

**TUGAS AKHIR**

**PEMBERIAN PAKAN ALAMI (*Tubifex sp.*) DAN PELLET  
TERHADAP KUALITAS IKAN MASKOKI (*Carassius auratus*)  
JENIS MATA BALON DI KELOMPOK TANI IKAN HIAS  
DI DESA BANGOAN, KECAMATAN KEDUNGWARU  
TULUNGAGUNG**



**OLEH :**

**PIPIT EKA RETNAWATI**  
Bangkalan – Jawa Timur

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
BUDIDAYA PERIKANAN (TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN)  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2004**

## **TUGAS AKHIR**

# **PEMBERIAN PAKAN ALAMI (*Tubifex sp.*) DAN PELLET TERHADAP KUALITAS IKAN MASKOKI (*Carassius auratus*) JENIS MATA BALON DI KELOMPOK TANI IKAN HIAS DI DESA BANGOAN, KECAMATAN KEDUNGWARU TULUNGAGUNG**



**OLEH :**

**PIPIT EKA RETNAWATI**  
**Bangkalan – Jawa Timur**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
BUDIDAYA PERIKANAN (TEHNOLOGI KESEHATAN IKAN)  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2004**

**PEMBERIAN PAKAN ALAMI (*Tubifex sp.*) DAN PELLET  
TERHADAP KUALITAS IKAN MASKOKI (*Carassius auratus*)  
JENIS MATA BALON DI KELOMPOK TANI MINA ENDAH  
DESA BANGOAN KECAMATAN KEDUNGWARU  
TULUNGAGUNG**

Tugas Akhir sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

**AHLI MADYA**

Pada

Program studi Diploma Tiga  
Budidaya Perikanan ( Tehnologi Kesehatan Ikan )  
Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga

Oleh :

PIPIT EKA RETNAWATI  
NIM 060110253 T

Mengetahui  
Ketua Progran Studi Diploma Tiga  
Budidaya Perikanan  
( Tehnologi Kesehatan Ikan )



Ir. Agustono, M.Kes

NIP. 131 576 471

Menyetujui  
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Hari Suprpto M.Agr

NIP. 131 453 130

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh – sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh gelar **AHLI MADYA**

Menyetujui,  
Panitia penguji



**Dr. Ir. Hari Suprpto, M.Agr**

**Ketua**



**Drh. Nunuk Dyah Retno L., MS**

**Sekretaris**



**Prof. Dr. Drh. Sri Subekti, DEA**

**Anggota**

Surabaya, 2 Juli 2004

Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga Surabaya  
Dekan,



**Prof. Dr. Ismudiono, MS., Drh**

**NIP. 130 687 297**

## Ucapan Terima Kasih

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga laporan Tugas Akhir dari Praktek Kerja Lapangan dengan judul **“Pemberian Pakan Alami (*Tubifex sp.*) dan Pellet Terhadap Kualitas Ikan Maskoki (*Carassius auratus*) jenis Mata Balon Di Desa Bangoan, Kecamatan Kedungwaru, Tulungagung, Jawa Timur”**.

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan Praktek Kerja lapangan yang dilaksanakan di Kelompok Tani Mina Endah, Desa Bangoan, Kecamatan Kedungwaru, Tulungagung, Jawa Timur dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar **AHLI MADYA**.

Sehubungan dengan terselesainya laporan ini, penulis pada kesempatan ini mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Hari Suprpto M.Agr selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan laporan ini.
2. Bapak Sudomo selaku Ketua Kelompok Tani Mina Endah, Desa Bangoan, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung, selain itu juga telah memberikan fasilitas tempat tinggal dan atas waktu yang telah diluangkan dalam memberikan petunjuk dan segala informasi selama Praktek Kerja Lapangan berlangsung.
3. Bapak Sayuti selaku pembimbing lapangan dan pemilik tempat kolam pemeliharaan ikan maskoki, terima kasih atas waktu dan tempat yang disediakan, serta petunjuk dan bimbingannya
4. Kedua orang tua yang telah memberikan doa restunya dan dukungan moral serta material dalam penyelesaian laporan ini.
5. Semua pihak dan rekan-rekan yang telah memberikan dorongan dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan lancar.

**Akhir kata penulis berharap semoga dengan tersusunnya laporan hasil Praktek Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi yang membacanya.**

**Surabaya, Juni 2004**

**Penulis.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
UCAPAN TERIMA KASIH .....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Maksud PKL.....	3
1.4. Manfaat PKL.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Klasifikasi dan Asal - Usul Ikan Maskoki.....	4
2.2. Habitat Ikan Maskoki .....	5
2.3. Ciri Umum Biologi Ikan Maskoki.....	6
2.3.1 Ciri Ikan Maskoki Mata Balon .....	6
2.4. Memijahkan Ikan Maskoki.....	7
2.4.1. Pemilihan Induk .....	8
2.4.2 Perawatan Induk .....	9
2.4.3. Pemijahan Maskoki.....	9
2.5. Pembesaran Ikan Maskoki.....	10
2.5.1. Seleksi .....	10
2.5.2. Pendederan Benih.....	10
2.6. Pakan Ikan .....	11
2.6.1. Makanan Alami.....	11
2.6.1.1 Cacing Sutra ( <i>Tubifex sp</i> ).....	12
2.6.2. Pakan Buatan.....	14
2.7. Kualitas Air .....	15
2.7.1. Suhu .....	15
2.7.2. Derajat Keasaman.....	15

2.8. Hama dan Penyakit.....	16
<b>BAB III. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....</b>	<b>18</b>
3.1. Waktu dan Tempat PKL.....	18
3.2. Kondisi Umum PKL.....	18
3.2.1. Letak Geografis Desa.....	18
3.2.2. Sejarah.....	19
3.2.3. Organisasi.....	20
3.2.4 Sarana dan Prasarana.....	20
3.3. Kegiatan Umum di lokasi PKL.....	22
3.3.1. Kegiatan Pemijahan.....	22
3.3.2 Kegiatan Pembesaran.....	23
3.3.2.1. Penyortiran.....	23
3.3.2.2. Pergantian Air dan Pembersihan Kolam.....	25
3.3.3. Pengendalian hama Penyakit.....	25
<b>BAB IV. HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
4.1. Hasil Kegiatan Khusus .....	27
4.1.1. Penyediaan Pakan Alami ( <i>Tubifex sp.</i> ).....	27
4.1.2. Penyediaan Pellet.....	28
4.1.3. Pemberian pakan.....	28
4.1.4. Kualitas Air.....	30
4.1.4.1 Pengukuran Suhu.....	30
4.1.4.2. Pengukuran pH.....	31
4.2. Pembahasan.....	31
4.2.1. Pemberian Pakan alami ( <i>Tubifex sp.</i> ) dan Pellet Terhadap Kualitas Maskoki.....	31
4.2.1.1. Pakan Alami ( <i>Tubifex sp.</i> ).....	32
4.2.1.2. Pakan Pellet.....	34
4.2.2. Kualitas Air.....	36
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>39</b>
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran .....	39



<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Kandungan Gizi Cacing Tubifek.....	14
2.	Hasil Pengukuran Suhu.....	30
3.	Hasil Pengukuran pH.....	31

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Gambar 1. Ikan Hias Maskoki yang siap Panen.....	51
2.	Gambar 2. Ikan Hias maskoki.....	51
3.	Gambar 3. Pakan Alami ( <i>Tubifex sp.</i> ).....	52
4.	Gambar 4. Pakan Buatan Berupa Pellet.....	52
5.	Gambar 5. Pemberian Pakan Alami.....	53
6.	Gambar 6. Pemberian Pakan Pellet.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Denah Lokasi Desa Bangoan.....	43
2.	Struktur Organisasi.....	44
3.	Tata Letak Kolam.....	45
4.	Pola Pemberian Pakan Ikan Hias Maskoki.....	46
5.	Analisis Usaha Budidaya Ikan Hias Maskoki.....	47

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ikan hias air tawar merupakan komoditas perikanan air tawar yang saat ini banyak menghasilkan devisa. Nilai ekspornya cenderung meningkat dari tahun ketahun. Jumlah spesies ikan hias air tawar yang beredar di pasaran dunia sangat banyak. Sekitar 240 jenisnya diproduksi di Indonesia, baik ikan hias tangkapan alam maupun budidaya. Tercatat di BPEN (Badan Pengembangan Ekspor Nasional) sampai tahun 1998 tidak kurang dari 30-40 juta ekor ikan hias per tahun (Lesmana dan Dermawan, 2001).

Perkembangan ekspor ikan hias Indonesia cenderung terus meningkat, menurut International Trade Center (ITC), rata-rata pertumbuhan permintaan negara pengimpor mencapai 15 % per tahun. Prospek bisnis ikan hias di Indonesia cukup cerah. Faktor pendukungnya adalah jenis ikan yang beragam, air cukup, lahan masih sangat luas dan iklim yang cocok. Bukan hanya itu ternyata di negeri beriklim tropis ini banyak ikan hias pendatang yang bisa hidup layak dan berkembang biak (Daelani, 2001).

Dari sekian banyak ikan hias air tawar yang ada di Indonesia, ikan koki adalah yang paling mendominasi dan sangat populer di kalangan hobiis dan pecinta ikan hias. Kondisi ini disebabkan keunikan dan keindahan tubuhnya, kelucuan gerakannya, warnanya yang variatif, serta harga yang tidak terlalu mahal sehingga mudah membeli dan memeliharanya (Sayuti, 2003).

Usaha budidaya ikan hias maskoki di Indonesia mulai menunjukkan perkembangan setelah di Indonesia mengalami krisis yang berkepanjangan di tanah air ini, kemudian orang mulai mencari peluang usaha yang baru di bidang perikanan, dan ternyata usaha budidaya ikan maskoki memberikan harapan untuk meningkatkan pendapatan. Sekitar tahun 1997 dan 1998 usaha maskoki ditingkatkan, utamanya di daerah Jawa Timur tepatnya di Tulungagung. Dimana

kebun tebu rakyat dalam waktu singkat dijadikan kolam-kolam maskoki . Saat ini kurang lebih 14 jenis maskoki dipelihara disana (Budhiman dan Lingga, 2001).

Salah satu jenis ikan hias yang dipelihara di Tulungagung adalah jenis ikan maskoki mata balon. Bentuk dan warna tubuhnya menyerupai Lionhead. Tetapi terdapat perbedaan yaitu berupa gelembung udara seperti balon yang terdapat pada bagian bawah kedua matanya (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Salah satu faktor yang menunjang keberhasilan pemeliharaan Ikan ialah penyediaan makanan secara cukup dan kontinyu terutama makanan-makanan yang dapat diberikan untuk berbagai tingkatan umur serta ukuran ikan (Effendy, 2001).

Hampir semua jenis makanan disukai oleh ikan maskoki. Secara alami anak – anak maskoki cenderung memanfaatkan organisme hewan kecil sebagai makanannya. Jenis makanan alami ini sangat membantu untuk pemeliharaan ikan terutama pada fase benih, karena kandungan nutrisinya yang tinggi. Setelah dewasa ikan maskoki mulai menyukai tanaman air yang hidup di kolam, meskipun demikian ikan maskoki dewasa tetap menyukai organisme hewan.

Jenis makanan alami yang sering diberikan pada ikan maskoki, adalah cacing sutra (*Tubifex sp.*) yang mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Di alam bebas mudah ditemukan pada tempat – tempat yang tergenang air.

Makanan yang juga diberikan pada pemeliharaan ikan maskoki adalah pakan buatan yang berupa pellet. Menurut Lesmana dan Darmawan (2001) bahwa, Kandungan gizi pada pellet biasanya disesuaikan dengan kebutuhan ikan karena sudah ditambah vitamin yang dapat memperkuat tubuh ikan, sehingga cukup bagus diberikan pada ikan untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

## **1.2. Perumusan Masalah**

- Apakah pemberian pakan alami berupa cacing sutra (*Tubifex sp.*) dan pellet berpengaruh terhadap kualitas ikan maskoki ?
- Bagaimana kondisi kualitas air sebagai media pemeliharaan ikan maskoki ditinjau dari suhu dan pH dan pengaruhnya terhadap kualitas ikan maskoki?

## **1.3. Maksud dan Tujuan PKL**

Maksud dan tujuan PKL adalah untuk mengetahui tentang cara pemberian pakan alami dan buatan pada ikan hias maskoki jenis mata balon secara langsung di lapangan.

Adapun tujuan dari PKL ini adalah untuk meningkatkan keterampilan yang sifatnya teknis pada pemberian pakan cacing *Tubifex sp.* dan pakan buatan berupa pellet pada ikan maskoki yang menentukan tingkat keberhasilan usaha budidaya ikan maskoki.

## **1.4. Manfaat PKL**

Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PKL ini adalah dapat menambah dan meningkatkan wawasan mahasiswa secara lebih luas dengan lebih meningkatkan keterampilan secara teknis di lapangan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Klasifikasi dan asal usul ikan Maskoki (*Carassius auratus*)

Menurut Lingga dan Susanto (1990) bahwa, klasifikasi ikan hias maskoki adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Sub Phylum	: Vertebrata
Class	: Pisces
Sub Class	: Teleostei
Ordo	: Ostatiophysoidei
Sub Ordo	: Cyprinidea
Famili	: Cyprinidea
Genus	: <i>Carassius</i>
Spesies	: <i>Carassius auratus</i> ( lineaus ).

