

TUGAS AKHIR

**TEKNIK PENANGANAN INDUK IKAN KOI (*Cyprinus carpio*)
DI KELURAHAN BERU, KECAMATAN WLINGI
BLITAR, JAWA TIMUR**



Oleh :

SISKA DWI SUSANTI

Surabaya – Jawa Timur

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
BUDIDAYA PERIKANAN (TEKNOLOGI KESEHATAN IKAN)
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**

**TEKNIK PENANGANAN INDUK IKAN KOI (*Cyprinus carpio*)
DI KELURAHAN BERU, KECAMATAN WLINGI
BLITAR, JAWA TIMUR**

Tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan

AHLI MADYA

Pada
Program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan (Teknologi Kesehatan Ikan)
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

Oleh :
SISKA DWI SUSANTI
NIM : 060110279 -T

Mengetahui
Ketua program Studi Diploma Tiga
Budidaya Perikanan
(Teknologi Kesehatan Ikan)
Fakultas Kedokteran Hewan



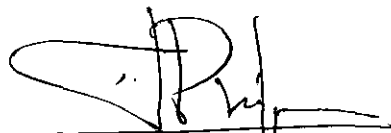
Agustono, M. Kes., Ir
NIP: 131 576 471

Mengetahui
Dosen Pembimbing


Muhammad Arief, M. Kes. Ir
NIP : 131 576 463

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

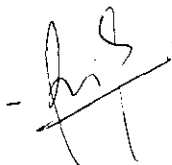
Menyetujui,
Panitia Penguji



Muhammad Arief, M/Kes. Ir
Ketua



Ir. Kismiyati, Msi
Anggota



Laksmi Sulmartiwi, S. Pi, M. P
Anggota

Surabaya, Juni 2005
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan



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

NIP. 130 687 297

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'allah atas terwujudnya laporan Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan. Selesaiannya laporan ini tidak terlepas dari bantuan dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ismudiono, M.S., Drh. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Ir. Agustono, M.Kes. Selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Budidaya Perikanan FKH-UNAIR.
3. Muhammad Arief, M.Kes. Ir Selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang dengan sabar membimbing penulisan Laporan Tugas Akhir ini sehingga didapatkan Laporan Tugas Akhir yang baik dan benar.
4. Bapak dan Ibu Dosen DIII Budidaya Perikanan, staf Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga atas ilmu yang diberikan semoga bermanfaat bagi penulis.
5. Ayahanda dan Ibunda serta seluruh keluargaku, yang telah memberikan doa restunya.
6. Bapak Santoso, Selaku pemilik usaha budidaya ikan koi yang telah menyediakan tempat untuk melaksanakan kegiatan PKL.
7. Mas Yus, Mas Yusuf dan Bu San Selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan ilmu dan informasi serta data-data tentang teknik budidaya koi.
8. Seluruh sahabat-sahabatku atas dukungan dan bantuannya
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.

Surabaya, Juni 2005

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan PKL	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan.....	3
1.4. Manfaat / Kegunaan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistematika	4
2.2. Morfologi.....	5
2.3. Syarat Hidup.....	6
2.4. Anatomi Koi.....	6
2.5. Penanganan Induk	7
2.6. Fekunditas	9
2.7. Daya Tetas.....	9

BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG

3.1. Waktu dan Tempat PKL.....	11
3.2. Kondisi Umum Lokasi PKL.....	11
3.2.1 Kondisi Geografi	12
3.2.2 Sejarah.....	12
3.2.3 Sarana dan Prasarana.....	13

3.3. Kegiatan Umum dilokasi PKL	14
3.3.1 Pemeliharaan Induk.....	14
3.3.2 Pemeliharaan Benih.....	20
BAB IV HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penanganan Induk Koi.....	25
4.1.1 Penanganan Induk Pra Pemijahan	25
4.1.2 Penanganan Induk Pasca Pemijahan.....	27
4.2 Fekunditas	29
4.3 Daya Tetas	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	36
ANALISA USAHA.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbedaan Koi Jantan dan Betina	4
2. Pengamatan Suhu di Lokasi PKL periode April-Mei 2005	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Induk Jantan dan Induk Betina.....	15
2. Anatomi Koi.....	15
3. Kolam Pemijahan.....	16
4. Induk Koi.....	17
5. Proses Pemijahan Koi.....	18
6. Telur Yang Menempel di Enceng Gondok.....	19
7. Benih Koi.....	20
8. Benih Koi Yang Baru Menetas.....	21
9. Pakan Koi.....	24
10. Kolam Pembesaran.....	25
11. Cacing Sutra.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengamatan Suhu di Kolam Induk dan Kolam Penetasan	35
2. Denah Kolam Koi.....	36
3. Analisa Usaha Budidaya Koi	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lesmana dan Dermawan (2001) menjelaskan bahwa ikan hias air tawar merupakan komoditi perikanan air tawar yang saat ini banyak menghasilkan devisa. Nilai ekspornya sangat besar dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Setiap bulannya ada sekitar puluhan juta ekor hias air tawar diekspor ke mancanegara. Saat ini ada ratusan jenis ikan hias air tawar dari berbagai pelosok dunia keluar masuk Indonesia hampir 90 %-nya merupakan ikan tropis. Ikan-ikan tersebut merupakan ikan lokal. Indonesia memang sangat beruntung karena memiliki iklim tropis sehingga ada banyak ikan hias yang dapat dibudidayakan. Lebih lanjut dikatakan bahwa iklim Indonesia yang tropis sangat cocok untuk budidaya berbagai jenis ikan hias dan memungkinkan dapat berproduksi sepanjang tahun. Sumber daya alamnya pun mendukung, yaitu lahan masih luas, sumber air melimpah, dan pakan alami masih cukup banyak.

Di Indonesia ikan koi menduduki produksi terbesar dalam hal produsen ikan hias. Ikan koi telah dicoba diekspor dan sayangnya, ekspor ikan koi tersebut hanya berlaku dalam kurun waktu yang sangat singkat, hal tersebut dikarenakan kuantitas dan kualitas produksi belum memenuhi permintaan negara pengimport khususnya pada besar tubuh dan ketajaman warna. Pada dasarnya ras-ras ikan koi yang ada di Indonesia digolongkan menjadi dua kelompok yaitu ras ikan konsumsi dan ras ikan hias. Pemeliharaan koi, kita harus mengetahui morfologi, fisiologi dan anatominya. Dengan demikian kita bisa memahami perilaku hidup ikan koi yang meliputi pakan (*feeding habits*) dan perkembangbiakan (*breeding habits*) (Yohanes, 2001).

Sumber daya alam yang melimpah, Indonesia cukup optimis menjadi produsen ikan hias. Sumber daya itu dapat dijadikan modal untuk meraih pangsa pasar yang lebih besar di luar negeri. Sayangnya, tidak setiap orang melihat potensi ikan hias sebagai barang dagangan yang mampu mendatangkan keuntungan. Menggunakan teknologi sederhana, sebagian besar jenis ikan hias

relatif mudah dibudidayakan. Lahan yang terbatas tidak lagi menjadi kendala sebab kegiatan ini dapat dilaksanakan pada lokasi yang relatif sempit. Disamping pasar luar negeri pasar domestik juga masih terbuka lebar untuk memasarkan ikan hias terutama ikan koi.

Penanganan induk ikan koi dikolam pemeliharaan dilakukan secara khusus yaitu, memisahkan antara induk jantan dan betina pada kolam yang berbeda. Kolam induk betina biasanya lebih dalam daripada kolam induk jantan. Hal ini disebabkan induk betina memiliki badan yang lebih besar daripada induk jantan. Penanganan induk secara intensif menyebabkan induk-induk tersebut tumbuh lebih cepat dan lebih tahan terhadap penyakit, sehingga dapat menghasilkan induk-induk yang berkualitas tinggi (Suseno, 1997).

Menurut Heryadi dan Sutarmanto (1996) perlunya penanganan induk berpengaruh pada fekunditas, jika induk yang digunakan baik atau memenuhi syarat maka akan menghasilkan telur yang berkualitas. Fekunditas ikan adalah jumlah telur yang terlepas pada ovarium sebelum berlangsungnya pemijahan. Fekunditas ini sangat mempengaruhi terhadap jumlah benih yang dihasilkan oleh induk yang dipijahkan. Pada umumnya fekunditas berhubungan erat dengan berat badan, panjang badan dan umur. Umur induk yang digunakan rata-rata dua tahun dan panjang 25-30 cm dengan berat badan 188-375 gr.

Jika fekunditas tinggi maka daya tetas yang dihasilkan rendah, karena keterbatasan sperma membuahi telur dan faktor suhu juga dapat mempengaruhi. Daya tetas yaitu presentase jumlah telur yang menetas, daya tetas dapat dihitung dengan cara jumlah telur yang menetas dibagi jumlah telur awal dan dikalikan 100 %. Sehingga dapat diketahui presentase daya tetasnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tetas telur ikan koi adalah kualitas induk, kualitas air, kualitas pakan dan suhu. Induk yang digunakan pada waktu pemijahan sudah matang kelamin dan matang tubuh. Suhu ideal untuk perkembangbiakan dan pertumbuhan ikan koi adalah 24-30 C, fluktuasi suhu tinggi bisa mengakibatkan kematian telur yang tinggi. Pemberian pakan dilakukan secara teratur frekuensi pemberian tiga kali sehari dengan dosis sebanyak 2-4% dari berat ikan tersebut. Untuk itu diperlukan penanganan ikan yang baik terutama induk koi agar

diperoleh benih koi yang berkualitas dan memiliki nilai jual yang tinggi (Lesmana 2001).

I.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana penanganan induk ikan koi di kolam pemeliharaan ?
2. Bagaimana hubungan fekunditas dan daya tetas telur pada ikan koi ?
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tetas telur ikan koi ?

I.3 Maksud dan Tujuan

I.3.1 Maksud

Adapun maksud dari praktek kerja lapangan ini adalah untuk mendapatkan gambaran secara langsung dari semua aktifitas budidaya ikan koi di Kelurahan Beru, Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.

I.3.2 Tujuan

Tujuan pelaksanaan dari praktek kerja lapangan ini adalah untuk mengetahui secara langsung dan untuk memperoleh keterampilan dan pengalaman kerja di lapangan, khususnya tentang penanganan induk ikan koi di Kelurahan Beru, Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.

