



PEMBENIHAN DAN PEMBESARAN IKAN KOI
Cyprinus carpio DI MIZUMI KOI FARM, KABUPATEN
SUKABUMI, JAWA BARAT

IQBAL FADILLAH SASTRADIKARIA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI DAN MANAJEMEN
PERIKANAN BUDIDAYA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020



THE SEED PRODUCTION AND GROW-OUT OF KOI FISH *Cyprinus Carpio* AT MIZUMI KOI FARM, SUKABUMI DISTRICT, WEST JAVA

IQBAL FADILLAH SASTRADIKARIA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**STUDY PROGRAM OF PRODUCTION TECHNOLOGY
AND MANAGEMENT OF AQUACULTURE
COLLEGE OF VOCATIONAL STUDIES
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Pembenihan dan Pembesaran Ikan Koi *Cyprinus carpio* di Mizumi Koi Farm, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Iqbal Fadillah Sastradikaria
NIM J3H917169

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

IQBAL FADILLAH SASTRADIKARIA. Pembénihan dan Pembésaran Ikan Koi *Cyprinus carpio* di Mizumi Koi Farm, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. The Seed Production and Grow-out of Koi Fish *Cyprinus carpio* at Mizumi Koi Farm, Sukabumi District, West Java. Dibimbing oleh YUNI PUJI HASTUTI.

Ikan koi menjadi salah satu ikan hias yang termasuk dalam program untuk memperkuat produksi ikan hias di Indonesia pada tahun 2015 sampai dengan 2019. Proporsi tertinggi pada ikan hias Indonesia dihasilkan dari produksi ikan koi yang mencapai 36% (DJPB 2016). Pusat produksi ikan koi terletak di Sukabumi, dengan jumlah produksi pada tahun 2011 mencapai 3,44 juta individu atau senilai Rp7.000.000.000,00. Pada tahun 2015 produksi ikan koi mengalami peningkatan jumlah mencapai 21,88 juta individu atau senilai Rp176.000.000.000,00. Peningkatan rata-rata produksi ikan koi di Sukabumi dari tahun 2011 – 2015 adalah 78% (DKP 2016). Permintaan ikan koi meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah kontes, komunitas dan penggemar ikan koi di Indonesia.

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Mizumi Koi Farm, karena lokasi tersebut menerapkan teknologi budidaya yang memadai untuk kegiatan pembenihan dan pembesaran ikan koi. Mizumi Koi Farm terletak di Kp. Pisitu, Desa Sukamulya, Kecamatan Caringin, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Kegiatan PKL pembenihan dan pembesaran ikan koi dilaksanakan mulai tanggal 6 Januari 2019 sampai dengan 24 Maret 2019. Metode pelaksanaan PKL yaitu melakukan seluruh kegiatan pembenihan dan pembesaran ikan koi secara langsung, observasi, wawancara serta melakukan pencatatan dan pelaporan.

Kegiatan pembenihan dimulai dari pemeliharaan induk pada bak beton bulat berdiameter 5 m dan tinggi 2 m dengan tinggi air 1.9 m. Kegiatan persiapan bak induk terdiri dari pembersihan bak, pembilasan bak, pencucian media filter, dan pengisian air. Sumber air yang digunakan berasal dari mata air Cidalem. Induk yang dipelihara berjumlah 30 ekor dengan jumlah induk jantan 20 ekor dan induk betina 10 ekor berbobot rata-rata 3 kg – 4 kg/ekor. Induk jantan dan betina dipelihara pada bak terpisah untuk mencegah pemijahan liar. Pakan yang diberikan berupa pakan terapung dengan diameter 5 mm dimana frekuensi pemberian pakan dilakukan 1 kali sehari yaitu pada pagi hari.

Kegiatan pemijahan dilakukan secara alami dengan *sex ratio* jantan dan betina 1:1. Pemijahan dilakukan pada bak beton berukuran 3 m x 3 m x 1 m dengan ketinggian air sekitar 0.7 m. Rata-rata jumlah telur yang dihasilkan 16.453 butir telur, rata-rata tingkat pembuahan (*Fertilization rate*) 83%, rata-rata tingkat drajat penetasan (*Hatching rate*) 74% dan rata-rata tingkat kelangsungan hidup larva (*Survival rate*) 63%. Penetasan telur dilakukan pada wadah pemijahan, kemudian larva dipindahkan pada kolam pendederan setelah berumur 1 hari. Wadah untuk pendederan yaitu kolam semi permanen berukuran 27 m x 22 m x 2 m. Persiapan kolam meliputi penyurutan air, pengambilan sampah dan pama, pembalikan tanah, pengeringan tanah, pengapuran dan pengisian air.

