kehidupan ikan cupang adalah $25-30^\circ\text{C}$, sehingga ikan cupang sangat cocok di daerah beriklim tropis (Raharjo, 2001).

2.5 Seleksi Induk

Pasangan induk yang berkualitas sangat menentukan sekali terhadap benih yang diinginkan Tanda-tanda umum fisik induk jantan yang sehat dan siap dipijahkan adalah tubuh lebar, sirip tebal, setiap batang serit besar dan kasar, ujung serit tidak transparan, warna tubuh dan sirip cemerlang, umur berkisar antara empat sampai lima bulan serta membuat sarang busa. Sementara ciri induk betina yang baik adalah berwarna hijau cemerlang, sedangkan untuk tanda-tanda fisik induk betina yang sehat dan siap dipijahkan adalah perut membesar, tulang kasar, warna tubuhnya memudar jika didekatkan ke jantan serta umur berkisar antara tiga sampai empat bulan (Perkasa dan Gunawan, 2002).

2.5.1 Perlakuan Induk

Induk yang sudah dipilih disiapkan dalam wadah akuarium berukuran 20 x 20 x 15 cm atau stoples belimbing berdiameter 13,5 cm. Persiapan induk ini dilakukan minimal selama tiga hari, terutama kesehatan kedua induk ikan cupang agar tidak terserang penyakit (Untung, 2001).

Perawatan kedua induk cukup dengan pergantian air dua hari sekali. Setiap kali pergantian air diberikan obat antibiotik untuk menangkal cendawan. Selain untuk mencegah penyakit, pergantian air ini berfungsi meningkatkan kematangan kelamin induk. Umumnya pejantan akan segera membuat sarang busa setelah pergantian air, sedangkan warna induk betina akan memudar sebagai tanda matang kelamin. Selain pergantian air suplai pakan harus tetap terpenuhi, biasanya pakan yang baik untuk induk adalah larva nyamuk (Juliani, 1995).

2.6 Pakan Ikan Cupang (*Betta splendens*)

Ikan cupang mengkonsumsi makanan hidup berupa jasad renik berupa larva nyamuk, kutu air, infusaria serta cacing sutera, semuanya disebut pakan alami. Zat gizi yang dibutuhkan ikan cupang sudah ada dalam berbagai jenis pakan alami tersebut (Dianawati, 2001).

2.7 Teknik Pemijahan

Setelah akuarium pemijahan siap, pejantan dapat dimasukkan ke dalam akuarium pemijahan sampai pejantan membuat sarang busa. Satu lembar daun singkong yang masih segar dapat digunakan sebagai sarana melekatkan sarang busa, kemudian induk betina segera dimasukkan tanpa adanya proses penjodohan. Ikan cupang akan memijah pada malam hari. Telur yang dikeluarkan ada yang langsung menempel pada tanaman air dan ada pula yang jatuh ke dasar wadah. Telur yang jatuh diambil oleh yang induk ikan cupang jantan dan ditempelkan ke substrat. Setelah pemijahan selesai, induk ikan cupang betina diangkat dan dipindahkan. Penetasan telur akan terjadi setelah 24-36 jam sejak dikeluarkan induk ikan cupang betina (Bachtiar, 2004).

2.8 Perawatan Benih

Benih yang baru berumur beberapa jam masih melekat di sarang busa. Sampai umur tiga sampai lima hari, benih tidak diberi pakan karena masih membawa pakan dalam kantong telurnya. Tanda benih masih membawa kantong telur adalah gaya berenang yang masih berputar-putar. Umur satu minggu,

benih sudah terpencair di permukaan air dan gaya berenangannya tidak lagi berputar-putar. Setelah benih berumur satu bulan, induk jantan ikan cupang dapat dipisahkan. Pada umur dua bulan benih sudah disebut anak ikan cupang dan sudah dapat dipindahkan ke wadah pembesaran (Perkasa dan Gunawan, 2002).

2.9 Pemanenan dan Pengemasan Benih

Pemanenan dan penanganan benih memerlukan kecermatan, khususnya benih yang masih kecil dengan umur 25 hari, ukuran $\frac{1}{2}$ cm. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari. Di Indonesia terdapat dua pemanenan, yaitu pemanenan total dan pemanenan sebagian (Kordi dan Gufron, 1997). Panen total dilakukan dengan cara pengeringan tempat pemeliharaan ikan sehingga semua ikan dapat tertangkap, sedangkan panen sebagian dilakukan dengan memasang jaring dengan ukuran mata jaring tertentu, tanpa melakukan pengeringan tempat pemeliharaan ikan (Rukmana, 1997).

Pengemasan benih ikan cupang dilakukan dalam kantong plastik rangkap dua. Ukuran kantong plastik 8 x 20 cm, 10 x 20 cm atau 12 x 25 cm, tergantung ukuran tubuh ikan cupang (Perkasa dan Gunawan, 2002).

2.10 Hama dan Penyakit

Hama adalah segala bentuk makhluk hidup yang suka memangsa ikan cupang, baik dari dalam air atau luar. Hama yang kerap menjadi pemangsa ikan cupang adalah burung, kadal, kodok serta ular (Susanto, 1992).

Dua tipe penyakit yang umum menyerang ikan cupang, yaitu penyakit bakterial dan non bakterial. Penyakit bakterial adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme yakni bakteri. Beberapa jenis penyakit bakterial pada ikan cupang antara lain busung atau *hydrop's* dan

BAB III

PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan di Desa Badal Pandean Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1–30 Mei 2006.

3.2 Deskripsi Lokasi

3.2.1 Sejarah

Desa Badal Pandean terletak di Kecamatan Ngadiluwih, Daerah Tingkat II Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Desa Badal Pandean terletak dilokasi sejauh delapan kilometer dari Kabupaten Kediri. Secara geografis wilayah Desa Badal Pandean sebelah Utara dibatasi oleh Desa Wonorejo, sebelah Selatan dibatasi oleh Desa Badal dan Rembang, sebelah Barat dibatasi oleh Kali Brantas, serta sebelah Timur dibatasi oleh Desa Mojo. Lokasi desa bisa dilihat pada Lampiran 1.

Desa Badal Pandean terletak di Kecamatan Ngadiluwih jarak desa dengan kecamatan lima kilometer. Luas area Desa Badal Pandean adalah 141.470 ha, 74 ha diantaranya merupakan luas lahan perumahan, satu setengah hektar kolam atau empang, sedang tanah fasilitas umum berupa kas desa sebesar 13 ha.

Desa Badal Pandean beriklim tropis karena termasuk dalam daerah dataran rendah. Kegiatan budidaya ikan hias air tawar sejak lama dilakukan oleh pembudidaya ikan Desa Badal Pandean Kabupaten Kediri Jawa Timur. Kegiatan

budidaya ini merupakan salah satu kegiatan usaha pembudidaya ikan di bidang perikanan dan menjadi salah satu mata pencaharian bagi pembudidaya ikan yang mengusahakannya. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan pembenihan, pembesaran, pasca panen dan pemasaran pasca produksi. Usaha budidaya ikan hias air tawar yang dilakukan oleh pembudidaya ikan dari waktu ke waktu meningkat. Peningkatan pendapatan pembudidaya ikan diharapkan, sehingga kehidupan petani ikan menjadi sejahtera.

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan pada salah satu anggota Kelompok Tani Mina Rukun Makmur yang bernama Bapak Toni, yang memulai usahanya pada tahun 1998, dengan modal awal yang diperoleh dari modal sendiri. Selain usaha pembenihan ikan cupang, Bapak Toni mempunyai usaha lain yaitu usaha pembesaran ikan hias manvis.

Kelompok Tani Mina Rukun Makmur di Desa Badal Pandean merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Kehewan Sub Perikanan Kabupaten Kediri Jawa Timur, salah satu yang berkepentingan dengan kegiatan budidaya ikan hias air tawar di Kabupaten Kediri. Fungsi dari kelompok Tani Mina Rukun Makmur adalah sebagai tempat untuk memberikan solusi pemecahan bagi pembudidaya ikan yang memiliki masalah di bidang perikanan dan sebagai tempat pembinaan terhadap pembudidaya ikan.

3.3 Struktur Organisasi Usaha

Struktur organisasi merupakan mekanisme formal organisasi yang dikelola. Struktur organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola

yang tetap, hubungan fungsi-fungsi, bagian-bagian atau posisi maupun orang yang menunjukkan kedudukan, tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang berbeda dalam satuan organisasi (Handoko, 1989).

