

**STUDI PEMBERIAN PAKAN BUATAN PADA PERTUMBUHAN
IKAN KOI (*Cyprinus carpio* L) DI SKALA USAHA
RUMAH TANGGA DESA BERU KECAMATAN WLINGI
BLITAR JAWA TIMUR**

PRAKTEK KERJA LAPANG

PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN



OLEH :

LISA MARGARETHA ARIYANTI
BOJONEGORO - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**

**STUDI PEMBERIAN PAKAN BUATAN PADA PERTUMBUHAN IKAN
KOI (*Cyprinus carpio* L) DI SKALA USAHA RUMAH TANGGA
DESA BERU KECAMATAN WLINGI
BLITAR JAWA TIMUR**

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

Oleh:

LISA MARGARETHA ARIYANTI

NIM. 060430178 P

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1
Budidaya Perairan



Prof. DR. Drh. Sri Subekti, DEA

NIP. 130 687 296

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



Ir. Rahayu Kusdarwati, M. Kes

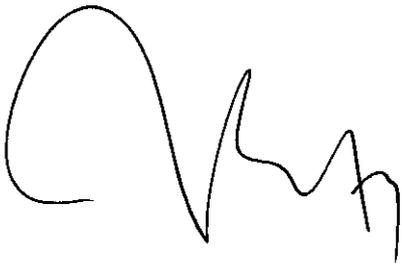
NIP. 131 576 464

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

Menyetujui,
Panitia Penguji,



Ir. Rahayu Kusdarwati, M. Kes
Ketua



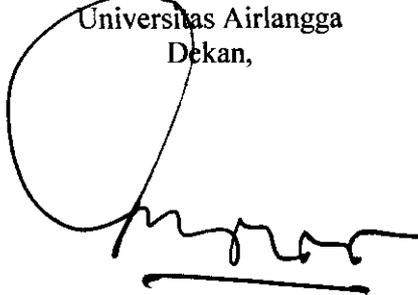
Ir. Agustono, M. Kes
Sekretaris



Widya Paramitha L, MP. Drh.
Anggota

Surabaya, 15 Agustus 2006

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Dr. Ismudiono, M.S., Drh.
NIP. 130 687 297

RINGKASAN

LISA MARGARETHA ARIYANTI. Praktek Kerja Lapang tentang Studi Pemberian Pakan buatan pada Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio* L) di Skala Usaha Rumah Tangga Desa Beru Kecamatan Wlingi, Blitar, Jawa Timur. Dosen Pembimbing Ir. RAHAYU KUSDARWATI, M. Kes.

Ikan Koi merupakan salah satu jenis ikan hias yang banyak dikenal orang karena warnanya yang bervariasi, kombinasi dari berbagai warna merah, kuning, putih, biru, hitam dan warna lainnya. Sehingga pemanfaatan pakannya tidak hanya untuk melangsungkan hidupnya saja tetapi juga membantu pertumbuhan tubuh ideal dan mencemerlangkan warna ikan.

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk dapat mengetahui dosis dan cara yang tepat pada waktu pemberian pakan. Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Skala Usaha Rumah Tangga Desa Beru Kecamatan Wlingi Blitar Jawa Timur pada tanggal 1 Agustus – 30 Agustus 2005

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

Jenis usaha budidaya Koi ini adalah milik perorangan. Sumber air yang diperoleh adalah dari air sumur, sedangkan kualitas air yang terukur adalah oksigen terlarut (DO) adalah 5-6,1 mg/l, pH 6,5-8,5, suhu air 24-32°C. pemijahan dilakukan secara alami dengan perbandingan induk jantan dan betina 1:3. Pemijahan mencapai klimaks ketika induk betina mengeluarkan telurnya dan menempelkan pada kakaban, baru setelah itu induk jantan mengeluarkan sperma dan membuahnya. Pakan yang diberikan dalam kolam pemeliharaan adalah pakan pellet” Pakan ikan kualitas super PIU-3”. Hama yang sering menyerang adalah Ucrit, Kini-kini, Kol sedangkan penyakit yang menyerang adalah *Lernaea* sp. Untuk daerah pemasaran koi adalah sekitar daerah Jawa Timur.

Hasil pengukuran panjang ikan koi rata-rata yaitu sebesar 16,1 cm pada minggu-I dan 16,6 cm pada minggu-IV sedangkan berat ikan koi rata-rata yaitu sebesar 95,4 g pada minggu-I dan 97,5 g pada minggu-IV. Pengukuran panjang

dan berat dilakukan untuk dapat mengetahui dosis pakan yang diberikan pada setiap minggunya. Dosis pakan yang diberikan sebesar 5% dari berat badan atau sekitar 4,77-4,875 g/ekor. Dengan dosis sebesar 5% dari berat badan dapat meningkatkan laju pertumbuhan yaitu sebesar 0,05 g/hari pada minggu-I menjadi 0,14 g/hari pada minggu-IV.

LISA MARGARETHA ARIYANTI. Field Work Practice about study of giving commercial feed for Growth of Koi (*Cyprinus carpio* L) in backyard scale at Beru village, Wlingi subdistrict, Blitar, East java. Lecturer of concelor Ir. RAHAYU KUSDARWATI, M. Kes.

Koi is one of ornament fish which common for people because variety of colour, that combination of red, yellow, white, blue, black and other colour. Feeding is not only for surviving, but also it helps growth and perform the colour of fish.

The purpose of the Field Job Practice was to know apropiate dose and method of feeding. The Field Job Practice was done in backyard at Beru village, Wlingi sub district, Blitar East java on 1st-30th August 2005.

Work method which used in Field Job Practice was descriptive method by data collective technique include primary and secondary data. Data intake were done by active participation, observation, interview and studying literature.

Kind of Koi culture is belongs to private own. Water source was get from water pump. Water quality measured were dissolved oxygen 5-6,1 mg/lt, pH 6,5-8,5, water temperature 24-32°C. Fertilization was done naturally by male and female ratio was 1:3. Fertilization achieved klimax when female came out egg and male came out sperm and fertilizate. Feed given in rearing pond was pellet "Super quality feed fish PIU-3". Weed often attacked was Ucrit, Kini-kini, Kol and disease attacked was *Lernaea* sp. Marketing area for carp is arround East java.

The result of longity measurement of Koi at the average 16,1 cm in first week and 16,6 cm in fourth week and the body weight at the average 95,4 g in first week and 97,5 g in fourth week. These measurement of longitivity and weigh purposed to know the dose of feed in per week. The dose of feed is given at 5% of body weight or about 4,77-4,875 g/ekor. With the dose at 5% of body weight can improve growth rate about 0,05 g/day at the first week become 0,14 g/day in fourth week.

- Semua pihak yang telah membantu penulis baik moril ataupun materiil yang membantu penyelesaian laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membantu sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan-laporan selanjutnya.

Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak. Aminn...

Surabaya, April 2006

Penulis

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Laporan Praktek Kerja Lapang tentang Studi pemberian pakan buatan pada pertumbuhan ikan koi ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang yang telah dilaksanakan di Skala usaha rumah tangga Desa Beru Kecamatan Wlingi Blitar Jawa Timur pada tanggal 1 Agustus – 30 Agustus 2005.

Pada kesempatan kali ini, tidak lupa penulis haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Prof. Ismudiono, M.S, Drh, Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
- Prof. Dr. Drh. Hj. Sri Subekti B.S., DEA, Selaku Ketua Program Studi S-1 Budidaya Perairan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.
- Ir. Rahayu Kusdarwati, M. Kes, Selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan Laporan Praktek Kerja Lapang.
- Bapak Santoso dan keluarga Selaku pemilik usaha budidaya koi dan lobster tawar yang telah memberikan ijin dan fasilitas selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapang.
- Bapak, ibu dan adik-adikku yang telah memberikan do'a dan semangat agar cepat lulus.
- Teman-temanku seperjuangan Evi, Pipit, Menic, Sontol dan Rizal yang telah membuat Tim "Ruwet" jadi ruwet.
- Teman-temanku di "MULUT 141B" yang telah membuat dunia ini indah
- Teman-temanku Ria, Yuyun, Ericka yang telah memberikan semangat

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Kegunaan.....	3
II. STUDI PUSTAKA.....	4
2.1 Biologi ikan koi (<i>Cyprinus carpio</i> L).....	4
2.1.1 Taksonomi dan morfologi ikan koi.....	4
2.1.2 Habitat ikan koi.....	5
2.2 Pakan ikan koi.....	6
2.2.1 Jenis pakan ikan koi.....	6
2.2.2 Waktu pemberian pakan.....	8
2.2.3 Volume pemberian pakan.....	9
2.2.4 Pertumbuhan ikan koi.....	10
2.3 Perkembangbiakan.....	11
2.3.1 Pemilihan induk.....	11
2.3.2 Proses pemijahan.....	12
2.3.3 Penetasan.....	13
2.4 Hama dan penyakit ikan koi.....	14
2.4.1 Penyebab penyakit ikan.....	14
A. Parasiter.....	14