Ikan maskoki berasal dari Cina dan masih satu kerabat dengan ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). Pada awalnya, bentuk tubuh koki sama dengan ikan mas, hanya tidak memiliki sepasang sungut (berbel) dimulutnya. Setelah mengalami proses panjang, tubuh koki menjadi ganjil dan lucu sekarang ini (Sayuti, 2003).

Berdasarkan penelitian kromosom, spesies ikan yang ditemukan di Cina yang masih berhubungan erat dengan maskoki. Nama ikan itu karper crucian (*Crucian carp.*). Bentuk karper crucian seperti ikan mas yang banyak dipelihara penduduk di Indonesia. Bedanya karper crucian tidak bermisai, sedangkan ikan mas terdapat sepasang misai pada mulutnya. Adanya pertalian kromosom itu, para ahli yakin bahwa karper crucianlah yang merupakan asal muasal maskoki. Kalau kini tidak ada lagi persamaan bentuk antara maskoki dan karper crucian, penyebabnya sudah terjadi mutasi dan kawin silang pada keturunannya (Budhiman dan Lingga, 2001).

Menurut Budhiman dan Lingga (2001) bahwa, pada awalnya maskoki diberi nama ilmiah *Cyprinus auratus*, yang berarti “ikan emas dengan tiga lapis ekor”.



Tapi rupanya ilmu pengetahuan dalam taksonomi ikan berkembang pesat sehingga dihasilkan nama biologi baru untuk ikan maskoki yaitu *Carrasius auratus*.

Menurut Liviawaty dan Afrianto (2000) bahwa, maskoki pertama kali ditenakkan oleh masyarakat Cina antara tahun 960 – 1279 dengan nama *Catasius auratus*. Popularitas maskoki mulai menanjak pada masa pemerintahan Dinasti Ming (1368 – 1644), sejak saat itu mulai bermunculan maskoki dengan bentuk yang unik dan banyak dijual ke negara lain, terutama negara Jepang. Di negara matahari terbit inilah maskoki mengalami perkembangan yang pesat, dan mulai tersebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia.

## 2.2. Habitat Ikan Maskoki (*Carassius auratus*)

Maskoki merupakan salah satu jenis ikan yang hidup di air tawar. Ikan maskoki cenderung hidup di air tawar yang bersuhu hangat dan dapat hidup di perairan dengan suhu yang berkisar 12 °C sampai 30 °C. Di daerah yang mempunyai empat musim ( musim semi, panas, gugur dan dingin ), maskoki melakukan aktifitasnya pada musim semi, ketika suhu lingkungan mencapai 12 ° sampai 20 °C. Sedangkan di daerah tropis, ikan maskoki lebih produktif karena suhu lingkungan yang hangat yaitu sekitar 23 °C sampai 29°C, sehingga mampu memijah sepanjang tahun (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Air yang bersifat netral atau sedikit basa dapat digunakan dengan aman. Air dengan derajat keasaman (pH) 6,5 – 8,5 sangat cocok untuk membudidayakan maskoki. Diatas atau dibawah angka tersebut, air yang bersifat sangat asam atau basa, dapat membahayakan kelangsungan hidup maskoki yang dipelihara (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

## 2.3. Ciri Umum Biologi Ikan Maskoki

Ciri umum ikan maskoki ialah mempunyai sirip, kulit tubuh dilengkapi sisik, mempunyai lembar insang, kelopak mata besar dan pada bagian sisi tubuhnya terdapat gurat sisi.

Menurut Effendy (2001) bahwa, sirip tubuh ikan maskoki mempunyai tiga fungsi pokok, yaitu sebagai alat keseimbangan, memberi keleluasaan bergerak

terutama sebagai tenaga gerak yang dibantu oleh kontraksi otot tubuh atau otot ekornya. Sedangkan sirip punggung dan sirip belakang berfungsi untuk menjaga agar tubuh tidak terguling ke arah samping, melihat fungsi masing - masing sirip diatas, maka sirip dapat digunakan sebagai indikasi untuk memilih induk yang baik.

Ikan maskoki memiliki sisik yang jumlahnya tetap, kecuali bila sisik – sisiknya mengalami pengelupasan. Warna sisik ikan maskoki bervariasi yaitu berwarna metalik, kekuning – kuningan, hitam, atau gabungan warna – warna tersebut. Warna sisik ikan maskoki ditentukan oleh banyak sedikitnya pigmen yang terkandung di dalamnya pigmen ini disebut *quania*. Pembentukan *quania* ditentukan oleh faktor keturunan dan keadaan tempat hidup, faktor lain adalah jenis makanan dan kebersihan lingkungan, oleh karena itu kedua faktor tersebut harus diperhatikan (Effendy, 2001).

Mata ikan maskoki pada umumnya berukuran besar dengan kelopak mata kecil, dan hanya mempunyai kemampuan melihat jelas pada jarak dekat, tetapi karena ikan maskoki mempunyai penggelembungan mata cukup tinggi, maka kemampuan melihat menjadi baik. Penggelembungan mata ini untuk setiap jenis berbeda sehingga dapat untuk mengidentifikasi setiap jenis maskoki.

### 2.3.1 Ciri ikan maskoki mata balon

Ikan maskoki Buble Eye (Bubble = balon, Eye = mata) lebih dikenal sebagai maskoki mata balon di Indonesia. Ikan ini pertama kali di Cina dengan nama Shui Pao Yen dari Cina inilah kemudian menyebar ke negara lain.

Menurut Budhiman dan Lingga (2001) bahwa, ikan maskoki mata balon memiliki ciri khas, yaitu terdapat gelembung dibawah pelapuk mata. Gelembung terdiri dari kantung berisi cairan yang ukurannya terkadang tidak proposional sehingga sering pecah dan rusak, tapi beberapa minggu kemudian akan pulih dan menggelembung seperti sedia kala.

Bentuk fisik ikan maskoki mata balon sebenarnya hampir sama dengan maskoki lainnya, seperti lionhead sirip ekornya mekar bercabang empat. Pada awalnya, koki ini tidak memiliki sirip punggung. Melalui perkawinan silang yang

dilakukan oleh para penakar, saat ini telah ada maskoki mata balon yang bersirip punggung (Sayuti, 2003).

Berdasarkan warna ada 3 jenis maskoki mata balon yaitu warna hitam pekat, jingga dan kombinasi antara warna merah, jingga, hitam dan putih. Perubahan warna terjadi pada gelembung di bawah mata yang terjadi seiring dengan perkembangannya. Saat maskoki mata balon masih muda, gelembung tersebut berwarna kehijauan. Namun setelah dewasa berubah menjadi warna jingga. Sementara itu yang waktu muda berwarna hitam setelah dewasa berubah menjadi warna hitam kekuningan. Kualitas maskoki mata balon ditentukan oleh kekecangan dan keseimbangan gelembung kiri dan kanan di bawah matanya dan bila gelembung tersebut cacat atau tidak seimbang, maka harganya akan jatuh (Sayuti, 2003).

#### **2.4. Memijahkan ikan maskoki**

Memijahkan ikan mas koki bertujuan untuk mendapatkan benih berkualitas bagus. Untuk itu diperlukan induk dewasa yang mampu bertelur ribuan butir dengan daya tetas tinggi. Untuk itu perawatan induk sebelum dan selama pemijahan berlangsung, dan pengelolaan setelah ikan berpijah sangat menentukan hasil akhir (Budhiman dan Lingga, 2001).

##### **2.4.1. Pemilihan Induk**

Keberhasilan pemijahan dan hasil yang di dapat sangat dipengaruhi oleh kondisi induknya. Dengan demikian pemilihan induk maskoki yang memenuhi syarat adalah sangat penting. Adapun syarat-syarat induk maskoki yang baik dijadikan induk adalah umur cukup dewasa dan matang kelamin, sehat, tidak sedang terserang penyakit atau parasit, tubuhnya tidak luka, tubuhnya normal dan tidak cacat (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Selain syarat umum diatas, ada syarat khusus setiap strain yang harus di penuhi. Syarat khusu ini mengikuti keistimewaan setiap strain yang harus di penuhi. Syarat khusus ini mengikuti keistimewaan setiap strain yang berbeda-beda. Adapun syarat pemilihan induk mas koki varietas untuk mata balon yang

siap dipijahkan adalah calon induk dipilih yang memiliki gelembung udara dibawah matanya berukuran besar dan seimbang. Jika salah satu matanya cacat karena tertusuk, sebaiknya mata yang sebelahnya juga ditusuk, hal ini dilakukan untuk membuat ikan tersebut menjadi normal (Sayuti, 2003).

Dikalangan petani ikan hias, umur induk ikan maskoki yang sudah cukup dewasa untuk dipijahkan adalah ikan maskoki yang telah mencapai usia 7 bulan. Para Pakar perikanan menganjurkan agar menggunakan induk yang sudah siap dipijahkan adalah untuk induk jantan yang telah mencapai usia 2 tahun, sedangkan induk betina telah mencapai usia 2-3 tahun (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Untuk memastikan induk betina yang siap memijah diuji dengan meraba perut bagian bawah. Jika perut yang gendut tersebut masih terasa agak keras berarti telurnya masih belum matang. Sebaliknya bila terasa agak lunak berarti telurnya sudah masak dan induk betina siap dipijahkan adalah perutnya yang membesar membentuk huruf "U", gerakan renang lamban dan lubang kloaka berwarna merah (Liviawaty dan Afrianto, 2001).

Calon induk jantan yang siap dipijahkan mempunyai ciri-ciri adalah jari-jari pertama dari sirip dadanya agak keras dan terdapat bintik-bintik putih yang tersusun secara teratur di sepanjang tulang jari-jari tersebut (Liviawaty dan E Afrianto, 2001).

#### 2.4.2. Perawatan Induk

Induk ikan maskoki yang terpilih dipelihara terpisah dari mas koki lain yang belum dewasa. Pemisahan memudahkan perawatan dan seleksi induk yang sudah matang telur. Induk ikan maskoki dipelihara pada bak induk yang terpisah dan diusahakan mendapat sinar matahari yang cukup, dengan padat. Tebar masing-masing bak 5 ekor per meter persegi (Budhiman dan Lingga, 2001).

Induk ikan maskoki diberi pakan, baik pakan alami maupun buatan. Pakan alami adalah berupa *Daphnia sp.*, *Moina sp.*, *Tubifex sp.*, dan cacing tanah. Pakan yang terbaik untuk induk adalah cacing darah dan jentik nyamuk. Pemberian pakan buatan dengan formulasi yang mengandung vitamin dan mineral dan

mengandung protein sekurang-kurangnya 25 %. Pakan diberikan 3-6 kali sehari (Budhiman dan Lingga, 2001).

### **2.4.3. Pemijahan Maskoki**

Teknik pemijahan maskoki dikolam untuk mempertemukan kedua induk maskoki, sehingga telur yang dihasilkan oleh induk betina dapat dibuahi oleh sperma dari induk jantan. Sebelum memijahkan maskoki, para petani biasanya akan menata terlebih dahulu kolam yang akan digunakan sehingga ikan terangsang untuk melakukan aktifitas pemijahan, penataan kolam biasanya diatur menyerupai kondisi alami dimana induk maskoki biasanya melakukan pemijahan.

Pasangan induk maskoki yang diketahui matang kelamin dan siap untuk dikawinkan di masukkan kekolam pemijahan. Jika kondisi lingkungan cukup menunjang maka mulai sore hingga malam hari, kedua induk maskoki tersebut saling mengejar dan pagi harinya sudah dapat dijumpai telur-telur maskoki yang menempel pada kakaban (Liviawaty dan Afrianto, 2001).

## **2.5. Pembesaran Ikan Maskoki**

Proses pembesaran maskoki membutuhkan beberapa perlakuan khusus agar nantinya menghasilkan maskoki yang bermutu tinggi sebagai ikan hias, proses perlakuan tersebut antara lain seleksi, pendederan (Budhiman dan Pinus Lingga, 2001).

### **2.5.1. Seleksi**

Seleksi dilakukan untuk mendapatkan ikan maskoki yang bermutu prima sebagai ikan hias. Menurut Budhiman dan Lingga (2001) seleksi pada ikan maskoki di lakukan 3 kali.

Seleksi kedua dilakukan pada ikan maskoki umur 3 minggu, dengan panjang 2 cm. tujuan seleksi yaitu dengan mengamati pertumbuhan organ tubuh. Bila ditemukan benih yang tidak memenuhi syarat, disingkirkan.

Seleksi ketiga ikan maskoki usia 2-3 bulan, pada seleksi ini lazim disebut “ Pemusnahan warna putih ”. Tujuan seleksi memusnahkan semua anak maskoki yang tubuhnya berwarna putih seluruhnya.