Struktur organisasi yang terdapat pada pembudidaya ikan cupang di Desa Badal Pandean Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri, dapat dilihat pada Lampiran 2. Pengelolaan usaha pembenihan ikan cupang ditangani sendiri oleh pemilik usaha, namun dalam pembinaan dilakukan oleh kelompok. Usaha ini melakukan jam kerja selama lima jam sehari. Waktu kerja dimulai pada pukul 05.00 - 09.00 WIB, waktu ini digunakan untuk mencari pakan dan juga memberikan pakan pada ikan. Kemudian, perkerjaan lagi padapukul 20.00 - 21.00 WIB, waktu ini digunakan untuk mengusir hama yang mengganggu ikan.

3.4 Sarana

Sarana produksi adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai tujuan produksi (Rahardi, 2001). Sarana produksi pada usaha ini meliputi: konstruksi bangunan dan penataan kolam, mesin, peralatan, sedangkan prasarananya yaitu ikan dan sumber air.

3.4.1 Konstruksi Bangunan Kolam

Konstruksi kolam terbuat dari semen, baik lantai maupun dindingnya dengan permukaan halus. Hal ini agar lantai tahan lama, kedap air, tidak mudah retak, tidak menyerap dan mudah dibersihkan, sedangkan buangan air dibuat kotak kecil di tengah atau pinggir kolam dan tengahnya diberi paralon dengan

tujuan untuk membuang air pada saat membersihkan kolam dan bila turun hujan air bisa keluar kolam melalui paralon. Penataan kolam dibuat berjajar, sehingga antara kolam satu dengan yang lainnya tidak ada dinding pemisah. Sedangkan ukuran kolam untuk induk jantan 1,5 x 2 m sebanyak 2 buah, untuk induk betina 1,5 x 2 sebanyak 3 buah, untuk kolam benih 2 x 4 m sebanyak 5 buah dan untuk kolam kultur pakan alami 2 x 4 m sebanyak 1 buah.

3.4.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan pada usaha ini adalah sebagai berikut: mesin yang digunakan untuk distribusi air, yaitu pompa air tenaga listrik dengan besar daya kuda $\frac{1}{2}$ PK, peralatan yang digunakan untuk pembenihan adalah (1) wadah bekas cat dengan diameter 18 cm dan tinggi 18 cm, (2) serok pakan dengan ukuran panjang 20 cm lebar 20 cm dan panjang pegangan 60 cm, digunakan untuk menyerok pakan berupa kutu air, (3) serok bibit dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 20 cm, panjang pegangan 30 cm dan diameter jaring 0,5 cm digunakan untuk menjaring bibit umur 15 hari dan (4) serok permanen dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 30 cm, panjang pegangan 60 cm serta diameter jaring 1 cm digunakan untuk menjaring ikan saat panen.

3.5 Prasarana

Prasarana yang diperlukan dalam pembenihan ikan cupang pada tempat usaha adalah air, saluran pembuangan air, sistem penerangan, bibit ikan.

3.5.1 Air

Air merupakan faktor penting dalam budidaya intensif, sebagai alat pengangkut berbagai nutrien. Air sebagai media hidup harus memiliki sifat yang cocok bagi kehidupan dan sebagai alat pengangkut diperlukan debit air yang besar (Sutomo, 1987).

Kualitas air untuk budidaya diartikan sebagai setiap variabel yang mempengaruhi pengelolaan dan kelangsungan hidup, perkembangbiakan, pertumbuhan dan produksi ikan (Cholik *dkk.*, 1979). Ikan cupang termasuk ikan yang mempunyai alat pernafasan tambahan (labirin), sehingga tidak membutuhkan oksigen yang terlarut dalam air, namun kalau kondisi airnya kurang baik, maka kehidupan ikan akan terganggu (Perkasa, 2002). Air yang digunakan dalam tempat usaha adalah air sumur.

3.5.2 Saluran Pembuangan Air

Saluran pembuangan air berupa penghubung selokan-selokan rumah tangga yang bermuara di sungai. Saluran pembuangan air ini berupa parit yang belum disemen maupun yang sudah disemen. Penggantian air dan pemanenan benih ikan cupang, air yang dibuang cepat disalurkan ke sungai, sehingga tidak menimbulkan genangan di lokasi pembenihan yang dapat mengganggu proses pembenihan ikan cupang.

3.5.3 Sistem Penerangan

Sistem penerangan usaha menggunakan listrik yang bersumber dari Perusahaan Listrik Negara. Sistem penerangan ini menyebabkan malam hari lokasi usaha pembenihan ikan cupang terlihat jelas baik oleh pemilik maupun masyarakat sekitar dan dapat meminimalkan adanya pencurian.

3.5.4 Bibit Ikan

Bibit ikan yang digunakan untuk pembenihan ikan cupang berasal dari hasil perkembangbiakan atau pembibitan sendiri dan bisa juga membeli dari pembudidaya ikan yang lain.

3.6 Kegiatan Umum

3.6.1 Jenis Pakan Alami

Pakan alami merupakan jenis pakan hidup dan segar yang dikonsumsi ikan cupang. Bahan pakan ini dapat diperoleh dari alam atau juga kultur. Beberapa jenis pakan alami yang digunakan di lokasi Praktek Kerja Lapangan yaitu kutu air dan cacing merah.

Siregar (1992) mengatakan, *Moina* sp termasuk organisme kelompok udang-udangan renik dan termasuk keluarga besar phylum Artropoda dan kelas Crustacea. Ciri khas organisme ini adalah bentuk tubuhnya pipih kesamping dan beruas-ruas pada sisi atas bagian tubuh membentuk sebuah kantong yang berguna sebagai tempat penampungan dan perkembangan telur. Ukuran *Moina* sp. sekitar

1000-5000 mikrometer dan hidup melayang di perairan tawar. Cara perkembangbiakannya secara hermaprodit, yaitu memiliki dua alat kelamin.

3.6.2 Kultur Pakan Alami

Pakan alami dapat diperoleh dengan mudah di lingkungan sekitar tempat tinggal pembudidaya ikan cupang dan relatif murah di pasaran. Hal inilah yang menjadi salah satu daya tarik hobbis dan pengusaha ikan cupang untuk memelihara dan mengembangbiakkannya.

3.6.3 Teknik Kultur Pakan Alami

Teknik kultur pakan alami yang terdapat pada Lokasi Praktek Kerja lapangan untuk *Moina* sp. adalah pemilik menyediakan bak tampungan pembuangan limbah rumah tangga, bekas cucian dan menghindari cucian yang mengandung sabun dan cucian air ketan. Bak diletakkan di dekat lokasi usaha dengan suasana kelembaban tinggi. Sisi buangan tersebut dibiarkan kurang lebih satu minggu lalu ditebarkan bibit *Moina* sp. Hewan ini akan berkembang biak secara pesat dan pemilik dapat memanennya tiap pagi atau sore hari. Pemanenan menggunakan serok halus ukuran lubangnya disesuaikan, agar *Moina* sp. dapat ditangkap.

Cacing merah, penangkarannya sama juga dengan kultur *Moina* sp. Ada cara lain juga untuk penangkaran cacing merah ini, yaitu penyediaan kantong beras yang besar dan diletakkan di dekat saluran pembuangan limbah rumah tangga. Pemanenan menggunakan serok khusus untuk menyerok cacing merah yang dilakukan pada pagi atau sore hari.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Teknik Pembenihan Ikan Cupang (*Betta splendens*)

Teknik pembenihan ikan cupang mengalami beberapa perlakuan: (1) persiapan bak pemeliharaan dan pemijahan, pengadaan induk, seleksi induk, manajemen pemberian pakan induk, teknik pemijahan, serta hama dan penyakit induk. (2) penanganan benih yaitu persiapan bak pemeliharaan benih, manajemen pemberian pakan benih, hama dan penyakit benih.

4.2 Persiapan Bak Pemeliharaan dan Pemijahan

Persiapan bak atau kolam induk dilakukan dengan cara induk dipindahkan sementara ke tempat lain atau satu kolam khusus disiapkan untuk pemijahan. Kolam yang digunakan untuk kolam induk dikeringkan atau dijemur dengan bantuan sinar matahari. Selama satu sampai dua hari, setelah kolam terlihat terkelupas, dibersihkan dengan air dan disikat hingga bersih. Tujuan pengeringan ini untuk menghilangkan lumut, membunuh bakteri dan kuman yang terdapat pada kolam tersebut. Bak pemijahan berupa kaleng bekas cat yang pembersihannya dengan cara menyikat bak dari kotoran yang menempel pada wadah sehingga hilang dan bersih, kemudian wadah tersebut dijemur dengan bantuan sinar matahari. Penjemuran ini cukup dilakukan setengah hari, yaitu pada pukul 08.00 - 15.00 WIB.