B. Non parasiter.....	15
2.4.2 Mengetahui ikan koi sakit.....	16
2.4.3 Cara pengendalian/pencegahan.....	18
BAB 111 PELAKSANAAN.....	20
3.1 Tempat dan waktu.....	20
3.2 Metode kerja.....	20
3.3 Metode pengumpulan data.....	20
3.3.1 Data primer.....	21
A. Metode observasi.....	21
B. Wawancara.....	21
C. Kegiatan aktif di lapangan.....	22
3.3.2 Data sekunder.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Keadaan umum daerah PKL.....	23
4.1.1 Letak geografis dan topografi.....	23
4.1.2 Sejarah berdirinya usaha budidaya koi dan lobster.....	25
4.1.3 Struktur organisasi.....	26
4.2 Sarana dan prasarana.....	26
4.2.1 Sarana fisik.....	26
4.2.2 Sarana produksi.....	26
4.2.3 Sarana transportasi.....	27
4.3 Kegiatan pemberian pakan.....	27
4.3.1 Pemberian pakan.....	27
4.3.2 Pengukuran kualitas air.....	28
4.3.3 Pengukuran panjang dan berat.....	30
4.3.4 Penghitungan pertumbuhan panjang dan berat.....	31
4.3.4 Penghitungan dosis pakan.....	32
4.3.5 Penghitungan laju pertumbuhan.....	34
4.4 Hambatan dan kemungkinan pengembangan usaha.....	35
4.4.1 Hambatan yang dihadapi.....	35
4.4.2 Kemungkinan pengembangan usaha.....	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbedaan koi jantan dan betina.....	12
2. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan buatan.....	28
3. Hasil pengukuran kualitas air.....	29
4. Hasil pengukuran panjang dan berat tubuh ikan rata-rata.....	30
5. Panjang dan berat ikan koi.....	31
6. Pertumbuhan ikan koi selama satu bulan.....	31
7. Dosis pakan yang diberikan.....	33
8. Hasil penghitungan laju pertumbuhan.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan koi dikolam Pembesaran.....	47
2. Kolam Pembesaran.....	47
3. Pakan ikan koi.....	48
4. Alat pengukur panjang dan berat.....	48
5. Kolam Pembenihan.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah lokasi Praktek Kerja Lapang.....	41
2. Tata letak kolam.....	42
3. Penghitungan dosis pakan.....	43
4. Hasil penghitungan laju pertumbuhan.....	45
5. Daftar gambar.....	47

BAB I
PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ikan koi (*Cyprinus carpio* L) merupakan ikan hias yang saat ini masih banyak peminatnya, ikan koi termasuk ikan mas biasa saja yang membedakannya adalah warnanya yang bervariasi, kombinasi antara warna kuning, merah, putih, biru, hitam, dan warna lainnya membuat koi tampak beda dengan ikan lainnya. Ikan koi dapat dibedakan menjadi dua yaitu bersisik dan tidak bersisik, yang bersisik namanya Asia Scales sedangkan yang tidak bersisik namanya German Scales. Asal ikan koi adalah Jepang, tepatnya desa Yamakoshi, propinsi Niigata. Ikan koi dalam bahasa Jepang adalah Goi dan mereka sudah menemukan lebih dari 19 jenis koi dengan macam-macam warna dan kualitas yang lebih menarik. (Rusdi, 2001)

Pusat pembenihan koi di Jepang di daerah Pegunungan Ojiya, Niigata yang terkenal sebagai daerah penghasil Karper, melalui suatu pembudidayaan selama ratusan tahun akhirnya diperoleh strain Karper berwarna merah atau biru cerah. Karper itulah yang menjadi titik awal untuk menghasilkan strain-strain Karper yang bervariasi warnanya.

Kecerahan warna tubuh koi menjadi pilihan utama para hobiis koi. Berbeda dengan orang-orang Jepang yang menyukai koi dengan warna tunggal, di Indonesia, para penggemar koi justru tertarik dengan koi yang bercorak kombinasi. Maraknya bisnis koi di dalam negeri tampak dari semakin tingginya masyarakat yang menghadirkan kolam-kolam koi di pekarangan rumahnya.

Apabila Jepang memiliki Nagata sebagai sentra koi terbesar maka di Indonesia memiliki Blitar, sehingga ada istilah koi yang dibudidayakan di Indonesia dinamai koi Blitar. Di Blitar bisa dijumpai peternak yang melakukan spesialisasi bentuk budidaya. Ada yang berkonsentrasi pada benih, ada yang bergerak dalam pembesaran, ada pula yang mengambil segmen penampungan (Redaksi Agromedia, 2002)

Ikan koi merupakan ikan hias sehingga segala sesuatu yang berhubungan dengan pertumbuhan harus diperhatikan agar dapat diperoleh ikan yang cemerlang warnanya dan memiliki tubuh yang proporsional. Pertumbuhan ikan koi berhubungan dengan pemberian pakan karena selain untuk pertumbuhan atau melangsungkan hidup, pakan juga dapat membantu pembentukan warna atau mencemerlangkan warna, membantu pembentukan tubuh ideal (Tiana, 2003).

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dilakukan Praktek Kerja Lapang ini karena pemberian pakan merupakan hal yang sangat penting dalam budidaya ikan koi, apalagi untuk ikan-ikan koi yang akan digunakan kontes. Dosis yang diberikan harus sesuai dengan umur dan berat ikan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk dapat mengetahui dosis dan cara yang tepat pada waktu pemberian pakan.

1.3 Kegunaan

Dari hasil Praktek Kerja Lapang ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan dapat menambah wawasan terhadap masalah-masalah yang sering timbul di lapangan, terutama masalah dalam pemberian pakan, sehingga dapat membandingkan antara teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan praktek di lapangan.

BAB II

STUDI PUSTAKA

BAB 11

STUDI PUSTAKA

2.1 Biologi ikan koi (*Cyprinus carpio L.*)

2.1.1 Taksonomi dan Morfologi ikan koi (*Cyprinus carpio L.*)

Di pasaran internasional terdapat bermacam-macam varietas koi beberapa diantaranya adalah Kohaku, Taisho Sanke, Shiro Utsuri, Shiro Bekko, Showa Sanke, Shusui, Asagi, Kinginrin, Ogon, Tancho Showa. Diantara jenis koi yang telah ada, tampaknya Kohaku -Taisho Sanke dan Kohaku - Sanshoku yang merupakan jenis ikan yang digemari oleh orang banyak. (Susanto,2000).

Sistematika ikan koi (*Cyprinus carpio L.*) menurut Effendy (1991), sebagai berikut:

Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Osteichyes
Sub kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Cypriniformes
Sub ordo	: Cyprinidea
Family	: Cyprinidae
Genus	: Cyprinus
Spesies	: <i>Cyprinus carpio L.</i>

Menurut Effendy (1991), tubuh koi dilengkapi dengan sirip-sirip yang terdiri dari sirip dada (pectoral), sirip punggung (dorsal), sirip anal dan sirip ekor (caudal). Untuk bisa berfungsi sebagai alat gerak, sirip terdiri atas jari-jari keras, jari-jari lunak dan selaput sirip. Sirip dada dan sirip ekor hanya mempunyai jari-

jari lunak, sirip punggung mempunyai tiga jari-jari keras dan 20 jari-jari lunak, sirip perut hanya terdiri dari jari-jari lunak sebanyak sembilan buah, sirip anus mempunyai tiga jari-jari keras dan lima jari-jari lunak. Dan apabila sirip-sirip ini mengalami kerusakan maka beberapa waktu kemudian akan segera pulih kembali.

Tubuh koi ditutupi kulit yang terdiri dari kulit luar (epidermis) dan kulit dalam (dermis). Sedangkan kulit dalam mengandung zat warna (pigmen) yang antara lain dapat berupa: Santofora(kuning), Melanofora(hitam), Guanofora(putih berkilauan), Eritrofora (merah). Bentuk kepala ikan koi mirip dengan maskoki, tetapi pada ujungnya dilengkapi sepasang sungut. Mulut ikan koi tidak terlalu lebar dan pada rahangnya tidak terdapat gigi. Tubuh koi mempunyai warna dasar merah, putih, kuning, biru, dan biru gelap. Disamping warna dasar tersebut tubuh koi masih dihiasi dengan belang-belang warna tertentu yang menyebar diseluruh tubuh sehingga menambah keindahan warna koi (Susanto, 2000).

2.1.2 Habitat ikan koi

Delapan puluh persen masalah yang dihadapi dalam budidaya koi adalah kualitas air. Buruknya kualitas air bisa membawa persoalan yang serius bagi koi, misalnya warna menjadi pucat dan kekurangan oksigen. Koi merupakan ikan hias air tawar, koi dapat hidup pada suhu 8-30°C, kisaran pH yang dibutuhkan koi agar dapat tumbuh sehat adalah 6,5-8,5 (Susanto, 2000).

Warna koi sangat ditentukan oleh mutu genetik ikan itu sendiri, 20% oleh warna air dan 10% oleh faktor-faktor lainnya. Koi merupakan ikan air tawar tetapi masih dapat hidup pada air agak asin yaitu sekitar 10 ppt kandungan garam dalam air tetapi koi tidak tahan mengalami perubahan suhu yang drastis. Penurunan suhu

hingga 5°C dalam waktu singkat dapat menyebabkan kepuatan. Kadang koi masih dapat hidup pada kisaran suhu 2-3°C tetapi kebekuan air menyebabkan kematian, kecuali didalam kolam dipasang alat sirkulasi untuk mencegah terjadinya kebekuan (Susanto, 2000).

2.2 Pakan ikan koi

2.2.1. Jenis pakan ikan koi

Koi adalah jenis binatang Omnivora (Pemakan segala) dan hampir semua jenis makanan dapat dimakan oleh koi. Pemberian pakan pada koi sebaiknya dengan volume, takaran, jenis, ukuran dan waktu pemberian pakan yang tepat. Jika pemberian pakan tidak dilakukan dengan tepat, pertumbuhannya bisa terhambat dan warna tubuhnya bisa pudar (Mujiman, 2001).

Berdasarkan asalnya, jenis pakan ikan cukup beragam. Tetapi secara umum, jenis pakan ikan terbagi atas dua, yaitu:

1. Pakan alami

Pakan alami adalah makanan ikan yang keberadaannya tersedia di alam. Oleh karena itu, ketersediaan pakan alami untuk ikan koi terbatas. Hal ini disebabkan karena pakan alami sangat tergantung pada faktor-faktor alam seperti suhu, intensitas cahaya serta kandungan bahan-bahan organik yang terkandung di lokasi perairan.

