



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

Judul Program :

**PEMBENIHAN IKAN KOI *Cyprinus caprio*
DI MINA KARYA KOI CENTER, SLEMAN,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Bidang Kegiatan :

Program Kreativitas Mahasiswa Artikel Ilmiah

Diusulkan Oleh :

Muntamah	C14070057 (2007)
Yunika Ayu L.	C14070069 (2007)
Ita Apriani	C14090019 (2009)

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2011

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : **Pembenihan Ikan *Cyprinus caprio* Di Mina Karya Koi Center, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta**
2. Bidang Kegiatan : (✓) **PKM-AI** () **PKM-GT**
3. Ketua Pelaksanaan Kegiatan
5. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 3 orang
6. Dosen Pendamping

Bogor, 2 Maret 2011

Menyetujui,
Kepala Departemen
Budidaya Perairan

Ketua Pelaksana Kegiatan,

Dr. Odang Carman
NIP. 19591222 198601 1 001

Muntamah
NRP. C14070057

Wakil Rektor
Bidang Kemahasiswaan,

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, M.Sc
NIP. 19581228 198503 1 003

Dr. Mia Setiawati
NIP. 1964126 199203 2 001

**PEMBENIHAN IKAN KOI *Cyprinus caprio*
DI MINA KARYA KOI CENTER, SLEMAN,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Muntamah, Yunika Ayu Lestari, Ita Apriani

Departemen Budidaya Perairan-Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

ABSTRAK

Pembenihan ikan koi harus menggunakan indukan yang baik agar benih yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik pula. Kegiatan pembenihan di Mina Karya Koi Center (MKKC) dilakukan dua kali setahun dan berjalan cukup baik seperti pemberian pakan berupa Breeder Pro yang ditambah Spirulina diberikan secara ad satiation, spirulina ditambahkan guna meningkatkan pola warna ikan koi. Sumber air yang mendukung pembenihan dengan kualitas baik sehingga pembenihan di MKKC tanpa melalui tandon air. Tetapi dalam pengelolaan kualitas air pada benih masih tradisional yaitu masih bergantung pada cuaca sehingga suhu berfluktuasi, pencegahan dan pengobatan penyakit kurang diperhatikan dengan baik. Kegiatan pembenihan melalui beberapa tahap yaitu pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva dan benih. Proses pemijahan dilakukan secara alami. Telur yang dihasilkan sejumlah 4688 butir dengan daya tetas telur 80% sehingga larva yang dihasilkan 3000 ekor. Stadia larva merupakan stadia yang masih rentan membuat kelangsungan hidup larva sebesar 80%, jadi larva yang tersisa 24000 ekor. Karena terjadi fluktuasi suhu di pagi dan siang hari cukup besar yaitu dari 25 ke 27⁰C mengakibatkan kelangsungan hidup benih yang berumur 2 minggu menjadi 50%. Grading benih ikan koi menghasilkan 6 grade yaitu grade super, grade A, B,C,D, dan afkir yang masing-masing sebesar 0.83%, 4.16%, 11.67%, 29%, 37.50%, dan 20.83%.

Kata kunci: MKKC, pembenihan, ikan koi

ABSTRACT

Koi fish hatchery must use good broodstock for seeds produced have good quality too. Hatchery activities in Mina Karya Koi Center (MKKC) held twice a year and going pretty well such as feeding a Breeder Pro plus Spirulina which is given in ad satiation, spirulina is added in order to enhance the color pattern of koi fish. Water sources that support the hatchery with good quality so that hatchery in MKKC without going through water reservoir. But in the management of water quality in the traditional seed that is still dependent on the weather so the temperature fluctuates, and the prevention and treatment of disease is less well observed. Seeding activities through several phases: spawning, egg hatching, larval rearing and seed. Spawning process done naturally. Eggs produced a number of 4688 grains with egg hatchability of 80% so that the larvae produced 3000 tail. Larval stage is the stage that is still prone to make larval survival by 80%, so the remaining 24,000 fish larvae. Because the temperature fluctuation in the morning and afternoon is large enough that from 25 to 27⁰C resulted in the survival of seedlings that were 2 weeks to 50%. Grading seed koi fish produce six

grades of super grade, grade A, B, C, D, and rejects each of which amounted to 0.83%, 4.16%, 11.67%, 29%, 37.50% and 20.83%.