I.4 Manfaat/Kegunaan

Dengan adanya praktek kerja lapangan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pengalaman, ketrampilan dan wawasan penulis dengan memadukan antara teori yang diperoleh dari bangku kuliah dengan aplikasi di lapangan sehingga diperoleh informasi yang bermanfaat bagi kegiatan usaha budidaya terutama budidaya ikan hias air tawar yaitu ikan koi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi

Menurut Amri dan Khairuman (2002) ikan koi (*Cyprinus carpio*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Phylum	: Chordata
Sub Phylum	: Vertebrata
Class	: Osteichthyes
Sub Class	: Actinopterygii
Ordo	: Cypriniformes
Sub Ordo	: Cyprinoidea
Famili	: Cyprinidae
Sub Famili	: Cyprinidae
Genus	: Cyprinus
Species	: <i>Cyprinus carpio</i>

2.2 Morfologi

Menurut Susanto (2002) ikan koi merupakan ikan mas biasa, bedanya warna yang dimiliki lebih bervariasi. Dengan beberapa kombinasi warna seperti merah, kuning, putih, biru, hitam dan sebagainya. Badan koi berbentuk sirip torpedo dengan perangkat gerak berupa sirip. Beberapa sirip yang dimiliki antara lain sirip punggung, sepasang sirip dada, sepasang sirip perut, sebuah sirip anus dan sirip ekor. Adapun fungsi sirip sebagai alat gerak yang terdiri dari jari-jari lunak, jari-jari keras dan selaput sirip. Sedangkan guna selaput sirip sebagai 'sayap' untuk tenaga dorong yang kuat ketika berenang.

Pada bagian sisi badannya dari pertengahan kepala hingga batang ekor terdapat gurat sisi (*linea lateralis*) yang berguna untuk merasakan getaran suara. Badan koi itu sendiri tertutup selaput yang terdiri dari dua lapisan. Lapisan pertama yaitu epidermis tersusun atas sel-sel getah yang menghasilkan lendir

(*mucus*). Lapisan kedua endodermis terdiri dari pangkal sisik, urat-urat darah serta sel warna. Koi memiliki organ pencium yang tajam berupa dua pasang kumis yang menghiasi mulutnya dan organ perasa serta sistem sarafnya terletak di bawah sisik. (Sepa, 2003)

Koi asal usulnya sama, yakni dari anggota kelompok warna tunggal, warna putih (*shiromuji*), merah (*hemigo*, *bigoi*, *akagon*), kuning (*kigo*), hitam (*karisugoi*), keemasan (*kingoi*), dan keperakan (*gingoi*). Dari warna tunggal inilah lahir komposisi dua warna yang disebut dengan *ghosiki*. Dalam perkembangannya, ada beberapa jenis koi yang pembagiannya berdasarkan pola warna, bahkan menjadi koi yang sangat dihargai penggemarnya. Salah satunya adalah kohaku yang warna putih dan merahnya berkombinasi serasi. (Lusiana, 2004)

Menurut Bachtiar (2002) secara morfologi, koi jantan dan betina dapat dibedakan dengan jelas. Perbedaan antara koi jantan dan betina dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan Koi Jantan dan Betina

No	Koi Jantan	Koi Betina
1	Tubuh ramping	Tubuh gemuk
2	Perut mengecil	Perut membesar
3	Warna menyolok (nyata)	Warna kuning menyolok
4	Bagian anus menonjol (cembung)	Bagian anus cekung kedalam
5	Bagian tutup insang kasar	Bagian tutup insang halus
6	Bagian perut keanus bila dipijit akan mengeluarkan cairan putih seperti susu	Bagian perut ke anus bila dipijit akan mengeluarkan cairan bening
7	Gerakannya lebih gesit	Gerakannya lamban
8	Pertumbuhannya lebih cepat daripada betina seumurnya	Pertumbuhannya akan lebih cepat setelah berumur dua tahun



Gambar 1. Induk jantan dan Betina

2.3 Syarat Hidup

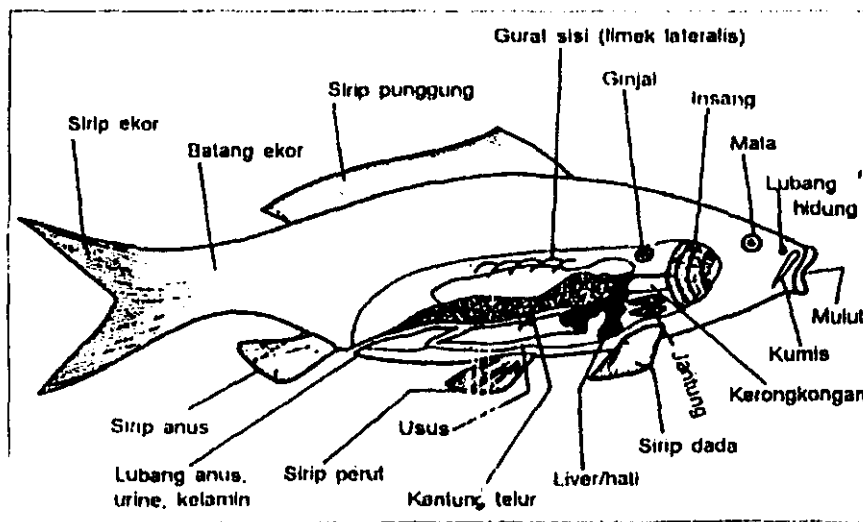
Menurut Tiana dan Murhananto (2004) perbedaan ikan koi jantan dan betina dapat dilihat pada gambar 1, ikan koi adalah hewan berdarah dingin. Maksudnya temperatur tubuhnya sangat tergantung pada suhu air sebagai lingkungan hidupnya. Selain itu koi hidup di daerah yang mempunyai iklim sedang pada perairan tawar. Ikan koi dapat hidup pada kisaran suhu 0° - 35° C. Namun pada kondisi yang ekstrim seperti 0° C, ikan ini akan berhenti makan dan kekebalan tubuhnya menurun sehingga mudah terserang penyakit. Sedangkan suhu yang ideal bagi ikan koi antara 15° - 25° C. Sebab dalam kisaran suhu tersebut fungsi tubuh ikan koi sangat efektif badan tahan terhadap berbagai ancaman penyakit (Tiana dan Murhananto, 2004).

2.4 Anatomi Koi

Di dalam air koi mampu mengenali pakannya dan bahkan mencarinya diantara lumpur dan kotoran, karena koi mempunyai organ penciuman yang sangat tajam. Organ penciuman ini berupa dua pasang kumis yang menghiasi mulutnya.

Menurut Susanto (2004) mulut koi lumayan besar dan letaknya di ujung moncong (terminal). Koi memiliki insang yang terdiri dari keping-keping insang berfungsi untuk menyerap oksigen yang terdapat di air. Pakan masuk kedalam kerongkongan yang sangat lebar tapi pendek kemudian dibawa langsung ke usus yang panjangnya lima kali panjang tubuh, organ tubuh koi dapat dilihat pada (gambar. 2).

Di dalam tubuh koi terdapat gelembung renang yang berguna untuk mengatur keseimbangan tubuh di dalam air. Di depan sirip anus terdapat lubang anus yang mempunyai berbagai fungsi. Pada lubang anus terdapat juga lubang peranakan yang berhubungan dengan gonade yang menghasilkan sperma pada jantan dan sel telur pada betina. Selain itu juga ada lubang kencing dan lubang kotoran (Susanto, 2002).



Gambar 2.Organ Tubuh Koi

2.5 Penanganan Induk Ikan Koi di Kolam Pemeliharaan

Penanganan induk koi dilakukan secara khusus. Penganan ini berlangsung di kolam pemeliharaan induk. Kolam induk ada dua, yaitu kolam induk jantan dan kolam induk betina. Memisahkan induk dalam dua kolam berdasarkan jenis kelaminnya, tidak perlu lagi dilakukan pemberokan terhadap kedua induk ketika akan dipijahkan. Kolam induk betina biasanya lebih dalam daripada kolam induk jantan. Hal ini disebabkan induk betina memiliki badan lebih besar dibandingkan

induk jantan. Tujuan penggunaan kolam seperti ini adalah agar koi tetap dalam kondisi sehat karena terus-menerus bergerak. (Santoso, 1993)

Persiapan Induk Ikan Koi dipengaruhi oleh:

1. Pemberian pakan dan kualitas pakan
 - a. Waktu dan tempat yang sama
 - b. Ditebar secara merata
 - c. Tiga kali sehari (pagi, siang, dan sore)
 - d. Mengandung protein dan gizi
 - e. Membantu pertumbuhan
2. Kualitas air
 - a. Sifat fisika
 - Tingkat kekeruhan
 - Suhu
 - b. Sifat kimia
 - Oksigen (O_2)
 - Karbon Dioksida (CO_2)
 - Amoniak (NH_3)
 - Derajat keasaman (pH)
 - c. Sifat biologi
 - Organisme
 - Membersihkan kolam
 - Menyaring air
 - Kualitas air sangat mempengaruhi penampilan warna

Penanganan induk secara intensif menyebabkan induk-induk tersebut tumbuh lebih cepat dan lebih tahan terhadap penyakit dan berproduksi tinggi dapat tersedia dari program-program penelitian genetic perikanan. Apabila ikan tersebut dapat dibuktikan keunggulannya dalam budidaya dikolam maka ikan tersebut dapat dikembangkan dikalangan petani ikan (Suseno, 1997).

2.6 Fekunditas

Menurut Heryadi dan Sutarmanto (1996) Fekunditas ikan adalah jumlah telur yang terlepas pada ovarium sebelum berlangsungnya pemijahan. Fekunditas ini sangat mempengaruhi terhadap jumlah anak ikan yang dihasilkan oleh induk yang dipijahkan. Pada umumnya fekunditas berhubungan erat dengan berat badan, panjang badan, umur, dan ukuran butir telur. Ikan yang mempunyai kebiasaan tidak menjaga telur-telurnya setelah memijah, biasanya mempunyai fekunditas yang tinggi. Demikian juga semakin kecil ukuran telur, maka semakin besar fekunditasnya. Fekunditas ikan dapat dihitung dengan beberapa cara, salah satunya yaitu metode volumetrik.

Metode volumetrik dilakukan dengan mengukur volume seluruh telur dengan cara pemindahan air. Kemudian sebagian kecil jumlah telur tersebut diambil dan diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{V}{v} \times n$$

Dimana : F = Fekunditas
V = Volume jumlah telur seluruhnya
v = Volume jumlah telur sebagian
n = Jumlah telur

2.7 Daya Tetas

Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tetas telur ikan koi yaitu terdiri dari kualitas induk, kualitas air, kualitas pakan, dan suhu. Calon induk ataupun induk yang akan dikawinkan dari hasil seleksi yang telah dilakukan harus disediakan tempat khusus yaitu kolam pemeliharaan induk. Kolam tersebut berfungsi mempercepat proses kematangan telur, penyimpanan induk-induk yang telah dikawinkan dan mempermudah pengawasan sehari-hari. Karena fungsinya begitu penting, maka induk-induk yang sudah dewasa perlu dirawat dalam kondisi kolam yang baik untuk perkembang atau pematangan gonad. Oleh karena itu

perlu diperhatikan komposisi makanan yang diberikan maupun tempat yang dibutuhkan.

Menurut Santoso (1993) Induk dapat berpijah dengan baik jika kualitas air tetap bersih. Air yang bersih menyebabkan telur tidak terkontaminasi dengan kotoran yang dapat menghambat penetasannya. Agar tetap bersih, pergantian air harus secara rutin dilakukan dengan hati-hati jangan sampai mengganggu induk. Pada beberapa jenis ikan, pergantian air dapat merangsang terjadinya peneluran. Ketinggian atau kedalaman airpun harus diperhatikan.