Secara prinsip, pakan alami dapat dibedakan menjadi dua yaitu pakan alami nabati dan pakan alami hewani. Pakan alami nabati dapat berupa plankton nabati (fitoplankton), tumbuhan air dan sayuran segar. Sedangkan pakan alami hewani berupa plankton hewani (zooplankton), cacing-cacingan, golongan *crustacea*

(udang renik), siput, kerang dan serangga kecil. Pakan alami berupa plankton hanya diberikan pada ikan ketika masih larva (umur 3-30 hari) hingga menjadi burayak (umur 20-40 hari). Pakan alami ini disukai larva dan burayak karena gizinya cukup tinggi dan ukuran tubuh plankton sesuai dengan bukaan mulut ikan. Setelah ikan mencapai ukuran gelondongan (umur 40-80 hari), sudah diberikan pakan buatan berbentuk pellet (Tiana dan Murhananto, 2002).

Makanan hidup seperti cacing dan udang, tidak diragukan lagi adalah jenis makanan terbaik untuk pemeliharaan, pertumbuhan dan kualitas warna ikan Koi. Jenis makanan terbaik adalah Udang karena mengandung Carotene dan dapat membuat warna merah Koi lebih bercahaya (Suryanata, 1999).

II. Pakan buatan

Pakan buatan adalah pakan yang sengaja dibuat oleh manusia untuk tujuan budidaya ikan secara intensif dan untuk memenuhi kandungan gizi yang tidak didapat dari pakan alami. Penggunaan pakan buatan pada budidaya ikan secara intensif lebih praktis dan efisien.

Keunggulan pakan buatan jika dibandingkan dengan pakan alami antara lain: Pemberiannya dapat menggunakan tangan langsung, tahan lama sehingga dapat disimpan selama berbulan-bulan, tekstur pakan tidak akan rusak bila disimpan lama, pakan buatan mengandung gizi yang cukup lengkap. Pakan buatan memiliki aroma yang amis, rasa gurih dan kandungan gizi yang cukup lengkap sehingga sangat disukai oleh ikan.

Menurut Suryanata (1999) ada dua jenis pakan pellet yang biasanya dijual dipasaran yaitu: 1. Jenis makanan dari protein hewani berguna sebagai sumber energi dan pertumbuhan koi. Jenis makanan ini biasanya berwarna coklat; 2. Jenis

makanan dari protein nabati umumnya dibuat khusus untuk air kolam yang temperaturnya rendah dan jenis makanan ini berwarna hijau.

Pakan buatan terdiri dari beberapa macam campuran bahan makanan yang berasal dari protein hewani dan protein nabati. Sumber protein hewani antara lain tepung ikan, telur ayam, tepung tulang, tepung darah dan ikan rucah. Sedangkan protein nabati diperoleh dari limbah industri pertanian seperti bungkil kacang tanah, ampas tahu, kedelai, kacang hijau, sorghum dan ampas ubi kayu. Campuran bahan makanan tersebut umumnya dilengkapi dengan vitamin dan mineral sebagai pelengkap kandungan pakan. Selain pakan alami anakan koi juga dapat diberikan pakan yang berbentuk tepung udang (Tiana dan Murhananto, 2003).

2.2.2 Waktu pemberian pakan

Pembesaran koi umumnya memanfaatkan kolam tanah, karena didalam kolam tanah banyak tersedia pakan alami. Kondisi seperti ini sangat menunjang pertumbuhan koi. Walaupun di kolam tanah cukup tersedia pakan alami, namun koi tetap memerlukan pakan buatan berupa pellet, karena pakan alami yang tumbuh tidak selamanya terus tersedia. Pemberian pellet tidak sepenuhnya ditinggalkan karena cukup penting untuk memacu pertumbuhan tubuh dan perkembangan warna (Tiana dan Murhananto, 2003).

Pemberian pakan pellet bisa dilakukan secara intensif, yaitu dua kali sehari setiap pagi dan sore hari. Pemberian pada pagi hari antara pukul 07.00-09.00 WIB dan sore hari pada pukul 15.00-17.00 WIB, karena pada interval waktu tersebut suhu air pada kondisi hangat sehingga akan dapat meningkatkan nafsu makan koi.

Suhu air hangat kisaran antara 25-27°C, apabila suhu air terlalu rendah (dingin) atau terlalu tinggi (panas) maka akan mengakibatkan koi tidak nafsu makan.

2.2.3 Volume pemberian pakan

Jumlah pakan yang diberikan atau diaplikasikan pada koi sebaiknya dilakukan dengan tepat. Sebaiknya tidak terlalu berlebihan dan tidak kekurangan. Pemberian pakan yang berlebihan menyebabkan produksi kotoran (feses) berlebihan sehingga akan menyebabkan air menjadi cepat kotor atau keruh yang akan mengakibatkan kualitas air yang buruk. Jika pemberian pakan terlalu sedikit maka pertumbuhannya bisa terhambat dan tubuhnya menjadi tidak proporsional.

Pada prinsipnya, jumlah pakan yang diberikan pada koi dibagi menjadi tiga kategori yaitu pakan untuk anakan/burayak koi, koi muda dan koi dewasa. Berikut pembagiannya:

1. Anakan/burayak koi

Anakan koi adalah koi yang berumur kurang dari satu tahun. Ukuran panjang tubuhnya sekitar 15-25 cm. Berat tubuh anakan koi antara 50-100g. Dosis pakan yang bisa diberikan pada anakan koi sebanyak 5% dari berat tubuhnya atau sekitar 2,5-5 g/ekor/hari.

2. Koi muda

Koi muda adalah koi yang berumur sekitar dua tahun. Ukuran panjang tubuhnya sekitar 25-45 cm sedangkan berat tubuhnya antara 100-200 g. Pakan yang bisa diberikan pada koi muda adalah sebanyak 5% dari berat tubuhnya atau sekitar 5-10g/ekor/hari.

3. Koi dewasa

Koi dewasa adalah koi yang berumur tiga tahun keatas. Memiliki panjang tubuh sekitar 45-65 cm sedangkan beratnya antara 500g-1kg. Pakan yang bisa diberikan pada koi dewasa adalah sebanyak 5% dari berat tubuhnya atau sekitar 25-50g/ekor/hari. Karena koi terus mengalami pertumbuhan, maka secara otomatis pakan yang diberikan pada koi juga disesuaikan dengan kebutuhannya.

2.2.4 Pertumbuhan ikan koi

Pertumbuhan dapat diartikan sebagai pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu, sedangkan pertumbuhan bagi populasi sebagai pertambahan jumlah. Pertumbuhan dapat juga dianggap sebagai hasil dari dua proses yaitu proses yang cenderung untuk menurunkan energi tubuh, yang menjadi nyata jika ikan yang dipelihara dalam jangka waktu yang lebih lama tanpa diberi makanan dan suatu proses yang diawali dari pengambilan makanan dan diakhiri dengan penyusunan unsur-unsur tubuh.

Makanan yang diambil oleh ikan untuk pertama kali digunakan untuk pemeliharaan tubuh, mengganti sel-sel yang rusak, penyembuhan luka dan sebagian sebagai energi bagi pergerakan tubuh, selebihnya digunakan untuk pertumbuhannya.

Sebenarnya pertumbuhan itu merupakan proses biologis yang kompleks dimana banyak faktor yang mempengaruhinya. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor dan faktor ini dapat digolongkan menjadi dua bagian yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam umumnya adalah faktor yang sukar untuk dikontrol, diantaranya adalah keturunan, sex, umur, parasit dan penyakit. Faktor

luar yang utama mempengaruhi pertumbuhan adalah makanan dan suhu perairan. Di daerah tropik, makanan merupakan faktor yang lebih penting daripada suhu perairan. Bila keadaan faktor-faktor lain normal, individu dengan makanan berlebih akan tumbuh lebih pesat (Effendy, 1997).

2.3 Perkembangbiakan

2.3.1 Pemilihan Induk

Pemilihan induk atau seleksi induk koi sangat berperan besar untuk mendukung berhasilnya pemeliharaan koi. Indukan yang bagus, secara genetis diharapkan akan menghasilkan benih koi yang bagus pula. Calon induk koi harus dipilih dari koi yang memiliki anatomi baik dan telah matang gonad. Prioritas utama untuk calon induk adalah koi yang telah memiliki pertumbuhan paling cepat selama beberapa periode pemeliharaan. (Murtidjo, 2001).

Tidak semua koi dapat dijadikan indukan. Ada beberapa syarat yang harus dimiliki oleh koi adalah: Harus berumur lebih dari dua tahun untuk induk jantan dan lebih dari tiga tahun untuk induk betina, bentuk badannya bagus, sehat serta ukurannya ideal, warna dan pola warna tampak cemerlang dan kontras, baik induk jantan maupun induk betina adalah dari jenis yang hampir mendekati, misalnya Kohaku dengan Kohaku atau Showa dengan Showa. Koi untuk indukan tidak harus yang berkualitas kontes, bisa juga digunakan koi afkir, asal memenuhi persyaratan budidaya.