Keywords: MKKC, seeding, koi fish

PENDAHULUAN

Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu ikan hias air tawar yang digemari oleh masyarakat karena keindahan warna dan bentuk tubuhnya. Budidaya ikan koi sudah dikembangkan di Indonesia baik pembenihan maupun pembesaran. Ikan koi merupakan hewan yang hidup pada daerah bersuhu sedang yaitu 8-30⁰C dan hidup pada perairan tawar. Oleh karenanya koi dapat dipelihara di seluruh wilayah Indonesia (Susanto, 2002). Ikan ini telah mampu menembus pasar ekspor Eropa yaitu Jerman, nilai eksportnya cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Tetapi Indonesia hanya mampu menyumbang 10 juta dolar AS untuk permintaan ikan koi dunia yang mencapai 45 juta dolar AS sehingga masih besar peluang budidaya untuk ikan koi (Fadel, 2010). Kegiatan pembesaran perlu ditunjang oleh benih yang berkualitas bagus dan ketersediaannya kontinyu, tetapi sampai saat ini benih yang dihasilkan oleh para petani belum memenuhi permintaan benih ikan tersebut. Selain itu benih berkualitas bagus yang dihasilkan masih terbatas. Pembenihan sangat mendukung kelangsungan budidaya ikan koi.

TUJUAN

Melalui praktek lapangan pembenihan Ikan Koi di Mina Karya Koi Center, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam aspek usaha pembenihan ikan koi. Melatih kemampuan merumuskan masalah yang timbul dan memecahkan permasalahan yang ada.