Kualitas dan kuantitas pakan yang cukup bagi pemeliharaan ikan koi sangat penting karena berpengaruh terhadap kualitas serta kuantitas telur yang dihasilkan. Dalam pakannya, induk ikan koi membutuhkan gizi dan protein yang seimbang. Pakan yang diberikan tiga persen dari berat total ikan. Penetasan telur yang fluktuasi suhunya tidak terkontrol atau sering berubah akan mengganggu atau menghambat penetasan telur, karena penetasan telur tergantung dengan kondisi alam. Jika fluktuasi suhu tinggi bisa mengakibatkan kematian telur yang tinggi, dan jika suhu terlalu rendah telur bisa mati dan membusuk. (Santoso, 1993).

BAB III

PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan mulai tanggal 11 April sampai tanggal 11 Mei 2005. Lokasi Praktek Kerja Lapangan ini di usaha budidaya milik Bapak Santoso dengan alamat Kelurahan Beru Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar.

3.2 Kondisi Umum Lokasi

3.2.1 Kondisi Geografi

Kabupaten Blitar berbatasan dengan tiga kabupaten lain, yaitu sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Malang, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Tulung Agung dan Kabupaten Kediri sedangkan sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Kediri dan Kabupaten Malang sementara itu untuk sebelah selatan adalah Samudra Indonesia yang terkenal dengan kekayaan lautnya.

Di Kabupaten Blitar terdapat sungai Brantas yang membelah daerah ini menjadi dua yaitu kawasan Blitar Utara dan Blitar selatan. Dibandingkan dengan kawasan Blitar Selatan, Blitar Utara termasuk daerah surplus karena tanahnya yang subur. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi tingkat kesuburan tanah di kawasan Blitar Utara adalah adanya Gunung Kelud yang masih aktif serta banyaknya aliran sungai yang cukup memadai.

Desa Beru merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Wlingi dan termasuk dalam kawasan Blitar Utara. Luas desa Beru adalah 348.275 Ha dan dapat dikategorikan sebagai dataran tinggi karena berada pada 274 m diatas permukaan laut. Besarnya curah hujan rata-rata adalah 2.155 mm/tahun dengan suhu rata-rata adalah 23-25⁰ C.

Adapun batas-batas desa Beru adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kelurahan Babadan
- Sebelah Selatan : Desa Tegalrejo, Kelurahan Tangkil
- Sebelah Timur : Kelurahan Tangkil
- Sebelah Barat : Kelurahan Kaweron, Kelurahan Bajang

Di desa Beru inilah pusat pemerintahan kecamatan Wlingi berada. Jarak pusat pemerintahan desa dengan pusat pemerintahan kecamatan kurang lebih satu km, sedangkan jarak pusat pemerintahan desa ke pusat pemerintahan kabupaten adalah kurang lebih 20 km. Faktor kedekatan lokasi Praktek Kerja Lapangan dengan pusat pemerintahan dan beberapa usaha Budidaya koi sekitar menambah nilai plus akses untuk pemenuhan kebutuhan Budidaya Koi ini.

3.2.2 Sejarah

Usaha Budidaya Koi tempat dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini merupakan usaha peorangan milik Pak santoso dan keluarganya. Beliau memulai usaha ini sejak tahun 1997. Pada awalnya hanya membeli satu induk jantan dan satu induk betina, dan mempunyai dua tenaga kerja serta dibantu beberapa keluarganya. Pada awalnya beliau tertarik dengan usaha budidaya ini, karena diberitahu salah seorang familinya. Ikan koi merupakan salah satu komoditi ekspor yang mempunyai prospek cerah, dengan pemeliharaan yang tidak terlalu sulit. Ikan koi ini lebih dikenal sebagai ikan hias dari pada untuk dikonsumsi, dari sepasang induk inilah usaha budidaya ini berkembang dan sekarang sudah menghasilkan kurang lebih hampir tiga ratus induk lokal masing – masing antara induk jantan dan betina.

Berbekal keberanian dan pengalaman pernah melakukan usaha Budidaya ikan lele, gurami dan nila. Maka beliau pun mencoba memulai usaha budidaya ini kurang lebih lima tahun yang lalu. Setelah berhasil dalam usaha ini beliau menambah tenaga kerja dari dua orang menjadi enam orang, yang masing – masing bekerja sebagai pemberi pakan, membersihkan kolam dan memgganti air.

3.2.3 Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada di lokasi digunakan untuk mendukung kelancaran operasional kerja antara lain :

1. Unit-unit kolam
 - a) Kolam pemeliharaan, untuk memelihara induk.
 - b) Kolam pemijahan dan penetasan telur.
 - c) Kolam pembesaran untuk memelihara ikan sampai ukuran ideal untuk ikan hias.
2. Satu unit rumah sebagai tempat tinggal
3. Peralatan mesin

Satu buah pompa air untuk sirkulasi air
4. Obat-obatan
 - a) Tetracyclin (dosis rendah)
 - b) Fish tox (anti kutu)
5. Peralatan untuk pengolahan air
 - a) Selang air atau pipa sebagai penyalur air
 - b) Drum untuk tandon sementara dalam sirkulasi air
 - c) Sesar untuk mengambil induk ikan koi
 - d) Saringan segitiga untuk menyaring benih
 - e) Mangkuk plastik untuk mengambil benih
6. Prasarana pemberian pakan
 - a) Sendok makan dan mangkuk untuk pemberian pakan
 - b) Timba plastik sebagai tempat pakan
 - c) Kaleng ukuran sedang untuk tempat pakan sementara
 - d) Bak plastik sebagai tempat penyediaan cacing

3.3 Kegiatan di Lokasi PKL

3.3.1 Kegiatan Umum

1. Pemeliharaan Induk

a) Persiapan kolam

Persiapan kolam memegang peranan penting dalam menentukan berhasil tidaknya suatu usaha budidaya ikan (gambar 3). Ukuran kolam yang digunakan yaitu 6 x 4 x 90 cm. Kolam digunakan dan sebelum induk dimasukkan, kolam pemeliharaan terlebih dahulu dibersihkan dan didesinfektan dengan menggunakan formalin dengan dosis 1 ppm. Selama dua hari setelah itu dapat dilakukan pengeringan kemudian dibersihkan kembali dan dikeringkan selama satu hari, dapat diisi air dengan sistem air mengalir. Lalu induk dapat dimasukkan ke dalam kolam pemeliharaan. Selain itu pintu pemasukan dipasang saringan agar mencegah masuknya ikan lain.



Gambar 3. Kolam Pemijahan

b) Seleksi Induk

Penyeleksian induk syarat utama yang harus diperhatikan adalah calon induk sudah matang kelamin dan matang tubuh (gambar 4). Matang kelamin yaitu induk jantan sudah menghasilkan banyak sperma, umur lebih dari dua tahun, sedangkan induk betina juga menghasilkan telur yang matang, dan umur lebih dari

tiga tahun. Induk jantan biasanya bentuk tubuhnya lebih kecil atau ramping dan bila perutnya ditekan ke arah anus akan mengeluarkan cairan kental berwarna putih, pada tutup insang kasar. Sedangkan pada induk betina bagian perut tampak buncit dan tutup insang lebih halus. Kedua induk tersebut harus memiliki fisik yang lebih baik atau tidak cacat, sirip dan sisiknya lengkap, gerakan yang dimiliki induk jantan lebih gesit. Dan pada induk betina gerakan tubuhnya terlihat lamban.



Gambar 4. Induk Koi

c) Aklimatisasi

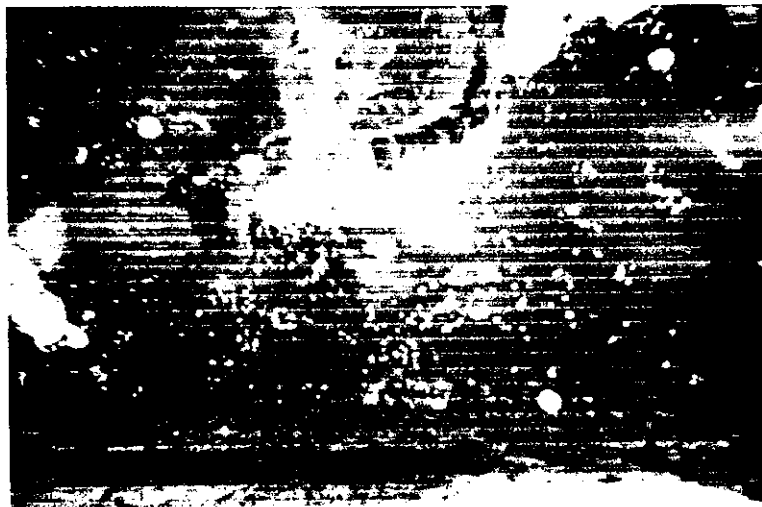
Induk yang baru datang di tempat pemeliharaan dan telah dilakukan seleksi induk, segera diaklimatisasi untuk beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Aklimatisasi dilakukan dengan cara memasukkan ikan koi ke kolam pemeliharaan. Induk jantan dan induk betina diletakkan dalam satu kolam, selama proses aklimatisasi induk ikan koi diberi pakan. Selain diberi pakan juga dilakukan pergantian air dengan cara sistem air mengalir atau sirkulasi.

d) Pemijahan Induk

- **Perkawinan**

Induk yang sudah dipilih, dilepaskan dengan perbandingan satu betina tiga, yaitu satu ekor betina dengan tiga ekor jantan (gambar 5). Induk dimasukkan

sekitar pukul 16.00-17.00 pemijahan akan terjadi malam hari sampai pagi hari. Induk betina akan berenang mengelilingi kolam dengan diikuti induk jantan di belakangnya. Induk jantan menempelkan badannya ketika mengikuti induk betina, pada puncaknya induk betina akan mengeluarkan telurnya dengan sesekali meloncat ke udara. Aktifitas betina ini segera diikuti induk jantan dengan mengeluarkan cairan sperma.