Sebelum melakukan pemilihan induk hal yang perlu diperhatikan adalah membedakan koi jantan dengan betina. Perbedaan antara jantan dan betina dapat dilihat langsung dengan melihat bentuk tubuh, berat tubuh, panjang tubuh dan

warna tubuh. Untuk melihat lebih jelas perbedaan tersebut adalah 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 menyala
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 keanus bila dipijat akan mengeluarkan cairan bening
7	Gerakannya lebih gesit	Gerakannya lambat
8	Pertumbuhannya lebih cepat daripada betina seumurannya	Pertumbuhannya akan lebih cepat setelah berumur dua tahun

Sumber. Bachtiar (2002)

2.3.2 Proses Pemijahan

Proses pemijahan dimulai dengan melapaskan induk betina kedalam kolam terlebih dahulu, hal ini dilakukan sebagai upaya untuk mengadaptasikan induk betina terhadap lingkungan kolam sehingga tidak mengalami stress, sehingga telur yang dikeluarkan sedikit dan biasanya tidak menetas. Umumnya, untuk satu induk betina diberi tiga atau lima ekor induk jantan. Tujuannya adalah jika ada induk jantan yang enggan membuahi induk betina, masih ada induk jantan yang lain yang akan membuahi (Tiana dan Murhananto, 2002).

Pemijahan ditandai dengan perilaku induk jantan yang selalu mengejar induk betina bahkan menempelkannya kepada induk betina. Pemijahan mencapai klimaks ketika induk betina mengeluarkan telur dan menempelkannya pada kakaban. Penempelan telur ini dilakukan induk betina dengan cara membalikkan badan dan menyemprotkan telurnya ke kakaban.

Setelah telur menempel erat ke kakaban, barulah induk jantan mengeluarkan sperma dan membuahi telur-telur tersebut. Telur-telur yang telah selesai dibuahi biasanya akan tampak berwarna putih seperti buih. Pemijahan induk ikan koi dapat dilakukan setiap empat bulan sekali. Kecepatan untuk memijah kembali tergantung pada cara pengelolaan, jika pengelolaan dilakukan dengan cara yang baik maka induk koi sanggup untuk memijah sampai empat kali dalam setahun (Murtidjo, 2001).

2.3.3 Penetasan

Penetasan ikan koi dapat dilakukan di kolam penetasan, selain itu dapat juga dilangsungkan di kolam pemijahan. Kolam penetasan adalah kolam yang digunakan untuk menetas telur koi. Kakaban dalam kolam penetasan perlu diberi pemberat agar telur selalu terendam air sehingga selalu terjaga keamanan, kualitas serta letaknya.

Penetasan dapat dikatakan sukses jika telur menetas secara keseluruhan, cepat dan sempurna. Salah satu cara yang perlu dilakukan agar telur tidak membusuk adalah menjaga kualitas air. Suhu kolam penetasan harus selalu hangat, jika suhu air kolam terlalu dingin, penetasan akan berlangsung lama, tetapi jika suhu tinggi, telur-telur tersebut akan membusuk. Ketika penetasan

berlangsung, kakaban harus terus digoyang-goyangkan untuk membersihkan kotoran yang menempel pada telur. Ketika penetasan telah selesai, akan tampak larva yang bergerombol disekitar kakaban.

Dengan melakukan proses pemilihan induk, pemijahan, penetasan dengan baik, diharapkan akan menghasilkan larva yang baik pula. Larva ini akan dipelihara hingga menjadi koi kecil, yang nantinya juga akan memasuki tahap seleksi untuk mendapatkan koi kecil yang benar-benar bagus.

2.4 Hama dan Penyakit ikan Koi

2.4.1 Penyebab penyakit ikan

Menurut Amri dan Khairuman (2002) ada dua kelompok besar penyebab ikan koi sakit. Pertama, penyakit akibat gangguan jasad hidup yang disebut penyakit akibat parasit atau penyakit parasiter yang kedua adalah penyakit non parasiter yang disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan.

A. Parasiter

Jasad hidup yang menjadi penyebab penyakit pada umumnya adalah parasit atau patogen. Parasit merupakan organisme, baik yang hidup di luar jaringan maupun didalam jaringan. Penyakit yang disebabkan parasit biasanya menimbulkan infeksi yang dapat menularkan penyakit kepada ikan-ikan lain. Berikut beberapa parasit yang menyerang ikan koi:

1. Jamur

Jamur merupakan patogen yang berupa tumbuhan sederhana yang tidak membutuhkan cahaya untuk tumbuh, dan untuk mendapatkan energi jamur memakan bahan organik yang terdapat ditubuh ikan.

2. Bakteri

Bakteri mempunyai kemampuan memperbanyak diri dengan sangat cepat, sehingga jika berada didalam tubuh ikan bakteri akan menyebabkan timbulnya suatu penyakit. Bakteri yang biasa menyerang ikan koi adalah *Flexibacter columnaris* dan *Aeromonas hydrophyla*

3. Parasit

Parasit merupakan organisme yang hidup menempel pada organisme lain dan mendapatkan makanan dari organisme yang ditempati tersebut. Parasit yang biasa menyerang koi adalah *Ichthyophthirius multifiliis*, *Lernaea*, *Dactylogyruis*, dan *Gyrodactylus*.

B. Non parasiter

Penyebab penyakit non parasiter yang disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan antara lain adalah:

1. Suhu

Kenaikan dan penurunan suhu yang mendadak dapat menyebabkan ikan koi menjadi stress. Tanda ikan stress karena suhu adalah ikan berenang melonjak-lonjak dipermukaan air hingga cukup lama. Selain itu, suhu dapat pula menyebabkan penurunan nafsu makan, sehingga pertumbuhannya akan terganggu.

2. Oksigen

Kandungan oksigen yang terlarut berpengaruh terhadap kehidupan ikan koi. Jika kandungan oksigen terlarut terlalu rendah, nafsu makan ikan dapat menurun terinfeksi penyakit atau parasit.

3. Pakan

Menurut Lingga dan Susanto (2003) kesalahan memberikan pakan dapat menyebabkan berbagai gangguan. Kelebihan pakan juga dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh seperti *Lever*, terutama ikan yang terlalu banyak mengkonsumsi makanan yang tinggi kandungan lemak dan karbohidrat.

Ikan yang diberikan pakan roti kering dapat mengakibatkan kotoran yang dikeluarkan bercampur darah. Dengan mengembangnya roti tersebut didalam perut karena bercampur dengan air maka akan mengakibatkan keseimbangan ikan menjadi goyah. Bila ikan masih dapat bertahan maka harus menghentikan pemberian pakan untuk beberapa hari, setelah ikan kembali normal sebaiknya diberikan jenis pakan lain.

2.4.2 Mengetahui ikan koi sakit

Meskipun koi adalah jenis ikan yang kuat namun tidak berarti bahwa koi yang dibudidayakan tidak akan sakit. Untuk mengetahui apakah koi yang kita pelihara sedang sakit dan tidak dapat diketahui dari penyimpangan kebiasaan dan kondisi badan dari setiap ekor yang ada. Karena koi hidup didalam air, maka sumber penyakitnya biasanya ada didalam air dan pengobatannyapun melalui air didalam kolam tersebut. Hampir semua penyakit koi berasal dari buruknya kualitas air, oleh karena itu menjaga kualitas air adalah bagian yang terpenting dalam pemeliharaan koi. Adapun ciri-ciri koi yang sedang sakit menurut Suryanata (1999) adalah Selalu menyendiri dan tidak ikut berenang secara kelompok dengan koi yang lainnya, sebab koi yang sehat selalu berenang secara berkelompok. Tidak mempunyai nafsu makan yang tinggi/kuat, mempunyai luka

disisik badannya, bernafas cepat dan lebih banyak mencari oksigen dipermukaan air dengan mulut terbuka, selalu menggaruk-garukkan badannya pada dasar/dinding kolam, berenang secara menyentak-nyentak, warna badannya memucat. Kotoran ikan bercampur darah, perut ikan membengkak (kembung) atau sebaliknya, perut ikan sangat kempis sehingga tampak kurus. Bentuk badannya tidak normal, laju pertumbuhan lambat.

Apabila telah diketahui ciri-ciri ikan koi yang sakit maka harus segera dilakukan diagnosa. Dalam melakukan diagnosa terhadap penyakit, harus dilakukan secara teliti dan tidak terlalu cepat mengambil keputusan. Beberapa hal yang harus mendapat perhatian dalam pengobatan koi adalah: Jenis obat yang diberikan harus tepat untuk penyakitnya, dosis obat yang diberikan harus tepat, bila terlalu sedikit, sulit dapat membuat koi jadi sembuh tapi sebaliknya bila terlalu banyak, obat tersebut dapat lebih berbahaya daripada penyakitnya itu sendiri. Bila diberikan obat antibiotik maka harus sesuai dengan kondisi tubuh koi, bila terlihat ada satu atau dua ekor koi yang sakit maka pisahkan dalam tempat tersendiri agar tidak menularkan pada koi yang lainnya ditempat tersendiri tersebut, selain lebih mudah mengawasi koi yang sakit tersebut, dosis pemakaian obatnya juga tidak akan sebanyak bila dimasukkan dalam kolam.

2.4.3 Cara pengendalian/pencegahan

Penyakit merupakan salah satu kendala yang sering timbul dalam pemeliharaan ikan hias. Timbulnya suatu penyakit kemungkinan disebabkan oleh dua hal, yaitu lingkungan air yang kurang mendukung serta adanya mikroba atau hewan parasit yang masuk lingkungan tersebut. Lingkungan kurang baik dapat

berupa, kandungan oksigen yang kurang memadai, perubahan suhu air yang drastis, gizi makanan yang kurang sehat atau kelainan genetika/keturunan.

Menurut Dayat dan Sitanggang (2004), budidaya ikan tidak terlepas dari gangguan hama dan penyakit, maka usaha pengendalian hama dan penyakit ikan harus sangat diperhatikan dengan sungguh-sungguh. Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit ikan antara lain: Kondisi sanitasi lingkungan, pemberian desinfektan benih ikan, pemberian makanan tepat waktu, kepadatan populasi ikan, adanya saluran air yang mengalir terus-menerus, pemeriksaan parasit setiap hari.