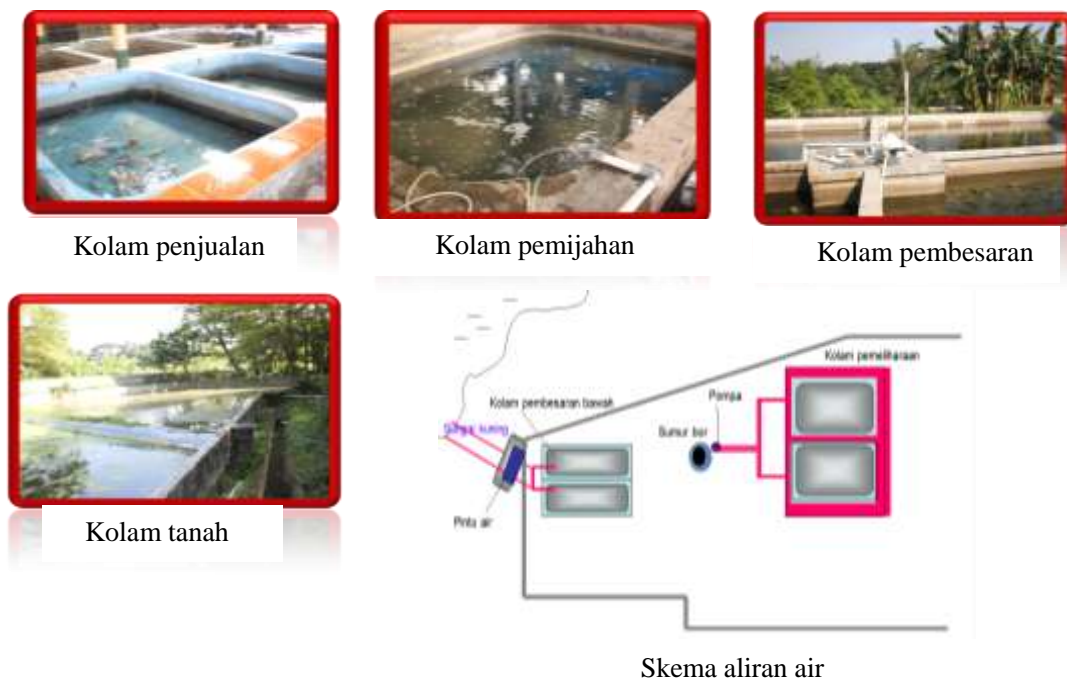
METODE

Kegiatan praktek lapangan ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juni sampai 7 Agustus 2010, lokasinya adalah kelompok petani Mina Karya Koi Center (MKKC) yang beralamatkan di Dusun Blendangan, Desa Tegaltirto, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan praktek lapangan akuakultur ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder yang dilaksanakan melalui 4 pendekatan, yaitu: 1) Mengikuti secara langsung seluruh kegiatan di lokasi praktek guna meningkatkan ketrampilan budidaya secara aplikatif; 2) Mengobservasi fasilitas dan kegiatan budidaya; 3) Melakukan wawancara dalam bentuk tanya jawab (diskusi) dengan pimpinan operasional, teknisi lapang, staf pegawai dan pihak-pihak lain yang terkait; 4) Melakukan studi pustaka dengan mencari keterangan ilmiah dan teoritis dari berbagai pustaka yang relevan guna mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fasilitas pembenihan di MKKC dibagi menjadi fasilitas utama (wadah dan tata letak, sistem suplai air, sistem aerasi, dan peralatan) serta fasilitas pendukung (sumber energi dan bangunan). Sedangkan kegiatan yang dilakukan dalam pembenihan yaitu: pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva, pemeliharaan benih, pemanenan, pengepakan dan transportasi.

Berdasarkan konstruksinya, penggunaan kolam dibedakan menjadi kolam beton dan kolam tanah. Kolam beton biasanya digunakan untuk kegiatan pemijahan, pemeliharaan larva, pendederan I, karantina ikan, dan menampung ikan koi siap jual. Kolam tanah terletak terpisah, yaitu sebelah barat dan dekat dengan Sungai Kuning yang bersumber dari gunung merapi, sebagai sumber pemasukan air. Kolam tanah digunakan untuk kegiatan pendederan II dan III. Kedalaman kolam semen rata-rata adalah 150 cm dengan ketinggian air 35-100 cm. Kedalaman kolam tanah rata-rata adalah 100 cm dengan ketinggian air 40-60 cm, dasar kolam dibuat landai kearah outlet sehingga memudahkan untuk pemanenan dan pembersihan kolam. Wadah dan *layout* kolam beton dan tanah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Wadah dan *Layout*

Indukan di Mina Karya Koi Center berasal dari Jepang dan dari Blitar. Pemeliharaannya dilakukan secara terpisah antara induk jantan dan betina. Jumlah dan *strain* induk-induk koi pada Tabel 1 dan spesifikasinya pada Lampiran.

Tabel 1. *Strain* dan Jumlah Induk Ikan Koi di Mina Karya Koi Center

Jenis Kelamin	<i>Strain</i>	Panjang	Jumlah
Jantan	Kohaku	36	1
	Showa-Sanshoku	47	1
	Shiro-Utsuri	42	1
	Kinginrin	58	1
	Platinum	34	2
Betina	Kohaku	50	1
	Taisho-Sanshoku	45	1
	Showa-Sanshoku	45	1
	Kingrin	60	1
	Mixed-Hikari-Mujimono	45 dan 55	2
	Moyomono		
	Platinum	40	1

Walau hanya 20% pengaruhnya terhadap kecerahaan warna, tetapi faktor air juga penting diperhatikan (Dayat dan Sitanggang 2004). Dari sumber ini air langsung dialirkan melalui pipa paralon berdiameter satu inchi, satu seperempat inchi dan empat inchi ke kolam-kolam tanpa masuk ke bak tandon terlebih dahulu. Sedangkan distribusi dari Sungai Kuning dengan cara membendung sungai dan secara gravitasi masuk ke kolam pembesaran bawah melalui saluran beton yang memiliki lebar 1,4 meter dan panjang sekitar 10 meter.

Faktor lain yang penting dalam budidaya ikan koi adalah pakan, karena pakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kecerahan warna, sehingga bahan-bahan yang terkandung dalam pakan harus diperhatikan. Pakan ikan yang diberikan bermerk Breeder Pro dicampur dengan spirulina ditambah air hingga merata. Perbandingan untuk pagi hari 1.5 kg pakan, 90 g spirulina, dan 150 ml air serta sore hari 1 kg pakan, 100 g spirulina, dan 150 ml air. Pemberian pakan sehari dua kali, pagi dan sore pada pukul 08.00 dan 16.00 WIB. Pemberian pakan umumnya pada sore hari lebih sedikit dikarenakan suhu sore hari lebih dingin, sehingga nafsu makan ikan koi berkurang, dan jika pakan berlebih atau tidak termakan akan mengganggu kualitas air. Kandungan protein spirulina sangat tinggi sekitar 60-70% dari berat kering, lemak 8%, karbohidrat 16%, serta berbagai vitamin seperti vitamin B1, B2, B3, B12, niasin, C, E, provitamin A, pigmen dan karetenoida lain (Loka dan Roospitasari, 2002). Pada kolam pembesaran tanah asupan pakan ditambah dengan lumut yang ditumbuhkan dengan pemberian pupuk penumbuh fitoplankton bermerk Sanolife (Gambar 2) sebanyak 1 kg disebar ke dasar kolam secara merata.



