

**TEKNIK PEMBENIHAN IKAN MASKOKI KALIKO (*Carassius auratus*)  
DI KELOMPOK TANI IKAN MINA ENDAH DESA BANGOAN  
KECAMATAN KEDUNGWARU KABUPATEN  
TULUNGAGUNG JAWA TIMUR**

**PRAKTEK KERJA LAPANG  
PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN**



Oleh :

**YULIAN CINDRA EKA PRADANA**  
MADIUN - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2007**

**TEKNIK PEMBENIHAN IKAN MASKOKI KALI KO (*Carassius auratus*)  
di KELOMPOK TANI IKAN MINA ENDAH DESA BANGOAN  
KECAMATAN KEDUNGWARU KABUPATEN  
TULUNGAGUNG JAWA TIMUR**

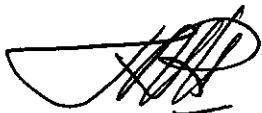
**Praktek Kerja Lapang sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Budidaya Perairan Fakultas  
Kedokteran Hewan Universitas Airlangga**

**Oleh:**

**YULIAN CINDRA EKA PRADANA**

**NIM. 060310124 P**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S-1  
Budidaya Perairan



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

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing,



Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P.  
NIP. 131 576 465

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.

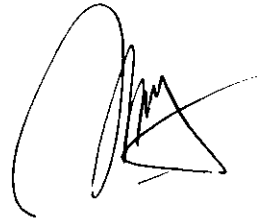
Menyetujui,  
Panitia Penguji,



Ir. Boedi Setya Rahardja, M.P.  
Ketua



Epy Muhammad Luqman, M.Si., Drh  
Sekretaris



Ir. Wahyu Tjahjaningsih, M.Si  
Anggota

Surabaya, 11 Desember 2007

Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga  
Dekan



Prof. Drh. Hj. Romziah Sidik, PhD.  
NIP. 130 687 305

## RINGKASAN

**YULIAN CINDRA EKA PRADANA. Praktek Kerja Lapang tentang Teknik Pembenihan Ikan Maskoki Kaliko (*Carassius auratus*) di Kelompok Tani Ikan Mina Endah Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Jawa Timur. Dosen Pembimbing Ir. BOEDI SETYA RAHARDJA, M.P.**

---

Ikan maskoki kaliko cukup banyak penggemarnya karena kombinasi warna tubuh yang menarik. Ikan maskoki kaliko dianggap paling baik sehingga harganya lebih tinggi dibandingkan dengan ikan koki lainnya. Pemeliharaanya tidak sulit dan mudah beradaptasi dengan lingkungan. Permintaan pasar yang tinggi menyebabkan budidaya maskoki kaliko ini sangat menjanjikan.

Tujuan dari praktek kerja lapang ini untuk memperoleh pengetahuan, ketrampilan serta pengalaman kerja secara langsung di lapangan, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dan permasalahan yang timbul dalam usaha pembenihan ikan maskoki kaliko. Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Kelompok Tani Ikan Mina Endah Desa Bangoan Kecamatan Kedung Waru Kabupaten Tulungagung Propinsi Jawa Timur Juli – Agustus 2006.

Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, partisipasi aktif dan studi pustaka.

Teknik Pembenihan Ikan Maskoki Kaliko di Kelompok Tani Ikan Mina Endah meliputi pemilihan dan penanganan induk, persiapan kolam pemijahan, teknik pemijahan dan perawatan larva. Pemilihan dan penanganan induk bertujuan untuk mendapatkan kualitas keturunan yang baik, perlakuan yang dilakukan pada induk sebelum dan sesudah dipijahkan. Persiapan kolam pemijahan meliputi pembersihan kolam, pengeringan, pengisian air. Usaha pembenihan maskoki kaliko menggunakan kolam beton dengan ukuran 2 m x 1 m x 0,7 m. Sumber air berasal dari air tanah dengan ketinggian air pada kolam pemijahan 20 cm, pH 7 – 8, suhu 24 – 29 °C

Metode pemijahan di Kelompok Tani Ikan Mina Endah adalah pemijahan alami dengan perbandingan induk jantan dan betina adalah 2:1. Telur yang

terbuahi menetas setelah dua hari. Larva ikan maskoki kaliko yang telah berumur empat hari di beri pakan *Daphnia sp*, *Moina sp*, dan jentik nyamuk sampai umur 7-10 hari, kemudian pakan diganti dengan cacing sutra (*Tubifex sp*). Kelangsungan hidup ikan maskoki kaliko sebesar 85%, sedangkan hasil perhitungan daya tetas telur adalah 85%. Benih ikan di pasarkan oleh tengkulak yang membeli langsung dari para petani.

## SUMMARY

**YULIAN CINDRA EKA PRADANA. Field Job Practice About Hatchery Technique Of Kaliko Goldfish (*Carassius auratus*) in Mina Endah Fish Farm Group Bangoan Village Kedungwaru Subdistrict Tulungagung District East Java. Lecturer of Concelour is Ir. BOEDI SETYA RAHARDJA, MP.**

---

---

Kaliko goldfish is one of freshwater fish which is interested by hobbies because the body colour combination is beautiful. By some hobbies, kaliko goldfish were considered the best fish therefore the price more expensive than the other goldfish. Rearing of kaliko goldfish is difficult and easy adapted with environment. The high of demand market cause this fish culture is interest.

The aim of this field job practice is to get a knowledge, ability of work and also experience work field directly, to know influences factor and the obstacles in hatchery technique kaliko goldfish. This field job practice was held in Kelompok Tani Ikan Mina Endah Bangoan Fillage, Subdistrict Kedung Waru, District Tulungagung Province East Java at July – August 2006.

The method was used in this field job practice was descriptive method by taking data technique were primary and secondary data. Taking the data were done by active participated, observation, interview and literature.

Hatchery technique at kaliko goldfish at kelompok Tani Ikan Mina Endah include selection ang handling broodstock, prepare the spawning pool, spawning technique and rearing larvae. The purpose selection and handling broodstock to get beautiful strain quality. The treatment are cleaning pool, drying pool and contain water. An effort hatchery kaliko goldfish use beton pool with size 2 m x 1 m x 0,7 m. The sources water from ground water with high in the pool is 20 cm, pH 7 – 8, temperature 24° – 29° C.

The spawning method in Kelompok Tani Ikan Mina Endah is nature spawning with broodstock male and female ratio are 2:1. This eggs hatching after two day. After four day kaliko goldfish larve feeding *Daphnia sp* and *Moina sp*, gave mosquito larvae at 7 – 10 day and then, the feed substitute with *Tubifex sp*. The survival rate kaliko goldfish are 85 %. The larvae sale by tengkulak which are buy directly from farmer.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Praktek Kerja Lapang tentang Teknik Pembenihan Ikan maskoki kaliko (*Carassius auratus*) di Kelompok Tani Ikan Mina Endah Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Jawa Timur ini dapat terselesaikan. PKL ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang yang telah dilaksanakan di Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Jawa Timur pada Juli - Agustus 2006.

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

Surabaya, Desember 2007

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, tidak lupa pula penulis haturkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak dan ibu tercinta atas do'a nya, mendidik dan memberikan motivasi serta semangat hingga selesainya PKL ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, DEA., Drh selaku Ketua Program Studi S-1 Budidaya Perairan Universitas Airlangga Surabaya
3. Bapak Ir.Boedi Setya Rahardja,M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan PKL ini.
4. Bapak Sudomo selaku Ketua Kelompok Tani Mina Endah dan Bapak Sukri selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan PKL ini.
5. Buat *temanku* KKNBK 35 Universitas Airlangga, terima kasih do'a dan motivasinya.
6. Teman – temanku semua di Buper '03, yang ikut membantu dalam pelaksanaan maupun penyelesaian PKL serta semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian PKL ini.