Gambar 5. Proses Pemijahan Koi

Telur-telur yang telah dibuahi akan menempel pada enceng gondok sebagai pengganti kakaban yang tenggelam maupun melayang didalam dan susah lepas (gambar 6). Ada juga sebagian telur yang jatuh didasar kolam, telur-telur yang telah dibuahi biasanya tampak berwarna putih seperti buih. Pemijahan biasa selesai pada pagi hari dan induk segera dipisah dengan telurnya. Jika terlambat telur akan habis dimakan oleh induknya



Gambar 6. Telur yang Menempel di Enceng Gondok

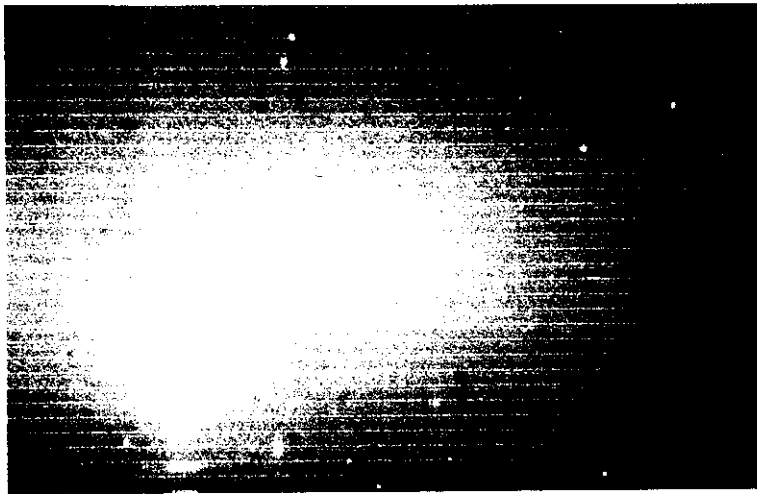


Gambar 7. Benih Koi

- **Penetasan Telur**

Agar telur menetas dengan baik, telur yang terdapat pada enceng gondok harus selalu terendam dan suhu air tetap konstan. Jika suhu terlalu panas, telur bisa mati dan membusuk (gambar 8). Telur akan menetas menjadi benih setelah dua sampai tiga hari tergantung keadaan suhu. Suhu optimal untuk penetasan adalah $25 - 29^{\circ} \text{C}$. Pada hari ketiga dan keempat, benih masih menempel dan bersembunyi pada enceng gondok. Setelah hari kelima, enceng gondok diangkat perlahan-lahan kemudian dibilas sambil digoyang-goyang dalam tempat penetasan hingga tidak ada lagi benih yang menempel. Benih koi yang baru menetas tidak

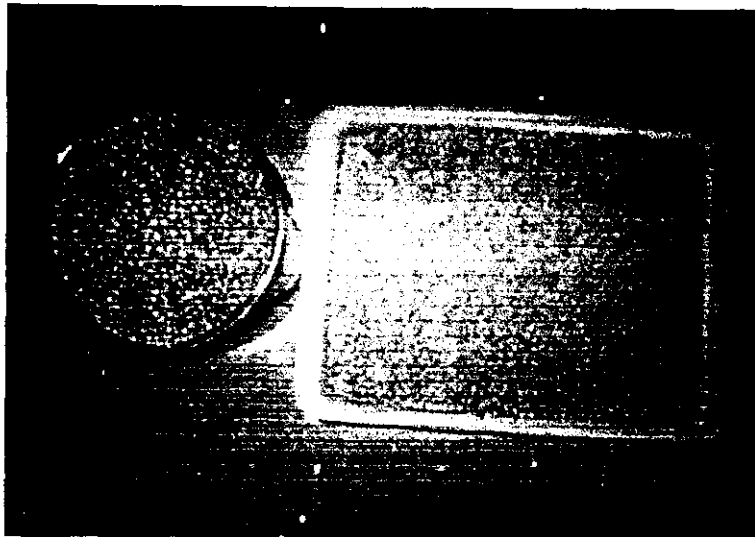
membutuhkan pakan tambahan, karena benih masih memiliki cadangan makanan berupa kuning telur yang terdapat dalam tubuhnya. Benih tersebut juga belum memiliki pencernaan yang sempurna. Menjelang kantung kuning telur habis, pada hari ketujuh atau setelah berumur satu minggu benih koi dapat dipindahkan ke dalam kolam pembesaran dapat dilihat pada (gambar 7).



Gambar 8. Telur Koi yang Baru Menetas

e) Pemberian Pakan

Pakan yang baik adalah pakan yang mampu meningkatkan kualitas warna, mempercepat pertumbuhan, dapat mencegah penyakit dan sekaligus mampu dalam pembentukan warna tubuhnya (gambar 9). Pakan diberikan tiga kali sehari, yaitu pukul 07.00 pagi, 13.00 siang dan 18.00 sore. Pemberian pakan sebaiknya dilakukan langsung di tepi kolam hingga pakan habis. Dengan cara ini, pakan yang diberikan tidak terbuang percuma. Pakan yang berupa pellet akan mengembang di air, karenanya pakan yang ditebarkan ke dalam kolam harus disesuaikan dengan kebutuhan. Jika jumlah pakan terlalu banyak akan berpengaruh buruk pada ikan koi, biasanya tubuh ikan koi menjadi cepat gemuk dan mudah terserang penyakit.



Gambar 9. Pakan Koi

f) Kualitas Air

Di lokasi Praktek Kerja Lapangan untuk menjaga kualitas air dilakukan tiga cara. Secara rinci, cara menjaga kualitas air di dalam kolam yaitu:

1) Pergantian Air

Mengganti air secara teratur dan terjadwal. Pergantian air dapat dilakukan setiap dua minggu sekali, dengan tujuan membuang zat-zat beracun dari sisa-sisa makanan terurai yang dapat mengganggu kesehatan ikan.

2) Membersihkan Kolam

Membersihkan kolam dengan di sifon. Alat sifon yang digunakan adalah selang yang dapat menyedot kotoran dari dasar kolam. Serok berfungsi untuk membuang daun-daun dari permukaan kolam. Kolam yang disifon adalah kolam benih.

3) Pengendapan Air

Pada lokasi Praktek Kerja Lapangan, sebelum melakukan pengisian air pada kolam. Perlu dilakukan pengendapan, yang berguna untuk menurunkan zat-zat beracun yang terkandung didalamnya. Pengendapan ditampung dalam tandon atau kolam tandon, biasanya dilakukan selama 24 jam.

Tabel 1. Pengamatan Suhu di Lokasi PKL Periode April-Mei 2005

NO	JENIS KOLAM	SUHU (°C)											
		Minggu I			Minggu II			Minggu III			Minggu IV		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
1	Kolam Pemeliharaan Induk Jantan	26	30	25	24	30	25	26	32	25	26	31	24
2	Kolam Pemeliharaan Induk Betina	26	32	25	24	31	25	26	31	25	26	32	24
3	Kolam Pemijahan	26	29	25	25	28	25	26	29	25	26	29	24
4	Kolam Pembesaran	26	31	25	25	32	25	26	30	25	26	31	24

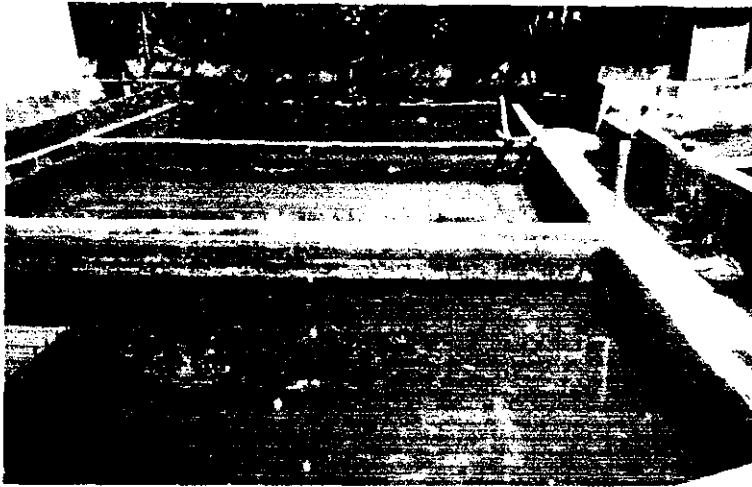
Pengamatan Suhu dilakukan setiap hari, yaitu jam 06.00 pagi, 13.00 siang dan 18.00 sore pada masing-masing kolam. Namun berdasarkan tabel diatas data yang diambil adalah satu minggu sekali yang mewakili data pengamatan tiap hari. Dari data di atas terlihat bahwa suhu pada masing-masing kolam dari hari ke hari mendekati nilai ideal bagi pertumbuhan koi.

2. Pemeliharaan Benih

1) Persiapan kolam

Setelah benih koi berumur satu minggu, maka siap dipindahkan kedalam kolam pembesaran (gambar 10). Sebelum kolam digunakan, perlu dilakukan persiapan. Persiapan ini meliputi pengeringan kolam dan pengapuran. Pengeringan dilakukan dengan mengeluarkan seluruh air yang ada melalui saluran pembuangan. Setelah itu dilakukan pengapuran agar virus, bakteri dan hama penyakit mati. Pengapuran dilakukan dengan penebaran kapur sebanyak 25 – 50 gram/m². Setelah dikapur, dua sampai tiga hari diisi air setinggi 30 cm.

Dalam kolam pembesaran frekuensi pemberian pakan harus selalu kontinu. Perlu juga dilakukan pemantauan terhadap penyakit dan kualitas air di kolam tersebut. Pembersihan kolam dilakukan dengan cara, pengurangan air sebanyak 25% dan dapat diganti sebanyak air yang dibuang.



Gambar 10. Kolam Pembesaran

2) Aklimatisasi dan Penebaran Benih

Setelah kolam pembesaran dipersiapkan, benih koi ditebarkan dengan hati-hati. Sebelumnya dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu. Aklimatisasi dilakukan dengan tujuan benih dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan kolam tersebut, biasanya dilakukan selama dua sampai tiga jam. Dengan pemberian pakan berupa pellet yang digiling atau dihaluskan sebelumnya dan diberikan dua kali sehari. Penebaran benih dilakukan dengan cara memasukkan kantong plastik yang berisi benih ke dalam kolam dan kantong dalam keadaan belum terbuka, lalu biarkan selama dua sampai tiga jam. Setelah itu, buka kantong dan biarkan tenggelam dengan sendirinya lalu miringkan kantong tersebut sampai air dan benih keluar dari kantong plastik. Biasanya ikan yang sudah beradaptasi dengan lingkungan kolam akan langsung berenang di dalam kolam

3) Pemberian pakan benih

Jenis pakan yang diberikan pada benih koi disesuaikan dengan ukuran dan umur dari ikan itu sendiri. Seperti, salah satunya dapat dilihat pada (gambar 11)

1. Benih yang baru berumur tiga hari belum memerlukan makanan, karena masih memiliki cadangan makanan yang berupa kuning telur dalam tubuhnya.
2. Benih berumur tujuh hari sampai dua minggu menggunakan pakan kuning telur yang sudah dimasak terlebih dahulu.

3. Saat berumur dua minggu hingga satu setengah bulan menggunakan pakan berupa cacing sutra.
4. Umur lebih dari satu setengah bulan sampai tiga bulan menggunakan pakan berupa pellet yang dihaluskan.
5. Umur tiga bulan hingga ukuran ideal bagi ikan hias bisa menggunakan pakan berupa pellet dan pakan tambahan berupa cacing tanah.
6. Frekuensi pemberian pakan juga dilakukan pagi dan sore hari dengan dosis lima persen.