Setelah dikeringkan, kolam baru diisi air yang telah diendapkan sehari semalam dan diberi larutan PK (*Kalium Permanganat*). PK ini merupakan oksidator kuat yang sering digunakan untuk mengobati penyakit ikan akibat ektoparasit dan bakteri terutama pada ikan dalam kolam. Fungsi PK adalah disinfektan luka, dapat mengurangi bakteri *Aeromonas* sp., serta dapat membunuh jamur *Saprolegnia* sp.

Pemakaian PK ini tidak terlalu banyak karena dapat menyebabkan warna coklat pada ikan cupang dan sirip. Pengisian air kolam mencapai ketinggian $\frac{3}{4}$ kolam, hal ini juga berlaku untuk wadah yang dipersiapkan untuk pemijahan, bedanya pada bak pemijahan tidak diberi larutan PK.



(a)



(b)

Gambar 2. Persiapan bak pemeliharaan (a) dan bak Pemijahan (b)

4.2 Manajemen Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam hal budidaya ikan, baik ikan hias atau ikan konsumsi. Kualitas air dipengaruhi oleh pH, oksigen terlarut, derajat keasaman dan suhu (Lingga, 2001).

Pada lokasi Praktek Kerja Lapangan didapatkan hasil pengukuran kualitas air antara lain:

Kolam	Waktu	Suhu	PH	DO
Pembesaran	Pagi (06.00)	21° C	5,5	8,7
	Siang(11.00)	26° C	7,7	8,0
	Sore (16.00)	25° C	7,4	8,1
	Malam(18.00)	23° C	5,7	8,4
Pembenihan	Pagi (06.00)	22° C	5,8	8,5
	Siang(11.00)	25° C	7,7	8,1
	Sore (16.00)	24° C	7,1	8,3
	Malam(18.00)	23° C	5,5	8,4
Induk	Pagi (06.00)	21° C	5,5	8,7
	Siang(11.00)	25° C	7,8	8,1
	Sore (16.00)	24° C	7,1	8,3
	Malam(18.00)	23° C	5,8	8,4

Oksigen yang terlarut dalam air mungkin merupakan kualitas yang lebih penting bila dibandingkan dengan suhu atau komposisi lainnya (Hickling, 1971). Walaupun secara umum semua faktor lingkungan (kualitas air) sama-sama penting. Semuanya saling terkait dan saling mempengaruhi antara satu faktor dengan faktor lainnya.

Konsentrasi oksigen terlarut tergantung pada faktor fisika dan biologi. Beberapa faktor fisika yang mempengaruhi konsentrasi atau kelarutan oksigen terlarut dalam air antara lain: suhu, salinitas, dan tekanan atmosfer. Suhu tinggi atau salinitas tinggi menyebabkan kadar atau konsentrasi oksigen terlarutnya rendah (Boyd, 1979).

4.3 Penanganan Induk

4.3.1 Pengadaan Induk

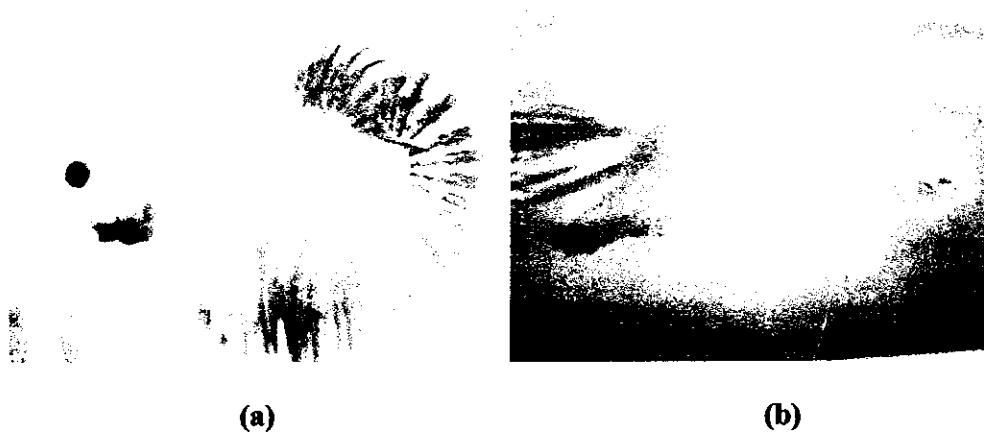
Induk yang digunakan dalam pemijahan pada lokasi PKL (Praktek Kerja Lapangan) ada yang langsung dibeli dari pembudidaya ikan dan juga yang melalui kegiatan pembesaran sendiri. Induk yang berasal dari pembudidaya ikan berupa induk yang sudah siap dipijahkan, pembelian induk dari pembudidaya bertujuan untuk memvariasikan warna anak ikan dan untuk menghindari terjadinya pemijahan *in breeding*, karena pemijahan *in breeding* dapat mengakibatkan anaknya rentan terhadap penyakit.



Gambar 3. Seleksi Induk

4.3.2 Seleksi Induk

Sebelum induk dipijahkan, terlebih dahulu dilakukan seleksi induk. Seleksi induk ini bertujuan untuk mendapatkan indukan yang berkualitas prima dari segi fisik, yaitu gerakan lincah, gesit, telur yang dihasilkan banyak dan biasanya dipersiapkan dua hari sebelum pemijahan dilaksanakan. Kegiatan seleksi induk dilakukan pada induk jantan dan induk betina. Seleksi induk jantan antara lain warna tubuh yang cerah, mengkilap dengan sirip yang panjang menjurai dan postur tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan induk betina, sedangkan induk betina, antara lain perut gendut dan terlihat telur-telurnya, warna tubuh kusam, sirip yang pendek dan postur tubuh yang lebih kecil dibandingkan dengan induk jantan.



Gambar 4. Induk ikan cupang jenis serit, jantan (a) dan betina (b)

4.3.3 Manajemen Pemberian Pakan Induk

Pakan adalah bahan pangan yang cenderung dikonsumsi hewan dan ikan. Pakan dengan kandungan protein rendah akan mengurangi laju pertumbuhan, proses reproduksi kurang sempurna dan dapat menyebabkan ikan menjadi mudah terserang penyakit (Afrianto dan Liviawaty, 1992). Pakan yang diberikan untuk induk ikan cupang pada lokasi Praktek Kerja Lapangan adalah pakan alami berupa cacing merah (*Tubifex tubifex*) yang didapatkan dari perairan menggenang dan terkadang diberi kutu air (*Moina* sp.) yang didapatkan dari sungai-sungai bening airnya atau saluran air di lokasi Praktek Kerja Lapangan.

Pakan alami lebih disukai oleh ikan cupang. Hal ini disebabkan karena pakan alami mampu bertahan hidup sekalipun tidak habis termakan, sehingga ikan cupang bisa memperoleh makanan yang selalu segar. Pakan diberikan satu hari sekali pada waktu pagi hari dengan dosis yang telah disesuaikan kepadatan ikan cupang di kolam. Susanto (1992) mengatakan, pemberian pakan seharusnya disesuaikan dengan porsinya karena merupakan pilihan yang pantas agar segala hambatan dan kelemahan yang tidak perlu segera dapat diatasi.

4.3.4 Teknik Pemijahan

Sebelum dijodohkan, baik induk jantan ataupun induk betina ditempatkan dalam wadah berbeda (kolam induk), tujuannya agar birahinya segera memuncak dan segera kawin. Ikan cupang yang dipijahkan hanya sepasang untuk setiap wadah dengan perbandingan 1:1. Pemijahan biasa dilakukan pada pagi ataupun siang hari. Sepasang ikan cupang dimasukkan ke wadah dan sudah diletakkan selebar daun singkong yang berfungsi sebagai sarana meletakkan sarang busa, wadah tersebut harus tertutup rapat (gelap) dan dijauhkan dari keramaian atau suara bising, tanpa diberi pakan dan ikan cupang dibiarkan selama lima hari.

Setelah lima hari dari pemijahan, kegiatan yang dilakukan di lokasi Praktek Kerja Lapangan yaitu pengambilan sepasang induk ikan cupang dari wadah dan dipisahkan. Setelah tujuh hari pemijahan dan pengambilan induk, benih ikan cupang biasanya sudah tampak bergerak-gerak dan bisa dimasukkan langsung ke dalam kolam.