Pengendalian penyebab kematian ikan yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak memadai dapat dilakukan dengan cara pengelolaan kualitas air, karena air merupakan syarat hidup ikan yang dapat dilakukan dengan cara selalu melakukan pergantian air, mengatur debit air, melakukan pengukuran pH, suhu, DO setiap hari, selalu dilakukan pengapuran atau pemupukan sebelum dilakukan pengisian air (Dayat dan Sitanggang, 2004).

Beberapa cara pengobatan ikan koi adalah dengan cara memasukkan obat langsung kedalam mulut ikan koi melalui makanannya, dengan perendaman didalam air yang sudah mengandung cairan obat, dengan penyuntikan obat langsung kedalam tubuh ikan koi, melalui pengolesan obat secara langsung dibagian lukanya atau operasi yang disertai pembiusan (anastesi).

Menurut Amri dan Khairuman (2002), ada beberapa cara pengobatan yang biasa digunakan untuk mengobati koi yang sakit adalah:

Ichthyophthirius multifiliis

Buatlah larutan dengan mencampurkan 1 gram Methilen Blue kedalam 100 ml air bersih, selanjutnya ikan direndam di dalam bak selama 24 jam dan pengobatan diulang 3-5 kali

Lernaea

Dilakukan pengobatan dengan memakai KmnO_4 20ppm selama 120 menit, Dipterex 0,25 ppm 10-15 menit seminggu sekali selama satu bulan atau dengan NaCL 8000 ppm selama 10-15 menit seminggu sekali selama satu bulan.

Dactylogyrus

Tindakan pengobatan yang dilakukan yaitu dengan merendam ikan selama 10 menit dengan menggunakan larutan formalin 25 ppm atau 2,5 ml dicampur dengan 100 ml air bersih. Obat-obatan lain yang dapat digunakan adalah garam dapur 20gram/100 liter air, Néguvon 2-3,5/100 liter air selama 30 detik.

Gyrodactylus

Untuk pemberantasan parasit tersebut dapat digunakan KmnO_4 5-10 ppm selama 30 menit, formalin 50-100 ppm selama 3 jam atau Dipterex-90 dosis 0,25 ppm.

BAB III

PELAKSANAAN

BAB III

PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan waktu

Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Skala Usaha Rumah Tangga Budidaya Koi dan Lobster Tawar di Desa Beru, Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar Propinsi Jawa Timur. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus – 30 Agustus 2005.

3.2 Metode kerja

Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah Metode deskriptif yaitu metode yang menggambarkan keadaan atau kejadian pada suatu daerah tertentu.

Menurut Suryabrata (1983), metode deskriptif adalah metode untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

Metode ini pada umumnya bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat terhadap suatu populasi atau daerah tertentu, mengenai sifat-sifat atau faktor-faktor tertentu. Penelitian deskriptif ingin menjawab permasalahan tentang apa, siapa, kapan, dimana dan berapa jumlahnya.

3.3 Metode pengumpulan data

Dalam Praktek Kerja Lapang ini, data yang diambil meliputi data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Pengambilan data primer ini dapat dilakukan dengan cara pencatatan hasil observasi.

A. Metode observasi (Metode kriteria)

Metode observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung terhadap fenomena plasmmedia yang diselidiki didalam proses kegiatan pemberian pakan (Faisal, 1982).

Metode observasi dalam Praktek Kerja Lapang ini dilakukan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pemberian pakan meliputi: jenis dan dosis pakan yang diberikan, sarana dan prasarana penunjang kegiatan pemberian pakan. Metode observasi ini dapat digunakan sebagai acuan langsung dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapang karena data diperoleh langsung dari sumbernya.

B. Wawancara

Menurut Faisal (1982), dalam wawancara responden mengemukakan informasi secara langsung/lisan dalam hubungan tatap muka. Pewawancara dapat menjelaskan tujuan penelitiannya dan dapat menjelaskan informasi apakah yang dibutuhkannya sehingga akan terjalin hubungan yang baik dan demokratis antara responden dengan penanya.

Wawancara dalam Praktek Kerja Lapang dapat dilakukan dengan tanya jawab dengan para teknisi mengenai latar belakang berdirinya Skala Usaha Rumah Tangga Budidaya Koi dan Lobster Tawar, struktur organisasinya, tenaga

kerjanya, permodalan, pemasaran, jumlah produksi, hambatan yang sering dihadapi.

C. Kegiatan aktif dilapangan

Kegiatan dilakukan dengan mengikuti serangkaian kegiatan secara langsung yang dilakukan di Skala Usaha Rumah Tangga Budidaya Koi dan Lobster Tawar di Desa Beru, Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar, Propinsi Jawa Timur.

3.3.2 Data sekunder

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain. Pada waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapang tersebut dimulai data telah tersedia, peneliti tinggal menggunakannya. Sumber datanya meliputi catatan atau laporan resmi, buku teks, otobiografi, catatan harian, karangan, katalog, jurnal, majalah, koran dan lain-lainnya(Faisal, 1982).

Data sekunder dalam Praktek Kerja Lapang ini diperoleh melalui laporan resmi, buku teks atau pustaka yang menunjang serta data yang diperoleh dari pihak/pemilik usaha maupun dari masyarakat yang terkait dengan masalah pemberian pakan ikan koi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Praktek Kerja Lapang

4.1.1 Letak Geografis dan Topografi

Kabupaten Blitar sejak dahulu telah tercatat sebagai kawasan yang strategis dan selalu mengalami perkembangan. 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 Samudera Indonesia yang terkenal dengan kekayaan lautnya sehingga membuat Kabupaten Blitar memiliki beragam kekayaan alam.

Di Kabupaten Blitar terdapat Sungai Brantas yang membelah daerah ini menjadi dua bagian yaitu kawasan Blitar Utara dan kawasan Blitar Selatan. Dibandingkan dengan kawasan Blitar Selatan, kawasan Blitar Utara termasuk daerah yang memiliki nilai lebih karena tanahnya yang lebih subur. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi tingkat kesuburan tanah dikawasan Blitar Utara adalah adanya Gunung Kelud yang masih aktif serta banyaknya aliran sungai yang cukup memadai untuk melakukan segala aktifitas.

Di daerah Blitar sendiri terdiri dari banyak kegiatan budidaya koi sehingga itu menyebabkan koi Blitar lebih terkenal dipasaran, disamping kegiatan budidaya koi penduduknya juga mempunyai kegiatan bertanam, karena daerah Blitar yang

berada di lereng Gunung Kelud dan adanya waduk Wlingi yang mendukung kegiatan budidaya koi.

Desa Beru sendiri merupakan salah satu desa yang sebagian penduduknya melakukan budidaya koi. Desa Beru berada di wilayah Kecamatan Wlingi dan termasuk kawasan Blitar Utara yang sangat memadai untuk dijadikan daerah untuk budidaya koi karena memenuhi prasyarat untuk hidup koi.

Desa Beru memiliki luas 348.275Ha dan dapat dikategorikan sebagai dataran tinggi karena berada pada ketinggian 274m di atas permukaan laut. Besarnya curah hujan rata-rata adalah 2.155mm/tahun dengan suhu rata-rata adalah 23-25°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 dan Kelurahan Bajang

Di Desa Beru inilah pusat pemerintahan Kecamatan Wlingi berada. Jarak pusat pemerintahan desa dengan pusat pemerintahan kecamatan kurang lebih satu kilometer sedangkan jarak pusat pemerintahan desa ke pusat pemerintahan Kabupaten Blitar adalah kurang lebih 20Km. Faktor kedekatan dengan pusat pemerintahan inilah yang membuat kegiatan budidaya koi lebih maju dan mudah dijangkau sehingga apabila ada hobiis yang datang akan mudah. Dekatnya lokasi Praktek Kerja Lapang dengan pusat pemerintahan dan beberapa usaha budidaya koi di sekitar lokasi menambah nilai plus akses daerah untuk pemenuhan berbagai kebutuhan budidaya koi ini.

4.1.2 Sejarah Berdirinya Usaha Budidaya Koi dan Lobster

Usaha Budidaya Koi dan Lobster tawar tempat dilaksanakannya Praktek Kerja Lapang (PKL) ini merupakan usaha perorangan. Pada awalnya beliau tertarik dengan usaha budidaya ini, karena diberitahu oleh salah seorang familinya. Bahwa ikan koi merupakan salah satu komoditi ekspor yang mempunyai prospek cerah, hanya dengan pemeliharaan yang tidak terlalu sulit dan beragamnya warna sehingga ikan koi ini lebih dikenal sebagai ikan hias daripada ikan konsumsi.

Dengan berbekal keberanian dan pengalaman yang pernah melakukan usaha budidaya ikan Lele, Gurami dan Nila, maka beliau pun mencoba memulai usaha budidaya ini kurang lebih lima tahun yang lalu. Pada awalnya beliau hanya membeli satu induk jantan dan satu induk betina. Dari sepasang induk inilah usaha budidaya ini berkembang dan sekarang sudah ada kurang lebih 300 induk lokal.

Kemudian sekitar dua-tiga tahun yang lalu pemilik pun mencoba memulai mengembangkan usaha yaitu budidaya Lobster tawar. Pada awalnya beliau membeli lima induk betina dan tiga induk jantan. Dari indukan tersebut, usaha budidaya ini berkembang dan sekarang sudah ada 15 induk betina dan 12 induk jantan yang berkualitas unggul.