### **2.5.2. Pendederan Benih**

Pendederan adalah penebaran benih ditempat yang lebih luas agar ikan leluasa bergerak dan cepat tumbuh. Penebaran benih dilakukan bersamaan saat seleksi kedua, walau tidak mutlak. Kolam pendederan berukuran 50 m<sup>2</sup> atau lebih dan bisa di buat bak kolam berukuran kecil, misalnya 3 x 3 x 0,6 m. Bak pendederan terdapat saluran pemasukan dan pengeluaran air, di bagian atas pada bak pendederan dinaungi plastik tembus pandang dengan tujuan mencegah perubahan suhu dan pH air secara elastis akibat pengaruh lingkungan luar seperti sinar matahari, angin dan hujan. Padat tebar ikan maskoki yang aman adalah 750 – 1.125 gr per 3,3 m<sup>2</sup> luas bak pendederan (Budhiman dan Lingga., 2001).

### **2.6. Pakan Ikan**

Untuk kelangsungan ikan hias yang dipelihara, kehadiran pakan sangat dibutuhkan. Pakan dapat membuat ikan hias menjadi bernilai ekonomis karena penampilannya bisa prima dan menarik Namun pengadaannya akan meningkatkan biaya. Untuk itu jumlah pemakaian harus diperhatikan secara matang agar tidak berlebihan ataupun tidak kekurangan (Lesmana dan Darmawan, 2001).

Makanan mempunyai peranan sangat penting sebagai sumber energi untuk pemeliharaan tubuh. Pertumbuhan dan perkembangbiakan. Bahkan di negara-negara maju yang telah maju usaha budidaya ikannya.

Makanan selain digunakan sebagai sumber energi juga digunakan untuk tujuan tertentu, misalnya untuk menghasilkan warna-warna indah pada tubuh ikan sesuai dengan yang diinginkan (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Ikan maskoki adalah ikan pemakan segala (omnivora). Hampir semua jenis pakan disukai ikan maskoki. Oleh karena itu ikan maskoki secara lambat dan pasti semakin digemari oleh banyak orang karena dalam pemeliharaannya tidak terlalu sukar terutama dalam hal pakannya (Effendy, 2001).

Penggunaan organisme binatang sebagai pakan ikan maskoki cenderung memberikan biaya relatif tinggi. Oleh karena itu, petani maskoki cenderung memberi pakan berupa pakan buatan atau kombinasi antara pakan buatan dengan organisme binatang. Pemberian pakan dengan cara kombinasi ternyata mampu memberikan hasil yang cukup baik. Salah satu cara untuk mengatasi tingginya biaya yang harus dikeluarkan jika hendak menggunakan organisme pakan sebagai pakan ikan maskoki adalah mengusahakan pengadaan melalui budidaya (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

### 2.6.1. Pakan Alami

Jenis pakan alami berupa organisme hidup. Jenis pakan ini sangat membantu pemeliharaan terutama untuk fase benih. Sebab disamping mengandung nilai nutrisi tinggi juga memiliki beberapa keuntungan diantaranya ukurannya sesuai dengan bukaan mulut ikan, mempunyai gerakan menimbulkan rangsangan untuk dimangsa, mudah dikembangbiakan, biaya pengadaan relatif murah (Effendy, 2001).

Ikan Maskoki dapat bertahan hidup sampai beberapa tahun hanya dengan pakan kering. Tetapi agar lebih sempurna lagi perlu ditambah dengan pakan alami. Pakan alami ini sangat berguna untuk pertumbuhan sirip ikan serta pembentukan warna tubuhnya. Maka dari itu pakan alami tidak boleh diabaikan begitu saja (Effendy, 2001).

Pakan alami tumbuh subur pada protein yang baik dan banyak mengandung bahan-bahan organik serta menerima sinar matahari secara langsung. Tapi pakan ini biasanya pula ditumbuhkan dalam tempat yang sempit, tertutup dan di dalam media yang terbatas, asalkan memenuhi persyaratan tumbuh ideal seperti suhu, pH, Oksigen dan matahari terpenuhi. Beberapa jenis pakan alami yang bisa diproduksi secara massal yaitu infusoria, kutu air, diatome, chlorella, tetraselmis, rotifera dan cacing sutra (*Tubifex sp.*).

### 2.6.1.1. Cacing Sutra (*Tubifex sp.*)

Cacing sutra (*Tubifex sp.*) mempunyai bentuk tubuh pipih, ujungnya tumpul dan tubuhnya berwarna kemerah-merahan. Cacing ini mempunyai ukuran panjang sekitar 1-5 cm. di alam bebas mudah ditemukan pada tempat yang tergenang air, misalnya kolam atau parit-parit di sekitar rumah (Effendy, 2001).

Cacing *Tubifex sp.* digunakan sebagai pakan alami untuk benih yang agak besar, yang juga dikenal sebagai cacing rambut. Tubuhnya berukuran kecil, ramping bulat dan terdiri atas 30-60 segmen. Tubuh cacing *Tubifex sp.* terdiri dua lapis otot yang membujur dan melingkar sepanjang tubuhnya. Panjangnya antara 10-30 mm dan terdapat saluran pencernaan berupa celah kecil mulai dari mulut sampai anus (Priyambodo dan Wahyuningsih, 2001).

Perkembangbiakan cacing *Tubifex sp.* dilakukan dengan pemutusan ruas tubuh dan pembuahan sendiri (Hermaprodit). Telur cacing sutra terjadi di dalam kokon, yaitu suatu bangunan berbentuk bulat telur, dengan panjang 1 mm dan garis tengahnya 0,7 mm. Kokon dibentuk oleh kelenjar epidermis dari salah satu segmen tubuhnya yang disebut klitelum. Telur yang ada didalam kokon akan membelah menjadi morula. Selanjutnya embrio akan berkembang pertama menjadi beberapa segmen. Setelah beberapa hari embrio akan keluar melalui ujung kokon secara enzimatis. Perkembangan embrio 24<sup>o</sup>C, bahwa dari telur hingga meninggalkan kokon, cacing sutra pertama kali menghasilkan kokon berumur 40-50 hari. Jadi daur hidup cacing *Tubifex sp.* dari telur hingga menetas dan menjadi dewasa serta mengeluarkan kokon membutuhkan waktu 50-57 hari (Chumadi dkk, 1992).

Menurut Chumadi dkk (1992), mengklasifikasikan cacing sutra (*Tubifex sp.*) sebagai berikut:

- Phylum : Annelida
- Class : Oligochaeta
- Ordo : Haplotaxida
- Family : Tubificidae
- Genus : Tubifex
- Spesies : *Tubifex sp.*



Cacing *Tubifek sp.* mencari pakan dengan membenamkan kepalanya kedalam lumpur untuk mengisap bahan organik yang tersedia, sementara ujung ekornya disembulkan keatas permukaan untuk bernafas (Bachtiar dan Lentera, 2003).

Komposisi nilai gizi pakan alami cukup bagus, banyak mengandung vitamin dan mineral sehingga cocok diberikan pada ikan maskoki . Kandungan gizi cacing *Tubifek sp.* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kandungan gizi cacing *Tubifek sp.* :

Kandungan Gizi	%
Air	87,19
Protein	57,0
Lemak	13,30
Serat Kasar	2,04
Abu	3,60

Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan, Pertanian, 1990.

### 2.6.2. Pakan Buatan

Untuk memperoleh pertumbuhan optimal, ikan harus cukup pakan yang bergizi. Pakan ikan sebagian besar dipergunakan sebagai sumber tenaga dan mempertahankan kondisi, sedang selebihnya dipakai untuk pertumbuhan badannya (Susanto, 1994).

Pakan tambahan salah satunya adalah dalam bentuk pellet. Pellet merupakan makanan tambahan yang sangat bagus karena mengandung berbagai zat makanan yang sangat dibutuhkan ikan. Pellet dibuat dari berbagai bahan makanan dengan komposisi tertentu sesuai kebutuhan ikan (Susanto, 1994).

Pellet digunakan untuk menyatakan bentuk pakan yang berupa potongan-potongan kecil berbentuk pipa, yang memiliki ukuran diameter tertentu dan biasanya diberikan pada ikan ukuran besar (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Pakan buatan diberikan pada ikan maskoki sebagai pakan alternatif tambahan untuk melengkapi gizi yang tidak terkandung dalam pakan alami. Pakan buatan diberikan berbentuk tepung halus untuk ikan maskoki berumur 20 hari dan pallet

untuk ikan maskoki dewasa. Pakan buatan ini dipilih karena sesuai dengan bukaan mulut, mudah didapat dan harganya yang relatif murah dari pada bentuk lainnya (Sayuti, 2003).

## 2.7. Kualitas Air

Air adalah media hidup bagi ikan maupun jasad akuatik lainnya memegang peranan yang sangat penting. Air sebagai lingkungan untuk hidup, tumbuh dan berkembang biak bagi ikan. Sehingga parameter kualitas air tersebut supaya dipertahankan untuk kehidupan ikan (Daelani, 2001).

Ada beberapa parameter kualitas air biasa diamati untuk menentukan kualitas air suatu perairan, diantaranya adalah :

### 2.7.1 Suhu / Temperatur

Setiap ikan mempunyai temperatur tertentu untuk mempertahankan agar tetap normal. Diluar kisaran temperatur tersebut ikan akan mengalami gangguan sehingga perlu dilakukan adaptasi agar dapat mempertahankan pertumbuhannya tetap normal (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Ikan maskoki dapat tumbuh pada kisaran suhu 18 ° – 32 °C. Suhu air yang optimum untuk pertumbuhan ikan maskoki adalah 22 ° – 26 °C, jika suhu yang terlampaui tinggi, air bertambah panas sehingga ketersediaan oksigen menurun. Sementara itu jika terlampaui rendah dari kisaran optimum tersebut, aktifitas makan ikan berkurang (Bachtiar dan Lentera, 2003).

Suhu air juga erat kaitannya dengan pergantian air, pergantian air yang terlalu sering menyebabkan ikan maskoki banyak mengeluarkan energi untuk proses adaptasi (Bachtiar dan Lentera, 2003).

### 2.7.2. Derajat Keasaman ( pH )

Derajat keasaman air ditentukan oleh konsentrasi ion  $H^+$ . kisaran pH tersebut ditunjukkan oleh kisaran antara 1-14. semakin kecil angka pH, air menjadi asam. Semakin besar angka pH, air semakin bersifat basa (alkalis). Derajat keasaman air sangat mempengaruhi tingkat kesuburan air (Bachtiar dan Lentera, 2003).

Sebagian besar ikan dapat beradaptasi dengan baik pada lingkungan perairan yang mempunyai derajat keasaman (pH) berkisar antara 5-9 untuk sebagian besar spesies ikan air tawar, pH berkisar antara 6,5 - 7,5. Sedangkan untuk ikan air laut 8,3 (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

Air yang bersifat netral atau sedikit basa dapat digunakan dengan aman. Air dengan derajat keasaman (pH) 6,5 – 8,5 sangat cocok untuk membudidayakan maskoki. Diatas atau dibawah angka tersebut, air yang bersifat asam atau basa, dapat membahayakan kelangsungan hidup maskoki. Diatas atau di bawah angka tersebut, air yang bersifat asam atau basa, dapat membahayakan kelangsungan hidup maskoki yang dipelihara (Liviawaty dan Afrianto, 2000).

## 2.8. Hama dan Penyakit

Seperti ikan hias lainnya, ikan maskoki juga dapat terserang hama dan penyakit. Ada beberapa penyebab ikan maskoki terserang penyakit antara lain kekurangan gizi, faktor lingkungan dan serangan parasit dengan teknik pemeliharaan yang benar gangguan. Hama dan penyakit ikan maskoki dapat dicegah semaksimal mungkin (Sayuti, 2003).

Penyakit adalah salah satu gangguan pada organisme yang disebabkan oleh parasit, kekurangan gizi, atau faktor fisika dan kimia lingkungan. Tanda-tanda ikan yang terserang penyakit antara lain selalu berenang kesumber air (outlet), tidak mau makan, hilang keseimbangan gerakan lamban, tampak megap-megap di permukaan, jika dipegang mudah terkejut dan selalu bergerak menghindari (Bachtiar dan Lentera, 2003).

Menurut Liviawaty dan Afrianto (2000) bahwa, berdasarkan daerah penyebaran penyakit ikan dapat dibagi menjadi 3 golongan:

### 1. Pada Kulit

Biasanya ikan yang terserang akan terlihat pucat dan timbul lendir berlebihan. Organisme tersebut berasal dari golongan bakteri, Virus dan Jamur. Bila disebabkan oleh jamur akan terlihat bercak-bercak berwarna putih, kelabu atau kehitam-hitaman pada kulit ikan. Biasanya ikan tersebut akan

menggosok-gosokkan badan kebenda-benda di sekelilingnya sehingga menyebabkan luka bara yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi sekunder.

## 2. Pada Insang

Ciri Utama ikan yang terserang hama dan penyakit organ insangnya adalah menjadi sulit bernafas dengan sempurna yang menyebabkan insang menjadi pucat dan sering dijumpai adanya bintik-bintik merah pada insang yang menunjukkan telah terjadi pendarahan. Jika terlihat bintik putih, biasanya disebabkan oleh parasit kecil yang menempel.