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	iii
<b>SUMMARY.....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xii
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Kegunaan.....	2
<b>II STUDI PUSTAKA .....</b>	3
2.1 Sistematika dan Morfologi.....	3
2.2 Habitat dan Asal.....	4
2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan maskoki.....	4
2.4 Reproduksi .....	5
2.5 Hama dan Penyakit.....	5
2.5.1 Hama .....	5
2.5.2 Penyakit.....	6
2.6 Kualitas Air.....	6
2.7 Teknik Pembenihan Ikan Maskoki.....	7

<b>III PELAKSANAAN</b> .....	8
3.1 Tempat dan Waktu .....	8
3.2 Metode Kerja.....	8
3.3 Metode Pengumpulan data .....	8
3.3.1 Data Primer .....	8
A. Observasi .....	9
B. Wawancara .....	9
C. Partisipasi Aktif .....	10
3.3.2 Data Sekunder .....	10
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	11
4.1 Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapangan .....	11
4.1.1 Sejarah Berdirinya Usaha	
4.1.2 Letak geografi dan Keadaan Sekitar .....	11
4.1.3 Struktur Organisasi.....	12
4.1.4 Bentuk Usaha dan Permodalan .....	13
4.2 Sarana Pembenuhan Ikan Maskoki.....	13
4.2.1 Sarana Transportasi.....	13
4.2.2 Kolam.....	13
4.2.3 Sarana Produksi.....	15
4.3 Prasarana Pembenuhan Ikan Maskoki.....	15
4.3.1 Sistem Penyediaan Air.....	15
4.3.2 Sistem Penyediaan Listrik.....	16
4.3.3 Sistem Komunikasi.....	16
4.4 Kegiatan Pembenuhan Ikan Maskoki.....	16
4.4.1 Asal, Umur dan Ukuran Induk.....	16
4.4.2 Penanganan Induk.....	17
4.4.3 Persiapan Kolam Pemijahan.....	18
4.4.4 Pemijahan.....	19
4.4.5 Persiapan Kolam Penetasan.....	21
4.4.6 Penetasan Dan Perawatan Larva.....	21
4.5 Pemanenan Dan Pemasaran.....	22
4.5.1 Pemanenan.....	22

4.5.2 Pemasaran.....	23
4.6 Analisis usaha.....	23
4.7 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha.....	24
4.6.1 Hambatan yang Dihadapi.....	24
4.6.2 Kemungkinan Pengembangan Usaha.....	24
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>25</b>
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Organisasi Kelompok Tani Mina Endah.....	12
2. Kolam Keseluruhan.....	14
3. Sarana Penunjang Produksi.....	15
4. Induk Maskoki.....	17
5. Persiapan Kolam Pemijahan.....	19
6. Induk Maskoki yang Akan di Pijahkan.....	21
7. Telur Yang Menempel Pada Substrat.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Usaha.....	28
2. Peta Desa Bangoan.....	30
3. Tata Letak Kolam.....	31

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan komoditasnya usaha budidaya perikanan air tawar ada dua bidang usaha, yaitu ikan hias dan ikan konsumsi. Kedua bidang usaha tersebut dapat dikembangkan untuk menghasilkan nilai tambah berupa pendapatan maupun devisa negara. Masyarakat dapat menggunakan kesempatan tersebut melalui usaha pembenihan, pembesaran, atau keduanya tergantung minat, ketersediaan lahan dan pemilikan modal usaha (Mudjiutami, 2000)

Ikan maskoki merupakan salah satu ikan hias air tawar yang ada di Indonesia yang paling dominan. Ikan ini sangat populer di kalangan hobiis dan pencinta ikan hias. Kondisi ini disebabkan keunikan dan keindahan tubuhnya, kelucuan gerakannya, warnanya yang variatif, serta harganya yang tidak terlalu mahal sehingga siapa saja dapat dengan mudah membeli dan memeliharanya. Untuk kalangan tertentu, mengamati keindahan dan gerak-gerik maskoki menghasilkan kepuasan batin tersendiri (Sayuti, 2003).

Bentuk tubuh unik dan gerak yang gemulai merupakan gambaran untuk mendeskripsikan keindahan ikan maskoki kaliko. Ikan maskoki memiliki nama latin *Carassius auratus*, dalam evolusinya tidak pernah lepas dari intervensi tangan manusia (www.o-fish.com, 2005).

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman dan keterampilan kerja serta mengetahui permasalahan

yang dihadapi serta penanganannya dalam usaha pembenihan ikan maskoki kaliko (*Carassius auratus*) di Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung.

### **1.3 Kegunaan**

Untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, serta memadukan antara teori yang didapat saat perkuliahan dengan studi literatur dengan aplikasi di lapangan, sehingga diperoleh informasi yang bermanfaat bagi usaha budidaya ikan hias air tawar khususnya ikan maskoki kaliko.



## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

## BAB II

### STUDI PUSTAKA

#### 2.1. Sistematika dan Morfologi

Sistematika ikan maskoki menurut Lingga dan Susanto (2001) adalah sebagai berikut:

Phylum	: Chordata
Sub Phylum	: Vertebrata
Klas	: Pisces
Ordo	: Ostariophysi
Family	: Cyprinidae
Genus	: <i>Carassius</i>
Species	: <i>Carassius auratus</i>

Ikan maskoki kaliko memiliki ciri-ciri khusus antara lain: bentuk tubuh pendek dan bulat, mata lebar dan besar, bersirip, disisi tubuhnya terdapat gurat sisi, dan mempunyai lembaran insang (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002). Ciri khas lain dari kaliko yang amat digemari adalah kombinasi warna tubuhnya yang terdiri dari hitam, putih, kuning emas dan merah (Afrianto dan Liviawaty, 1990).

Ikan koki kaliko dianggap paling baik oleh sebagian hobiis sehingga memiliki harga lebih tinggi dibandingkan dengan ikan koki berwarna tunggal. Semakin lengkap dan serasi campuran warnanya, harganya juga akan semakin mahal. Ikan koki kaliko dengan berbagai warna ini dinamakan kaliko pancawarna. Bentuk tubuh ikan koki kaliko agak bundar, kepalanya relatif kecil, mulut agak

runcing, sirip ekor dan sirip punggung cukup panjang sehingga tampak indah saat berenang (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002).

Sirip tubuh ikan mempunyai tiga fungsi pokok yaitu sebagai alat keseimbangan, memberi keleluasaan bergerak, terutama sebagai tenaga gerak yang di bantu oleh kontraksi otot tubuh atau otot ekor dan sirip juga berfungsi khusus yang tergantung dari letak sirip tersebut (Effendy, 1991).

## **2.2 Habitat dan Asal**

Ikan maskoki tergolong ikan yang mudah menyesuaikan diri (adaptif) terhadap lingkungannya yang baru. Ikan ini hidup pada kisaran suhu air 18-32 °C, namun suhu idealnya adalah 22-26 °C. Suhu ideal ini umumnya hanya terdapat di daerah beriklim tropis. Jika suhu air lebih hangat, ikan maskoki akan tumbuh lebih cepat dan lebih produktif sehingga mampu memijah sepanjang tahun (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002).

Koki akan hidup baik pada pH berkisar 6,5-7,5. Pada pH di bawah 4 dan di atas 11, koki tidak mampu bertahan hidup. Rata-rata air sumur di Indonesia memiliki pH 5,2-6,8 sehingga bersifat asam. Rendahnya pH ini disebabkan banyaknya kandungan karbonat (CO). Untuk mengatasinya, sebelum digunakan air sumur harus diendapkan selama kurang lebih sehari penuh di udara terbuka. Air akan bersentuhan dengan udara dan oksigen akan terlarut, gas lain yang menyebabkan asam akan terdesak dan terlepas dalam bentuk uap (Sayuti, 2003).