Gambar 2. Pakan untuk Budidaya Ikan Koi

Pencegahan penyakit dilakukan dengan memonitoring kesehatan ikan setiap hari pada saat pemberian pakan sedangkan pengobatan penyakit dilakukan saat ikan koi memperlihatkan gejala sakit ditandai dengan nafsu makan berkurang, gerakan lamban, banyak berdiam diri, pada permukaan kulitnya terjadi pembengkakan, luka goresan, dan ikan mengalami stres sehingga warna tubuh dan siripnya kemerahan.

Penyakit yang menyerang saat praktikum lapangan adalah parasit *Lerneae* sp. atau cacing jangkar dan Argulus (kutu). Parasit ini menyerang sisik dan sirip induk koi, dapat terlihat dengan mata telanjang. Penyakit ini timbul karena adanya hama pada kolam pemeliharaan seperti kodok. Penanganan yang dilakukan mencegah kodok masuk ke kolam, pembersihan dengan mencabut menggunakan pinset namun apabila jumlah parasit yang menyerang banyak pengobatan dilakukan dengan insektisida yang bermerk Decis 0.01 ppm dengan cara ditebar ke kolam. Selain parasit, panyakit pada ikan koi dapat disebabkan bakteri yang ditandai sisik bengkak serta berwarna merah kehitaman. Penanganannya menggunakan garam dengan cara ditebar ke kolam dengan dosis 20 ppm. Beberapa ikan koi tidak terobati sehingga menyebabkan serangan sekunder oleh jamur yang mengakibatkan sisik ikan koi rontok, sebelum mengalami kerontokan lebih lanjut koi direndam dengan obat yang bermerk pomate 0.01 ppm hingga ikan menunjukkan tanda kesembuhan.

Karena suhu rendah pada pagi hari yaitu sekitar 25⁰C beberapa induk ikan koi terserang Koi Harpes Virus (KHV), inveksi virus tersebut bersifat lebih mematikan pada kisaran suhu air 23-27⁰C. Cara penanganan yaitu induk yang terserang KHV dikarantina atau dipisahkan agar tidak menular pada ikan lainnya. Suhu air wadah karantina dinaikkan secara bertahap sampai batas toleransi ikan koi yaitu 25-30⁰C hal ini sesuai menurut Loka dan Roospitasari (2002). Perubahan lingkungan yang terlalu ekstrim menyebabkan warna tubuh koi menjadi merah. Indukan yang tidak bisa diselamatkan dari serangan KVH berjumlah 5 ekor dan dimusnahkan dengan cara dibakar, hal ini diharapkan penyakit KHV tidak menyerang ke ikan koi yang lain.

Sebelum pemijahan dilakukan, beberapa kegiatan yang dikerjakan terlebih dahulu yaitu persiapan wadah pemijahan, seleksi induk matang gonad, dan pemasangan waring. Pemijahan dilakukan secara alami dilakukan karena indukan baik jantan dan betina siap untuk melakukan pamijahan secara alami yaitu memiliki ciri-ciri matang gonad, dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3.

Tabel 2. Ciri-ciri Induk Matang Gonad pada Ikan Koi

Spesifikasi	Induk Jantan	Induk Betina
Perut	Kecil dan langsing	Lembek tampak lebih bengkak/besar dan megelembung lembut jika ditekan
Umur	Minimal 2 tahun	Minimal 1.5 tahun
Tutup insang	Kasar seperti Kristal garam	Terasa halus apabila diraba
Lubang pelvic	Keras dan menyempit serta menonjol	Lembek dengan kelamin membulat
Bila dipijit	Keluar Cairan seperti susu	Keluar cairan putih bening