4.4 Penanganan Benih

4.4.1 Persiapan Bak Penetasan dan Pemeliharaan Benih

Persiapan bak penetasan atau kolam pemeliharaan benih sebelum digunakan meliputi pembersihan, pengeringan sekitar satu sampai dua hari sampai inti kolam retak-retak, kemudian dicuci hingga bersih. Satu hari sebelum benih dimasukkan, kolam diisi air kira-kira $\frac{3}{4}$ kolam dan diberi tanaman air yang nantinya sebagai tempat persembunyian serta sebagai penghalang sinar matahari secara langsung.



Gambar 5. Kolam larva

4.4.2 Perawatan dan Penanganan Benih

Perawatan dan penanganan pada benih ikan cupang dengan cara air dibuang separuh dan diisi separuh, setelah sepuluh hari baru air dibuang total. Tujuannya untuk menetralkan pH air dan mencegah benih terkena penyakit. Pengaruh lain adalah dapat meningkatkan selera makan ikan dan percepatan pertumbuhan. Atas kolam diberi daun kelapa yang kering atau bisa juga diberi tumbuh-tumbuhan air, sehingga benih ikan cupang tidak terlalu kepanasan, akibat terlalu tingginya suhu air dan dapat menyebabkan kematian pada benih ikan cupang. Fungsi daun kelapa pada malam hari untuk menjaga benih dari serangan hama, terutama kelelawar.



Gambar 6. Larva ikan cupang

4.4.3 Manajemen Pemberian Pakan Benih

Selama dua sampai tiga hari benih-benih ikan cupang tidak perlu diberi pakan, karena alat pencernaannya belum terbentuk sempurna. Susanto (1992) mengatakan, ikan cupang yang baru menetas, pada tubuhnya masih tersedia kuning telur. Setelah kuning telur itu habis baru diberi makan berupa kutu air. Pemberian kutu air ini kurang lebih sepuluh hari. Setelah sepuluh hari ke atas benih ikan cupang diberi pakan berupa cacing merah.

4.5 Hama dan Penyakit

4.5.1 Hama dan Penyakit Induk

Afrianto dan Liviawaty (1992) mengatakan, penyakit ikan adalah segala sesuatu yang dapat menimbulkan gangguan pada ikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Gangguan terhadap ikan dapat disebabkan oleh organisme lain, pakan maupun kondisi lingkungan yang menunjang kehidupan

ikan, sehingga timbulnya penyakit ikan di kolam merupakan hasil interaksi yang tidak serasi antara ikan, kondisi lingkungan dan organisme penyakit. Interaksi yang tidak serasi ini telah menyebabkan stres pada ikan, sehingga mekanisme pertahanan diri yang dimilikinya menjadi lemah dan akhirnya mudah terserang penyakit. Sumber penyakit yang sering menyerang ikan di dalam kolam dapat dikelompokkan menjadi hama, penyakit bakterial dan non bakterial.

A. Hama

Hama adalah hewan yang berukuran lebih besar dan mampu menimbulkan gangguan pada ikan. Hama dapat dibagi menjadi tiga kelompok; (a) predator, yaitu hama yang bersifat pemangsa ikan, (b) kompetitor, yaitu organisme yang menimbulkan persaingan dalam mendapatkan oksigen, pakan dan ruang gerak serta organisme kompetitor ini dapat menyebabkan ikan utama terganggu pertumbuhannya, tetapi jika terjadi kompetisi yang hebat seringkali ikan utama tidak mampu bertahan dan akhirnya mati dan (c) pencuri, yaitu merupakan hama yang paling ditakuti oleh pembudidaya ikan (Afrianto dan Liviawaty, 1992).

Predator yang terdapat pada kolam di lokasi Praktek Kerja Lapangan adalah kelelawar. Penanggulangannya, tiap malam dijaga atau pemasangan jaring di kolam. Kompetitor pada lokasi Praktek Kerja Lapangan adalah ucet (anak belut), penanggulangannya, kolam diberi minyak tanah kira-kira 150 ml/kolam. Penanggulangan adanya pencuri, yaitu kolam diberi lampu, sehingga jika ada pencurian ikan cupang bisa terlihat.

B. Penyakit Parasiter

Penyakit parasiter adalah penyakit yang disebabkan aktifitas organisme parasit. Organisme yang sering menyerang ikan peliharaan antara lain *Lerneae* sp, *Argulus* sp, *Dactylogirus* sp (Afrianto dan Liviawaty, 1992).

Penyakit parasiter yang sering terjadi pada lokasi Praktek Kerja lapangan adalah *Argulus* sp, *Lerneae* sp, *Dactylogirus* sp. Cara penanggulungannya, yaitu ikan cupang yang terkena penyakit diambil kemudian dipersiapkan satu bak besar berisi air ditambah dengan supertetra atau tetrasiklin lima kapsul, satu botol betadine atau obat merah, ikan dibiarkan selama tiga sampai lima hari dan tiap hari diobati.

C. Penyakit Non Parasiter

Penyakit non parasiter adalah penyakit yang disebabkan bukan oleh hama maupun oleh organisme penyakit. Penyakit ini dapat dikelompokkan menjadi tiga berdasarkan penyebabnya, yaitu (a) lingkungan, penyakit non parasiter yang disebabkan oleh faktor lingkungan yang kurang menunjang kehidupan ikan, antara lain pH air yang terlalu tinggi atau rendah atau kandungan oksigen terlarut terlalu tinggi atau rendah, perubahan temperatur air yang secara tiba-tiba serta adanya polusi dari pestisida, (b) pakan, penyakit yang disebabkan oleh kualitas pakan yang kurang baik antara lain kurang vitamin, gizi rendah, bahan pakan yang digunakan telah busuk atau mengandung racun kuman dan (c) turunan, penyakit yang disebabkan faktor keturunan, misalnya fisik dan kelainan tubuh yang sudah ada sejak lahir (Afrianto dan Liviawaty, 1992).

Di lokasi Praktek Kerja Lapangan, penyakit yang disebabkan oleh non parasiter, yaitu pada malam hari ikan mati secara mendadak dalam jumlah besar, hal ini disebabkan kadar karbondioksida yang meningkat pada malam hari dan menyebabkan pH air naik, sedangkan cara penanggulangannya, pemilik usaha membuang separuh air dan mengisinya lagi, sedangkan pakan untuk menjaga kualitas air, oleh pemilik usaha digunakan pakan alami yaitu kutu air atau *Moina* sp. Yang diberikan setiap hari, juga setiap hari sekali air kolam dibuang separuh dan diisi separuh. Penyakit yang disebabkan oleh turunan, cara penanggulangannya pemilik membeli induk ikan cupang di kelompok lain dan menyilangkan.

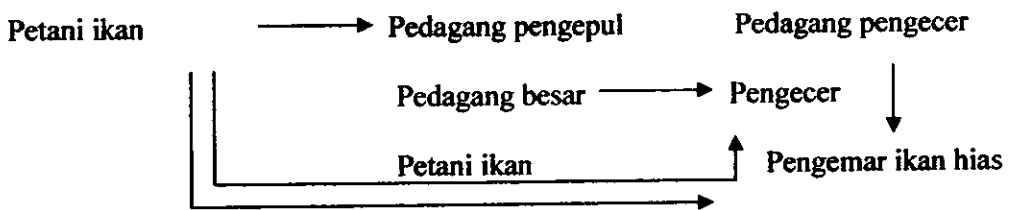
4.5.2 Hama dan Penyakit Benih

Hama yang menyerang benih yaitu induk betina, oleh karena itu induk betina segera dipisahkan setelah telur mulai menetas di antara gelembung-gelembung busa agar tidak termakan oleh induknya sendiri. Penyakit yang menyerang benih adalah jamur disebabkan karena kualitas pakan yang buruk atau kondisi pakan yang kadaluarsa, suhu yang terlalu dingin atau kolam terkena air hujan. Apabila hal ini terjadi akan berakibat fatal pada benih, yaitu kematian secara massal.

4.6 Aspek Pemasaran

Rahardi (2001) mengatakan, pasar sangat penting untuk kelangsungan produksi. Bila kemampuan pasar untuk menyerap produksi sangat tinggi, maka tidak masalah, sebaliknya bila pasar tidak menyediakan kemungkinan menyerap produksi, maka usaha yang dirintis mengalami kerugian.