## **2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Maskoki**

Ikan maskoki termasuk jenis ikan omnivora, yakni memakan berbagai jenis makanan, sehingga dikenal sebagai ikan hias yang rakus. Ikan ini juga tidak

menyerang sesamanya, tetapi kurang menyayangi anaknya. Setelah bertelur induk maskoki tidak mau mengasuh anaknya. Bila induk maskoki lapar maka akan memangsa anaknya, sehingga setelah telur selesai menetas, induk ikan koki harus segera dipisahkan (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002).

Ikan maskoki menyantap makanan di dasar perairan baik itu hewan berukuran kecil seperti cacing sutra serta tanaman air khususnya yang berdaun lebar dan lunak (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002).

## **2.4 Reproduksi**

Setelah koki berumur 6-7 bulan, pemijahan dapat mulai dilakukan. Dengan memperhatikan ciri-ciri calon induk jantan dan betina. Ciri koki jantan yang siap memijah adalah sudah saling kejar dengan koki lain. Ciri lain adalah keluarnya cairan sperma berwarna putih santan atau susu dari lubang pengeluarannya. Ciri koki betina yang siap memijah adalah perutnya terasa empuk dan lembek saat diraba. Jika perutnya terasa keras, berarti telur koki belum matang. Jika ciri-ciri tersebut sudah muncul, sebaiknya koki segera dipijahkan. Jika pemijahan ditunda maka telur dan sperma kedua induk akan diserap kembali oleh tubuh (Sayuti, 2003).

## **2.5 Hama dan Penyakit**

### **2.5.1 Hama**

Hama yang sering menyerang koki adalah larva capung, sedangkan cara untuk memberantas dapat dilakukan dengan menyaser hama tersebut.

### 2.5.2 Penyakit

Menurut Zonneveld *et al.* (1991), penyakit didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat menimbulkan gangguan suatu fungsi atau struktur dari alat tubuh atau sebagian dari alat tubuh baik secara langsung atau tidak langsung. Penyakit yang timbul pada ikan merupakan hasil interaksi yang tidak sesuai antara tiga faktor yaitu lingkungan (kualitas air), kondisi inang (ikan) dan jasad patogen (penyakit).

Penyakit yang menyerang ikan maskoki adalah argulosis dan lerneasis. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan cara menjaga kualitas air, membatasi kepadatan ikan dan pemberian pakan yang bergizi. Pengendalian penyakit lerneasis dapat dilakukan dengan cara mekanis yaitu mencabut atau memotong lernaea yang menempel pada tubuh ikan. Untuk pengendalian penyakit argulosis dapat dilakukan dengan cara pengeringan kolam (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002).

### 2.6 Kualitas Air

Air merupakan syarat mutlak bagi kehidupan ikan maskoki, karena kualitas air adalah faktor yang paling menentukan dalam proses produksi. Kualitas air yang perlu diperhatikan untuk kelangsungan hidup ikan maskoki antara lain suhu, pH, oksigen terlarut dan karbon dioksida.

Secara umum ikan telah beradaptasi untuk hidup pada kisaran suhu tertentu. Kisaran ini bervariasi dari satu spesies ke spesies lainnya, meskipun beberapa spesies dapat mentolerir perbedaan tempat hidup tertentu. Suhu rendah di bawah normal dapat menyebabkan ikan akan kehilangan nafsu makan, dan menjadi lebih rentan terhadap penyakit. Sebaliknya pada suhu yang terlalu tinggi

ikan dapat mengalami stress pernapasan dan bahkan dapat menyebabkan kerusakan insang permanen ([www.o-fish.com](http://www.o-fish.com), 2006).

Ikan maskoki tergolong ikan yang mudah menyesuaikan diri (adaptif) terhadap lingkungannya yang baru. Ikan ini hidup pada kisaran pH 7 – 8 dan suhu air 18-32 °C, namun suhu idealnya adalah 22-26 °C . Suhu ideal ini umumnya hanya terdapat di daerah beriklim tropis. Jika suhu air lebih hangat, ikan maskoki akan tumbuh lebih cepat dan lebih produktif sehingga mampu memijah sepanjang tahun (Bachtiar dan Tim Lentera, 2002).

Derajat keasaman sangat penting sebagai parameter kualitas air karena merupakan pengontrol tipe dan laju kecepatan reaksi beberapa bahan di dalam air. Selain itu ikan dan mahluk akuatik lainnya hidup pada selang pH tertentu, sehingga dengan diketahuinya nilai pH maka akan diketahui apakah air tersebut sesuai atau tidak untuk menunjang kehidupan ikan maskoki ([www.o-fish.com](http://www.o-fish.com), 2006). Koki akan hidup baik pada pH sedikit asam sampai netral, yaitu berkisar 6,5-7,5. pada pH di bawah 4 dan di atas 11, koki tidak mampu bertahan hidup (Sayuti, 2003).

## **2.7 Teknik Pembenihan Ikan Maskoki**

Teknik pembenihan yang dilakukan oleh pembudidaya ikan maskoki selama ini adalah pembenihan secara alami. Perbandingan jantan dan betina yang ideal adalah 2:1. Setelah pemijahan, kedua induk harus segera diangkat dari kolam pemijahan karena bila tidak segera dipindahkan maka telur akan dimakan sendiri oleh induknya. Dalam waktu 1-2 hari telur akan menetas. Penetasan ini tergantung pada suhu air. Semakin hangat air, semakin cepat telur menetas (Sayuti, 2003).

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Praktek kerja lapang ini dilaksanakan di Kelompok Tani Ikan Mina Endah Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Propinsi Jawa Timur. Kegiatan ini dilaksanakan mulai bulan Juli – Agustus 2006.

#### **3.2 Metode Kerja**

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan keadaan atau kejadian pada suatu daerah tertentu. Menurut Suryabrata (1993), metode deskriptif adalah metode untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu.

#### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Data yang diambil dalam praktek kerja lapangan ini berupa data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui beberapa teknik atau cara pengambilan.

##### **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).

## **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). Dalam Praktek Kerja Lapang ini observasi dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pemeliharaan meliputi konstruksi bak, persiapan bak, sistem pengairan bak, teknik pemijahan atau pembenihan, pemeliharaan larva, pemberian pakan dan pemberantasan hama serta penyakitnya.

## **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).

Dalam proses ini ditentukan oleh beberapa faktor yang berinteraksi dan mempengaruhi arus informasi. Faktor-faktor tersebut yaitu: pewawancara, responden, topik penelitian yang tertuang dalam daftar pertanyaan dan situasi wawancara. Materi wawancara meliputi sejarah berdirinya usaha, lokasi PKL, struktur organisasi, sarana dan prasarana kegiatan pembenihan, hasil yang telah di capai dengan usaha tersebut, cara pemasaran dan daerah pemasaran serta permasalahan yang di hadapi.



### **C. Partisipasi Aktif**

Partisipasi Aktif adalah keterlibatan dalam suatu kegiatan yang dilakukan secara langsung dilapangan (Nazir, 1988). Dalam hal kegiatan yang dilakukan adalah pembenihan ikan maskoki kaliko (*Carassius auratus*).

Kegiatan tersebut diikuti secara langsung mulai dari persiapan media, pemberian pakan, pemilihan induk, perawatan larva serta hal lain yang berhubungan dengan pembenihan ikan maskoki kaliko.

#### **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 ini dapat diperoleh dari data dokumentasi, lembaga penelitian, dinas perikanan, pustaka, laporan pihak swasta, masyarakat dan pihak lain yang berhubungan dengan teknik pembenihan ikan maskoki kaliko (*Carassius auratus*).