Disamping melakukan usaha budidaya Koi dan Lobster air tawar, juga mengawali kariernya sebagai peternak ayam, dan kemudian memperluas usahanya sebagai pembudidaya ikan konsumsi dan ikan hias, jadi dapat disimpulkan bahwa dalam permodalannya didapat dari keuntungan usaha ternak ayam. Dalam hal ini pemilik berbagi tugas dengan keluarga. Pemilik bertanggung jawab pada

budidaya ikan koi dan peternakan ayam sedangkan keluarga yang lain bertanggung jawab pada usaha budidaya Koi dan Lobster Tawar terutama dalam pemberian pakan.

4.1.3 Struktur Organisasi

Lokasi Praktek Kerja Lapangan ini merupakan usaha milik perorangan, sehingga semua kegiatan ditangani oleh pemilik dan keluarga. Jadi dalam hal ini struktur organisasi dan kegiatan operasional tidak ada.

4.2 Sarana dan Prasarana

4.2.1 Sarana Fisik

1. Bak dan akuarium pemeliharaan
2. Kolam pemijahan dan penetasan telur
3. Kolam pembesaran
4. Satu unit rumah sebagai tempat tinggal

4.2.2 Sarana Produksi

1. Peralatan mesin

- Satu buah mesin pompa air kapasitas 1 ton perjam
- Satu buah mesin pompa air kapasitas 30 liter perjam.

2. Obat-obatan

- Kaporit
- Thiosulfat

- EDTA
- Methylen Blue
- Malachite Green
- Tetracyclin
- Fish tox (anti kutu)

3. Pakan

- Pakan ikan kualitas super PIU-3

4. Peralatan untuk pengolahan air

- Filter air
- Drum/tandon air
- Selang air atau pipa
- Sesor

4.2.3 Sarana Transportasi

- Satu buah Mobil Panther untuk transportasi

4.3 Kegiatan pemberian pakan

4.3.1 Pemberian pakan

Pemberian pakan di kalangan penggemar koi dibedakan berdasarkan tujuannya, yaitu untuk tujuan pemeliharaan atau tujuan kontes. Untuk tujuan pemeliharaan, pakan yang diberikan berupa pellet dan diberikan dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari antara pukul 07.00-09.00 WIB dan pada sore hari antara pukul 15.00-17.00 WIB. Pada interval waktu ini, suhu air dalam kondisi hangat. Sedangkan cara pemberian pakan yaitu dengan menyebarkan pakan pellet langsung ke sekeliling kolam dengan merata, agar pertumbuhan berat dan panjang seragam. Pakan pellet yang digunakan pada pembesaran koi adalah

“Pakan Ikan Kualitas Super PIU-3” yang diproduksi oleh PT Central Proteina Prima. Sedangkan untuk tujuan kontes pakan yang diberikan yaitu pellet dan diberikan pakan tambahan yaitu berupa pakan alami (Fiana dan Murhananto, 2003).

Tabel 2. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan buatan

Komposisi pakan (%)	Kandungan Nutrisi (%)
Tepung Ikan : 50	Air : 5-8
Tepung Kedelai : 25	Protein : 20-25
Bungkil Kedelai : 20	Lemak : 3-6
Minyak Ikan : 3	Serat Kasar : 4-8
Mineral dan Vitamin : 2	Abu : 6-10

Ikan koi dalam kolam pembesaran, kebutuhan pakannya berbeda dengan yang di kolam pembenihan. Dosis dan jenis pakan yang diberikan pada koi harus dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan koi. Pakan yang baik ialah pakan yang mampu meningkatkan kualitas warna, mempercepat pertumbuhan, dapat menangkal bibit penyakit dan sekaligus mampu membantu pembentukan warna tubuhnya.

4.3.2 Pengukuran kualitas air

Pengukuran kualitas air yang baik dan terkontrol dalam kolam pembesaran ikan koi merupakan faktor yang sangat menunjang keberhasilan budidaya, karena kualitas air sangat menentukan kualitas warna ikan koi. Apabila terjadi perubahan yang drastis maka akan sangat mempengaruhi warna dan berat tubuh dari ikan

tersebut. Untuk menjaga agar media pemeliharaan tetap stabil maka dilakukan pengukuran kualitas air. Pengamatan dilakukan untuk mengantisipasi agar tidak terjadi perubahan kualitas air yang mendadak dan dapat mendeteksi secara dini bahaya yang akan timbul. Hasil pengukuran kualitas air di kolam pemeliharaan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengukuran kualitas air di kolam pemeliharaan

Parameter	Kisaran
Suhu	24 -32°C
pH	6,5-8,5
DO	5-6,1

Dari data diatas dapat diketahui bahwa suhu terendah adalah 24°C dan suhu tertinggi pada 32°C, ini berarti bahwa suhu di lokasi PKL menunjang untuk kegiatan budidaya koi sedangkan pHnya berkisar antara 6,5-8,5 dan Do nya antara 5-6,1 dan sangat menunjang kehidupan ikan koi. Menurut Murtidjo (2001), kisaran kualitas air dalam kolam pemeliharaan koi antara lain suhu optimal antara 20-25°C, pH 7-8, DO >5ppm. Pengukuran kualitas air dilaksanakan setiap pagi dan siang hari. Koi merupakan ikan yang tidak tahan terhadap perubahan suhu yang drastis sehingga apabila terjadi perubahan suhu yang mendadak maka aliran air yang masuk diperbesar. Tetapi koi tahan hidup pada kisaran suhu dibawah 15°C sehingga apabila suhu sampai 15°C pemilik tidak khawatir.

4.3.3 Pengukuran panjang dan berat

Pengukuran panjang dan berat digunakan untuk menghitung dosis pakan ikan yang diberikan setiap harinya. Pengukuran dilakukan setiap minggu satu kali selama satu bulan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris dan timbangan meja. Pengukuran panjang dan berat sangat penting dilakukan untuk dapat menghitung dosis pakan untuk minggu selanjutnya. Adapun hasil pengukuran panjang dan berat dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengukuran panjang dan berat tubuh ikan rata-rata

MINGGU	BERAT(g)	PANJANG(cm)
I	95,4	16,1
II	95,8	16,2
III	96,5	16,4
IV	97,5	16,6

Dilihat dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa berat koi mengalami peningkatan 95,4 gram pada minggu pertama menjadi 97,5 gram pada minggu terakhir. Terjadi kenaikan pertumbuhan pada setiap minggunya karena terus dilakukan pemantauan terhadap kualitas air dan dosis pemberian pakan yang sesuai dengan berat dan panjang tubuh ikan. Tidak terjadi penurunan berat tubuh karena kondisi koi sangat baik atau tidak terjangkit suatu penyakit. Menurut Tiana (2003), panjang dan berat ikan koi berdasarkan umur yaitu tercantum pada tabel 5.

Tabel 5. Panjang dan berat ikan koi

UMUR (tahun)	PANJANG (cm)	BERAT (g)
1	15-25	50-100
2	25-45	100-200
3	45-65	500-1000

Dilihat dari tabel diatas maka panjang dan berat ikan koi sudah sesuai dengan umur ikan koi yaitu berumur satu tahun.

4.3.4 Penghitungan pertumbuhan panjang dan berat

Pertumbuhan dapat diartikan sebagai penambahan berat badan dan ukuran panjang suatu organisme yang diukur pada satuan waktu tertentu. Untuk mengetahui pertumbuhan ikan koi, pengamatan yang dilakukan umumnya berdasarkan atas pertumbuhan berat badan dan panjang pada satuan waktu tertentu.

Pertumbuhan ikan koi selama satu bulan dalam pelaksanaan PKL dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Pertumbuhan ikan koi selama satu bulan

Minggu	Berat (g)	Pertumbuhan(G)	Panjang (cm)	Pertumbuhan(G)
I	95,4	-	16,1	-
II	95,8	0,4	16,2	0,1
III	96,5	0,7	16,4	0,2
IV	97,5	1	16,6	0,2

Dilihat dari tabel diatas maka dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan ikan koi dari minggu-II yaitu sebesar 0,4 menjadi 1 pada minggu-IV. Hal ini disebabkan karena pada saat pelaksanaan PKL kualitas air dalam kolam pemeliharaan dalam keadaan normal sehingga meningkatkan nafsu makan ikan koi. Nafsu makan ikan koi dipengaruhi oleh kualitas air, sex dan penyakit. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Effendy (1997) bahwa nafsu makan ikan dipengaruhi oleh kualitas air, sex dan penyakit.

4.3.5 Penghitungan dosis pakan

Dosis pakan dapat diketahui apabila telah menghitung panjang dan berat tubuh secara keseluruhan. Penghitungan dosis pakan menggunakan rumus menurut Rochdianto (1995).

$$\text{Dosis pakan per hari} = \frac{PT \times BI}{1000} \times \text{Persentase pemberian pakan}$$

Dimana:

PT : Padat tebar ikan koi di kolam pembesaran sebanyak 500 ekor

BI : Berat tubuh

Persentase pemberian pakan dilihat dari umurnya yaitu koi yang telah mencapai umur satu tahun adalah sebesar 5% dari biomassa ikan koi yang terdapat di kolam pembesaran tersebut. Adapun hasil penghitungan dosis pakan dapat dilihat pada tabel 7 dan cara penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 7. Dosis pakan yang diberikan

MINGGU	BERAT (g)	DOSIS PAKAN (g/hari)
I	95,4	2385
II	95,8	2395
III	96,5	2412,5
IV	97,5	2437,5

Dilihat dari tabel diatas dapat diketahui bahwa bertambahnya berat dan panjang tubuh ikan juga mempengaruhi dosis pakan yang diberikan. Dapat dilihat dari berat dan panjang yang tertinggi pada minggu ke-IV maka dosis pakan yang diberikan juga bertambah yaitu sebesar 2437,5 gram. Sedangkan untuk dosis pakan per ekor per hari yaitu sebesar 4,77 g/hari/ekor pada minggu ke-I dan 4,875 g/ekor/hari pada minggu ke-IV. Hal ini berarti dengan penambahan panjang dan berat maka dosis pakan yang diberikan juga harus bertambah karena kebutuhan gizi yang diberikan harus memenuhi.