Alur pemasaran ikan cupang di Desa Badal Pandean kec Ngadiluwih Kab Kediri



Alur pemasaran yang biasanya dilakukan oleh pembudidaya ikan adalah yang pertama dari petani ikan kemudian didistribusikan ke pedagang pengepul atau ke pedagang besar dan terkadang ke petani ikan lainnya, lalu didistribusikan ke pedagang pengecer dan oleh pedagang pengecer langsung didistribusikan ke penggemar ikan hias. Pendistribusian yang ke dua yaitu dari petani didistribusikan langsung ke penggemar ikan hias.

Pemasaran yang dilakukan diusaha ini adalah sistem pemasaran pendek dari pengusaha langsung ke konsumen. Pemasaran ini dilakukan ke desa sebelah, antara lain Desa Rembang, Desa Badal, Desa Wonorejo dan desa-desa sebelah lainnya. Hal ini dilakukan petani ikan karena harga atau hasil yang diperoleh lebih besar atau lebih menguntungkan bila dibandingkan ke pengepul, karena kalau ke

pengepul harga lebih murah dan secara otomatis petani ikan agak dirugikan, sehingga pendapatan petani ikan berkurang

4.7 Analisis Usaha

4.7.1 Permodalan

Suatu usaha akan berjalan bila terdapat modal. Modal tetap adalah modal tahan lama yang secara berangsur-angsur akan habis ikut dalam proses produksi, sedangkan modal kerja adalah modal yang digunakan dan habis dalam satu kali proses produksi (Riyanto, 1984). Pada usaha pembenihan ikan cupang ini, modal tetap yang digunakan berupa tanah, kolam, peralatan produksi dan mesin sanyo. Modal tetap yang digunakan untuk usaha pembenihan ikan cupang efektif dalam satu tahun selama enam bulan, sedangkan enam bulan berikutnya untuk pembenihan ikan manvis, yaitu sebesar Rp. 17.980.000,00 dan modal kerja sebesar Rp. 103.000,00. Total modal yang digunakan sebesar Rp. 18.083.000,00. Perincian modal dapat dilihat pada Lampiran 6.

4.7.2 Biaya Produksi

Biaya produksi yang digunakan di lokasi Praktek Kerja Lapangan efektif dalam satu tahun selama enam bulan, sedangkan enam bulan berikutnya untuk pembenihan ikan manvis. Biaya usaha terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Prawirokusumo (1990) mengatakan bahwa biaya tetap yaitu biaya yang tidak berubah walaupun jumlah produksi berubah (selalu sama) atau tidak

terpengaruh oleh besar kecilnya produksi, sedangkan biaya tidak tetap yaitu biaya yang selalu berubah tergantung besar kecilnya produksi.

Total biaya untuk pembenihan ikan cupang sebesar Rp. 2.043.000,00 dengan biaya tetap sebesar Rp. 593.000,00 dan biaya tidak tetap sebesar Rp. 1.452.000,00. Perincian biaya tersebut dapat dilihat pada Lampiran 8.

4.7.2 Produksi dan Penerimaan

Produksi yang dilakukan di lokasi Praktek Kerja Lapangan yaitu tiap minggu sekali usaha ini memproduksi benih dan sekali produksi 100 pasang induk ikan cupang. Hasil produksi dari setiap siklus 5000 benih ikan cupang dan per minggu mampu menjual 2000 ekor untuk bibit dengan harga jual per ekor Rp. 25,00 dengan penerimaan sebesar Rp. 50.000,00, sedangkan untuk induk atau besar kurang lebih mampu menjual 500 ekor per minggu dengan harga per ekor Rp. 350,00 dan penerimaan sebesar Rp. 175.000,00. Jadi, total penerimaan yang diperoleh untuk tiap minggunya sebesar Rp. 225.000,00, sedangkan total penerimaan selama enam bulan sebesar Rp. 5.400.000,00. Perincian biaya tersebut dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.7.3 Analisis Keuntungan Usaha Pembenihan Ikan Cupang

Tujuan dari pendirian usaha adalah untuk mendapatkan suatu keuntungan dengan sejumlah pengeluaran yang diperlukan dalam usaha tersebut. Kosnadi (1997) mengatakan, keuntungan merupakan kelebihan pendapatan atas biaya. Keuntungan diperoleh dari total pendapatan dikurangi total biaya dan setiap

pengusaha selalu berusaha untuk mencapai keuntungan maksimum. Berdasarkan dari hasil perhitungan keuntungan usaha pembenih ikan cupang pada lokasi Praktek Kerja Lapangan sebesar Rp. 3.357.000,00. Perincian biaya tersebut dapat dilihat pada Lampiran 10. Keuntungan yang diperoleh ini dapat dipergunakan untuk memperkuat aspek ekonomi dalam perkembangan usaha.

4.7.4 Analisis RC Ratio Usaha Pembenihan Ikan Cupang

Analisis RC *Ratio* pada pembenihan ikan cupang digunakan untuk mengetahui besarnya nilai perbandingan antara penerimaan dengan biaya produk yang digunakan (Kusnadi, 1997). Perhitungan pada usaha pembenihan ikan cupang efektif dalam satu tahun selama enam bulan ini, RC *Ratio* pada usaha pembenihan sebesar 2,64, hal ini berarti nilai RC *Ratio* pada pembenihan ikan cupang lebih dari satu, maka dapat dikatakan usaha ini untung, penghitungan dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.7.5 Analisis Break Event Point (BEP)

Rahardi (2001) mengatakan, *Break Event Point* (BEP) merupakan suatu nilai agar hasil penjualan sama seperti biaya produksi, sehingga pengeluaran sama dengan pendapatan. Perhitungan didapatkan BEP atas dasar unit untuk benih sebesar 9239 unit (ekor) dan atas dasar sales sebesar Rp. 230.959,00 sedangkan untuk induk atau besar atas dasar unit BEP sebesar 1.797 unit (ekor) dan atas dasar sales sebesar Rp. 628.723,40. Hal ini berarti bahwa besar biaya tetap harus ditutup adalah Rp. 591.000,00, maka penutupan biaya tetap sebesar Rp.

591.000,00, diperlukan produk yang harus terjual untuk bibit sebesar 9239 unit (ekor) dan untuk induk atau besar sebesar 1.797 unit (ekor). Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.7.6 Analisis *Return to Equity Capital*

Kegunaan *Analisis Return to Equity Capital* (REC) yaitu untuk membandingkan besarnya nilai REC dengan tingkat suku bunga bank yang berlaku sekarang (Rahardi, 2001). Hasil perhitungan diperoleh REC pada usaha pembenihan ikan cupang efektif dalam satu tahun selama enam bulan ini untuk usaha pembenihan ikan manvis sebesar 11,06%, sedangkan tingkat suku bunga bank untuk investasi yang berlaku sekarang yaitu 12% per tahun hal ini berarti usaha ini menguntungkan karena jika dihitung perbulan REC lebih dari suku bunga di bank, penghitungan dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.8 Faktor Pendukung dan Penghambat

4.8.1 Faktor Pendukung

Faktor-faktor yang mendukung kelancaran usaha pembenihan ikan cupang adalah letak daerah yang strategis dengan jalur perdagangan sehingga mempermudah dalam hal pemasaran, modal usaha yang besar sehingga dalam pengembangan usaha lebih mudah, sarana dan prasarana yang memadai. Sedangkan faktor pendukung dalam pembenihan ikan cupang di Kelompok Tani Mina Rukun Makmur adalah modal yang diperlukan dalam pembenihan ikan cupang relatif kecil dibandingkan dengan ikan hias lainnya, lokasi usaha yang

sangat strategis karena letaknya dekat dengan pusat ikan di Desa Rembang, sehingga memperlancar proses kelancaran, anggota kelompok atau tenaga kerja mudah didapat karena berasal dari masyarakat sekitar serta terjalin hubungan kerjasama yang baik dengan Dinas terkait.