## **BAB IV**

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang**

##### **4.1.1 Sejarah Berdirinya Usaha**

Sebelum pertengahan tahun 80-an desa Bangoan merupakan daerah yang terpencil dan tertinggal. Masyarakatnya tidak memiliki ketrampilan karena tingkat pendidikan yang masih rendah. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai buruh serta petani tebu. Pendapatan masyarakat yang kurang maka angka kriminalitas meningkat dan desa menjadi tidak aman.

Kelompok Tani Ikan Mina Endah didirikan pada tanggal 27 pebruari 1987 yang merintis usaha ini adalah Bapak Sayuti. Pada awalnya timbul keraguan karena ikan hias yang ukurannya kecil apakah bisa menghasilkan keuntungan yang besar, tetapi ternyata keuntungan yang didapat dari budidaya ikan hias lebih banyak dibandingkan dengan bekerja menjadi buruh maupun menanam tanaman tebu. Pada tahun 1980-an banyak sekali masyarakat yang beralih profesi menjadi petani ikan hias khususnya ikan maskoki sekaligus memanfaatkan tanah-tanah yang kosong.

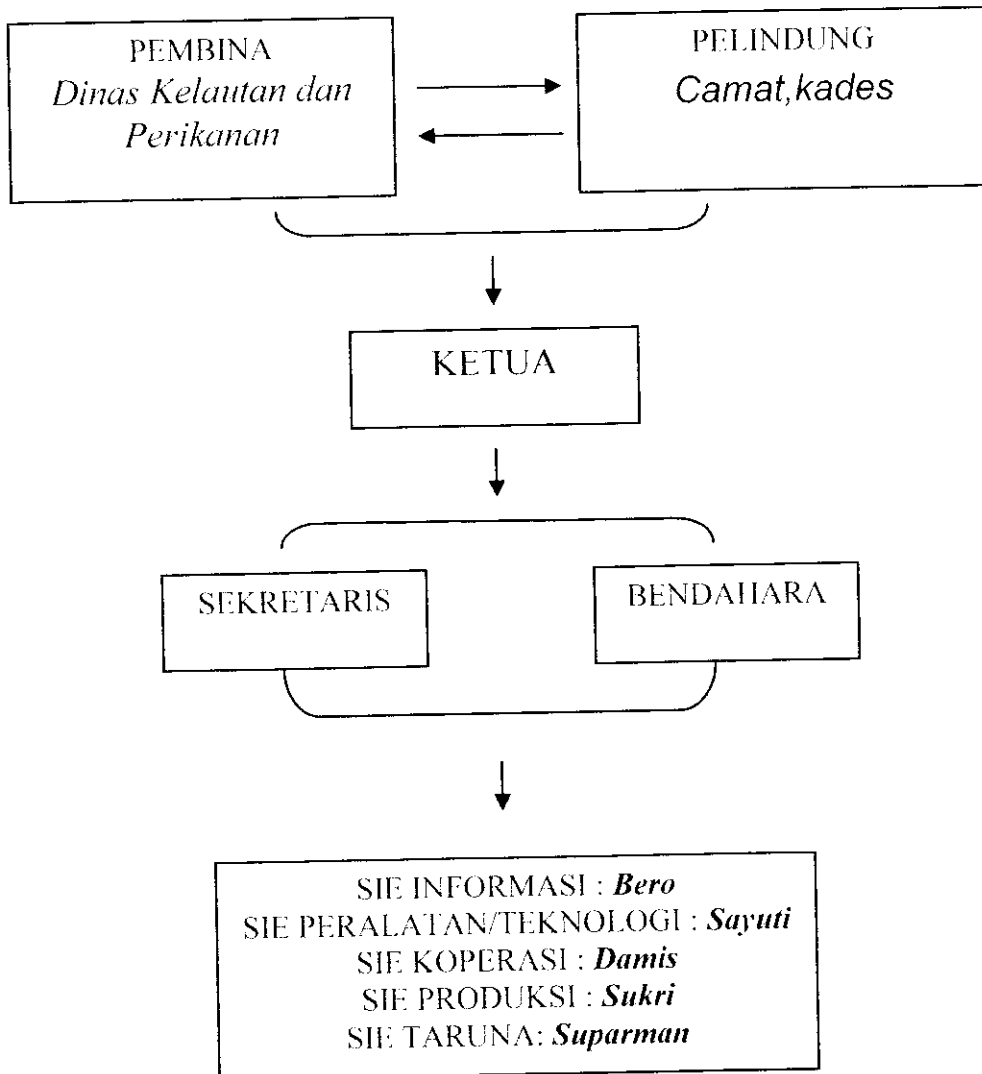
##### **4.1.2 Lokasi Geografis dan Keadaan Sekitarnya**

Kelompok Tani Ikan Mina Endah terletak di Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung Jawa Timur. Lokasi Kelompok Tani Ikan Mina Endah sebagai lokasi Praktek Kerja Lapang, berbatasan dengan :

- Sebelah Utara : Desa Tapan dan Sungai brantas
- Sebelah Timur : Desa Bulusari

- Sebelah Selatan : Desa Ringinpitu
- Sebelah Barat : Desa Rejoagung dan Desa Ketanon

#### 4.1.3 Struktur Organisasi



**Gambar 1. Struktur Organisasi Kelompok Tani Mina Endah**

#### **4.1.4 Bentuk Usaha dan Permodalan**

Tempat yang digunakan untuk praktek kerja lapang merupakan milik perorangan dengan sumber dana atau permodalan adalah dengan modal pribadi. Kerjasama dengan pihak lain kelompok tani bekerjasama dengan produsen pakan dalam hal ini adalah Charoen Phokphan guna pengadaan pakan buatan.

### **4.2 Sarana Pembenihan Ikan Maskoki**

#### **4.2.1 Sarana Transportasi**

Alat transportasi tersebut adalah sepeda sebanyak satu buah yang digunakan untuk membeli indukan ikan maskoki dan membeli oksigen untuk pengemasan benih atau transportasi benih. Kondisi sepeda tersebut sudah tua tetapi masih layak pakai karena perawatannya baik.

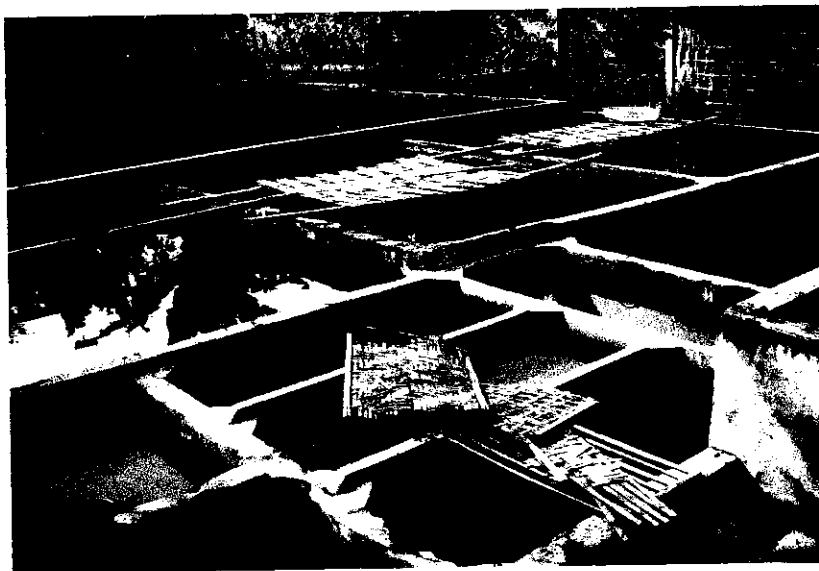
#### **4.2.2 Kolam**

Penentuan letak kolam erat hubungannya dengan beberapa faktor yang bisa menghambat atau menunjang keberhasilan dalam budidaya antara lain: ketersediaan air, intensitas sinar matahari, tumbuhan disekitar lokasi yang akan digunakan sebagai kolam. Menurut Bachtiar (2002) ketika membangun kolam, tata letaknya harus benar-benar diperhatikan. Kolam tidak terlalu berdekatan dengan pohon yang rindang, karena daun yang jatuh ke kolam dapat mengganggu ekosistem air kolam dan menghambat sinar matahari.