Gambar 11. Cacing Sutra

4) Seleksi benih

Penyeleksian benih dilakukan sebanyak tiga kali. Seleksi pertama, dilakukan ketika benih berumur satu bulan. Seleksi kedua, dilakukan sekitar benih berumur dua sampai tiga bulan. Dan seleksi ketiga atau yang terakhir yaitu saat benih berumur empat bulan. Biasanya dari jumlah benih yang menetas, yang bagus hanya didapatkan 10 - 20%. Setelah selesai seleksi, makin sedikit benih terbaik yang masih tersisa. Untuk mendapatkan benih-benih yang bagus dan berkualitas perlu penglihatan yang tajam dan ini hanya biasa dilakukan oleh orang-orang yang sudah dekat dengan ikan koi tersebut.

Secara umum benih-benih koi yang lolos seleksi memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Badan dan siripnya normal, tidak cacat.
- b. Warna badannya sudah nampak menonjol, sesuai dengan varietasnya.
- c. Warna putih, merah, hitam atau kuning nampak jernih tidak tercampur dengan warna lain.
- d. Bergerak aktif dan warna kelihatan cemerlang.

5) Pemanenan Induk Ikan Koi

Biasanya ikan koi dipanen tergantung dari waktu penebarannya. Makin besar ukuran ikan yang ditebar maka makin pendek waktu panennya. Ukuran ikan koi yang ditebar adalah 1 – 2 cm dan biasanya waktu panen pada bulan kedelapan. Ikan koi yang akan dipanen mempunyai berat 1,5 – 2 kg dengan ukuran 40 – 50 cm. Karena telah mencapai ukuran konsumsi dimana harganya lumayan tinggi. Hasil produksi dalam sekali panen mencapai sekitar 200 ekor, dikarenakan adanya seleksi warna yang dilakukan oleh pemilik usaha.

Cara pemanennya adalah pertama-tama kolam disurutkan airnya sekitar setengah meter kemudian jaring berukuran 7 – 10 m ditebar dengan rantai-rantai sebagai penahan yang ditaruh didasar kolam, kemudian hanya membutuhkan tiga orang untuk menarik jaring yang telah terisi ikan tersebut.

6) Penyakit dan Penanggulangannya

Pencegahan dapat dilakukan dengan cara pemberian obat seperti tetracylin dan fishtox. Dan perlu juga dilakukan pergantian air dan pemberian pakan sesuai dosis. Serta peralatan yang digunakan harus bersih dan steril agar tidak mudah terserang penyakit.

Obat antibiotik dan desinfektan menggunakan formalin dengan dosis satu ppm yang ditebar pada kolam. Jenis penyakit yang menyerang pada benih adalah kutu ikan (*Argulus*) dan (*Lernea*). Tetapi pada lokasi Praktek Kerja Lapangan jarang ditemukan penyakit tersebut atau benih jarang terserang penyakit.

g) Pemasaran Induk Ikan Koi

Pemasaran induk ikan koi tidak terlalu sulit, karena usaha budidaya ini telah lumayan dikenal, sehingga biasanya pembeli datang sendiri ke lokasi. Walaupun ukuran ikan belum mencapai ukuran konsumsi, tapi telah ada pembelinya, maka ikan akan tetap dipanen, sesuai dengan jumlah permintaan. Pembeli biasanya datang dari luar kota, seperti masyarakat sekitar (Blitar) Surabaya, Malang, Jakarta, Lombok dan Bali. Masalah pengangkutan, jika perjalanan jauh ikan koi dimasukkan dalam kantong plastik berisi air dan oksigen. Dan untuk perjalanan dekat dimasukkan dalam drum atau jerigen, dan alat transportasi biasanya dibawa sendiri oleh pembelinya. Koi ukuran konsumsi yang berkualitas cemerlang dengan berat 1,5 – 2 kg, pada lokasi praktek kerja lapang harganya bisa mencapai Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000,-.

BAB IV

HASIL KEGIATAN KHUSUS DAN PEMBAHASAN

4.1.1 Penanganan Induk Koi Di Kolam Pemeliharaan

Pemeliharaan induk dilakukan pada kolam induk. Artinya, induk koi dipelihara pada kolam khusus untuk induk. Antara induk jantan dan induk betina ditempatkan pada kolam yang terpisah. Hal ini dimaksudkan agar pada saat induk akan dipijahkan, tidak perlu dilakukan pemberokan. Biasanya, pada saat berumur lebih dari dua tahun, ukuran ikan koi telah mencapai kurang lebih 40 – 60 cm. Induk jantan dan induk betina harus dipisahkan, meskipun masing – masing terdiri dari beberapa jenis. Jadi, untuk satu kolam induk jantan bisa terdiri dari banyak pejantan dari beberapa jenis, demikian dengan induk betina (Tiana dan Murhananto, 2002). Sedangkan di tempat PKL antara induk jantan dan induk betina ditempatkan pada kolam yang berbeda.

Secara umum, kolam untuk pemeliharaan induk hampir sama dengan kolam pembesaran. Kedalaman kolam sebaiknya lebih dari 1,5 meter. Bagi induk jantan, kolam dapat dibuat lebih dangkal daripada kolam induk betina. Hal ini disebabkan badan induk betina lebih besar dibandingkan dengan induk jantan. Luas kolam pemeliharaan induk minimal 20 m² atau 4 x 5 m dengan tinggi kolam 80cm kepadatan 150 –200 ekor. Kolam seluas itu bisa digunakan untuk memelihara 20 ekor induk betina atau 40 induk jantan (Tiana dan Murhananto, 2002). Di tempat PKL kolam untuk pemeliharaan induk berukuran 6 x 4 x 90 cm, dengan tinggi air kolam 30 cm. Diisi induk koi sebanyak 50 ekor yang terdiri dari 20 induk betina dan 30 induk jantan. Penanganan induk di kolam pemeliharaan terdiri dari tiga tahap.

4.1.2 Penanganan Induk Pra Pemijahan

Pada umumnya sebelum proses pemijahan dilakukan hendaknya terlebih dahulu disiapkan segala kebutuhannya, salah satunya yaitu penanganan induk, karena penanganan induk merupakan faktor yang paling penting agar nantinya menghasilkan benih yang berkualitas.

1. Seleksi Induk

Secara umum memilih induk ikan koi perlu memperhatikan beberapa kriteria yang ada. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Anggota badannya lengkap, tidak cacat atau luka yang mudah dihindangi parasit.
- b. Tubuh simetris dan jika dilihat atas tampak garis punggung yang lurus dan saat meliuk, bagian atas dan bawah tubuh melengkung dengan wajar.
- c. Kepala tidak terlalu besar atau seimbang dengan bagian tubuh yang lain.
- d. Warna jelas, cemerlang dan memikat. Setiap warna terpisah secara nyata dan tidak boleh bercampur.
- e. Tidak berbintik-bintik, memilih koi sebaiknya dilakukan dibawah sinar matahari, bukan menggunakan sinar lampu.
- f. Tingkat kesuburannya tinggi, biasa dijumpai pada ikan koi jantan yang berumur enam bulan dan betina telah berumur satu setengah tahun.
- g. Telah siap kawin yang ditandai dengan keluarnya cairan putih kental pada koi jantan ketika bagian kelaminnya dipijit dan di daerah kelamin koi betina tampak kemerahan.
- h. Sebaiknya dipilih induk dari jenis koi impor. Biasanya jika dipilih koi lokal warnanya cenderung bercampur dan tidak cemerlang atau buram.

4.1.3 Proses Pemijahan

Induk-induk koi yang telah diseleksi tidak bisa secara langsung dikawinkan. Hal ini berkaitan dengan tingkat kematangan kelamin dari kedua induk, yaitu koi jantan dan koi betina. Jika kedua induk telah siap kawin, hal yang perlu dipersiapkan adalah tempat untuk kawin atau kolam pemijahan. Sebelum kolam digunakan sebaiknya kolam dibersihkan atau dicuci terlebih dahulu, setelah dilakukan pengeringan dan didesinfektan dengan menggunakan formalin dengan dosis 1 ppm. Kemudian kolam diisi air dengan sirkulasi yang baik, selanjutnya induk ikan koi siap dimasukkan kedalam kolam pemijahan. Perbandingan ikan koi jantan dan betina yaitu 1:3, induk koi dibiarkan dan tidak

boleh diganggu. Setelah satu sampai dua jam enceng gondok sebagai tempat menempelnya telur dimasukkan kedalam kolam. Setelah induk, enceng gondok dan sirkulasi air disiapkan, induk dibiarkan sepanjang malam untuk melakukan proses pemijahan. Dan pada pagi harinya akan terlihat telur-telur yang menempel di enceng gondok tersebut.

1. Penetasan Telur

Setelah melakukan proses pemijahan induk-induk tersebut segera dipindahkan kembali ke kolam pemeliharaan induk. Sementara itu telur yang menempel pada enceng gondok dibiarkan menetas di kolam pemijahan tersebut. Telur akan menetas dalam waktu dua sampai tiga hari. Setelah menetas, sebaiknya enceng gondok diangkat dan benih koi yang baru menetas dibiarkan selama tiga hari. Benih – benih koi yang baru menetas belum perlu pakan karena masih mempunyai bekal makanan berupa kuning telur (egg yolk) yang terkandung di dalam tubuhnya. Setelah tiga hari, benih koi diberi pakan kuning telur yang sudah dimasak terlebih dahulu. Pemberian pakan ini berlangsung lima sampai tujuh hari sampai benih koi ini dipindahkan ke kolam pembesaran

4.1.4 Penanganan Induk Pasca Pemijahan

Setelah proses pemijahan selesai induk segera di pindahkan dari kolam pemijahan ke kolam induk. Jika induk terlambat dipindahkan telur akan habis dimakan oleh induknya.

Ada dua cara untuk memisahkan induk dari telur yang dihasilkan, yaitu:

- Memindahkan induk dari kolam pemijahan dan tetap membiarkan telur menetas dikolam tersebut.
- Memindahkan telur ke kolam penetasan.

Cara yang pertama lebih praktis karena lebih menghemat waktu dan kolam. Antara induk jantan dan induk betina ditempatkan pada kolam terpisah. Hal ini dimaksudkan agar pada saat induk akan dipijahkan lagi, tidak perlu dilakukan pemberokan. Dikolam induk, induk harus selalu diberi pakan yang cukup dan bergizi. Pakan yang diberikan biasanya berupa pellet. Jumlah pakan

yang diberikan tiga sampai lima persen dari berat total ikan. Pemberian vitamin yang dicampur dengan pakan dilakukan sesekali untuk menjaga kesehatan induk koi.

1) Pemberian Pakan

Pakan yang diberikan biasanya berupa pellet. Jumlah pakan yang diberikan 3-5% dari berat total ikan. Pemberian vitamin yang dicampur dengan pakan dilakukan sekali – kali untuk menjaga kesehatan induk koi. Di tempat PKL pakan diberikan tiga kali dalam sehari berupa pellet dan cacing tanah.