4.8.2 Faktor Penghambat

Faktor-faktor yang menghambat kelancaran usaha pembenihan ikan adalah Sarana dan prasarana yang kurang memadai sehingga menghambat dalam kelancaran suatu usaha pembenihan. Letak desa yang kurang strategis, dan modal usaha yang kurang memenuhi sehingga untuk pengembangan usaha tersebut tersendat-sendat atau hanya berjalan dalam beberapa waktu saja dan tidak selamanya. Beberapa factor yang menghambat dalam usaha pembenihan ikan cupang di Kelompok Tani Mina Rukun Makmur adalah segi penjualan, ikan cupang ramai terjual hanya pada bulan-bulan tertentu, biasanya pada bulan april-agustus, selain bulan itu tetap terjual tapi hanya sedikit sehingga pendapatan pembudidaya ikan berkurang. Segi penanganan penyakit, obat yang digunakan petani tidak efektif dan dosis yang digunakan tidak sesuai, sehingga keberhasilannya kurang maksimal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan di usaha pembenihan ikan hias milik Bapak Toni salah satu anggota kelompok Tani Mina Rukun Makmur dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Teknik pembenihan ikan cupang (*Betta splendens*), yang meliputi beberapa tahapan yaitu: persiapan bak pemijahan dan pemeliharaan, manajemen kualitas air yaitu ketinggian air 30-35 cm, suhu 21-25°C, pH 5,5-7,8, DO 7,9-8,8, pengadaan induk umur 4-5 bulan, manajemen pakan induk yaitu pemberian pakan satu kali sehari dengan dosis 2% dari berat total. Teknik pemijahan, penanganan benih, perawatan benih, manajemen pakan benih, pemberian pakan satu kali sehari 10 gr, pengendalian hama dan penyakit.
2. Pemasaran, yaitu disalurkan langsung ke pengepul di desa Rembang kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri dan oleh pengepul didistribusikan ke daerah lain seperti Jogja, Solo, Surabaya.
3. Faktor-faktor Pendukung dan Penghambat Dalam Pembenihan Ikan Cupang
 - a. Faktor- faktor yang mendukung yaitu letak desa badal pandean yang strategis, tenaga kerja yang mudah didapat, terjalin hubungan kerjasama yang baik dengan dinas terkait
 - b. Faktor yang menghambat dalam pembenihan ikan cupang adalah ikan cupang hanya terjual pada bulan April-Agustus selain bulan itu tetap

terjual tetapi hanya sedikit sehingga pendapatan pembudidaya berkurang, penggunaan obat yang tidak sesuai dosisnya, sehingga keberhasilan tidak optimal.

5.2 Saran

Hasil Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan di usaha pembenihan ikan hias milik Bapak Toni salah satu anggota kelompok Tani Mina Rukun Makmur ada beberapa saran yang perlu disampaikan demi kemajuan usaha yaitu:

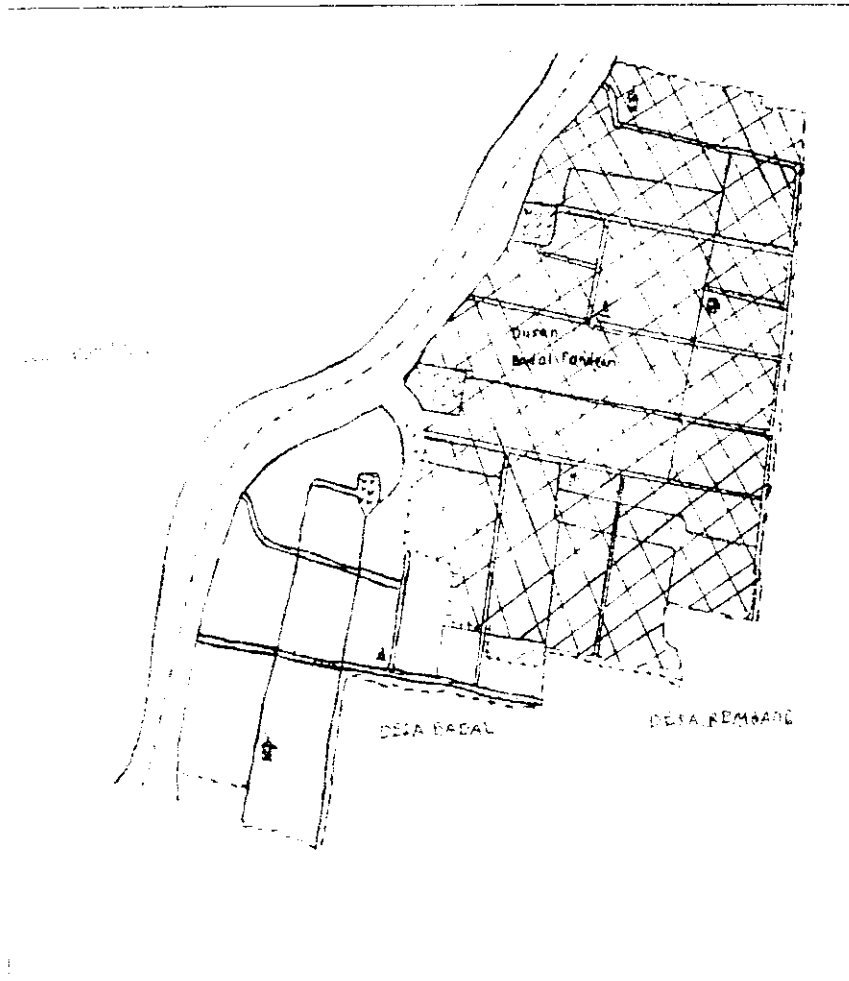
1. Guna memperluas pasar diharapkan pemilik usaha dalam distribusinya melakukan banyak hubungan jaringan pemasaran ke daerah-daerah lain, sehingga perluasan pasar dapat dicapai, selain itu juga harus adanya promosi ke masyarakat luas demi pengembangan usaha.
2. Penggunaan obat seharusnya obat yang tepat dan sesuai dengan dosis sehingga keberhasilan optimal misalnya White spot, obat yang digunakan yaitu metilen biru, yaitu 1 gr metal biru dicampurkan dengan 100 ml air.
3. Untuk mengatasi kurangnya pendapatan maka pembudidaya ikan harus memvariasikan spesies ikan yang dibudidayakan misalnya ikan sumatra, ikan black moli.

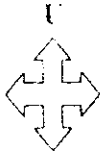
DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan E. Liviawaty. 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Kanisius. Yogyakarta. hal. 24-26.
- Agromedia, 2001. Cupang Aduan dan Hias. Agromedia Pustaka. Jakarta. hal 14-17.
- Bachtiar, Y. 2004. Solusi Permasalahan Cupang. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 36-37.
- Boyd, C.E. 1979. Water Quality in Warmwater Fish ponds. Auburn University. Auburn, Alabama. 359 pp.
- Boyd, C.E. and C.S. Tucker, 1992. Water Quality and Ponds Seil Analysis For Aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station. Lowell T. Frobish director. Auburn University, Alabama.
- Cholik, F. Artati dan R. Arifudin. 1979. Pengelolaan Kualitas Air Kolam Ikan. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta. hal. 25-27.
- Daelani, 2001. Agar Ikan Sehat. Penebar Swadaya. Jakarta. hal 66-68.
- Dewantoro, 2002. Budidaya Ikan Hias dan Adu. Penebar Swadaya. Jakarta. hal 26-28.
- Dianawaty, 2001. Kualitas Air dan Pakan. Penebar Swadaya. Jakarta. hal 34-36.
- Handoko, T.H. 1989. Manajemen II. BPFE. UGM. Yogyakarta. hal. 35-37.
- Hickling, C. F. 1971. Fish Culture. Secand Edition. Faber and Faber, London. 317 pp.
- Juninto, A. 2003. Budidaya Ikan Air Tawar. Penebar Swadaya. Yogyakarta. hal. 108-109.
- Juliani, S. 1995. Mencetak Cupang Hias Bermutu. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 35-27.
- Kordi, K. dan M. Ghufron. 1997. Budidaya Ikan Nila. Dahana Prize. Semarang. hal. 46-28.
- Kusnadi, 1997. Ekonomi Perikanan. Penebar Swadaya. hal. 99-102.
- Lingga, P. 1993. Budidaya Ikan Hias dan Adu. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 18-20.
- Mulyadi, S.O dan M. Tjarman. 1991. Budidaya Ikan. CV Yasaguna. Jakarta. hal. 27-30.
- Perkasa, B. E. dan H.Gunawan. 2002. Solusi Permasalahan Cupang. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 37-39.
- Prawirokusumo, S. 1990. Ilmu Usaha Tani. BPFE. UGM. Yogyakarta. hal. 26-30.
- Rahardi, F. 2001. Agribisnis Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 89-93.