Kolam yang dimiliki sebanyak sembilan petak dengan ukuran yang berbeda. Kolam tersebut memiliki ukuran antara lain: kolam yang digunakan untuk induk jantan berukuran panjang 8 m x 4 m x 0,80 m, kolam untuk induk betina terdiri dari dua buah kolam dengan ukuran yang sama yang berukuran

panjang 3,5 m x 2,5 m x 0,7 m, kolam untuk pemeliharaan benih sebanyak satu buah dengan ukuran panjang 6 m x 2 m x 0,70 m, kolam untuk pemijahan dan pemeliharaan larva sebanyak empat petak masing masing petak memiliki ukuran yang sama yaitu panjang 2 m x 1 m x 0,70 m. Menurut Lingga dan Susanto (2003) pada dasarnya kolam pemijahan panjangnya berkisar 0,75-1,5 m, kedalaman 0,3-0,4 m.

Satu petak lagi berukuran panjang 4 m x 3 m x 0,70 m tetapi tidak dimanfaatkan karena musim pancaroba yang dikhawatirkan akan banyak penyakit ikan, oleh karena itu produksinya dikurangi. Kolam pemijahan, kolam pembesaran, serta kolam induk pada dasarnya tidak berbeda. Perbedaan hanya pada ukuran saja (Lingga dan Susanto, 2003).



**Gambar 2. Kolam Keseluruhan**

### 4.2.3 Sarana Produksi

Sarana yang dimiliki Kelompok Tani Ikan Mina Endah dalam menunjang kegiatan usaha budidaya adalah kolam. Kolam terdiri atas kolam pemijahan sekaligus kolam penetasan, kolam kolam pendederan dan kolam pembesaran.

Sarana penunjang produksi lain adalah perlengkapan perawatan dan pemeliharaan yang terdiri atas ember, sapu lidi, sikat, timba, paralon, selang plastik, serok, dan irik plastik.



**Gambar 3. Sarana Penunjang Produksi**

## 4.3 Prasarana Pembenihan Ikan Maskoki

### 4.3.1 Sistem Penyediaan Air

Sumber air berasal dari air tanah yang dihisap dengan menggunakan pompa air. Menurut Iskandar (2003) air tanah dapat langsung digunakan tanpa harus diolah terlebih dahulu jika keadaannya baik. Kualitas air cukup baik karena tidak berbau, berwarna jernih dan pH air 7,5. pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH paper.

### **4.3.2 Sistem Penyediaan Listrik**

Listrik yang di gunakan bersumber dari PLN dengan beban 1300W. Listrik tersebut biasa digunakan untuk menjalankan pompa air listrik guna mengisi air di kolam pemijahan, karena pada kolam pemijahan tidak membutuhkan air dalam jumlah yang banyak.

### **4.3.3 Sistem Komunikasi**

Alat komunikasi yang digunakan berupa telepon genggam yang dibawa oleh salah seorang pengurus dari Kelompok Tani Ikan Mina Endah, sehingga informasi yang diperoleh merupakan informasi yang tepat dan akurat.

## **4.4 Kegiatan Pembenihan Ikan Maskoki**

### **4.4.1 Asal, Umur dan Ukuran Induk**

Pada awalnya induk dibeli dari seorang pedagang ikan di Surabaya sebanyak satu pasang. Induk tersebut memiliki sertifikasi resmi yang menyatakan bahwa induk berasal dari Bangkok Thailand. Ada pula induk diperoleh dari pengepul dan ada yang membesarkan sendiri dari kecil. Tujuan dipilihnya induk dari lokasi yang berbeda untuk menghindari perkawinan seketurunan agar ikan yang akan dihasilkan baik dan tidak banyak yang cacat.

Umur induk yang dipijahkan adalah enam sampai tujuh bulan karena pada umur tersebut produksi telurnya adalah yang paling optimal dan memiliki kualitas yang baik, karena pada usia sekitar tujuh bulan induk betina dalam kondisi yang paling siap untuk dipijahkan. Menurut Lingga dan susanto (2003) umur induk yang siap digunakan menurut pengalaman petani adalah lebih dari umur tujuh



bulan. Ukuran induk tidak menentukan keberhasilan dari suatu pemijahan tetapi yang diutamakan adalah kesiapan untuk memijah.



**Gambar 4. Induk Maskoki**

#### **4.4.2 Penanganan Induk**

Sebelum memberikan penanganan pada induk maka harus ditentukan jenis kelamin jantan dan jenis kelamin betinanya. Penentuan jenis kelamin ikan maskoki pada umumnya akan relatif mudah apabila dilakukan pada musim kawin. Pada masa demikian maskoki jantan akan menunjukkan tanda-tanda berupa munculnya bintil bintil berwarna putih pada tutup insang mereka dan pada bagian depan sirip dadanya. Apabila terasa kasar dan terdapat bintik berwarna putih, berarti ikan maskoki berjenis kelamin jantan, sebaliknya bila sirip dadanya halus pertanda betina.

Secara umum perbedaan jenis kelamin dapat pula dilakukan melalui penampakan postur tubuh. Hal ini hanya bisa dilakukan bila maskoki tersebut berada pada usia yang sama. Tubuh maskoki jantan pada umumnya relatif lebih ramping, lebih memanjang dibandingkan dengan maskoki betina. Sirip-siripnya pun relatif lebih panjang. Maskoki betina mempunyai postur tubuh lebih

membulat dengan sirip-sirip yang lebih pendek. Cara lain adalah dengan mengamati secara langsung alat kelamin mereka. Tampilan alat kelamin maskoki bila dilihat dari bawah akan menunjukkan lubang kloaka yang lebih sempit pada maskoki jantan, dan lebih lebar pada maskoki betina.

Cara untuk mengetahui induk betina siap memijah adalah dengan meraba bagian perut. Bila perut tersebut tampak gendut, tetapi terasa keras itu pertanda telur belum matang. Namun, jika perut terasa empuk maka induk betina sudah siap untuk dipijahkan.

Untuk mengetahui induk jantan yang siap memijah hanya dengan melakukan pemencetan pada bagian perut. Jika keluar cairan sperma maka induk jantan telah siap untuk dipijahkan. Induk yang akan dipijahkan dipisah antara jantan dan betina dengan tujuan agar telur tidak keluar sebelum dipijahkan karena dirangsang oleh ikan jantan.

Induk betina hanya diberikan pakan berupa jentik nyamuk karena berdasar dari pengalaman bahwa jentik nyamuk merupakan pakan yang paling baik dibandingkan pakan yang lain karena telur yang dihasilkan banyak dan kualitasnya baik dan jumlah telur yang menetas lebih banyak. Menurut Lingga dan Susanto (2003), jentik nyamuk merupakan salah satu jenis pakan ikan hias yang memiliki protein yang tinggi dan hampir semua jenis ikan hias air tawar menyukai jentik nyamuk.

#### **4.4.3 Persiapan Kolam Pemijahan**

Tempat pemijahan dapat berupa kolam atau bak berukuran 1,5 m x 1 m x 0,30 m dengan ketinggian air kolam 15-20 cm (Lingga dan Susanto, 2003). Kolam pemijahan yang dipergunakan berukuran 2 m x 1 m x 0,7 m dengan

ketinggian air 20 cm. Pertamakali yang dilakukan untuk persiapan kolam pemijahan adalah membersihkan kolam dengan cara disikat bagian dasar dan dinding kolam dilanjutkan menyiram dengan air sehingga kotoran terbang bersama air. Kolam dikeringkan dengan bantuan panas sinar matahari sampai kering atau sekitar satu sampai dua hari. Setelah kolam kering, kemudian diisi air sampai ketinggian 20 cm yang diambil dengan pompa air. Air dalam kolam tersebut didiamkan selama sehari semalam serta dimasukkan pula substrat berupa ganggang yang telah dicuci dengan air bersih. Tujuan digunakan ganggang untuk media menempelkan telur.