Induk Jantan



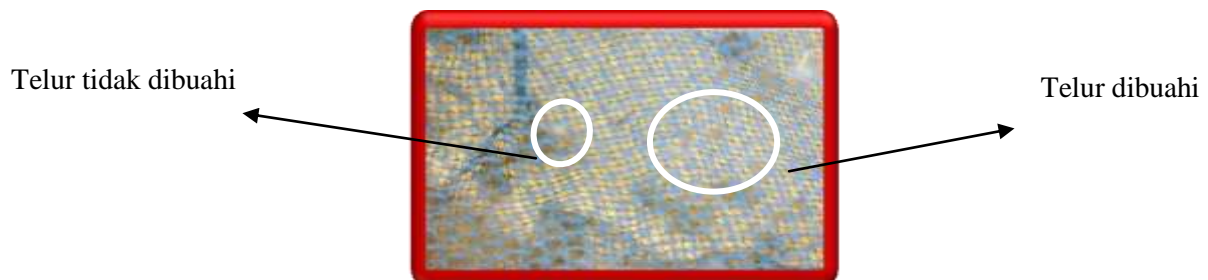
Induk Betina

Gambar 3. Perbedaan induk jantan dan betina

Dalam pemijahan ikan koi diperlukan substrat untuk menempel telur dan merangsang induk untuk memijah. Substrat yang digunakan berupa waring yang terbuat dari nilon dengan ukuran 1x1 m, sebelumnya waring dibersihkan dengan sikat dan dijemur seharian. Pemasangan waring dilakukan pada sore hari ketika induk jantan dan betina mulai berkejar-kejaran. Pemijahan terjadi pada pukul 3 pagi hari, hal ini ditandai dengan munculnya buih-buih dan bau amis di kolam pemijahan. Paginya induk diangkat dan dikembalikan ke kolam pemeliharaan induk karena dikhawatirkan akan memakan telurnya sendiri. Telur yang dibuahi berwarna bening, sedangkan telur yang tidak dibuahi berwarna putih susu atau keruh (Gambar 4). Perhitungan dan pemanenan telur tidak dilakukan karena penyebaran telur tidak merata (menempel diwaring dan dasar kolam). Telur yang dihasilkan diduga berjumlah 4688 butir, jumlah ini didapat dari HR dan SR serta benih hasil seleksi yang telah diketahui (Tabel 2). Jumlah telur ini lebih kecil dari literatur, menurut Arddhiagung (2005) telur yang dihasilkan dari pemijahan berkisar 100.000-150.000 butir. Hal ini diduga indukan yang digunakan, melakukan pertama kali pemijahan.

Tabel 2. Perhitungan Jumlah Per Stadia Perkembangan dari Telur sampai Benih Ikan Koi

telur yang dihasilkan	telur yang dibuahi (HR 80%)	Stadia (ekor)		
		larva (SR 80%)	benih (SR 50%)	Benih ke pendederan
4688	3750	3000	2400	1200



Gambar 4. Telur Ikan Koi yang Dibuahi dan Tidak Dibuahi

Proses seleksi dilakukan pagi hari dengan membuka saluran *outlet* dan memasang saringan untuk menghindari benih keluar bersama air. Setelah ketinggian air mencapai 10-20 cm, benih dijaring menggunakan happa dan ditampung dalam kantong plastik, kemudian diletakkan dalam kolam penampungan untuk dilakukan seleksi. Hasil seleksi dapat dilihat pada Tabel 3. Diperlukan cukup pengalaman dan kejelian untuk memilih ikan koi berkualitas. Benih yang berkualitas bagus adalah yang tubuhnya tidak cacat, serta memiliki pola warna (*pattern*) tegas dan cemerlang. Setelah diseleksi, larva dipindahkan ke dalam kolam pendederan tanah. Sebelum ditebar diaklimatisasi terlebih dahulu dengan mendinginkan wadah plastik hingga benih keluar sendiri dari wadah plastik.

Tabel 3. Persentase Grade Hasil Seleksi Ikan Koi

Jenis	Jumlah (ekor)	Persentase (%)
Grade Super	10	0.83
Grade A	50	4.16
Grade B	140	11.67
Grade C	350	29.16
Grade D	450	37.50
Afkir	250	20.83
Total	1.200	100

Pengepakan dan transportasi ikan koi yang akan diangkut diberok atau dipuaskan terlebih dahulu selama satu sampai dua hari untuk mengurangi metabolisme pada tubuh ikan. Ikan dikemas dalam kantong plastik ukuran 80x45 cm dan berisi air 10-15 ℓ lalu diberi oksigen sebanyak 2-3 kali volume air. Kepadatan ikan tergantung pada ukuran ikan, jarak, jarak, dan lama pengangkutan. Padat angkut ikan koi di Mina Karya Koi Center untuk jarak dekat 5 ekor ukuran 15 cm sampai 20 cm, sedangkan ukuran ikan 10 cm atau di bawahnya kepadatan ikan 10-15 ekor. Sedangkan untuk jarak jauh kepadatannya lebih sedikit dari jarak dekat dan menggunakan *Styrofoam* ukuran 100x50x50 cm supaya keamanan ikan lebih terjamin.