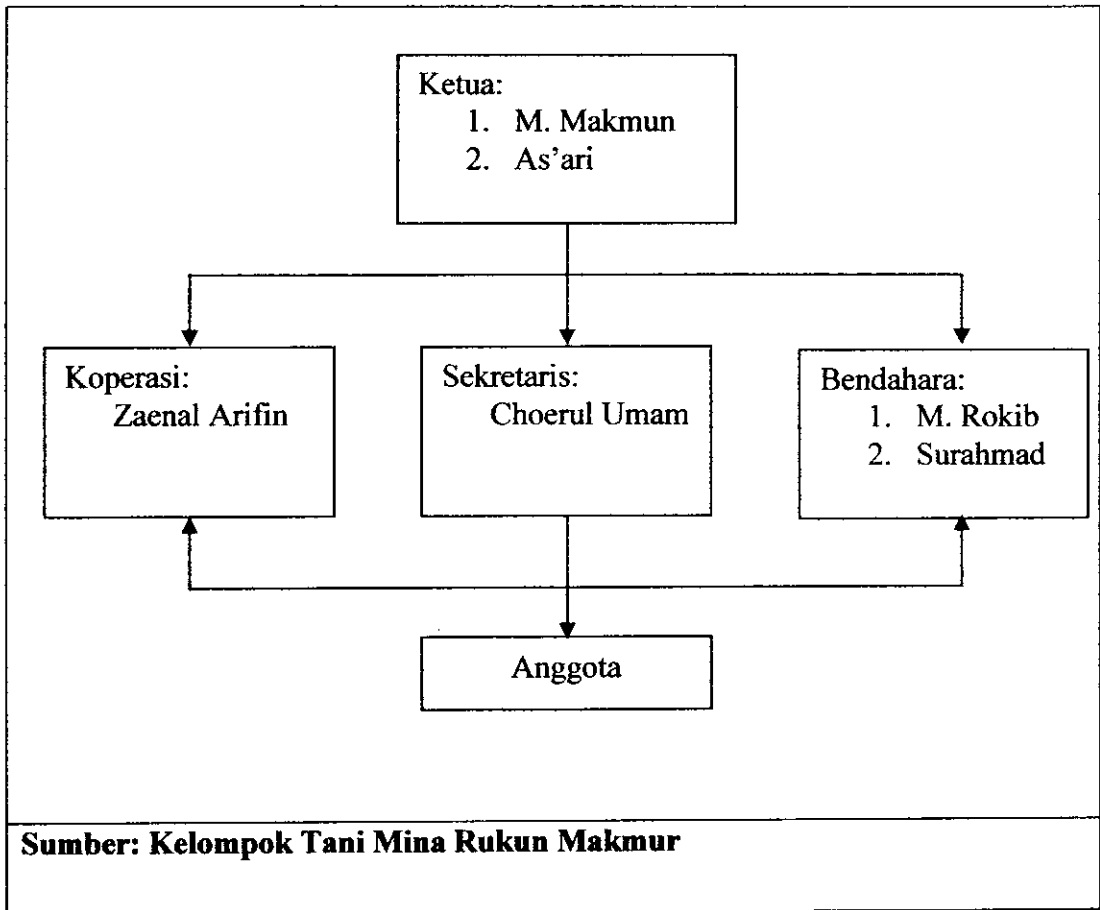
- Riyanto, B. 1984. Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan. Yayasan Badan. hal. 28-36.
- Rukmana, R. 1997. Ikan Nila : Budidaya dan Prospek Agribisnis. Kanisius. Yogyakarta. hal. 45-47.
- Setijati, S. 1981. Ikan Hias. LIPI. Bogor Yogyakarta. hal. 65-68.
- Siregar, A. 1995. Pakan Ikan Alami. Kanisius. Yogyakarta. hal. 48-49.
- Sutomo, 1987. Budidaya Ikan Secara Intensif. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 26-29.
- Susanto, H. 1992. Memelihara Cupang. Kanisius. Yogyakarta. hal 36-37.
- Untung, O. 2001. Mencetak Cupang Adu Jagoan. Penebar Swadaya. Jakarta. hal. 47-49

Lampiran 1. Denah Desa Badal Pandean

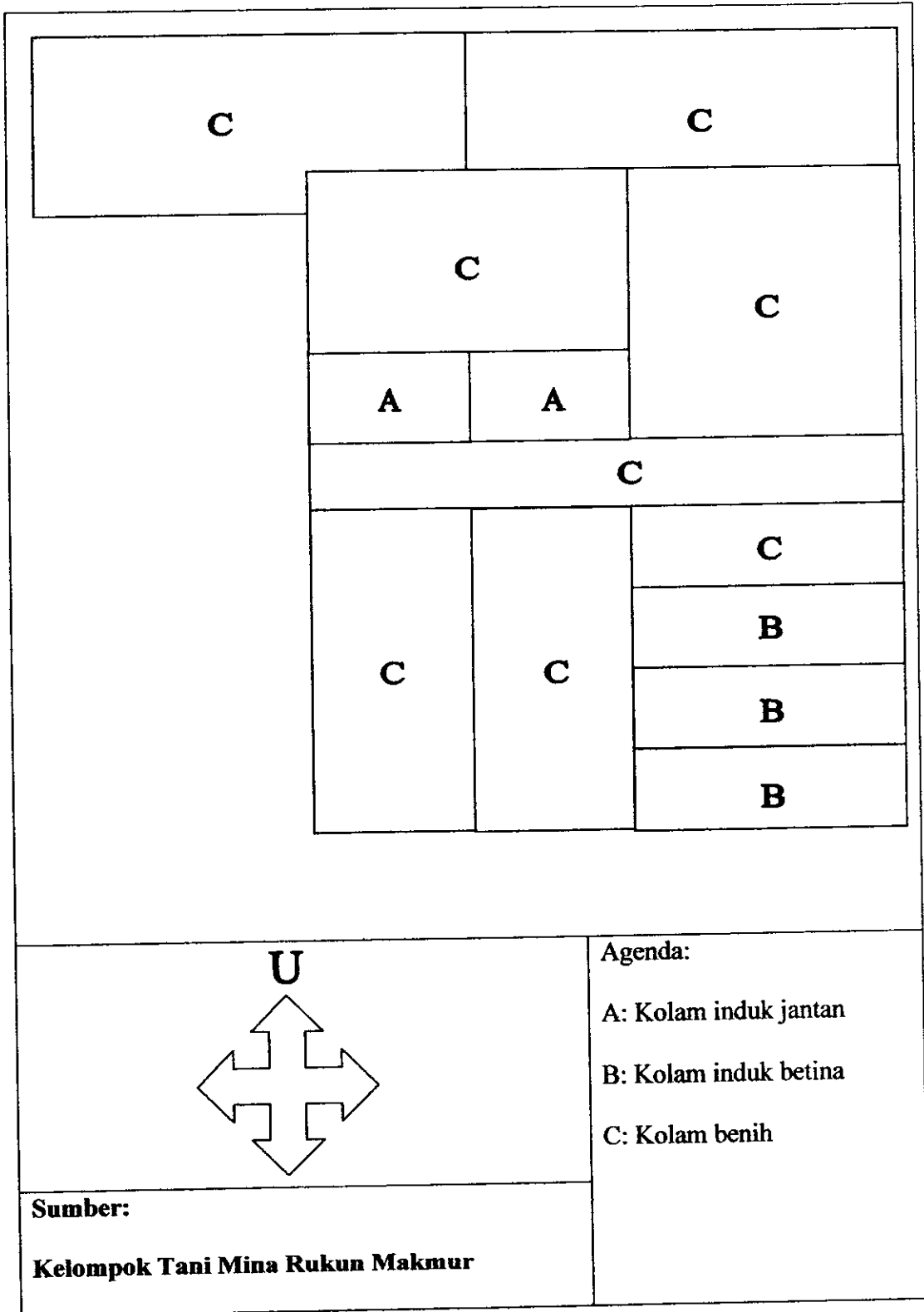


	Agenda
Sumber Kantor Desa Badal Pandean	1 • SD 2 ▲ Ml Pondok 3 ■ Kantor Desa 4 ∩ Makam 5 # Dusun Badal Pandean 6 ⚡ Masjid