## 3. Pada Organ Dalam

Ciri utamanya ikan yang terserang penyakit pada organ dalam ditandai dengan pembengkakan di bagian perut dan sisik.

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Lapangan**

Waktu pelaksanaan kegiatan PKL dilaksanakan mulai tanggal 12 April sampai dengan tanggal 12 Mei 2004.

Tempat kegiatan PKL dilaksanakan di kelompok petani ikan hias “ MINA ENDAH “ Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung.

#### **3.2. Kondisi Umum Praktek Kerja Lapangan**

##### **3.2.1 Letak Geografis Desa**

Desa Bangoan secara administratif masuk dalam wilayah Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung. Desa Bangoan ini terletak kurang lebih lima kilometer disebelah timur laut Kecamatan Kedungwaru dan berjarak enam kilometer dari kota Tulungagung ke arah timur laut serta berjarak 159 kilometer dari ibukota propinsi Jawa Timur ke arah utara.

Desa Bangoan mempunyai luas wilayah 270,370 Ha yang dihuni oleh sekitar 4.396 penduduk yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani sawah dan pembudidayaan ikan hias.

Adapun batas – batas desa Bangoan adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Desa Tapan
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Desa Ringin Pitu
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Desa Rejo Agung
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Desa Bulu Sari

( dapat dilihat pada lampiran 1 )

##### **3.2.2 Sejarah**

Kabupaten Tulungagung merupakan salah satu daerah yang cukup terkenal sebagai produsen ikan hias air tawar yang cukup populer dan potensial di Jawa Timur. Pada tahun 1980 sudah mulai dirintis usaha pengembangan budidaya ikan

hias dan saat ini sudah berkembang dengan pesat terutama di desa Bangoan, Kecamatan Kedungwaru.

Awalnya penduduk desa sekitar desa Bangoan banyak yang bekerja diluar daerah menjadi buruh tani, buruh bangunan, tukang becak, tukang kayu, dan lain – lain. Namun sejak tahun 1985 penduduk sekitar desa Bangoan mulai membudidayakan ikan hias di halaman rumahnya walaupun hanya usaha sampingan keluarga. Tapi ternyata usaha ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan perekonomian dan kesejahteraan bagi penduduk setempat, sehingga dewasa ini sudah jarang sekali penduduk yang bekerja sebagai buruh.

Untuk meningkatkan usaha pengembangan dan budidaya ikan hias ait tawar maka pada bulan Pebruari 1987 penduduk setempat Desa Bangoan sepakat untuk membentuk kelompok petani ikan hias yang diberi nama “ MINA ENDAH “ dimana penduduk desa Bangoan itu sendiri sebagai anggotanya. Tujuan pembentukan kelompok petani ikan hias ini akan lebih memudahkan pembinaan dan pengarahannya dari lembaga instansi dan dinas yang terkait mengenai dan tehnik yang sifatnya dapat meningkatkan usaha budidaya ikan hias. Adapun jenis – jenis ikan hias yang umumnya dibudidayakan dikelompok petani ikan hias MINA ENDAH, meliputi :

- Manfish
- Oscar
- Boyen
- Tetra
- Redfin
- Mata Balon / Kantung mata
- Lionhead
- Kaliko
- Mutiara
- Lowo

### 3.2.3 Organisasi

Kelompok petani ikan hias “ MINA ENDAH “ dibentuk pada bulan Pebruari 1987 yang terletak di desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung yang beranggotakan 262 kepala keluarga desa Bangoan yang diketuai oleh Bapak Sudomo.

(Stuktur organisasi dapat dilihat pada lampiran 2)

Prestasi yang dicapai kelompok petani ikan hias MINA ENDAH, desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung adalah :

1. Tahun 1987 / 1988 kelompok petani ikan hias MINA ENDAH berhasil menjadi juara I lomba kelompok petani tingkat Jawa Timur.
2. Tahun 1988 mendapat tanda penghargaan atas juara I dalam perlombaan antar kelompok nelayan dan petani ikan tingkat Jawa Timur.
3. Tahun 1988 mendapat tanda penghargaan dari tingkat Nasional tentang kegiatan kelompok pencapir.
4. Tahun 1991 berhasil menjadi juara II lomba lingkungan hidup kategori perintis lingkungan Jawa Timur.
5. Tahun 1992 menjadi juara II dalam lomba kelompok tani tingkat Nasional.

#### 3.2.4 Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang dimiliki kelompok petani ikan hias MINA ENDAH, Desa Bangoan dalam menunjang kegiatan – kegiatan usaha budidaya ikan hias, antara lain :

1. Kolam yang dimiliki kelompok ikan hias MINA ENDAH seluruhnya sudah berkonstruksi tembok dan semen. Bentuk kolam persegi panjang atau bujur sangkar dengan sudut – sudutnya melengkung untuk menghindari adanya sudut mati, bentuk dasar konstruksi dibuat miring ke arah saluran pintu pembuangan air. (Dapat dilihat pada lampiran 3)

Untuk ukuran kolam bervariasi yaitu dengan panjang kolam berkisar 3 – 6 m, lebar kolam berkisar 1 – 4 m dengan tinggi 70 cm. saluran pemasukan air dari pipa paralon dengan panjang disesuaikan dengan jarak sumber air.

Kolam budidaya seluas 45.100 m<sup>2</sup>, yang terdiri dari kolam pemeliharaan induk, kolam pemijahan sekaligus kolam penetasan, kolam pendekatan dan kolam pembesaran sumber air.

Air merupakan media utama dalam pemeliharaan ikan begitu juga dengan maskoki. Selain mendukung tubuhnya air juga berfungsi untuk mendistribusikan makanan dan oksigen (Liviawaty dan Afianto 1999).

Sumber air yang digunakan untuk memelihara ikan hias di desa Bangoan diperoleh secara alamiah yaitu dari sumur dengan menggunakan mesin pompa air. Masing – masing setiap anggota kelompok petani ikan hias desa Bangoan sudah memiliki mesin pompa air sendiri yang dapat menunjang kegiatan budidaya ikan hias. Pada awalnya kelompok petani ikan hias di Bangoan mendapat bantuan 1 unit mesin pompa air dari Dinas Perikanan Tingkat II Tulungagung.

## 2. Prasarana Jalan

Kondisi prasarana jalan di desa Bangoan cukup baik, yaitu sudah beraspal sehingga sangat mendukung kecepatan pengangkutan ikan hias untuk dipasarkan ke daerah lain. Kecepatan pengangkutan sangat penting untuk tataniaga hasil perikanan sebab kalau pengangkutan lambat akan menyebabkan kualitas barang dan turunnya harga ikan setelah sampai di daerah pemasaran (Hanafiah dan Saefuddin, 1978).

## 3. Peralatan penunjang dalam kegiatan budidaya ikan hias

Adapun peralatan yang diperlukan dalam kegiatan budidaya ikan hias antara lain timba / ember, selang plastik, pipa pralon, sikat, sapu lidi, serok, alat perekat telur berupa ganggang (*hydrilla sp.*).

### 3.3. Kegiatan Umum di Lokasi PKL

#### 3.3.1. Kegiatan Pemijahan

Dalam kegiatan pemijahan ikan maskoki di desa Bangoan dilakukan persiapan – persiapan, tujuannya adalah untuk menghasilkan benih yang berkualitas baik, adapun persiapan itu adalah persiapan kolam dan bakalan induk. Pada kolam pemijahan terlebih dahulu dikeringkan dan dijemur. Air yang dimasukkan ke dalam kolam hingga ketinggian kurang lebih 20 – 25 cm dan air tersebut dibiarkan dahulu sehari semalam di udara terbuka untuk menghilangkan gas –gas beracun . Memasukkan ganggang dilakukan dengan cara menyebarkannya hingga menutupi seperempat bagian kolam.

Induk ikan maskoki yang siap dipijahkan sudah berumur 6 – 7 bulan dengan ciri pada ikan maskoki jantan yaitu keluarnya cairan berwarna putih susu bila



ditekan pada bagian perut dan ciri ikan maskoki betina adalah perutnya terasa empuk dan lembek saat diraba, dan ciri lain lubang kelamin membengkak dan berwarna kemerahan, serta telur mudah keluar jika perut ditekan sedikit.

Setelah kolam pemijahan siap digunakan dan bakalan induk sudah dipilih, masukkan bakalan induk ke dalam kolam pemijahan dengan perbandingan jantan dan betina yang ideal 2 : 1 (2 jantan dan betina). Pemindahan bakalan induk dilakukan pada sore hari, karena pada malam harinya akan terjadi proses pemijahan. Ikan maskoki jantan akan mengejar ikan maskoki betina dan sekali – kali menyentuk bagian belakang betina.

Telur yang dihasilkan satu pasang ikan maskoki dapat mencapai 1000 – 2000 butir telur. Setelah pemijahan kedua induk segera diangkat dari kolam pemijahan dan dikembalikan ke dalam kolam pemijahan induk. Kedua induk dapat dipijahkan kembali sekitar 20 hari kemudian.

Pada kolam pemijahan dipasang penutup dari daun kelapa atau gedek tujuannya untuk menghindari masuknya air hujan dan sinar matahari secara langsung. Menurut Sayuti (2003) mengemukakan bahwa, dalam waktu 3 – 4 hari telur akan menetas menjadi burayak dan tergantung suhu air. Semakin hangat air, semakin cepat menetas. Telur yang tidak menetas harus segera dibuang karena dapat mengurangi pemasokan oksigen di dalam air dan membusuk menjadi sarang penyakit.

Pergantian air harus dilakukan pada kolam pemijahan, sambil menunggu telur menetas. Pergantian air tidak dilakukan secara total, cukup separo dari air kolam dan diharapkan arus air saat penambahan air baru tidak mengenai telur yang menempel pada substrat karena telur yang terlepas dari substrat tidak akan menetas.

Sebelum berumur 6 hari, burayak tidak perlu diberi pakan, karena masih mempunyai cadangan makanan dalam kantong kuning telurnya. Setelah itu barulah burayak diberi pakan kutu air (Sayuti, 2003).

Setelah umur 2 minggu benih ikan maskoki dipindahkan dari kolam pemijahan ke kolam pendederan. Pada kolam pendederan yang berukuran 4 X 6 m dapat mulai diberi pakan cacing sutera (*Tubifex sp.*). Setelah umur 20 hari

sebagian dapat dijual dan hasil penjualannya dapat digunakan untuk membeli pakan maskoki yang akan dibesarkan.

### **3.3.2. Kegiatan Pembesaran**

Setelah ikan maskoki berumur 20 hari, benih ikan maskoki dipindahkan dari kolam pendederan ke kolam pembesaran. Sebelumnya kolam tersebut harus dibersihkan dan dikeringkan agar bebas dari hama penyakit yang dapat menyerang ikan maskoki. Kemudian kolam pembesaran diisi air dan harus didiamkan selama 24 jam. Kemudian setelah kolam tersebut siap, lalu benih ikan maskoki yang berumur 20 hari, dimasukkan. Pada kolam pembesaran yang berukuran 4 x 24 m dapat menampung 3000 benih ikan maskoki yang berumur 20 hari.

#### **3.3.2.1 Penyortiran**

Dalam membesarkan ikan maskoki petani ikan hias desa Bangoan melakukan penyortiran, yang dilakukan sebanyak empat kali. Yaitu saat ikan maskoki umur 20 hari, saat maskoki umur 2 bulan, saat ikan maskoki berumur 3 bulan, dan saat ikan maskoki berumur 5 – 6 bulan.

Saat umur 20 hari, benih ikan maskoki dipindahkan dari kolam pendederan ke kolam pembesaran, petani ikan hias juga melakukan penyortiran dan hanya benih yang berkualitas yang dibesarkan. Menurut Sayuti (2003) bahwa, benih yang berkualitas mempunyai ciri berbadan lurus, siripnya tidak rusak, dan ekornya berbentuk kipas (mekar). Kemudian ikan yang pertumbuhannya tidak merata, ikan maskoki apkiran inilah yang biasanya dijual dan hasilnya digunakan sebagai tambahan biaya membeli pakan.

Saat ikan maskoki berumur 2 bulan yang dipelihara tadi, petani ikan hias melakukan penyortiran kembali berdasarkan bentuk tubuh dan warna maskoki yang tidak memenuhi kriteria bentuk dan warna berdasarkan strain-nya diapkirkan. Populasi ideal ikan maskoki yang berumur 2 bulan dalam satu kolam pembesaran ukuran 4 x 24 m adalah 2000 ekor. Apkiran dari penyortiran inipun dapat dijual. Ikan maskoki yang lolos sortir dipelihara hingga umur 3 bulan.

Setelah umur 3 bulan, penyortiran dilakukan kembali berdasarkan bentuk dan warna. Pada umur ini juga dilakukan pemilihan calon induk maskoki. Calon induk maskoki yang memenuhi syarat dipisahkan berdasarkan jenis kelaminnya. Calon induk dimasukkan ke dalam kolam induk yang berukuran 4 x 6 m dengan padat populasi 50 ekor tiap kolam. Ikan maskoki yang tetap dipelihara dalam kolam pembesaran adalah ikan maskoki betina yang tidak lolos sortir sebagai calon induk dengan kepadatan 1000 ekor per kolam. Ikan maskoki betina yang tidak memenuhi standart kualitasnya sebagai calon induk dapat dijual dan ikan maskoki jantan tidak dibesarkan dan dijual karena pertumbuhannya yang lambat sehingga jika dihitung lebih menguntungkan ikan maskoki betina daripada ikan maskoki jantan.