**Gambar 5. Persiapan Kolam Pemijahan**

#### **4.4.4 Pemijahan**

Untuk memperlancar pemijahan, ketinggian air ditempat pemijahan harus diperhatikan betul. Meskipun ikan maskoki memiliki toleransi suhu yang besar, saat memijah ikan ini membutuhkan suhu yang hangat sekitar 27-30 °C. Untuk memperoleh suhu inilah maka ketinggian air dikolam pemijahan hanya 15-20 cm.

Menurut Sayuti (2003) air yang dimasukkan ke dalam kolam pemijahan hingga ketinggian kurang lebih 15-25 cm.

Ikan maskoki adalah ikan yang bertelur menempel maka harus disediakan substrat untuk melekatkan telurnya. Substrat yang digunakan adalah ganggang walaupun banyak pilihan substrat yang lain. Tanaman ganggang dipilih sebagai substrat karena tidak merusak telur dan bersifat tidak panas sehingga membuat telur nyaman. Menurut Budhiman dan Lingga (2002) penyediaan substrat penempel telur untuk meniru kebiasaan ikan kawin di alam. Pemijahan dilakukan pada sore hari, karena suhu yang mulai stabil. Perbandingan antara jantan dan betina adalah 2:1. Induk jantan dimasukkan ke kolam pemijahan terlebih dahulu. Satu jam kemudian induk betina dimasukkan ke dalam kolam pemijahan. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar ikan tidak kelelahan karena terlalu lama saling kejar sehingga pada saat akan memijah ikan terlalu capek dan tidak mau memijah.

Proses pemijahan terjadi apabila induk betina melepaskan telur dan diikuti induk jantan melepaskan sperma. Setelah terjadi pemijahan ikan maskoki akan berhenti saling kejar. Telur ikan maskoki memiliki sifat menempel pada benda lain yang telah disediakan sebagai substrat pelekak telur. Telur yang sudah dikeluarkan dapat diketahui dengan cara meraba bagian dasar kolam apabila terasa seperti bulatan-bulatan kecil maka telur telah keluar atau dengan mengangkat ganggang. Jika tampak bintik-bintik berwarna jernih menempel pada ganggang maka bintik-bintik tersebut merupakan telur dari ikan maskoki.

Proses pemijahan berlangsung selama dua hari, kemungkinan adalah faktor suhu yang sangat dingin pada malam hari yang membuat ikan sulit untuk

memijah. Induk yang dipilih sudah tepat karena telah sesuai dengan kriteria induk yang baik secara fenotif.



**Gambar 6. Induk Maskoki yang Akan di Pijahkan**

#### **4.4.5 Persiapan Kolam Penetasan**

Tidak ada persiapan khusus untuk kolam penetasan, karena yang digunakan sebagai kolam penetasan adalah kolam yang selesai digunakan untuk pemijahan.

#### **4.4.6 Penetasan Dan Perawatan Larva**

Telur menetas setelah dua hari dua malam, tetapi tidak semua telur menetas bersama, bahkan ada telur yang menetas setelah tiga hari.

Setelah dua hari menetas, telur akan menjadi larva. Larva tersebut diberi pakan *Daphnia sp.* Telur yang tidak menetas warnanya akan berubah, warna telur yang semula bening menjadi agak keputih-putihan. Untuk larva yang telah berumur 7-9 hari pakan yang diberikan adalah cacing sutra.

Menurut Sayuti (2003) cacing sutra sangat berguna untuk memacu pertumbuhan koki muda karena tubuh koki yang diberi pakan cacing sutra akan cepat gemuk.

Perhitungan yang dilakukan untuk mengetahui besarnya daya tetas atau *hatching rate* (Mukti dkk., 2004) yaitu :

$$\text{HR (\%)} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang dihasilkan}} \times 100 \%$$

Hasil perhitungan daya tetas telur atau HR yang dilakukan di lokasi PKL adalah 85%, dengan jumlah telur yang dihasilkan 5850 butir yang menetas 5000 butir.



**Gambar 7. Telur Yang Menempel Pada Substrat**

#### **4.5 Pemanenan Dan Pemasaran**

##### **4.5.1 Pemanenan**

Hasil pengamatan dilokasi PKL menunjukkan jumlah burayak ikan maskoki awal perhitungan setelah telur menetas adalah 5000 ekor. Dan kelangsungan hidup benih ikan maskoki kaliko adalah 85%.

Menurut Mukti dkk. (2004) kelangsungan hidup atau *Survival Rate* (SR) burayak dapat dihitung sebagai berikut :

$$SR = \frac{\text{Jumlah burayak akhir perhitungan}}{\text{Jumlah burayak awal perhitungan}} \times 100 \%$$

Pemanenan dilakukan bila ada pembeli yang datang. Umur benih yang dijual tergantung dari kebutuhan konsumen atau kebutuhan dari pembeli. Walaupun berumur kurang dari 20 hari tetapi sudah ada pembeli dan harganya sesuai maka benih ikan tersebut akan dijual, tetapi pemanenan biasa dilakukan saat ikan berumur 20 hari dengan harga Rp.60.000,00 per 1000 ekor.

#### 4.5.2 Pemasaran

Benih ikan dipasarkan oleh tengkulak yang membeli langsung dari para petani. Pembeli dalam jumlah besar biasanya datang dari Jakarta, Surabaya, Kediri dan sekitarnya.

#### 4.6 Analisis Usaha

Analisis usaha diperlukan untuk mengetahui suatu usaha menguntungkan atau tidak. Perhitungan analisis usaha meliputi biaya yang harus dikeluarkan, pendapatan atau hasil usaha, keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan produk berdasarkan skala usaha serta teknologi yang digunakan, serta lama jangka waktu pengembalian modal.

Hasil analisis usaha pembenihan ikan maskoki setelah satu kali siklus pemeliharaan adalah sebesar 2,8 kali biaya produksi yang telah dikeluarkan, dengan jangka waktu pengembalian modal selama 15,8 bulan atau tiga kali siklus pemeliharaan (Lampiran 1).

## **4.7 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha**

### **4.7.1 Hambatan yang Dihadapi**

Ketersediaan pakan alami yang kurang seperti jentik nyamuk, *Moina sp* dan *Daphnia sp* yang semakin sulit diperoleh dan juga jumlah petani ikan hias yang semakin banyak menyebabkan adanya persaingan untuk memperoleh pakan alami.

Hambatan lain yang dihadapi adalah masalah permodalan. Untuk masalah permodalan, banyak sekali pihak yang menawarkan pinjaman tetapi banyak petani enggan untuk meminjam karena merasa terbebani dan takut tidak bisa membayar angsurannya.

### **4.7.2 Kemungkinan Pengembangan Usaha**

Banyaknya permintaan benih yang belum terpenuhi membuka kemungkinan untuk pengembangan usaha. Antara lain dengan penambahan jumlah kolam yang ditujukan untuk kolam tempat benih. Pada musim pancaroba, kolam banyak yang terbengkalai karena perawatan untuk benih sangat sulit karena banyak penyakit yang muncul.