Pemberian pakan secara berlebih akan berpengaruh buruk pada ikan koi. Biasanya, tubuh koi menjadi cepat gemuk dan mudah terserang penyakit. Gizi yang seimbang harus memperhitungkan jumlah kalori, protein, lemak dan mineral. Kebutuhan protein pada koi berubah-ubah, sejalan dengan penambahan usia. Protein (asam amino) dibutuhkan untuk membentuk jaringan tubuh, terutama saat koi sedang dalam masa pertumbuhan.

Bila gizi pakan yang diberikan memenuhi syarat, dengan sendirinya tubuh ikan membentuk sistem kekebalan tubuh yang mampu melawan berbagai parasit atau bakteri pengganggu. Pemberian pakan dengan dosis tiga persen dari berat total keseluruhan dengan frekuensi tiga kali sehari.

2) Pergantian Air

Menurut Suryanoto (1999) untuk menjaga kualitas air dapat dilakukan dengan cara pergantian air, pembersihan kolam dan pengamatan kualitas air pada kolam yang masih baru sebaiknya dilakukan setiap satu sampai dua kali seminggu agar dapat lebih ketat pengontrolannya dan pencegahan secara dini dari penyakit yang akan timbul. Setelah pengontrolan maka dapat dilakukan pergantian air sebanyak 50-100 %. Dalam budidaya koi dapat menggunakan sistem sirkulasi agar pengendapan kotoran atau sisa-sisa pakan dapat keluar dengan sendirinya sehingga tidak menimbulkan penyakit.

Ikan koi akan hidup sehat, jika kualitas air kolamnya prima. Penurunan kualitas air karena sampah, kotoran dan sisa pakan yang tidak termakan bisa

membuat air kolam tercemar. Dampaknya, kesehatan dan kenyamanan hidup ikan koi bisa terganggu. Kualitas air sangat menentukan bagus tidaknya warna koi. 70% warna koi ditentukan oleh mutu genetic ikan itu sendiri, 20% oleh air dan 10% oleh faktor-faktor lainnya.

3) Aklimatisasi

Induk atau benih yang dipindahkan dari kolam satu ke kolam yang lain hendaknya diaklimatisasi terlebih dahulu. Aklimatisasi dilakukan untuk mengadaptasikan ikan dengan lingkungan. Aklimatisasi dilakukan dengan cara memasukkan ikan koi ke kolam pemeliharaan. Induk jantan dan betina diletakkan pada satu kolam.

4.1.4 Hubungan Fekunditas dan Daya Tetas Telur pada Ikan Koi

Fekunditas ikan adalah jumlah telur yang terlepas pada ovarium sebelum berlangsungnya pemijahan. Fekunditas ini sangat mempengaruhi terhadap jumlah anak ikan yang dihasilkan oleh induk yang dipijahkan. Pada umumnya fekunditas berhubungan erat dengan berat badan, panjang badan dan umur. Fekunditas dengan berat, sering dihubungkan karena lebih mendekati kondisi ikan dari panjang.

Hubungan fekunditas dengan umur tidak selalu sama, ada yang berpengaruh, ada yang tidak berpengaruh dan ada yang mempunyai pengaruh positif. Ikan yang satu kali memijah, fekunditasnya tidak sebesar ikan yang telah memijah beberapa kali walaupun beratnya sama. Fekunditas bertambah selama pertumbuhan ikan besar dan bertelur lebih banyak dari ikan kecil. Jika fekunditas tinggi daya tetasnya rendah, karena keterbatasan sperma membuahi telur begitupun sebaliknya. Ikan-ikan yang ukurannya terlampau besar fekunditasnya relatif lebih sedikit. Daya tetas yang baik pada ikan koi yaitu 80-90 %. Suhu dan kualitas pakan juga mempunyai peranan dan dampak terhadap daya tetas, umur induk betina yang ideal yaitu kurang lebih dua tahun dengan panjang 25-30 cm dan beratnya 188-375 g (Hersanto, 1993)

Di tempat Praktek Kerja Lapangan induk yang dipijahkan berukuran 28 cm dengan berat 2-3 kg. telur yang dihasilkan selama proses pemijahan sebanyak 65.000 telur., setelah menetas dihasilkan benih koi sebanyak 40.000 ekor, itu berarti daya tetas telur mencapai 60%.

Untuk mengetahui kemampuan telur dapat menetas perlu diketahui jumlah telur awal. Jadi telur yang dihitung adalah telur yang dalam keadaan belum menetas. Dengan mengurangi jumlah awal telur dengan kematian harian sampai telur menetas, maka didapat jumlah benih yang menetas. Daya tetas telur dinyatakan dengan persen, yang dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Daya tetas telur} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur awal}} \times 100\%$$

Selain dapat digunakan untuk mengetahui daya tetas telur, penghitungan kematian telur secara harian dapat memberikan gambaran tingkat perkembangan telur dan kondisi harian telur, sehingga dapat diidentifikasi sebab-sebab kematian telur serta untuk menghindarkan penyebaran penyakit dari telur yang mati dan telur yang sehat.

Kelangsungan hidup benih sudah dapat diketahui dengan menghitung jumlah akhir benih. Tetapi bila yang dihitung hanya jumlah akhir benih maka perkembangan dan kemungkinan penyebab kematiannya tidak dapat diketahui. Kelangsungan hidup benih dinyatakan dengan persen yang dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Kelangsungan Hidup Benih} = \frac{\text{Jumlah benih sebelum ditebar}}{\text{Jumlah awal benih}} \times 100\%$$

- Penghitungan Daya Tetas Telur (%)

$$\begin{aligned} \text{Daya tetas telur ikan koi} &= \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur awal}} \times 100\% \\ &= \frac{40.000}{65.000} \times 100\% \\ &= 60\% \end{aligned}$$

- Penghitungan Kelangsungan Hidup (SR)

$$\begin{aligned}
 \text{SR Benih dikolam} &= \frac{\text{Jumlah benih sebelum ditebar}}{\text{Jumlah awal benih}} \times 100\% \\
 &= \frac{10.000}{40.000} \times 100\% \\
 &= 25\%
 \end{aligned}$$

4.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Daya Tetas Telur

Berdasarkan pada fakta-fakta yang ada di lapangan, terdapat beberapa faktor yang menentukan daya tetas telur sehingga berpengaruh pada tingkat kelulusan hidup. Sedangkan faktor-faktor tersebut diantaranya adalah kualitas induk, kualitas air dan kualitas pakan. Hal tersebut berkaitan dengan fluktuasi dan tinggi rendahnya suhu perairan tempat penetasan telur. Suhu terendah yang diperkenankan sebesar 25⁰C dan suhu optimal sebesar 30⁰C. Sedangkan dari hasil pengamatan didapatkan suhu terendah sebesar 24⁰C dan suhu optimal 30⁰C. Hal itu pada musim kemarau sangat mendukung dalam penetasan telur ikan koi. Telur yang baik mempunyai derajat penetasan berkisar antara 70-80%, sehingga banyak kemungkinan keberhasilan dalam penetasan telur ikan koi. (Ilyas, 1987)

Faktor-faktor tersebut meliputi:

a. Kualitas induk

Dalam memilih induk koi untuk dipijahkan, semua jenis yang ada atau dimiliki bisa digunakan sebagai induk apabila telah memenuhi kriteria induk yang baik. Induk tidak selalu berupa koi impor, koi lokal apabila bermutu impor juga bisa digunakan sebagai induk. Syarat utamanya adalah calon induk sudah matang kelamin dan matang tubuh dengan umur masing-masing pada jantan dan betina rata-rata dua tahun. Syarat lainnya adalah umur induk minimal dua tahun pada jantan dan tiga tahun pada betina (Susanto, 1999).

Induk koi yang digunakan di lokasi adalah Kohaku dan Taisho Shanke. Kohaku memiliki pola warna putih dengan bercak merah dipunggungnya, sedangkan taisho sanke adalah koi yang mempunyai warna putih dihiasi dengan merah dan hitam. Pola dasar merah pada bagian kepalanya dan garis hitam pada bagian dadanya. Induk yang digunakan mempunyai umur masing-

dengan apa yang dikemukakan oleh Amri (2002). Suhu ideal untuk perkembangbiakan dan pertumbuhan ikan koi adalah 24-30⁰ C. Fluktuasi suhu tinggi bisa mengakibatkan kematian telur yang lebih tinggi. Untuk penetasan, telur membutuhkan suhu 27⁰ C.

c. Kualitas pakan

Kualitas pakan induk akan berpengaruh pada hasil daya tetas dan kuantitas telur, baik diberikan pada saat sebelum induk memijah, selama dan sesudah pemijahan berlangsung. Pemberian pakan harus cukup jumlah maupun kualitasnya, pakan yang bergizi mengandung protein 25%. Misalnya pellet, diberikan secara teratur frekuensi pemberian dua kali sehari (pagi dan sore) dengan dosis sebanyak 2-4% dari berat ikan tersebut (Lesmana, 2001).

Di lokasi PKL pada siang hari diberikan pakan tambahan berupa cacing tanah. Pakan tersebut dapat membantu pertumbuhan dan pembentukan warna, sehingga dapat meningkatkan mutu ataupun kualitas pada jenis ikan koi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penanganan induk terdiri dari tiga tahap yaitu, penanganan induk pra pemijahan, proses pemijahan dan pasca pemijahan. Penanganan induk jantan dan betina perlu dipelihara pada kolam yang berbeda, pada saat pemijahan dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu. Ratio jantan dan betina pada kolam pemeliharaan 2 : 3, pakan yang diberikan berupa pellet dengan dosis 5% dan penggantian air 50%.
2. Fekunditas berhubungan erat dengan berat badan, panjang badan dan umur. Induk yang digunakan pada waktu pemijahan mempunyai berat 2-3 kg, panjang 28 cm dan umur rata-rata dua tahun. Jika fekunditas tinggi daya tetasnya rendah, fekunditas telur yang dihasilkan sebanyak 40 ribu ekor (40%) dan daya tetas yang dihasilkan sebanyak 65 ribu telur (60%). Ratio antara jantan dan betina pada kolam pemijahan yaitu 1:3.
3. Faktor – faktor yang mempengaruhi daya tetas telur ikan koi,yaitu kualitas induk, kualitas air (suhu) dan kualitas pakan.