Setelah ikan maskoki berumur 5 – 6 bulan, penyortiran dilakukan kembali menurut Sayuti (2003) bahwa, penyortiran dilakukan karena berdasarkan pengalaman para petani ikan hias. Pada umur ini banyak ikan maskoki yang kualitasnya menurun. Hal ini diakibatkan maskoki kalah dalam berkompetisi pakan, sirip – siripnya rusak karena gangguan ikan maskoki lain. Populasi yang disisakan dari penyortiran ini sekitar 350 – 500 ekor koki per kolam pembesaran.

### 3.3.2.2 Pergantian Air dan Pembersihan Kolam

Kondisi kualitas air menentukan baik buruknya dalam pembesaran ikan maskoki. Air harus selalu dibersihkan dari kotoran – kotoran, baik berupa sisa pakan maskoki maupun berupa sampah dedaunan yang masuk ke dalam kolam. Pergantian kolan dapat dilakukan seminggu sekali sesuai dengan kebutuhan. Menurut (Sayuti) 2003, bahwa pergantian air jangan terlalu sering tetapi juga jangan terlalu jarang. Pergantian yang terlalu sering dapat melunturkan warna maskoki, sedang pergantian yang terlalu jarang akan memunculkan aneka sumber penyakit.

Untuk benih maskoki yang masih rentan terhadap perubahan lingkungan baru, pergantian air tidak dilakukan seluruhnya. Air yang diganti hanya separuh atau  $\frac{1}{2}$  nya.

Selain dilakukan pergantian air, kolam juga harus dibersihkan dengan disikat atau dengan menggunakan sapu lidi untuk membersihkan lumut dan lumpur. Peralatan yang digunakan oleh petani ikan hias di desa Bangoan untuk membersihkan kolam dapat dibuat sendiri, misalnya sikat dibuat dari kawat kopling bekas yang dipotong pendek dan ditancapkan ke kayu yang diberi pegangan kiri sepasang 2 m. selain sikat peralatan lain yang dibutuhkan adalah sorokan yang berguna untuk membuang lumpur dan lumut yang telah disikat. Sorokan dapat dibuat dari kayu dan ban bekas. Ban bekas di iris memanjang kemudian ditempelkan pada kayu.

### 3.1.3. Pengendalian Hama Penyakit

Beberapa hama yang sering dijumpai oleh para petani ikan hias MINA ENDAH, khususnya pada kegiatan budidaya ikan maskoki antara lain : jekutru (larva capung), kucet, notonerta, adapun upaya pemberantasan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mengusir hama tersebut tanpa menggunakan bahan kimia tertentu.

Adapun upaya-upaya yang dilakukan petani ikan hias MINA ENDAH untuk mencegah hama penyakit yang sering menyerang ikan hias, terutama ikan hias maskoki adalah :

1. Menjaga kualitas air kolam dengan cara mengganti secara teratur.
2. Menjaga kebersihan kolam, kegiatan ini bisa dilakukan seiring dengan pergantian air kolam. Pembersihan kolam juga dilakukan dengan membuang kotoran-kotoran yang masuk ke dalamnya. Kotoran seperti dedaunan yang masuk ke kolam akan membusuk dan menjadi sarang jamur dan bakteri yang dapat menyerang ikan maskoki.
3. Memberikan pakan secara tepat, karena bila diberikan secara berlebihan pakan buatan, pakan yang tidak termakan akhirnya akan membusuk dan menjadi sarang penyakit.
4. Begitu juga untuk pakan alami sebelum diberikan, pakan harus dibersihkan dulu dengan dicuci agar bibit penyakit yang menempel di pakan alami tidak menular pada ikan maskoki.

5. Menangani ikan maskoki dengan cara tidak membarangan. Peralatan yang digunakan setidaknya steril dan tehnik penanganan harus benar, karena penanganan yang salah akan menyebabkan ikan maskoki terluka / tergores luka ini dapat bisa menyebabkan infeksi sekunder.
6. Membatasi populasi ikan maskoki sesuai dengan kapasitas pada kolam jika terlalu padat, kandungan oksigen terlarut cepat menurun dan selain itu akan terjadi gesekan-gesekan antara ikan satu dengan lainnya yang mengakibatkan luka pada ikan maskoki.
7. Menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai dengan ikan maskoki. Kondisi lingkungan yang tidka sesuai dan berfluktuasi secara tajam akan menyebabkan ikan maskoki steress dan stamina maskoki menurun.

## BAB IV

### HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Kegiatan Khusus

##### 4.1.1. Penyediaan Pakan Alami (*Tubifex sp.*)

Pakan alami (*Tubifex sp.*) atau cacing rambut merupakan pakan yang tidak dapat ditinggalkan kelompok petani ikan hias MINA ENDAH. Cacing tubifek sangat berguna untuk memacu pertumbuhan. Ikan maskoki yang diberi cacing sutera akan cepat gemuk.

Pakan alami (*Tubifex sp.*) dapat diperoleh dengan dua cara, yaitu dari alam dan hasil budidaya. Pemakaian cacing *Tubifex sp.* relatif baik karena kandungan gizinya yang tinggi. Kelompok Petani Ikan Hias MINA ENDAH dalam penyediaan cacing tubifek sebagai pakan alami dapat diusahakan dengan cara membeli atau mencari disekitar sungai atau selokan.

Cara budidaya / kultur pakan alami (*Tubifex sp.*) dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Siapkan kolam untuk kultur cacing *Tubifex sp.* yang berukuran 4 x 4 m yang di atasnya diberi naungan agar tidak terkena cahaya matahari secara langsung.
2. Pada kedua sisik bak yang saling berhadapan dibuat saluran pemasukan dan pembuangan air
3. Pada dasar kolam diberi lumpur halus dari dasar kolam budidaya ikan maskoki dengan ketebalan 5 cm
4. Kemudian diberi pupuk kandang sebanyak 1600 gram dan di sebarakan secara merata diatas permukaan lumpur dan diaduk dengan skop hingga rata.
5. Air dimasukkan kedalam kolam dengan arus yang perlahan dan kontinyu.
6. Kemudian bibit cacing *Tubifex sp.* dimasukkan kedalam bak pengkulturan dengan cara disebarakan secara merata keseluruh permukaan lumpur.

7. Setelah 4 minggu cacing *Tubifex sp.* sudah berkembangbiak dan siap panen
8. Pemanenan dilakukan saat populasi cacing tubifek melimpah. Pemanenan dilakukan secara bertahap sedikit demi sedikit, sehingga cacing tubifek tetap tersedia dan berkembang secara kontinyu.
9. Pemanenan dilakukan dengan sekop yang terbuat dari besi pipih, setelah terkumpul cacing tersebut disaring dengan sesek dan dibilas dengan air hingga bersih dari lumpur.

Sebelum diberikan pada ikan maskoki, cacing tubifek dibersihkan dahulu dengan cara direndam di dalam baskom yang berisi air selama beberapa saat sampai kotoran yang melekat pada gerombolan cacing dapat dipisahkan oleh air dan setelah cacing sudah dibersihkan dapat langsung diberikan pada ikan maskoki.

#### 4.1.2. Penyediaan Pakan Buatan

Pakan buatan yang diberikan pada ikan maskoki berupa pellet yang berfungsi sebagai pakan alternatif tambahan untuk melengkapi gizi yang tidak terkandung dalam pakan alami. Jenis pakan buatan yang diberikan pada ikan maskoki adalah pellet lele karena kandungan gizinya sesuai dengan kebutuhan maskoki, yang banyak dijual di pasaran, harganya relatif murah dibandingkan dengan pakan ikan lainnya.

Penyediaan pakan pellet yaitu dengan menyiapkan wadah berupa ember lalu masukkan pellet pada ember tersebut kemudian ditambah dengan air hangat / panas diaduk beberapa saat, tujuannya untuk melembekkan / melunakkan pakan kemudian pellet yang sudah lunak tadi di buat kepalan-kepalan lalu diberikan / ditebarkan pada kolam-kolam pemeliharaan ikan maskoki , sehingga pakan tersebut dapat langsung dikonsumsi oleh ikan maskoki.

#### 4.1.3. Pemberian Pakan

Pemberian pakan cacing tubifek di kelompok petani ikan hias MINA ENDAH untuk ikan maskoki, pertama kali diberi pakan berupa pakan alami (*Tubifex sp.*)

ketika ikan maskoki berumur 12 - 14 hari. Pakan ini diberikan dua kali sehari yaitu pukul 08.00 pagi dan 15.00 sore. Porsinya  $\frac{1}{4}$  kg untuk 2000 ekor ikan pada maskoki. Untuk lebih menghemat menurut petani ikan hias MINA ENDAH, cacing *Tubifek sp.* dapat di berikan pada pagi hari saja. Pada sore hari dapat diberi menu pellet pakan udang halus dengan porsi sebanyak 2 sendok makan untuk 2000 ekor ikan maskoki. Berdasarkan pengalaman Bapak Sayuti, pemberian pellet berupa tepung udang yang diberikan pada ikan maskoki, hendaknya mengandung tepung udang 10 %. Tepung udang ini didalamnya terdapat kandungan mineral, yang berfungsi untuk pembentukan dan pencerahan warna sehingga sangat membantu dalam pembentukan warna yang cerah pada ikan maskoki.

Pada usia 2 bulan ikan maskoki diberi pakan maskoki di beri pakan berupa cacing *Tubifek sp.* jentik nyamuk, kutu air dan pakan tambahan. Pakan tambahan yang berupa pellet udang yang dicampur dengan pellet lele. Jumlah pemberian pelletnya sebanyak 300-500 gr untuk 100 ikan maskoki. Sedangkan porsi untuk pemberian pakan alami adalah  $\frac{1}{2}$  kg untuk 100 ikan maskoki. Pemberian pakan dapat dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari berupa pakan alami dan sore hari berupa pakan tambahan. Pakan tambahan ini dilakukan seperti penyediaan pellet diatas, kemudian dibuat kepal-kepalan tangan orang dewasa, tujuannya agar pellet tidak menyebar saat diberikan. Sehingga diharapkan jumlah pellet yang tidak termakan ini akan ditumbuhi jamur dan bakteri yang dapat menyerang pada ikan maskoki mencapai ukuran sebesar ibu jari tangan orang dewasa.

Pemberian pakan pada ikan-ikan maskoki yang sudah berusia 3 bulan harus ditambah porsinya menjadi  $\frac{3}{4}$  kg untuk pakan alami yang berupa cacing tubifek. Kemudian pemberian pakan pellet lele ditambah menjadi 700-800 gr untuk 100 ekor ikan maskoki. Pakan yang diberikan dapat divariasikan dimana cacing diberikan padapagi hari, lalu pakan pellet lele diberikan pada sore hari.

Pada ikan maskoki yang sudah berusia 5-6 bulan, diberikan pakan alami berupa cacing tubifek dan pakan pellet lele yang berukuran - 2 mm. pakan buatan ini berfungsi sebagai pakan alternatif tambahan. Pakan buatan ini dipilih karena bisa melengkapi gizi yang tidak didapat ikan maskoki dari pakan alami dan



harganya relatif murah dari pakan alami. Pemberian pakan alami dan harganya relatif murah dari pakan alami. Pemberian pakan yang baik adalah dua kali sehari yaitu pada pagi hari diberikan pakan alami (*Tubifex sp.*) dan pada sore hari diberikan pakan tambahan (pellet lele). Porsi pemberian pakan untuk 100 ekor ikan maskoki diberikan 1 kg, baik itu pakan alami maupun pakan tambahan.

(Pola pemberian pakan pada lampiran 4)

#### 4.1.4. Kualitas air

Air merupakan media utama dalam pemeliharaan ikan, begitu pula dengan maskoki selain untuk mendukung tubuhnya, air berfungsi untuk mendistribusikan makanan dan oksigen. Tidak semua air tampak bersih dapat dimanfaatkan untuk memelihara maskoki, begitu pula untuk ikan-ikan lain. Ada sejumlah syarat tertentu yang harus dipenuhi agar budidaya ikan dapat berlangsung baik, selain air bersih. Dengan keterbatasan peralatan di lokasi PKL adapun pengukuran yang dilakukan mencakup suhu dan pH, yang kami rasa kedua parameter ini sangat penting dan perlu diperhatikan dalam kegiatan budidaya.

##### 4.1.4.1. Pengukuran suhu

Suhu merupakan salah satu parameter kualitas air yang perlu diperhatikan dalam kegiatan budidaya, alat yang digunakan untuk pengukuran suhu di lokasi PKL adalah berupa termometer. Pengukuran suhu dilakukan pada pagi, siang dan sore hari.