Menurut Tiana (2003), dosis pakan yang diberikan untuk koi yang berumur satu tahun atau lebih yaitu sebesar 2,5-5 g/ekor/hari. Dengan berat tubuh antara 50-100 gram dan panjang tubuh sekitar 15-25 cm. Panjang dan berat tubuh koi di lokasi Praktek Kerja Lapang memenuhi berat dan panjang koi berumur satu tahun, sedangkan dosis pakan yang diberikanpun sesuai yaitu 4,77 g/ekor/hari pada minggu ke-I dan 4,875 g/ekor/hari pada minggu ke-IV. Sehingga dosis pakan yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan gizi koi.

4.3.6 Penghitungan laju pertumbuhan

Penghitungan laju pertumbuhan digunakan untuk mengetahui apakah dosis pakan yang telah diberikan tersebut dapat meningkatkan/menambah pertumbuhan ikan koi. Laju pertumbuhan dihitung setelah mengetahui panjang dan berat ikan.

Laju pertumbuhan dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Zonneveld, N. and Boon (1991).

$$\text{Laju pertumbuhan} = \frac{W_t - W_o}{t}$$

GR : Growth Rate (Laju Pertumbuhan)

Wt : Berat akhir

Wo : Berat awal

t : Waktu

Hasil penghitungan tercantum pada tabel 8, dan untuk cara penghitungan laju pertumbuhan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 8. Hasil penghitungan laju pertumbuhan

WAKTU (hari)	BERAT (g)	LAJU PERTUMBUHAN(g/hari)
7	95,4	-
14	95,8	0,05
21	96,5	0,1
28	97,5	0,14

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa terjadi kenaikan laju pertumbuhan yaitu sebesar 0,05 gram/hari dan mengalami kenaikan sampai hari ke-28 yaitu sebesar 0,14 gram/hari dan merupakan laju pertumbuhan yang tertinggi dibanding

minggu yang sebelumnya, hal ini berarti selama dilaksanakan Praktek Kerja Lapang kondisi ikan koi tidak mengalami suatu masalah seperti penyakit ataupun masalah kualitas air. Menurut Tiana dan Murhananto (2002), bahwa nafsu makan koi dipengaruhi oleh suhu, sex, parasit/penyakit. Apabila pemberian pakannya kurang maka laju pertumbuhannya juga akan menurun. Laju pertumbuhan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal seperti karakter genetik, aktivitas, spesies, jenis kelamin, umur dan ukuran ikan sedangkan faktor eksternal yaitu komponen kimia air dan tanah dasar kolam, suhu air, salinitas, oksigen terlarut, derajat keasaman (Effendy, 1997).

4.4 Hambatan dan kemungkinan pengembangan usaha

4.4.1 Hambatan yang dihadapi

Hambatan yang biasanya sering dihadapi adalah harga jual yang tidak sesuai dengan biaya pemeliharaan, dimana harganya relatif murah. Hal seperti ini disebabkan karena pemilik *Showroom* ikan koi biasanya juga memiliki kolam budidaya sendiri sehingga untuk koi dari luar tidak diperhitungkan biayanya. Banyaknya persaingan pasar dalam pemeliharaan koi di Blitar menyebabkan persaingan dalam hal mutu sehingga untuk koi dengan kualitas kontes saja yang diperhitungkan harganya sedangkan untuk koi afkir tidak ada harganya. Sehingga daerah pemasarannya relatif sempit.

Selain harga, hambatan yang sering dihadapi adalah hama yang menyerang ikan. Hama tersebut adalah Ucrit atau sejenis larva kumbang air yang memakan benih ikan koi, lainnya adalah Kini-kini atau larva capung yang biasanya hidup dipermukaan air yang mana menghisap darah ikan koi, disamping itu adalah Kol

yang mana telurnya berwarna merah muda yang hidup didasar air dan telurnya menempel pada dinding kolam. Kolam pemilik tidak hanya disamping rumah tetapi juga memiliki kolam di daerah lain, sehingga pemantauan terhadap kualitas air kurang diperhatikan. Pencegahan terhadap hama dan penyakit kurang diperhatikan sehingga kualitas benih koi tidak sebagus dikolam samping rumah.

4.4.2. Kemungkinan pengembangan usaha.

Dengan terus mengikuti berbagai kontes koi, sehingga kualitas ikan koi pemilik tidak diragukan lagi. Dengan meningkatnya kualitas ikan koi tersebut diharapkan daerah pemasaran akan semakin luas. Untuk menunjang hal tersebut maka harus lebih ditingkatkan kualitas koi dengan pemberian pakan alami secara teratur.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Praktek Kerja Lapangan yang telah dilakukan dikolam pembesaran skala usaha rumah tangga maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dosis pakan yang diberikan bertambah yaitu 2385 g/hari pada minggu ke-I menjadi 2457,5 g/hari pada minggu ke-IV. Terjadi penambahan pemberian pakan yaitu sebesar 52,5 g selama satu bulan
2. Pemberian pakan dengan dosis 5% dari berat tubuhnya dapat meningkatkan laju pertumbuhan yaitu sebesar 0,03 gram/hari pada minggu pertama menjadi 0,14 gram/hari pada minggu terakhir.
3. Adapun kendala yang sering dihadapi selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yaitu hama yang menyerang bentuk ikan koi misalnya Ocm, Kani-Kini, Kol.

5.2 Saran

1. Perlu peningkatan hubungan kerja sama atau pengembangan pola kemitraan dengan suatu badan atau lembaga baik yang bergerak di bidang perikanan maupun badan usaha atau lembaga lain serta masyarakat petani ikan disekitar daerah sehingga dapat meningkatkan sistem pemasaran usaha budidaya ikan koi.

2. Perlu peningkatan perbaikan teknis pemeliharaan ikan koi dan pengelolaannya dengan cara yang terkontrol dan efisien untuk mendapatkan hasil produksi yang optimal pada saat pemasaran.
3. Harus selalu dilakukan pemeriksaan terhadap hama dan penyakit seperti *Lernaea* atau cacing jangkar, dan *Argulus* untuk menghindari tingkat mortalitas yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

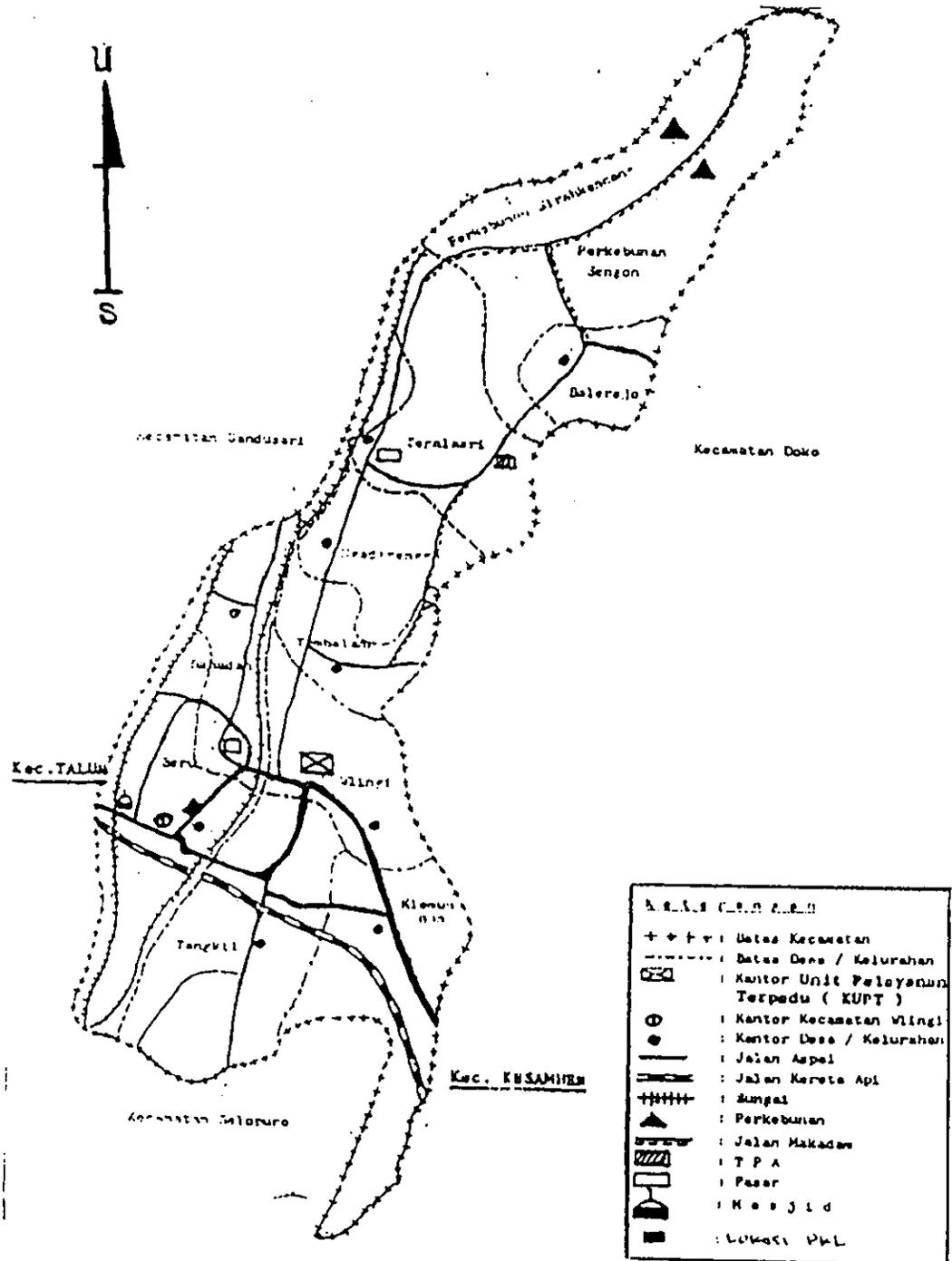
- Amri, K. dan Khairuman. 2002. *Menanggulangi Penyakit pada Ikan Mas dan Koi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Bachtiar, Y. 2002. *Mencemerlangkan Warna Koi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Dayat, M. dan M. Sitanggang. 2004. *Budidaya Koi Blitar Pengalaman dari Ciganjur*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Effendy, H. 1991. *Mengenal Beberapa Jenis Koi*. Kanisius. Jakarta
- Effendy, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Jakarta.
- Faisal, S. 1982. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya.
- Lesmana, D.S. 2002. *Agar Ikan Hias Cemerlang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan H. Susanto. 2003. *Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mujiman, A. 2001. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 2001. *Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar*. Kanisius. Jakarta.
- Redaksi Agromedia. 2002. *Koi si Ikan Panjang Umur*. Redaksi Agromedia. Jakarta.
- Rochdianto. 1995. *Budidaya Ikan Dijaring Apung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rusdi, T. 2001. *Budidaya Koi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryabrata, S. 1983. *Metodologi penelitian*. CV Rajawali. Jakarta.
- Suryanata, L. 1999. *Manajemen Pemeliharaan Koi*. Rakan Matore Offset. Jakarta
- Susanto, H. 2000. *Koi*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Tiana, H. A. 2003. *Memilih dan Membuat Pakan Tepat Untuk Koi*. Tim Lentera. Bandung.
- Tiana, O. A. dan Murhananto. 2002. *Budidaya Koi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Tiana, O. A. dan Murhananto. 2003. *Membedah Rahasia Sukses Memelihara Koi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