5.2 Saran

1. Kolam pemijahan seharusnya terpisah dengan kolam penetasan.
2. Perawatan pada tahap telur sampai dengan benih harus diperhatikan terutama pada musim pancaroba, dimana fluktuasi suhu yang tidak merata mengakibatkan kematian massal pada telur.
3. Kolam pemeliharaan benih harus berada ditempat yang teduh, supaya suhu air dalam kolam tidak meningkat.
4. Menjaga kualitas air yang ada, supaya tetap optimal. Dan pergantian harus dilakukan kurang lebih tiap dua minggu sekali. Supaya tidak mudah terserang penyakit

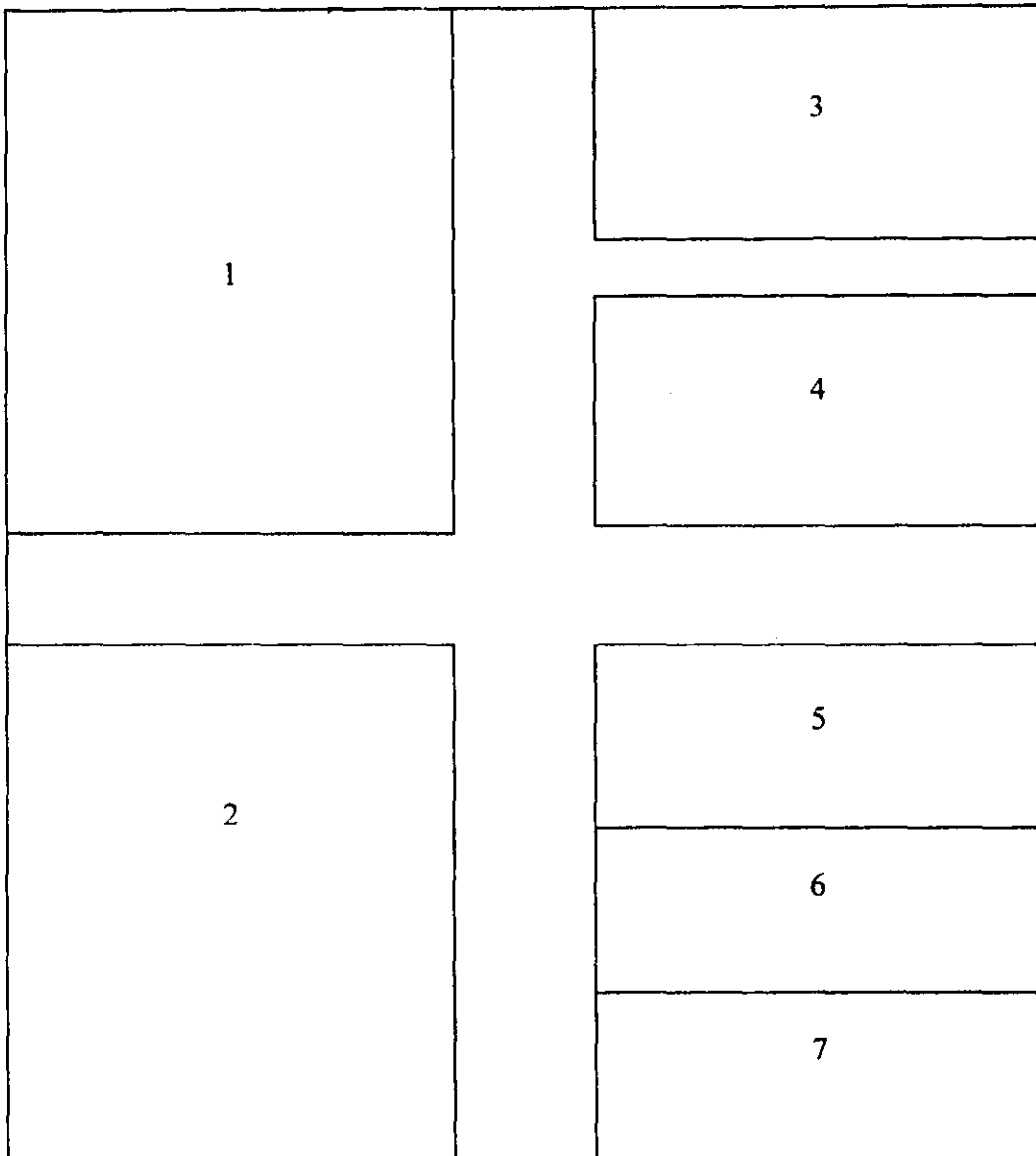
DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K. dan Khairuman.2002. **Menanggulangi Penyakit pada ikan Mas dan Koi**. Penerbit Agromedia Pustaka Jakarta.
- Bachtiar, Y. 2002. **Mencemerlangkan Warna Koi**. Penerbit Agromedia pustaka Jakarta.
- Dayat, M . dan M. Sitanggang. 2004. **Budidaya Koi Blitar**. Penerbit Agromedia Pustaka Jakarta.
- Hersanto, E. 1993. **Mengenal Beberapa Jenis Koi**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Lusiana, E. 2004. **Makalah Teknik Budidaya Ikan Koi**. Teknologi Lesehatan Ikan. Fakultas Kedokteran Hewan. UNAIR Surabaya.
- Lesmana, D.S. dan Iwan Dermawan.2001. **Budidaya Ikan Air Tawar Populer**. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, B. dan D.H. Sutisna. 1993. **Budidaya Ikan Mas**. Penerbit kanisius.Yogyakarta.
- Sepa,N.R. 2003. **Makalah Teknik Budidaya II, Pembudidayaan Ikan Koi**. Teknologi Kesehatan Ikan. Fakultas Kedokteran Hewan. UNAIR. Surabaya.
- Susanto, H. 2000. **Koi**. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ala Hanura, www.citraKoiIndonesia.com
- Suseno, D. 1997. **Pengelolaan Usaha Pembenihan Ikan Mas**. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutarmanto, R. dan D. H. Sutisna. 1996. **Pembenihan Ikan Air Tawar**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Tiana, O. A. Dan Murhananto. 2002. **Budidaya Koi**. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta.

Lampiran 1. Data Pengamatan Suhu di Kolam Induk dan Kolam Penetasan

Tanggal	Kolam Induk Jantan			Kolam Induk Betina			Kolam Penetasan			Kolam Pemijahan		
	Suhu			Suhu			Suhu			Suhu		
	Pagi	Siang	sore	Pagi	Siang	sore	pagi	Siang	Sore	pagi	Siang	Sore
12-04-05	26	30	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
13	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
14	26	29	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
15	26	31	24	26	31	24	26	31	24	26	31	24
16	25	32	25	25	32	25	25	32	25	25	32	25
17	26	30	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
18	26	30	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
19	26	29	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
20	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
21	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
22	26	30	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
23	26	31	24	26	31	24	26	31	24	26	31	24
24	25	30	25	25	32	25	25	32	25	25	32	25
25	26	32	23	26	32	23	26	32	23	26	32	23
26	25	32	24	25	32	24	25	32	24	25	32	24
27	26	31	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
28	26	31	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
29	26	31	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
30	25	30	24	25	32	24	25	32	24	25	32	24
1-05-05	25	30	24	25	32	24	25	32	24	25	32	24
2	26	31	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
3	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
4	26	32	24	26	32	24	26	32	24	26	32	24
5	25	30	24	25	31	24	25	31	24	25	31	24
6	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
7	26	31	24	26	31	24	26	31	24	26	31	24
8	25	30	24	25	32	24	25	32	24	25	32	24
9	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
10	26	32	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25
11	26	30	25	26	32	25	26	32	25	26	32	25

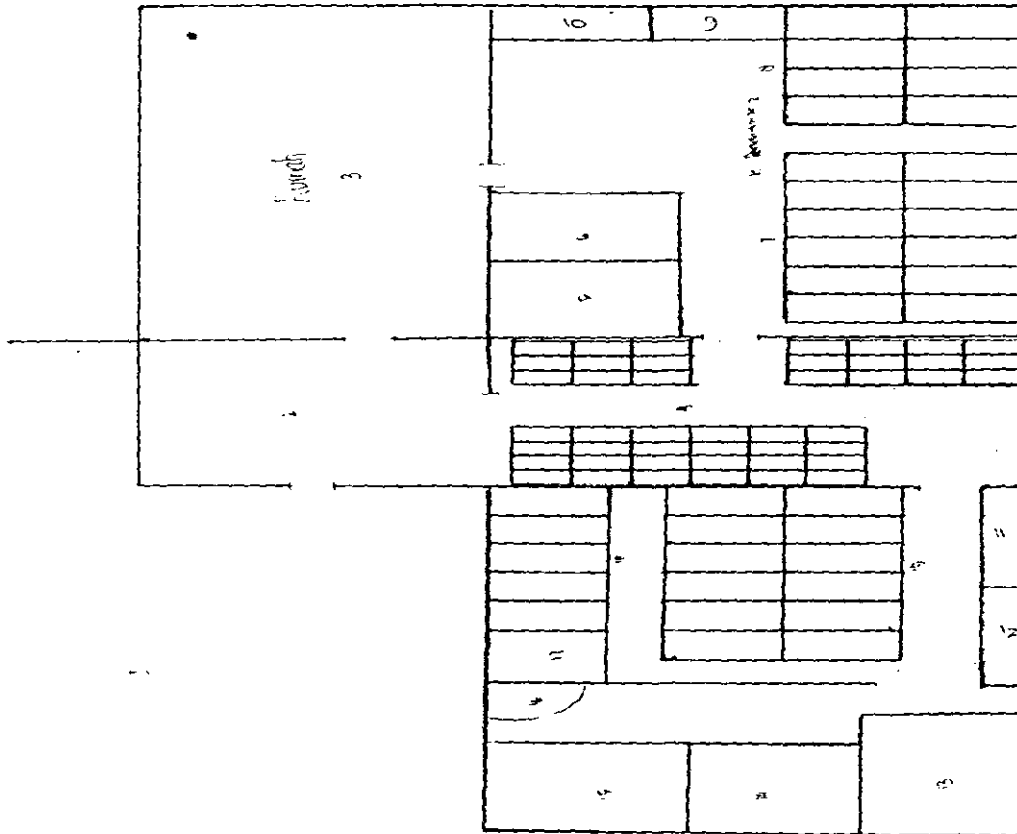
Lampiran 3. Denah Kolam



Keterangan Denah Kolam:

1. Kolam pembesaran umur satu tahun
2. Kolam pembesaran umur dua tahun
3. Kolam pembesaran jantan umur 10 bulan
4. Kolam pembesaran betina umur 10 bulan
5. Kolam pembesaran umur enam bulan
6. Kolam pembesaran umur tiga bulan
7. Kolam penetasan