Tabel. 2 Hasil pengukuran suhu :

Waktu pengukuran	Suhu
Minggu – 1	26 °C – 28 °C
Minggu – 2	24 °C – 25 °C
Minggu – 3	26 °C – 25 °C
Minggu – 4	27 °C – 28 °C

#### 4.1.4.2. Pengukuran pH

pH merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air yang penting diperhatikan dalam kegiatan pemeliharaan ikan, adapun alat yang digunakan dalam pengukuran pH adalah pH meter, pengukuran dilakukan tiga kali pada pagi, siang dan sore hari.

Tabel. 3 Hasil pengukuran pH :

Waktu pengukuran	pH
Minggu – 1	6,5 – 7,2
Minggu – 2	6,8 – 7,5
Minggu – 3	7,1 – 7,5
Minggu – 4	7,0 – 7,4

## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Pemberian Pakan Alami (*Tubifex sp.*) dan Pellet Terhadap kualitas Maskoki

Dalam memperoleh ikan maskoki (*Carrasius auratus*) yang berkualitas, pakan harus mengandung kandungan gizi yang seimbang. Pakan yang seimbang mengandung mineral, vitamin, protein dan karbohidrat yang memadai. Pakan yang di berikan pada ikan maskoki harus mengandung protein yang tinggi serta mengandung zat pembangkit warna seperti pellet.

Ada dua tujuan dalam pemberian pakan pada ikan maskoki yaitu untuk mempertahankan hidup dan untuk pertumbuhan. Bila orientasinya hanya untuk mempertahankan hidup. Kandungan gizi dapat diabaikan. Sedangkan bila orientasinya untuk pertumbuhan jumlah dan kandungan gizinya harus tercukupi dan pakan harus bebas jamur.

Pakan berhubungan dengan pertumbuhan dan kesehatan maupun stamina ikan. Kecukupan akan pakan baik jumlah maupun kandungan gizinya amat penting.

Untuk menjaga kesehatan dan stamina ikan hias, pakan tidak perlu diberikan terlalu banyak. Menurut Lesmana (2002), berpendapat bahwa hal yang terpenting adalah kecukupan gizi sehingga sebaiknya pakan diberikan secara variasi, tujuannya untuk memperbaiki penampilan dan warna pada ikan hias.

Bentuk ikan maskoki mata balon dalam penglihatannya akan mengalami gangguan karena lensa mata ikan maskoki ini tidak dapat berkontraksi dengan luas sehingga pandangannya terbatas. Ikan maskoki ini jangkauan penglihatannya relatif pendek dan mengandalkan indera penciuman untuk memperoleh makan. Sehingga pemberian pakan di kolam budidaya usahakan diberikan pada ikan maskoki yang bergerombol.

Pakan yang diberikan selama pemeliharaan ikan maskoki dikelompokkan ikan hias MINA ENDAH, Desa Bangoan berupa cacing tubifek dan pemberian pakan buatan berupa pellet yang dihaluskan.

Pemberian pakan pada ikan maskoki diberikan dengan selang – seling, tujuannya agar ikan maskoki tidak terpaku pada satu jenis pakan saja. Yang dilakukan oleh petani ikan hias di Desa Bangoan adalah mengkombinasikan pakan buatan dengan pakan alami. Cara ini dilakukan untuk membiasakan ikan mengkonsumsi berbagai macam pakan yang diharapkan dalam kegiatan budidaya ini kualitas ikan maskoki, baik dari segi warna yang cemerlang dan proporsi tubuhnya yang unik dapat terbentuk.

#### 4.2.1.1. Pakan Alami (*Tubifex sp.*)

Sampai saat ini cacing *Tubifex sp.* digunakan oleh para petani ikan hias MINA ENDAH di Desa Bangoan sebagai pakan utama yang di berikan pada pemeliharaan ikan maskoki. Cacing tubifek di berikan pada ikan maskoki setelah mencapai usia 12 – 14 hari. Menurut Liviawaty dan Afrianto (2000), pada stadia awal kehidupan ikan maskoki yang baru menetas tidak memerlukan makanan selama 4 – 5 hari, sebab masih terdapat kantong kuning telur yang merupakan cadangan makanan sebelum mampu mengkonsumsi makanan dari luar. Setelah cadangan makanan habis. Ikan maskoki mulai di beri pakan kutu air dan 1 buah kuning telur.

Menurut Bambang dan Hisomudin (2003), menyatakan bahwa cacing tubifek banyak digunakan oleh para peternak ikan hias untuk membesarkan tubuh ikan maskoki karena mengandung Crude Oil. Cacing tubifek ini dapat di berikan secara kontinyu untuk anak maskoki agar perkembangan tubuhnya cepat.

Cacing *Tubifex sp.* di berikan pada ikan maskoki sejak umur 12 – 14 hari, karena pada awal – awal pertumbuhan ikan maskoki membutuhkan unsur nutrisi yang cukup tinggi untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan maskoki. Menurut Iskandar dan Sitanggang (2003), bahwa ikan maskoki membutuhkan berbagai unsur nutrisi untuk memenuhi kebutuhan energi yang diperlukan untuk hidup dan berkembang biak. Setiap unsur nutrisi memiliki fungsi tersendiri, protein untuk pertumbuhan dan karbohidrat dan lemak untuk beraktifitas atau sebagai cadangan makanan.

Kebutuhan protein pada ikan maskoki berubah-ubah sejalan dengan perkembangan umur. Fungsi protein adalah untuk membangun jaringan tubuh sehingga sangat berguna bagi masa pertumbuhan. Protein yang di butuhkan oleh maskoki sekitar 40 - 50 % dari jumlah makanan. Protein tidak dapat disimpan dalam tubuh maskoki sehingga harus di berikan terus menerus.

Berdasarkan tabel komposisi gizi cacing *Tubifex sp.* pada Bab II, dapat dilihat bahwa cacing *Tubifex sp.* memiliki kandungan gizi protein mencapai 57 % dan bila di lihat dari kebutuhan protein untuk ikan maskoki sekitar 40 – 50 % dari menunjukkan bahwa cacing *Tubifex sp.* mengandung protein lebih dari cukup untuk memenuhi kebutuhan ikan maskoki untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya, sehingga cacing *Tubifex sp.* ini cukup baik diberikan pada ikan maskoki terutama pada ikan-ikan maskoki muda.

Cacing *Tubifex sp.* sangat berguna untuk memacu pertumbuhan ikan maskoki muda, ditandai dengan ditandai dengan pemberian cacing *Tubifex sp.* akan cepat gemuk. Salah satu yang menjadi ciri keunikan ikan maskoki adalah proporsi bentuk tubuh pada bagian perut yang besar atau gendut. Ini semua tidak lepas dari pemberian cacing *Tubifex sp.* yang kandungan proteinnya tinggi dan berpengaruh terhadap kualitas ikan maskoki bila ditinjau dari segi pertumbuhannya.

Kelebihan pemberian pakan alami menurut Bachtiar dan Lentera (2003) mengemukakan bahwa, pakan alami tidak menurunkan kualitas air sebab pakan yang tidak dimakan ikan tidak meninggalkan tumpukan bahan organik di dasar, pakan alami tidak mudah rusak karena wujudnya berupa organisme hidup yang mampu beradaptasi dengan lingkungannya, mudah dicerna ikan dan pakan alami cepat berkembangbiak sehingga ketersediaan pakan alami untuk pakan ikan tercukupi.

Penggunaan cacing *Tubifex sp.* sebagai pakan alami ikan maskoki membutuhkan biaya relatif tinggi, oleh karena itu, petani Ikan hias MINA ENDAH di Desa Bangoan cenderung memberikan makanan tambahan berupa pakan buatan yaitu berupa pakan pellet. Dengan cara mengkombinasikan antara pakan buatan pellet dengan pakan cacing tubifek. Pemberian pakan dengan cara kombinasi ternyata sudah mampu memberikan hasil yang cukup baik terhadap kualitas ikan maskoki baik dari segi proporsi tubuh dan dari warna yang cemerlang dapat terbentuk ikan maskoki dapat terbentuk.

#### 4.2.1.2. Pakan Buatan

Pakan buatan di berikan pada ikan maskoki sebagai bahan alternatif tambahan untuk melengkapi gizi yang tidak terkandung di dalam pakan alami pakan tambahan ini di berikan karena jumlah pakan alami sangat terbatas dan harga yang relatif tinggi, pakan buatan yang diberikan berbentuk tepung halus untuk ikan maskoki berumur 20 hari dan pellet untuk ikan maskoki dewasa.

Selain dimaksudkan unuk menyelenggarakan kelengkapan nutrisi, makanan buatan juga diperlukan untuk mengontrol infeksi, merangsang pertumbuhan, memperbaiki warna daging dan menambah nafsu makan (Anik, 1989).

Pakan buatan ini diberikan pada ikan maskoki dipilih karena sesuai dengan bukaan mulut ikan maskoki, mudah untuk didapat dan harga di pakan buatan ini lebih murah.

Menurut Anik (1989) bahwa, makanan buatan mempunyai kelebihan dari makanan alami yaitu ukurannya dapat disesuaikan menurut jenis dan besarnya ikan serta dapat disimpan dalam bentuk kering

Pakan buatan yang berupa pellet umumnya berbentuk butiran dengan ukuran yang lebih kecil dari bukaan mulut ikan maskoki. Kadar protein minimum yang terkandung di dalam pellet adalah 22 % sementara kadar minimum vitamin A, B, C, D, dan E yang terkandung dalam pellet sebesar 1 % dan kadar lemak terendah adalah 20 %. Kandungan ini harus terdapat di dalam pakan buatan yang diberikan pada ikan maskoki.

Jenis pellet yang diberikan oleh petani ikan hias Mina Endah di Desa Bangoan pada ikan maskoki adalah pellet lele dan pellet udang, karena kandungan gizinya sesuai dengan kebutuhan ikan maskoki, banyak dijual dipasaran, harganya relatif murah daripada bentuk lainnya.

Pellet pakan udang yang diberikan pada kegiatan budidaya ikan maskoki mengandung tepung udang sekitar 10 %. Tepung udang ini mengandung mineral yang diperlukan bagi ikan maskoki untuk pembentukan warna yang cerah pada ikan maskoki. Sementara pellet lele terkandung protein hewani hingga 30 % sehingga sangat baik untuk pertumbuhan ikan maskoki (Sayuti, 2003).

Menurut Lesmana (2002) mengemukakan bahwa udang merupakan pakan ikan yang kandungan astaxanthin yang sangat tinggi. Dalam banyak pustaka disebutkan bahwa udang merupakan binatang dengan kandungan astaxanthin yang paling banyak karena binatang ini dapat mensintesis dan menyimpan astaxanthin dengan cukup efektif. Begitu tingginya astaxanthin yang terkandung pada udang sehingga bintang ini sering diisolasi oleh para peneliti untuk mendapatkan astaxanthin murni.

Penggunaan suplemen warna dalam bentuk bahan karoten buatan yang dicampurkan dalam bahan pakan, ikan akan lebih cepat dan lebih pasti dalam meningkatkan kualitas warna. Dengan penggunaan suplemen astaxanthin sebanyak 0,5 – 1,0 mg/kg pakan sudah cukup efektif pada ikan berwarna merah atau kuning yang selera makannya cukup baik (Lesmana, 2002).

Pada pemeliharaan maskoki di aquarium, saat ini sudah tersedia pellet super untuk ikan maskoki dimana di dalam komposisi pakannya terdapat jenis pakan yang mengandung karoten yang berfungsi agar ikan hias cemerlang, dan pakan pellet ini banyak tersedia di toko ikan hias. Namun pellet super ini tentunya tidak

sesuai diberikan pada ikan maskoki dalam kegiatan budidaya, karena hal ini berkaitan dengan faktor harga yang relatif mahal.

Pakan pellet lele dan udang yang dipakai sebagai pakan buatan yang diberikan oleh para petani ikan hias maskoki di Desa Bangoan untuk pemeliharaan maskoki dan pemberian pakan ini lebih mengarah pada kualitas pembentukan warna pada ikan maskoki. Selain itu harga pakan ini relatif murah dan mudah didapat sehingga biaya produksi dapat ditekan .

Pemberian pakan buatan tidak boleh berlebihan, karena biasanya pakan yang berlebihan ini dapat mencemari kolam . Apabila banyak sisa pakan yang tidak dimakan oleh ikan akan mengendap dan menjadi sarang penyakit dan jamur yang bisa menular pada ikan maskoki.

Berdasarkan uraian diatas dapat dilihat bahwa budidaya ikan maskoki yang dilakukan di desa Bangoan adalah pemberian pakan dilakukan dengan cara kombinasi dimana pakan alami berupa cacing tubifek diberikan pada pagi harinya dan pakan pellet diberikan pada sore harinya. Menurut Sayuti (2003) mengemukakan bahwa, untuk menentukan baik buruknya kualitas ikan maskoki yang dibesarkan sangat ditentukan oleh pola pemberian pakan yang terencana dan kualitas air.