Usaha pembenihan ikan koi cukup prospektif mengingat banyaknya permintaan terhadap benih ikan koi dari dalam maupun luar kota (Solo, Madiun, Muntilan, Magelang, Semarang, Banjarmasin, Bandung, dan Jakarta). Berdasarkan analisis usaha kegiatan tersebut dapat diketahui pada setiap siklusnya dapat menghasilkan keuntungan sebesar Rp 93.652.000 dengan harga penjualan sesuai dengan grade, semakin baik grade-nya semakin mahal ikan koi, karena harga ikan koi dipengaruhi preferensi konsumen. Biaya produksi yang harus dikeluarkan (biaya investasi) sebesar Rp 243.225.000 dengan jangka waktu pengembalian modal setelah 1.73 tahun.

KESIMPULAN

Pembenihan ikan koi menunjang kegiatan pembesaran ikan koi dengan menyediakan benih ikan koi yang berkualitas dan kontinyu. Mina Karya Koi Center memiliki prospek yang cukup bagus dalam budidaya ikan koi mengingat banyaknya permintaan terhadap benih ikan koi dari dalam maupun luar kota dan berdasarkan analisis usaha. Tetapi dalam pengelolaan kualitas air pada benih masih tradisional yang masih bergantung pada cuaca sehingga suhu berfluktuasi. Serta pencegahan dan pengobatan penyakit yang menyerang ikan koi kurang diperhatikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arddhiagung, F.G., 2009. Budidaya Ikan Koi *Cyprinus carpio* di Izhaku Koi Farm, Blitar, Jawa Timur. 5-6.
2. Dayat, M. dan Sitanggang, M., 2004. Budidaya Koi Blitar. Agromedia Pustaka: Jakarta. 34-37.
3. Fadel, M., 2010. Pemerintah Tingkatkan Ekspor Ikan Koi. <http://antara.com> [25 Mei 2010]

4. Loka, G.L. dan Roospitasari, K., 2002. Menyiapkan Koi untuk Kontes. Penebar Swadaya: Jakarta. 2-63.
5. Susanto, H., 2002. Koi. Penebar Swadaya: Jakarta. 23-25.

LAMPIRAN

No	Nama	Gambar	Ciri
1	Kohaku		Kohaku adalah varietas koi yang berwarna putih dengan pola warna merah pada badannya. Warna putih pada badan harus bersih seperti warna salju, tidak boleh kekuningan atau kecoklatan. Sedangkan warna merah adalah merah pekat (terang).
2	Showa-Sanshoku		Showa-Sanshoku adalah koi yang berwarna hitam dengan hiasan putih dan merah di badannya. Sepintas koi ini mirip dengan Taisho-Sanshoku, namun bedanya terletak pada warna dasarnya yaitu pada Taisho-Sanshoku warna dasar putih sedangkan Showa-Sanshoku warna dasar hitam.
3	Shiro Utsuri		Shiro Utsuri adalah koi yang mempunyai warna putih berbentuk kerucut pada badannya yang hitam, pada lipatan sirip dadanya terdapat warna hitam.
3	Platinum		Platinum adalah koi yang berwarna putih polos diseluruh tubuhnya, tidak ada noda warna lain. Biasanya digunakan sebagai indukan dalam pemijahan untuk menghasilkan anakan berwarna putih.
4	Kinginrin		Kinginrin adalah koi perak, dimana mempunyai tanda-tanda perak di badannya, Kinginrin Kohaku adalah Kohaku yang ada unsur peraknya, Kinginrin-Sanke adalah Sanke yang ada unsur peraknya.
5	Mixed-Hikari-Mujimono-Moyomono		Mixed-Hikari-Mujimono-Moyomono adalah koi yang tergolong dalam keluarga Ogon, Platinum, dan Benigoji atau Akumuji. Koi ini keturunan dari perkawinan Ogon dengan koi lain (kecuali Utsuri) termasuk juga Hariwake