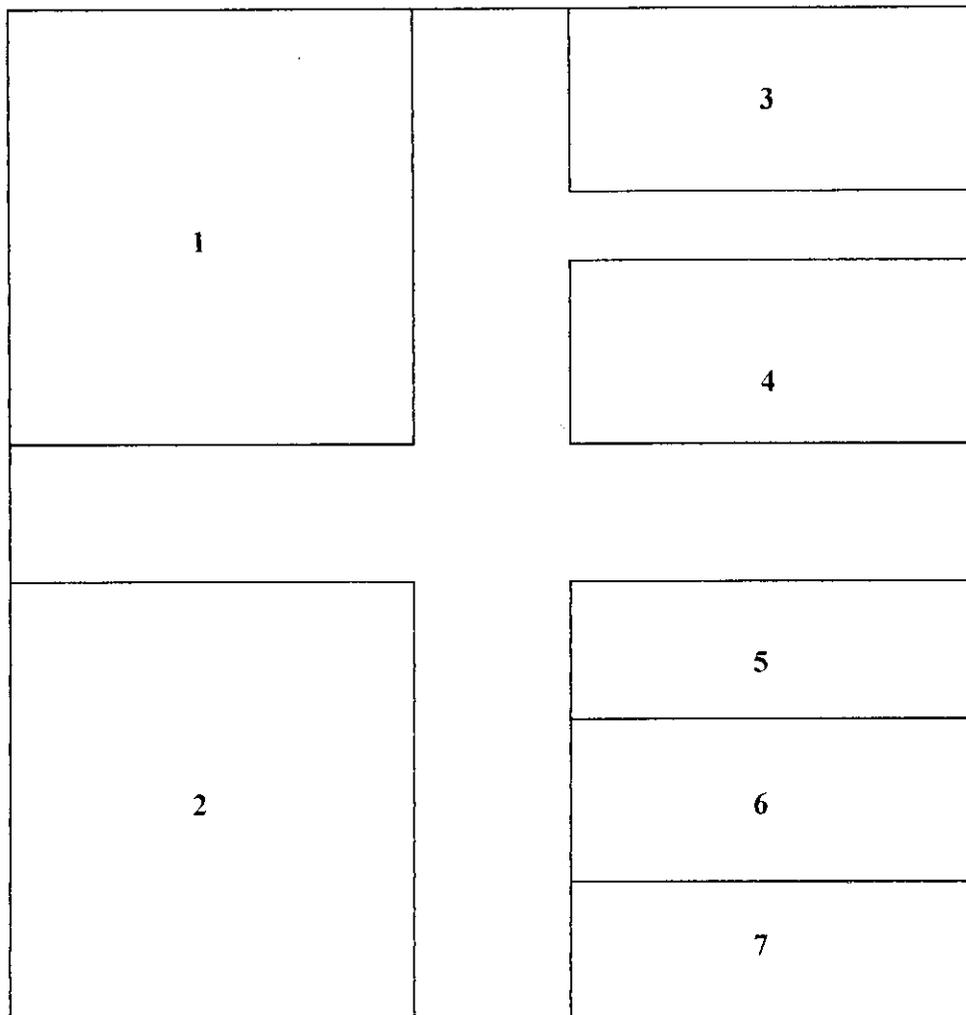
Zonneveld, N. and J. H. Boon. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi Praktek Kerja Lapang



Skala 1 : 5

Lampiran 2. Tata Letak 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 3. Penghitungan Dosis Pakan

$$\text{Dosis pakan per hari} = \frac{PT \times BT}{1000} \times \text{Persentase pemberian pakan}$$

Keterangan :

PT : Padat Tebar

BT : Berat Tubuh

Persentase pemberian pakan sebesar 5% dari biomassa ikan dikolam

Cara penghitungan sebagai berikut:

Minggu I

$$\begin{aligned} \text{Dosis pakan per hari} &= \frac{500 \times 95,4}{1000} \times 5\% \\ &= 2,385 \text{ Kg} \\ &= 2385 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis pakan per ekor} &= \frac{2385}{500} \\ &= 4,77 \text{ g/hari} \end{aligned}$$

Minggu II

$$\begin{aligned} \text{Dosis pakan per hari} &= \frac{500 \times 95,8}{1000} \times 5\% \\ &= 2,395 \text{ Kg} \end{aligned}$$

2395

Dosis pakan per ekor = $\frac{\quad}{\quad}$

500

= 4,79 g/ekor

Minggu III

500 x 96,5

Dosis pakan per hari = $\frac{\quad}{\quad}$ x 5%

1000

= 2.4125 Kg

2.412,5

Dosis pakan per ekor = $\frac{\quad}{\quad}$

500

= 4,825 g/ekor

Minggu IV

500 x 97,5

Dosis pakan per hari = $\frac{\quad}{\quad}$ x 5%

1000

= 2.4375 Kg

2.437,5

Dosis pakan per ekor = $\frac{\quad}{\quad}$

500

= 4,875 g/ekor

Lampiran 4. Penghitungan laju pertumbuhan

Dengan rumus:

$$\text{Laju pertumbuhan} = \frac{W_t - W_o}{t}$$

Keterangan :

GR : Growth Rate (Laju Pertumbuhan)

Wt : Berat akhir

Wo : Berat awal

t : Waktu

Minggu I (Hari ke-7)

GR ---

Minggu II (Hari ke-14)

$$\text{GR} = \frac{95,8 - 95,4}{7}$$

= 0,05 g/hari

Minggu III (Hari ke-21)

$$\text{GR} = \frac{96,5 - 95,8}{7}$$

= 0,1 g/hari

Minggu IV (Hari ke-28)

97,5 96,5

GR -----

7

- 0,1 g/hari

Lampiran 5. Daftar Gambar



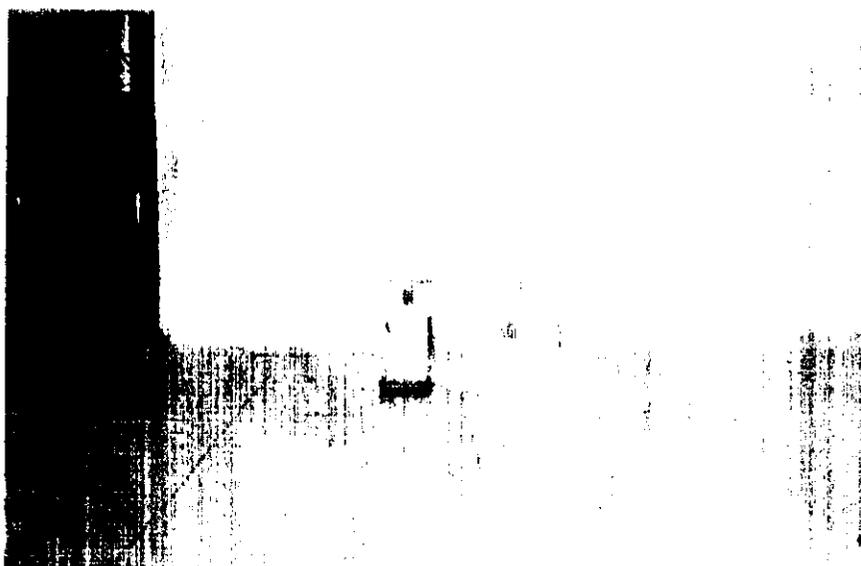
Gambar 1. Ikan koi dikolam Pembesaran



Gambar 2. Kolam Pembesaran



Gambar 3. Pakan Ikan koi



Gambar 4. Alat Pengukur Panjang dan Berat



Gambar 5. Kolam Pembelian