#### **4.2.2. Kualitas Air**

Lingkungan tempat pemeliharaan ikan adalah air yang mempengaruhi daya tarik ikan. Air yang keruh menyebabkan keindahan ikan maskoki tidak dapat dinikmati. Warna ikan juga akan pudar, buram dan kadang sisiknya akan terlihat berdebu sehingga mengganggu penampilan. Walaupun demikian demikian, air yang jernih dan bersih belum tentu membuat ikan maskoki menjadi bagus. Untuk itu parameter-parameter kualitas air optimal ikan maskoki harus terpenuhi sehingga penampilan ikan akan optimal. Tidak terpenuhi syarat-syarat lingkungan yang sesuai akan membuat ikan stress dan lama-kelamaan akan sakit. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap penampilan ikan maskoki.

Salah satu parameter kualitas air yang harus diperhatikan adalah suhu. Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa suhu untuk pemeliharaan ikan maskoki di

Desa Bangoan berkisar antara 24 °C sampai 28 °C, keadaan ini ternyata masih berada dalam kisaran yang normal untuk kegiatan budidaya ikan maskoki. Hal ini juga dijelaskan oleh Bachtiar (2003), yang mengemukakan bahwa ikan maskoki dapat tumbuh pada suhu kisaran 18 °C sampai 32 °C. Sedangkan suhu yang optimal untuk pertumbuhan ikan maskoki adalah 22 °C sampai 26 °C. Jika suhu terlampaui tinggi air berubah panas sehingga ketersediaan oksigen terlarut menjadi menurun. Sementara itu jika suhu terlampaui rendah dari kisaran optimal tersebut aktifitas makan ikan akan berkurang.

Suhu air juga erat kaitannya dengan pergantian air. Pergantian air yang terlalu sering menyebabkan ikan maskoki banyak mengeluarkan energi untuk proses adaptasi. Kesalahan teknis dalam pergantian air juga dapat menyebabkan ikan stress karena terjadi fluktuasi suhu yang terlampaui drastis.

Hasil pengamatan terhadap pengukuran pH pada tabel 3 untuk pemeliharaan ikan maskoki adalah berkisar antara 6,5 – 8,5. sesuai dengan pendapat Liviawaty dan Afriyanto (2000), mengemukakan bahwa air yang bersifat netral atau sedikit basa dapat digunakan dengan aman untuk budidaya ikan maskoki yaitu air dengan pH berkisar antara 6,5 – 8,5. Diatas atau di bawah angka tersebut dapat membahayakan kelangsungan hidup ikan maskoki.

Air sebagai media hidup ikan hias. Kualitas air yang baik memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas warna ikan hias. Salah satu kriteria kualitas air yang baik adalah sesuai dengan masing – masing jenis ikan. Air yang ber-pH basa lebih sesuai untuk memelihara ikan maskoki (Lesmana, 2002).

Penyebab utama menurunnya kualitas air adalah adanya sisa pakan dan kotoran yang menumpuk pada dasar kolam. Sisa pakan yang membusuk akan meningkatkan kandungan Nitrit ( $\text{NO}_2$ ) didalam air. Normal kandungan nitrit dalam air adalah 0,2 mg / liter air. Tingginya nitrit dalam kolam dapat dilihat dari kejenuhan air. Menurut Bambang dan Hisomudin (2003), berpendapat bahwa bila air sudah terlihat keruh dan banyak terlihat kotoran yang melayang dapat dipastikan kandungan nitritnya tinggi yang mengakibatkan rendahnya kandungan oksigen terlarut. Bila kandungan oksigen terlarut kurang dari 5 mg/liter air



maka maskoki biasanya akan berenang di permukaan air. Akibat fatal bila air tidak segera diganti ikan maskoki akan mati.

Selain pola pemberian pakan yang terencana kualitas air juga menentukan baik buruknya kualitas ikan maskoki yang dibesarkan. Air harus dibersihkan dari kotoran baik dari sisa pakan atau sampah dedaunan yang masuk ke dalam kolam. Pengontrolan kualitas air dikolam salah satunya dilakukan dengan pergantian air. Di Desa Bangoan pergantian kolam dilakukan seminggu sampai sepuluh hari setelah kolam dioprasionalkan, tergantung kebutuhan.

Menurut Sayuti (2003), berpendapat bahwa pergantian yang terlalu sering akan melunturkan warna ikan maskoki. Sedangkan pergantian air yang terlalu jarang akan memunculkan aneka ragam sumber penyakit.

Penyakit yang disebabkan karena lingkungan berhubungan dengan mutu air pemeliharaan. Kadar oksigen yang turun, amoniak, dan nitrit yang besar serta air yang kotor mempunyai andil yang besar dalam menstimulasi timbulnya penyakit, atau palinh tidak membuat ikan stress. Nilai pH dan suhu yang tidak sesuai juga dapat memberikan kontribusi penyakit. Menurut Lesmana (2002), berpendapat bahwa pengendalian dan pengobatan penyakit karena lingkungan adalah dengan perbaikan lingkungan media serta kesesuaian antara jenis ikan dan kondisi air pemeliharaannya.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil selama Praktek Kerja Lapangan di Kelompok Tani Ikan Hias “MINA ENDAH” di Desa Bangoan, sebagai berikut :

1. Pemberian pakan alami (*Tubifex sp.*) sangat berguna untuk memacu pertumbuhan ikan maskoki muda, karena kandungan gizi yang tinggi, terutama kandungan proteinnya yang mencapai 57 %.
2. Pemberian pakan buatan pada ikan maskoki berfungsi sebagai pakan alternative tambahan untuk melengkapi gizi yang dibutuhkan oleh ikan maskoki yang tidak terkandung pada pakan alami.
3. Pola pemberian makan ikan maskoki merupakan salah satu faktor yang terpenting untuk mendapatkan ikan maskoki yang berkualitas. Pola pemberian pakan yang diterapkan di Desa Bangoan adalah dengan mengkombinasikan pemberian pakan alami dan buatan, dimana pakan alami (*Tubifex sp.*) diberikan pagi hari dan pakan buatan ( pellet ) pada sore hari.
4. Kualitas air merupakan salah satu faktor terpenting dalam kegiatan pemeliharaan ikan maskoki, karena air sebagai media hidup ikan maskoki sehingga keberadaannya harus diperhatikan untuk menghasilkan ikan maskoki yang berkualitas.

#### 5.2. SARAN

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam meningkatkan usaha budidaya ikan hias, terutama ikan maskoki di Desa Bangoan sebagai berikut :

1. Pakan alami (*Tubifex sp.*) yang akan diberikan pada ikan maskoki, hendaknya dibersihkan dahulu, sehingga bibit penyakit yang terbawa pada cacing *Tubifex sp.* tidak menular pada ikan maskoki.

2. Dalam penyediaan pakan alami (*Tubifex sp.*), sebaiknya para petani dapat menyediakan secara mandiri dengan cara melakukan pengkulturan pakan tersebut sehingga biaya pengeluaran untuk pembelian pakan dapat ditekan.
3. Apabila kolam pemeliharaan ikan maskoki sudah terlihat keruh dan kotor, hendaknya para petani menguras atau paling tidak disifon sehingga diharapkan sisa – sisa pakan dan kotoran yang ada pada kolam tidak membusuk, karena dapat mencemari dan mengganggu ikan yang ada pada kolam pemeliharaan.

## **Daftar Pustaka**

- Bachtiar Y., 2003. **Mencegah Ikan Maskoki Mudah Sakit**. Agromedia Pustaka . Jakarta.
- Bachtiar Y., 2003. **Pakan Alami Untuk Ikan Hias**. Agromedia Usaha. Jakarta.
- Budhiman A., Lingga P., 2001. **Maskoki**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Chumadi, dkk, 1992. **Pedoman Tehnis Budidaya pakan Alami Ikan dan Udang**. Departemen pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Daelani D., 2001. **Usaha Pembenuhan Ikan Hias Air Tawar**. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Daelani D., 2001. **Agar Ikan Sehat**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Effendy H., 2003. **Memelihara Ikan Maskoki Dalam Aquarium**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hisomudin, Bambang, 2003. **Permasalahan Ikan Maskoki dan Solusinya**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Iskandar M., Sitanggang, 2003. **Memilih dan Merawat Ikan Maskoki yang Berkualitas**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Lingga P., Susanto H., 2000. **Ikan Hias Air Tawar**. Penebar Swadaya. Cetakan IV. Jakarta.
- Liviawaty E., Afrianto E., 2000. **Maskoki Budidaya dan Pemasarannya**. Kanisius. Yogyakarta.
- Liviawaty E., Afrianto E., 1999. **Pengendalian Hama Penyakit**. Kanisius . Yogyakarta.
- Lesmana S., 2002. **Agar Ikan Hias Cemerlang**. Penebar Swadaya. Cetakan I. Jakarta.
- Lesmana S., Dermawan, 2001. **Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer**. Penebar Swadaya. Cetakan II. Jakarta.

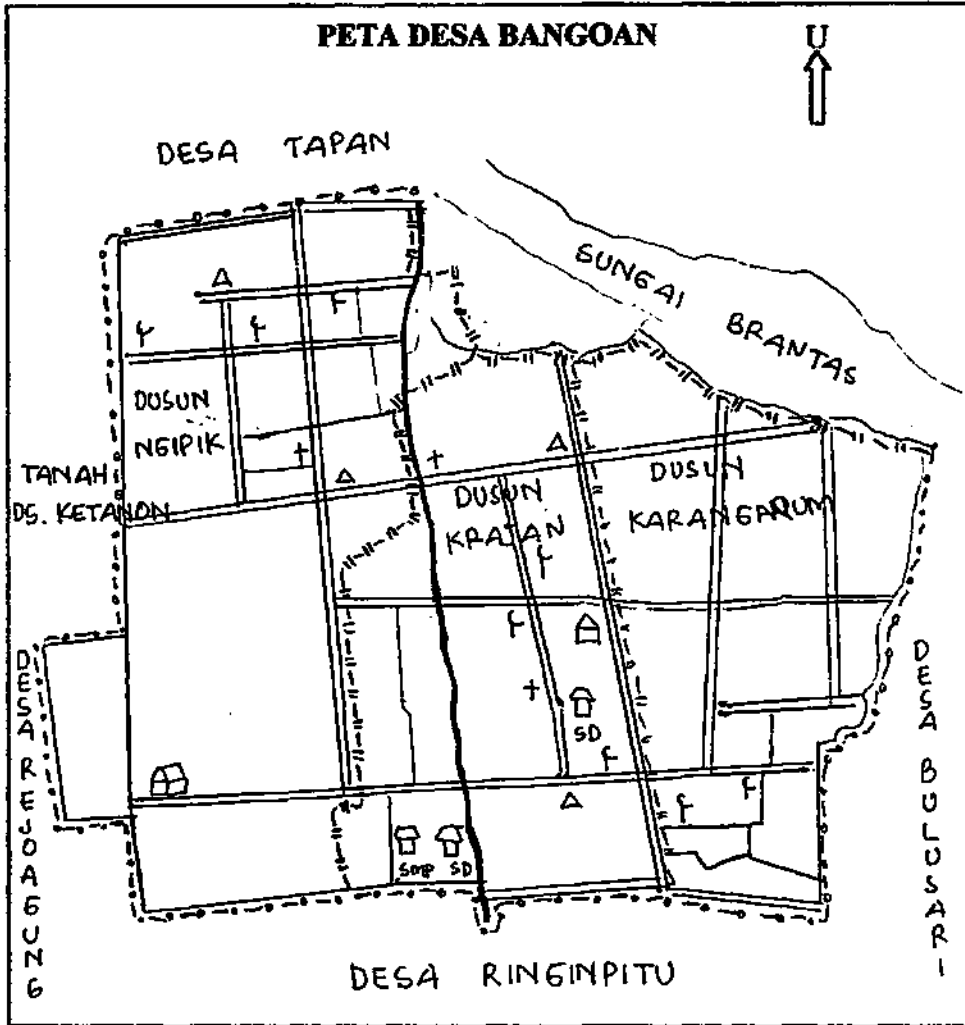
**Priyambodo, Wahyuningsih, 2001. Budidaya Pakan Alami Untuk Ikan.**  
Penebar Swadaya. Cetakan I. Jakarta.