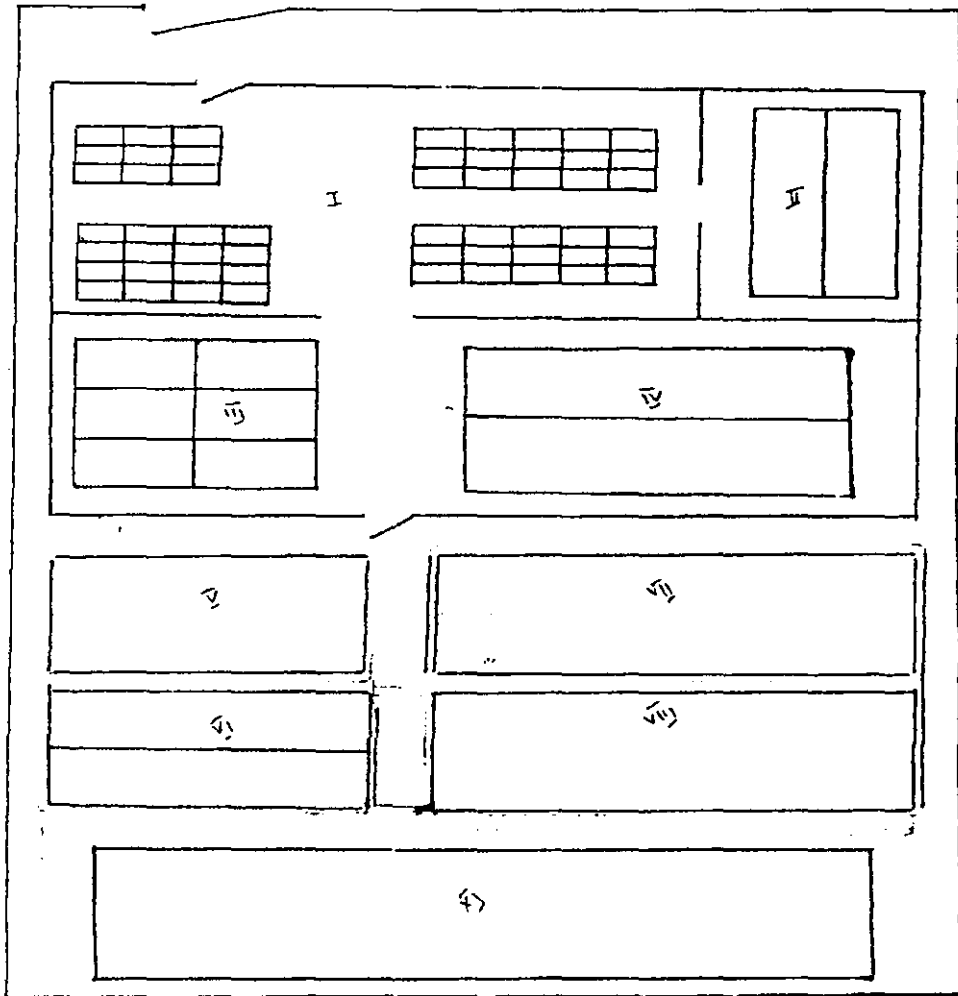
Lampiran 4. Denah lokasi pemeliharaan induk Koi



Keterangan :

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Halaman rumah | 11. Kolam pemijahan induk lobster |
| 2. Ruang tamu | 12. Kolam pemijahan induk lobster |
| 3. Ruang keluarga | 13. Kolam pemijahan induk lobster |
| 4. Aquarium penetasan | 14. Kolam pemijahan induk Koi |
| 5. Kolam induk koi | 15. Kolam pemijahan induk Koi |
| 6. Kolam induk koi | 16. Sumur |
| 7. Kolam pendederan | 17. Kolam karantina |
| 8. Kolam pendederan | 18. Kolam karantina |
| 9. Kolam calon induk lobster | 19. Kolam Pendederan |
| 10. Kolam calon induk lobster | |

Lampiran 5. Denah lokasi usaha pembesaran koi

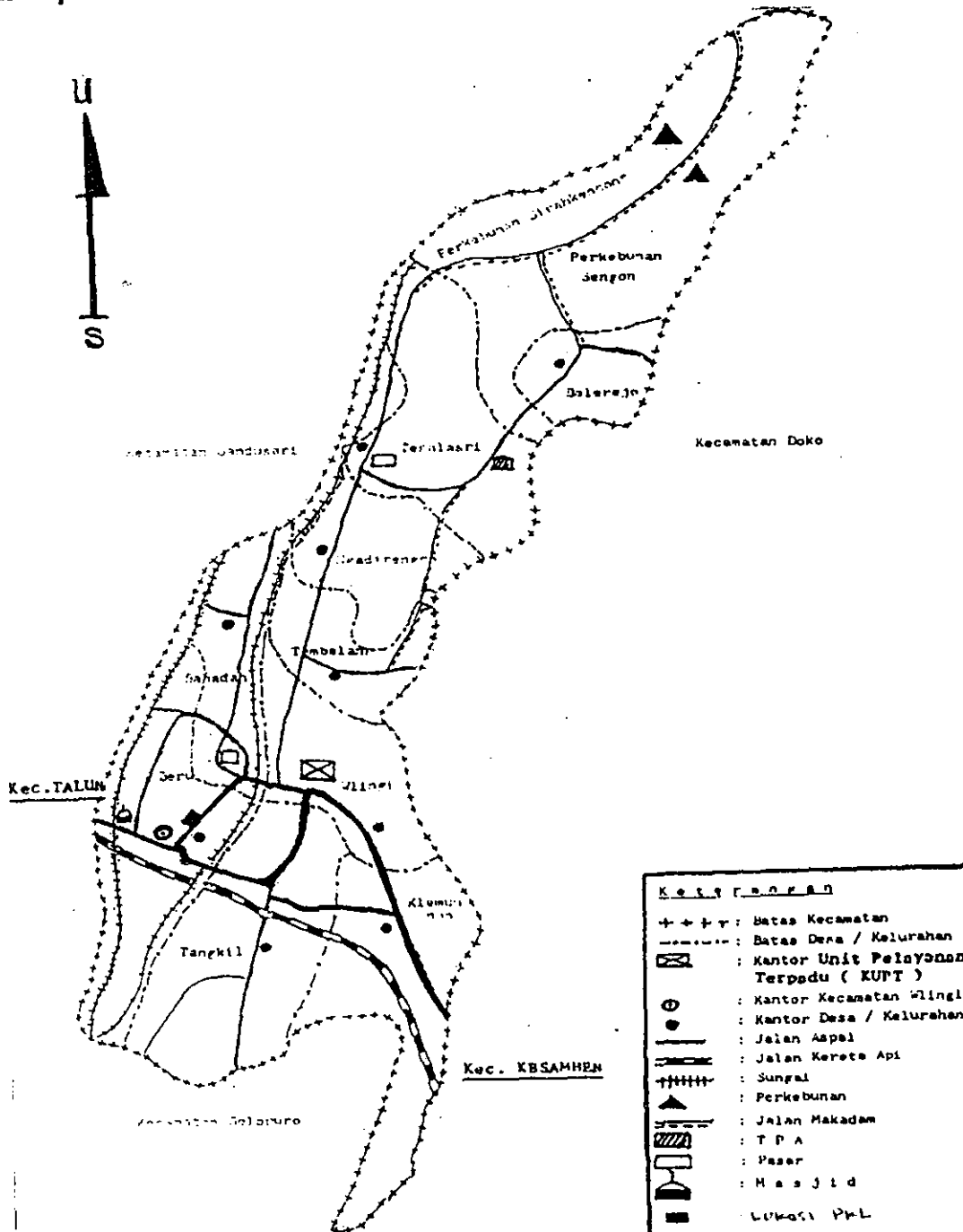


Keterangan :

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| I. Akuarium penetasan | VI. Kolam Pendederan |
| II. Kolam koi | VII. Kolam pendederan |
| III. Kolam pendederan | VIII. Kolam pendederan |
| IV. Kolam Pendederan | IX. Kolam induk Koi |
| V. Kolam Pendederan | |

DENAH LOKASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Lampiran I



**ANALISA USAHA
BUDIDAYA IKAN KOI
KELURAHAN BERU, WLINGI-JAWA TIMUR**

1. Biaya Investasi	
a. Biaya pembuatan kolam	Rp. 40.000.000,-
b. Pembelian satu pasang induk	Rp. 15.000.000,-
c. Pembelian pipa paralon	Rp. 500.000,-
d. Pembelian selang air	Rp. 500.000,-
e. Pembelian pompa air 2 x @ Rp. 500.000,-	Rp. 1.000.000,-
f. Pembelian ember 5 x @ Rp. 10.000,-	Rp. 50.000,-
g. Pembelian seser/serok	Rp. 150.000,-
h. Pembelian sikat 5 x @ Rp. 2.500,-	Rp. 12.500,-
i. Pembelian tandon air	Rp. 500.000,-
j. Pembelian tabung oksigen	Rp. 300.000,-
Total	Rp. 58.012.500,-
2. Biaya Variabel	
a. Pembelian pakan :	
~ Cacing sutera selama 1 tahun @ Rp. 7.500,-/hari	Rp. 2.737.500,-
~ Pellet selama 1 tahun 7 x Rp. 95.000,-/sack	Rp. 665.000,-
b. Biaya tenaga kerja 3 orang selama 1 tahun @ Rp. 200.000,-/bulan	Rp. 7.200.000,-
c. Biaya listrik @ Rp. 200.000,-/bulan	Rp. 2.400.000,-
d. Biaya telepon	Rp. 1.800.000,-

e. Obat-obatan	Rp. 600.000,-
~ Tetracyclin dan fistox	
Total	Rp. 15.402.500,-

3. Biaya Penyusutan

a. Penyusutan kolam (40.000.000 : 10 tahun)	Rp. 4.000.000,-
b. Penyusutan peralatan (3.012.500 : 5 tahun)	Rp. 602.500,-
Total	Rp. 4.602.500,-

4. Biaya Produksi

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Produksi} &= \text{Biaya penyusutan} + \text{Biaya variable} \\
 &= \text{Rp. 4.602.500,-} + \text{Rp. 15.402.500,-} \\
 &= \text{Rp. 20.005.000,-}
 \end{aligned}$$

5. Penjualan

Penjualan induk

$$\begin{aligned}
 \text{Umur 1 tahun @ Rp. 700.000,- x 150 ekor} &= \text{Rp. 10.500.000,-} \\
 \text{Umur 2 tahun @ Rp. 2.500.000,- x 10 ekor} &= \text{Rp. 25.000.000,-} \\
 \text{Total} &= \text{Rp. 35.500.000,-}
 \end{aligned}$$

6. Laba

$$\begin{aligned}
 \text{Laba} &= \text{Hasil penjualan} - \text{Biaya variable} - \text{Biaya penyusutan} \\
 &= \text{Rp. 35.500.000} - \text{Rp. 15.402.500} - \text{Rp. 4.602.500} \\
 &= \text{Rp. 15.495.000,-}
 \end{aligned}$$

7. BEP (Break Event Point)

$$\begin{aligned}
 \text{BEP} &= \text{Biaya penyusutan} \\
 &\quad 1- \text{Biaya variabel} \\
 &\quad \text{Hasil penjualan} \\
 &= \text{Rp. 4.602.500,-} \\
 &\quad 1 - \text{Rp. 15.402.500,-} \\
 &\quad \text{Rp. 35.500.000,-} \\
 &= \text{Rp. 8.074.561,-}
 \end{aligned}$$

8. ROI (Return Of Investment)

$$\begin{aligned}
 \text{ROI} &= \frac{\text{Laba Usaha}}{\text{Biaya Produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 15.495.000,-}}{\text{Rp. 20.005.000,-}} \\
 &= 0,77
 \end{aligned}$$

9. B/C Ratio (Benefit Cost Ratio)

$$\begin{aligned}
 \text{B/C Ratio} &= \frac{\text{Hasil penjualan}}{\text{Biaya produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 35.500.000,-}}{\text{Rp. 15.495.000,-}} \\
 &= 2,29
 \end{aligned}$$