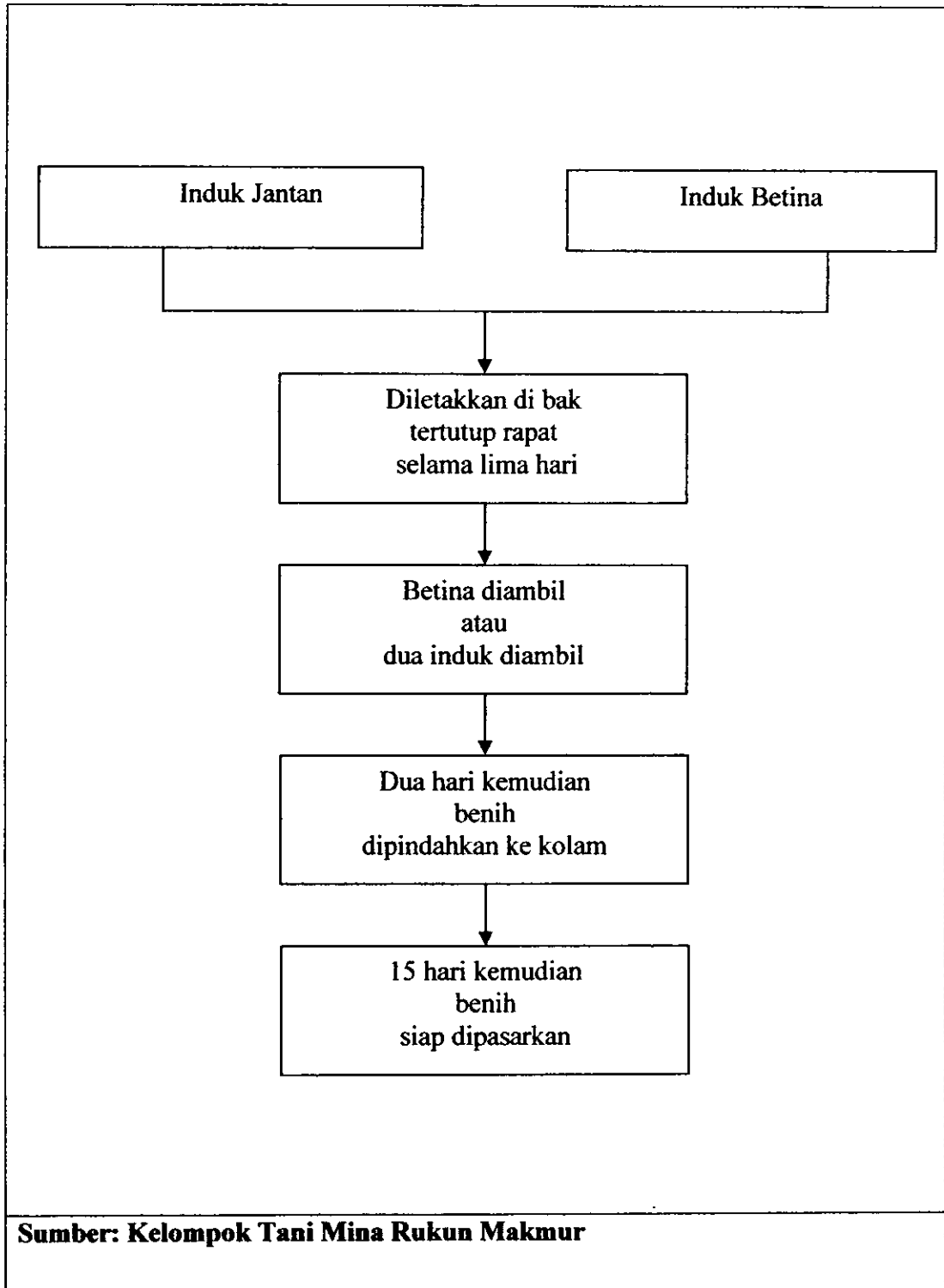
Lampiran 2. Struktur Organisasi Kelompok Tani Mina Rukun Makmur



Lampiran 3. Konstruksi dan penataan kolam



Lampiran 4. Skema proses pembenihan ikan cupang



Lampiran 5. Perincian investasi modal tetap

No	Jenis Investasi	Jumlah Unit	Harga/Unit dalam Rp	Jumlah dalam Rp
1	Tanah	1.400 m ²	10.000,00	14.000.000,00
2	Kolam 2 x 6 x 1 m	7 unit	300.000,00	2.100.000,00
3	Kolam 1 x 1 x 1 m	6 unit	100.000,00	600.000,00
4	Kaleng pemijahan	100 buah	2.500,00	250.000,00
5	Mesin pompa air	1 buah	450.000,00	450.000,00
6	Pipa paralon	15 m	20.000,00	300.000,00
7	Serok untuk pakan	2 buah	3.000,00	6.000,00
8	Serok untuk bibit	2 buah	15.000,00	30.000,00
9	Serok untuk panen	2 buah	15.000,00	30.000,00
10	Alat Pembersih	2 buah	2.000,00	4.000,00
11	Induk jantan	300 ekor	300,00	90.000,00
12	Induk betina	400 ekor	300,00	120.000,00
				17.980.000,00

Lampiran 6. Perincian investasi modal tetap per tahun

No	Jenis Investasi	Umur teknis	Penyusutan dalam Rp
1	Kolam 2 x 6 x 1 m	5	420.000,00
2	Kolam 1 x 1 x 1 m	5	120.000,00
3	Kaleng pemijahan	5	50.000,00
4	Mesin pompa air	10	45.000,00
5	Pipa paralon	5	60.000,00
6	Serok untuk pakan	2	3.000,00
7	Serok untuk bibit	2	15.000,00
8	Serok untuk panen	2	15.000,00
9	Alat Pembersih	1	4000,00
10	Induk jantan	1	90.000,00
11	Induk betina	1	120.000,00
			942.000,00

Lampiran 7. Perincian investasi modal kerja

Jenis Modal Kerja	Jumlah dalam Rp
Biaya Tetap	
- Perawatan kolam	10.000,00
- Perawatan peralatan	10.000,00
Total	20.000,00
Biaya Variable	
1. Pakan	
- Mrutu (moina) x 4 kaleng x Rp. 2.000,00	8.000,00
- Cacing <i>Tubifex</i> x 14 kaleng x Rp 3.000,00	42.000,00
2. Obat-obatan	
- Obat merah 1 x Rp. 1.500,00	1.500,00
- Tetra siklin 5 x Rp. 300,00	1.500,00
3. Rekening listrik	10.000,00
4. Bahan baker	20.000,00
Total	83.000,00
Total biaya	103.000,00

Lampiran 8. Analisis RC Ratio

Perhitungan:

1. Modal

- Modal tetap	Rp	17.980.000,00	
- Modal kerja	Rp	103.000,00	
Total modal	Rp		18.083,00

2. Biaya

Biaya pembenihan ikan hias cupang selama 6 bulan

Biaya tetap (BT)

- Bibit 50%	Rp	295.500,00	
- Induk/besar 50%	Rp	295.500,00	
Sub total biaya	Rp		591.000,00

Biaya tidak tetap (BTT)

- Bibit 16%	Rp	232.320,00	
- Induk/besar 84%	Rp	1.219.680,00	
Sub total biaya	Rp		4.425.000,00
Total biaya	Rp		2.043.000,00

3. Penerimaan (prt)

Per musim tanam

Bibit 2.000 ekor perminggu

x Rp 25,00 perekor

Induk/besar 500 ekor

perminggu x Rp 350,00

perekor

	Rp	50.000,00	
	Rp	175.000,00	
Total	Rp		225.000,00

Per enam bulan		
Bibit 2.000 ekor perminggu		
x Rp 25,00 perekor x 24		
minggu	Rp	1.200.000,00
Induk/besar 500		
ekor/minggu x Rp 350,00		
perekor x 24 minggu	Rp	4.200.000,00
Total		Rp 5.400.000,00

NKK (Nilai Kerja Keluarga)

$$5 \text{ jam} \times 181 \text{ hari} \times \text{Rp. } 1.500,00 = 1.357.500,00$$

Analisa keuntungan

Keuntungan = Prt-BT-BTT

$$= \text{Rp } 5.400.000,00 - 2.043.000,00$$

$$= \text{Rp } 3.357.000$$

BEP = biaya total/harga satuan

$$= 2.033.000,00/25$$

$$= 81.320$$

B/C ratio = pendapatan/biaya total

$$= 3.357.000,00/2.033.000$$

$$= 1,65$$

Lampiran 9. Analisa RC Ratio

$$\begin{aligned}\text{RC Ratio} &= R/c \\ &= 5.400.000/2.043.000,00 \\ &= \mathbf{2.64}\end{aligned}$$

Analisis Return to Equity Capital (REC)

$$\begin{aligned}\text{REC} &= (\text{Pendapat bersih-NKK})/\text{Total modal} \times 100\% \\ &= \text{Rp. } (3.357.000,00-1.257.500)/18.083.000,00 \times 100\% \\ &= 11,06\%\end{aligned}$$