## **BAB V**

# **KESIMPULAN DAN SARAN**

## **BABV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Ciri induk yang baik antara lain warna tubuh cerah, sirip ekor mengembang, sirip bagian punggung tegak, dan tidak terdapat cacat tubuh dengan umur antara 6-7 bulan.
2. Selama perawatan induk harus terpisah antara induk jantan dan induk betina. Pakan yang di berikan pada induk di utamakan pakan alami berupa jentik-jentik nyamuk, serta menjaga kebersihan kolam dan kualitas air.
3. Perbandingan induk yang dipijahkan adalah 2:1. Induk maskoki memijah pada pagi hari sekitar pukul 04.00-05.30 dengan suhu air antara 24°-26 °C dan pH 7-8.
4. Kelangsungan hidup ikan maskoki kaliko selama PKL sebesar 85% dan daya tetas telur ikan maskoki kaliko adalah 85%.
5. Berdasar analisis usaha, usaha pembenihan ikan maskoki kaliko akan mendapat keuntungan selama kurang lebih tiga siklus pemeliharaan

#### **5.2 Saran**

Saran-saran untuk kegiatan pemijahan ikan Maskoki antara lain:

1. Pemilihan induk harus selektif dan teliti agar benih yang dihasilkan berkualitas, karena jika salah dalam memilih induk maka hasil pemijahan kurang baik.
2. Persiapan kolam pemijahan dilakukan sebaik mungkin karena sangat menentukan bagi keberhasilan pemijahan, antara lain pembersihan kolam,

pengeringan, pengendapan air selama sehari semalam, dan pembersihan substrat perlekatan telur agar telur yang dihasilkan dapat berkembang dengan baik.

3. Usaha yang bersifat kemitraan dan kontinu sebaiknya mulai diterapkan, karena akan menguntungkan masing-masing pihak

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan Liviawaty, E. 1990. Budidaya Maskoki dan Pemasarannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Azwar, S. 1998. Metode Penelitian. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 146 hal.
- Bachtiar, Y dan Tim Lentera. 2002. Mencegah Ikan Maskoki Mudah Mati. Agromedia Pustaka. Jakarta. 65 hal.
- Budhiman, A. dan Pinus Lingga. 2002. Maskoki. Penebar swadaya.jakarta. 80 hal.
- Daelami, D. 2001. Usaha Pembenuhan Ikan Hias Air Tawar. Panebar Swadaya. Jakarta. 166 hal.
- Effendy, H. 1991. Memelihara Maskoki Dalam Akuarium. Kanisius. Yogyakarta.
- Iskandar. 2003. Budidaya Lobster Air Tawar. Agromedia Pustaka. Jakarta. 73 hal
- Lingga, P. dan Susanto, H. 2003. Ikan Hias Air Tawar. Panebar Swadaya. Jakarta. 238 hal.
- Mudjiutami, E. 2000. Ikan Hias Air Tawar : Corydoras. Penebar Swadaya. Jakarta. 72 hal.
- Mukti,A.T.,A.S. Mubarak.,S. Subekti BS.,M. Arief., Agustono.,W. Tjahjaningsih dan J.Triastuti.Pedoman Penulisan Praktek Kerja Lapang, Skripsi dan Artikel Ilmiah Universitas Airlangga.Surabaya:2006.
- Mukti, A. T., Satyantini, W. H., dan Arief, M.2004. Penuntun Praktikum Rekayasa Akuakultur. Universitas Airlangga Surabaya.
- Nazir, M.1988. Metodologi Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.622 hal
- Sayuti. 2003. Budidaya Koki Pengalaman dari Tulung Agung. Agromedia Pustaka. Jakarta. 95 hal.
- Suryabrata, S. 1993. Metodologi Penelitian. CV. Rajawali. Jakarta. 115 hal.
- [www.o-fish.com](http://www.o-fish.com) 2006 Maskoki/syarat\_hidup.php
- Zonneveld, N., Huisman, E. A. And Boon, J. H. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

LAMPIRAN

## Lampiran 1

## ANALISIS USAHA

**A. Investasi**

1. Biaya Pembuatan Kolam (usia ekonomis 10 tahun)	Rp.	3.800.000,00
2. Pompa Air (usia ekonomis 5 tahun)	Rp.	7.500.000,00
3. Pembelian Perlengkapan (usia ekonomis 2 tahun)	Rp.	1.200.000,00
4. Pembelian Indukan (4pasang)	Rp.	<u>600.000,00</u>
Total	Rp.	13.100.000,00

**B. Biaya Tetap**

1. Penyusutan Kolam (Rp. 3.800.000:10:2)	Rp.	190.000,00
2. Penyusutan Pompa Air (Rp. 7.500.000:5:2)	Rp.	750.000,00
3. Penyusutan Perlengkapan (Rp. 1.200.000:2:2)	Rp.	300.000,00
4. Penyusutan Induk (Rp. 600.000:4:2)	Rp.	<u>75.000,00</u>
Total	Rp.	1.315.000,00

**C. Biaya Tidak Tetap**

1. Pembelian Pakan	Rp.	1.600.000,00
2. Bahan Bakar	Rp.	200.000,00
3. Obat-Obatan	Rp.	<u>300.000,00</u>
Total	Rp.	2.100.000,00

**D. Biaya Produksi**

= Biaya Tidak Tetap + Biaya Tetap  
 = Rp. 2.100.000,00 + Rp. 1.315.000,00  
 = Rp. 3.415.000,00

**E. Hasil Usaha**

1. Penjualan Koki Umur 20 Hari (3000 Ekor X Rp 60,00)	Rp.	180.000,00
2. Penjualan Koki Umur 2 Bulan (1000 Ekor X Rp 1000,00)	Rp.	1.000.000,00
3. Penjualan Koki Umur 3 Bulan (1000 X Rp 2.500,00)	Rp.	2.500.000,00
4. Penjualan Koki Umur 6 Bulan (1000 x Rp 2.500,00)	Rp.	<u>6.000.000,00</u>
Total	Rp.	9.680.000,00

**F. Keuntungan**

$$\begin{aligned}
 &= \text{hasil usaha} - \text{biaya produksi} \\
 &= \text{Rp. } 9.680.000,00 - \text{Rp. } 3.415.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 6.265.000,00
 \end{aligned}$$

**G. Jangka waktu pengembalian modal**

$$\begin{aligned}
 &= [(\text{investasi} + \text{biaya produksi}) : \text{keuntungan}] \times 6 \text{ bulan} \\
 &= [(\text{Rp. } 13.100.000,00 + \text{Rp. } 3.415.000,00) : \text{Rp. } 6.265.000,00] \times 6 \text{ bulan} \\
 &= 15,8 \text{ bulan (3 siklus pemeliharaan)}
 \end{aligned}$$

Artinya, modal akan kembali setelah dilakukan budidaya selama kurang lebih 3 siklus pemeliharaan.

**H. Benefit cost ratio**

$$\begin{aligned}
 &= \text{hasil usaha} : \text{biaya produksi} \\
 &= \text{Rp. } 9.680.000,00 : \text{Rp. } 3.415.000,00 \\
 &= 2,8
 \end{aligned}$$

Artinya, Hasil usaha yang diterima setelah satu siklus pemeliharaan adalah sebesar 2,8 kali dari biaya produksi yang telah dikeluarkan.