**Sayuti, 2003. Budidaya Ikan Maskoki Pengalaman Dari Tulungagung.**  
Agromedia Pustaka. Jakarta.

**Susanto H., 1994. Budidaya Ikan di Pekarangan.** Penebar Swadaya. Jakarta.

lampiran 1

Denah lokasi Desa Bangoan

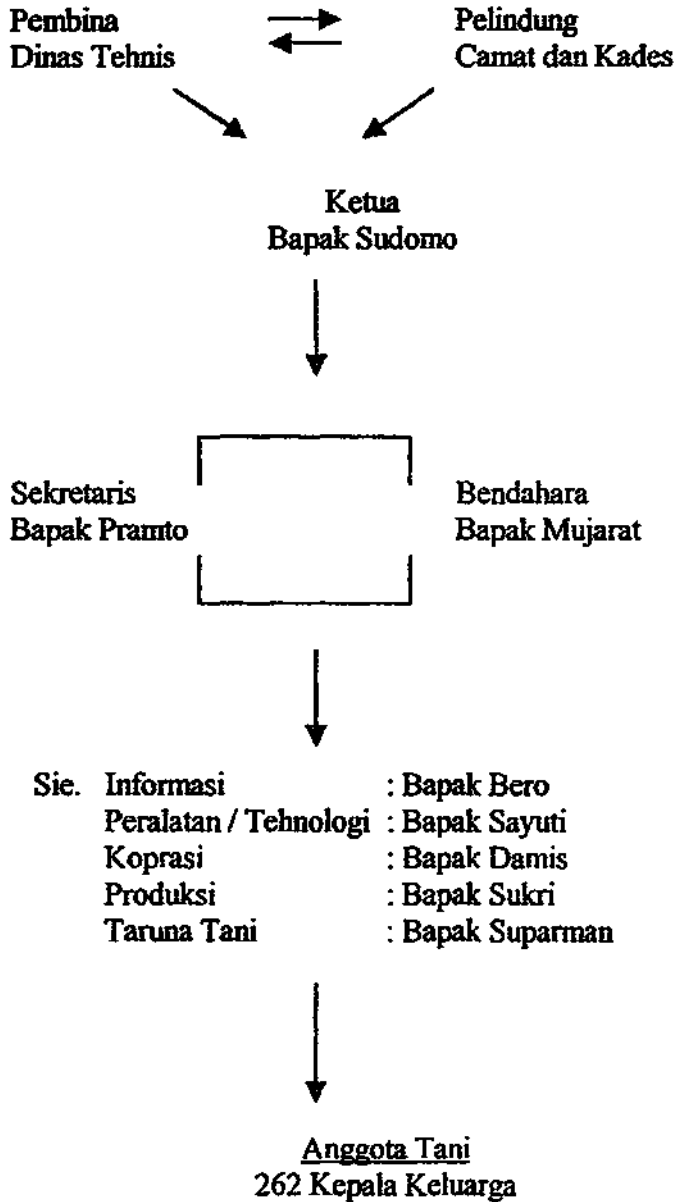


Keterangan :

- |       |                |   |                     |
|-------|----------------|---|---------------------|
| ----- | : Batas desa   | ▲ | : Balai desa        |
| ===== | : Jalan desa   | ▣ | : Pasar             |
| ===== | : Jalan gang   | △ | : Pos kampling      |
| ~~~~~ | : Sungai kecil | f | : Masjid / Mushalla |
| ▣     | : Sekolah      | + | : Gereja            |

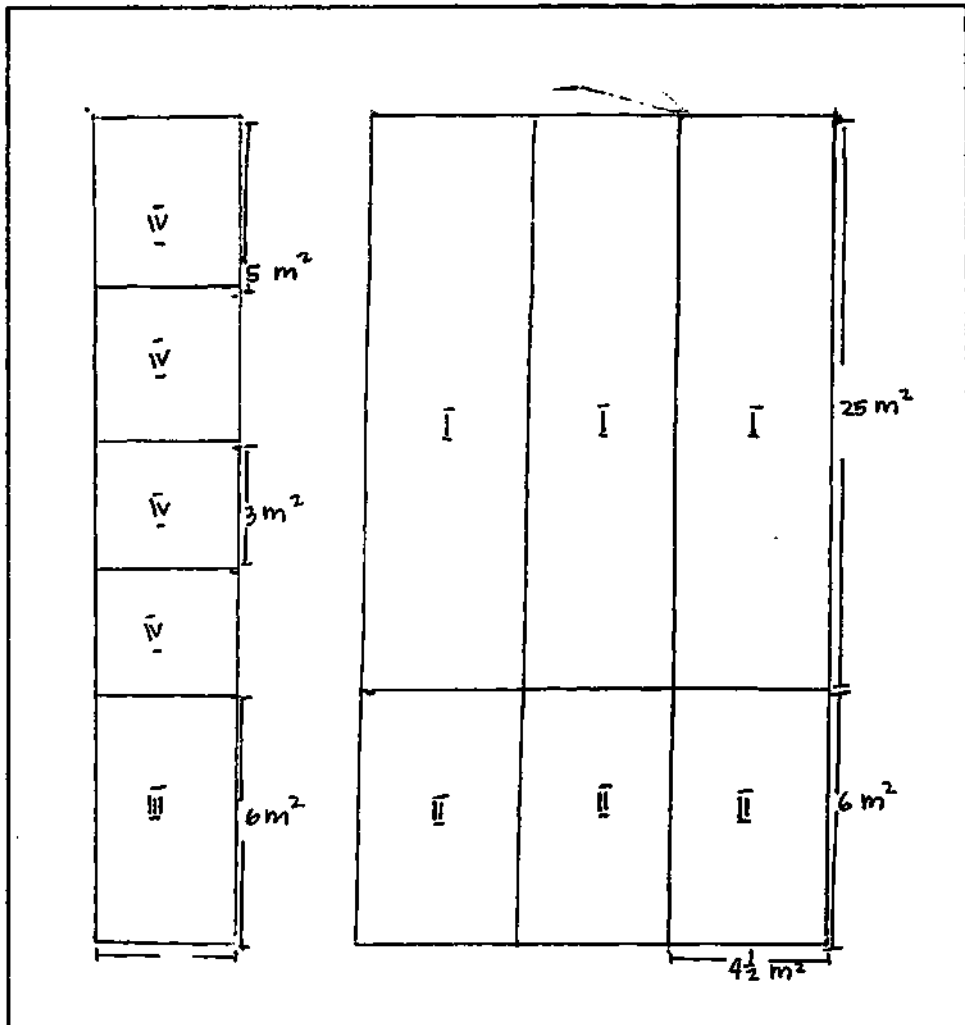
Lampiran 2

**Struktur Organisasi  
Kelompok Tani “ MINA ENDAH”  
Di Desa Bangoan Kecamatan Kedungwaru  
Kabupaten Tulungagung**



Lampiran 3

Tata letak kolam



Keterangan :

- Kolam I : Pembesaran
- Kolam II : Pendederan
- Kolam III : Pemijahan
- Kolam IV : Pemisahan Induk



## Lampiran 4

## Pola pemberian pakan dari ikan maskoki di kelompok ikan hias Mina Endah

Umur	Pakan yang diberikan	Porsi	Cara pemberian
0-6 hari	Belum diberikan pakan	-	-
6-14 hari	- kutu air - kuning telur dari 1 butir telur	2 sendok makan/1000 ekor ikan maskoki - untuk 1000 ekor ikan maskoki	disebarkan dua kali sehari
14-20 hari	- kutu air - cacing tubifek	- 3 sendok makan untuk 1000 ekor maskoki - ¼ kg untuk 2000 ekor	disebarkan 2X sekali diletakkan pada loyang kemudian masukkan ke dalam kolam pemeliharaan
20 hari-2 bulan	cacing tubifek pellet udang halus	¼ kg untuk 2000 ekor ikan maskoki 2 sendok makan untuk 2000 ekor	disebar pada kolam dua kali sehari pagi alami dan sore pakan buatan
2-3 bulan	cacing tubifek pelet udang & pelet lele	½ kg untuk 100 ekor ikan maskoki 3-5 ons untuk 100 ekor ikan maskoki	disebar dua kali sehari pagi pakan alami sore pakan pellet air hangat lalu dibuat kapalan-kapalan sebesar kepalan tangan lalu ditebarkan pada kolam.
3-5 bulan	cacing tubifek	¾ kg untuk 100 ekor ikan maskoki	air hangat lalu dibuat kapalan-kapalan sebesar kepalan tangan lalu ditebarkan pada kolam.
	pellet udang & pellet lele	7-8 ons untuk 100 ekor ikan maskoki	air hangat lalu dibuat kapalan-kapalan sebesar kepalan tangan lalu ditebarkan pada kolam.
5-6 bulan	cacing tubifek pellet lele ukuran -2 mm	1 kg untuk 100 ekor	disebar pada kolam, dua kali sehari. Pagi pakan alami, sore pakan buatan

## Lampiran 5

## ANALISIS USAHA BUDIDAYA IKAN MASKOKI

**A. Analisis Usaha****a. Investasi**

1.	Pembuatan kolam (usia ekonomis 10 tahun )	Rp. 3.472.000,00
2.	Pompa air (usia ekonomis 5 tahun )	Rp. 5.000.000,00
3.	Pembelian peralatan	
4	Bak plastik      Rp.60.000,00	
3	Timba              Rp.18.000,00	
2	Seser              Rp.20.000,00	
2	Sarangan         Rp. 2.000,00	
1	Sapu              Rp. 1.000,00	
2	Sorok             Rp.20.000,00	
2	Sikat              Rp.25.000,00	<u>Rp. 140.000,00 +</u>
	(usia ekonomis 1 tahun )	
	Total	Rp.8.612.000,00

**b. Biaya tetap**

1.	Penyusutan kolam (Rp. 3.472.000 : 10 : 2)	Rp. 173.600,00
2.	Penyusutan pompa air (Rp. 5.000.000 : 5 : 2)	Rp. 500.000,00
3.	Penyusutan peralatan ( Rp. 140.000 : 1 : 2 )	Rp. <u>70.000,00 +</u>
	Total	Rp. 743.600,00

**c. Biaya tidak tetap****1. Pembelian pakan**

Pellet	2 sak x Rp.112.000/sak	Rp. 224.000,00
Cacing tubifek	135 klg x Rp. 3000,-/klg	Rp. 405.000,00
<b>2. Bahan bakar</b>	<b>6 bin x 2L xRp. 2000,-</b>	<b>Rp. 24.000,00</b>
<b>3. Obat-obatan</b>		<b>Rp. 50.000,00</b>
<b>4. Upah tenaga</b>		<b><u>Rp. 150.000,00 +</u></b>

**Total** **Rp. 853.000,00**

**d. Biaya produksi**

= Biaya tetap + Biaya tdk tetap  
 = Rp.743.600,00 + Rp.853.000,00  
 = Rp. 1.596.600,00

**e. Hasil Usaha**

Penj. Ikan maskoki umur 20 hari 1500 ekor x Rp. 75,00	Rp. 112.500,00
Penj. Ikan maskoki umur 3 bulan 750 ekor x Rp. 1250,00	Rp. 937.500,00
Penj. Ikan maskoki umur 5 bulan 300 ekor x Rp. 4000,00	Rp. 900.000,00
Penj. Ikan maskoki umur 6 bulan 300 ekor x Rp. 10.000,00	<u>Rp.3.000.000,00+</u>
<b>Total</b>	<b>Rp.4.950.000,00</b>

**f. Keuntungan**

$$\begin{aligned}
 &= \text{Hasil usaha} - \text{Biaya produksi} \\
 &= \text{Rp. } 4.950.000,00 - \text{Rp. } 1.596.600,00 \\
 &= \text{Rp. } 3.353.400,00
 \end{aligned}$$

**g. Jangka waktu pengembalian**

$$\begin{aligned}
 &= \{(\text{Investasi} + \text{Biaya Prod}) : \text{Keuntungan}\} \times \text{lama siklus} \\
 &= \{(\text{Rp. } 8.612.000,00 + 1.596.600,00) : 3.353.400,00\} \times 6 \text{ bulan} \\
 &= 18,2 \text{ bulan.}
 \end{aligned}$$

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

**h. Benefit Cost Ratio**

$$\begin{aligned}
 &= \text{Hasil usaha} : \text{Biaya produksi} \\
 &= \text{Rp. } 4.950.000,00 : \text{Rp. } 1.596.600,00 \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

Artinya hasil usaha yang diterima setelah 1 siklus pemeliharaan adalah sebesar 3,1 kali dari biaya produksi yang telah dikeluarkan.

**i. Break event point**

$$\begin{aligned}
 &= \text{Biaya tetap} : (1 - \text{Biaya tdk tetap} : \text{hasil usaha}) \\
 &= \text{Rp. } 743.500,00 : (1 - \text{Rp. } 853.000,00 : \text{Rp. } 4.950.000,00) \\
 &= \text{Rp. } 743.500,00 : (1 - 1,7) \\
 &= \text{Rp. } 743.500,00 : 0,83 \\
 &= \text{Rp. } 895.783,00
 \end{aligned}$$

Artinya usaha budidaya ikan maskoki tidak rugi dan tidak untung (impas) saat dihasilkan pendapatan Rp. 895.783,00

**B. Keterangan :**

1. Usaha dimulai dari pembenihan sendiri dan perhitungan dilakukan satu siklus pemeliharaan.
2. Perhitungan usaha dilakukan sampai dengan pemanenan ikan maskoki berumur enam bulan.
3. Pemeliharaan dilakukan pada kolam dengan luas 124 m<sup>2</sup> (biaya pembuatan untuk satu meter sebesar Rp. 28.000,00).
4. Semua jenis pakan diperoleh dengan cara membeli dan kegiatan budidaya dianggap normal dengan mortalitas 5%.
5. Induk ikan maskoki disediakan sendiri sebanyak empat pasang . Dengan satu pasang induk diperoleh 800 benih ikan maskoki mata balon.



Gambar 5. Pemberian pakan alami (*Tubifex sp.*).



Gambar 6. Pemberian pakan pellet.



Gambar 1. Ikan Maskoki yang siap panen.



Gambar 2. Ikan hias maskoki.



Gambar 3. Pakan alami (*Tubifex sp.*).



Gambar 4. Pakan buatan berupa pellet.