**I. BEP (break event point)**

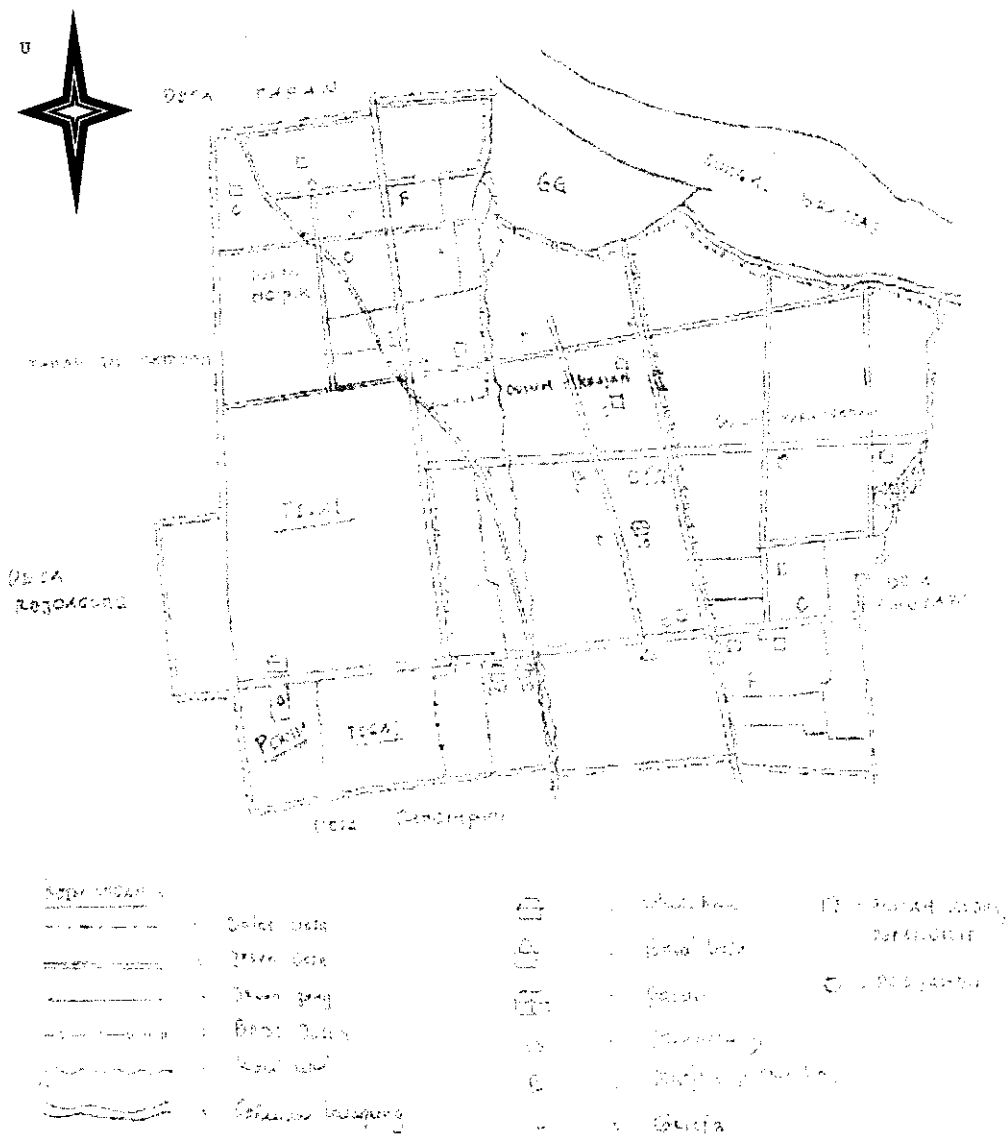
$$\begin{aligned}
 &= \text{biaya tetap} : (1 - \text{biaya tidak tetap} : \text{hasil usaha}) \\
 &= \text{Rp. } 1.315.000,00 : (1 - \text{Rp. } 2.100.000,00 : \text{Rp. } 9.680.000,00) \\
 &= \text{Rp. } 1.679.313,984
 \end{aligned}$$

Artinya, usaha budidaya koki tidak rugi dan tidak untung saat dihasilkan pendapatan sebesar Rp. 1.679.313,98 dari penjualan setiap siklus.



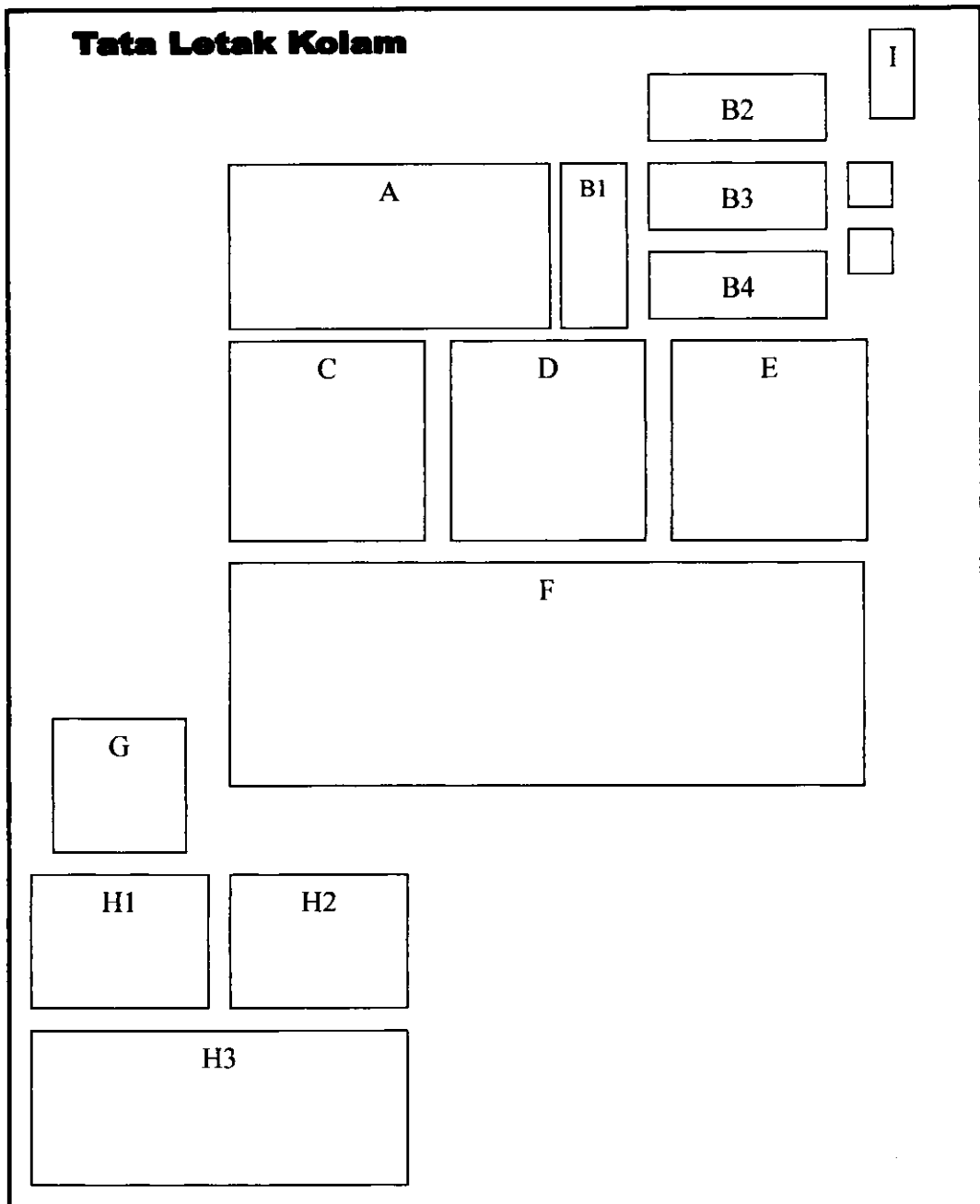
Lampiran 2

PETA DESA BANGOAN



Peta Desa Bangoan

## Lampiran 3



## Keterangan:

- A Kolam Pendederan
- B1, B2, B3, B4 Kolam Pemijahan Dan Penetasan
- C Kolam Induk Betina
- D Kolam Induk Betina
- E Kolam Kosong
- F Kolam Induk Jantan
- G Kolam Ikan Gurami
- H1, H2, H3 Kolam Kosong
- I Kolam Kultur Pakan Alami