Pemanenan larva dilakukan dengan cara mengangkat kakaban dan memindahkan larva. Panen dilakukan setelah larva berumur 7 hari lalu dilakukan *grading* yang bertujuan untuk memisahkan larva berwarna hitam dengan larva berwarna merah. Larva berumur 4 hingga 7 hari diberi pakan kuning telur rebus

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

yang dihaluskan dengan frekuensi pemberian pakan satu kali sehari. Larva yang sudah berumur 7 hingga 30 hari diberi pakan pelet tepung (280 g) yang dicampur dengan dedak (520 g) frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari. Larva berumur 31 hingga 60 hari diberi pakan pelet berukuran 1 mm dengan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari.

Pengelolaan kualitas air yang dilakukan dengan cara mengukur suhu, pH, DO setiap 1 minggu sekali dengan frekuensi tiga kali. Pengukuran amonia dilakukan satu bulan sekali dengan frekuensi tiga kali. Pengelolaan air yang dilakukan yaitu menggunakan sistem *flow through*, membersihkan filter, penambahan aerasi dan pengambilan sampah. Kualitas air disesuaikan dengan standar baku mutu (SNI 7775-2013 Produksi Ikan Hias Koi).

Hama pada kegiatan pembenihan ikan koi yaitu Labi-labi (*Amyda cartilaginea*), Ucrit (*Cybister*), dan larva capung (*Anisoptera*). Penanganan hama dilakukan dengan cara pengambilan menggunakan serokan. Penyakit yang sering menyerang ikan koi disebabkan oleh *Koi Herpes Virus* (KHV) dan parasit jenis *Ichtyoptirius multifilis*. Penanganan parasit *Ichtyoptirius multifilis* yaitu dengan cara perendaman menggunakan garam dengan dosis 20 ppt. Pemantauan pertumbuhan dilakukan satu minggu sekali untuk mengetahui laju pertumbuhan larva dan benih, baik pertumbuhan panjang maupun pertumbuhan bobot. Pengambilan sampel uji benih ikan koi diambil sebanyak 30 ekor.

Putihan merupakan benih ukuran 2 cm - 3 cm atau ikan koi berumur 30 hari. Rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan koi putihan (*Survival rate*) 63%. Pemanenan putihan dilakukan dengan cara penyurutan air dan penyerokan ikan di dalam air. Ikan hasil panen ditebar di bak sortasi untuk dilakukan *grading*. Ikan yang memiliki bentuk tubuh dan warna yang baik akan ditebar kembali untuk dipelihara hingga berukuran 5 cm.

Pemanenan sangkal (benih) dilakukan ketika ikan koi sudah berumur 60 hari. Rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan koi sangkal (*Survival rate*) 74%. Pemanenan dilakukan dengan cara penyurutan air dan penyerokan ikan. Ikan yang diserok lalu dimasukkan ke plastik kemas dan dipindahkan ke bak sortasi untuk proses *grading*. Pengemasan dan transportasi dilakukan dengan metode tertutup. Wadah yang digunakan untuk pengemasan yaitu plastik berukuran 85 cm x 50 cm atau berukuran 60 cm x 50 cm dengan kapasitas angkut maksimal yaitu 100 - 200 ekor/kantong. Plastik pengepak diisi oksigen dengan perbandingan air dan oksigen yaitu 1 : 2. Ikan koi dijual dengan harga Rp10.000,00/ekor

Wadah yang digunakan untuk kegiatan pembesaran yaitu kolam semi permanen berukuran 65 m x 7.5 m x 1 m. Persiapan kolam meliputi penyurutan air, pengambilan sampah, penanganan hama, pembalikan tanah, pengeringan tanah, pengapuran dan pengisian air. Benih yang ditebar berasal dari hasil pendederan. Penebaran benih dilakukan pada pagi hari dan diaklimatisasi terlebih dahulu. Pemberian pakan pada hari kedua hingga hari ke 7, ikan diberi pakan menggunakan pelet berukuran 1 mm, pada hari ke 7 dilakukan *overlapping* dengan pakan pelet berukuran 2 mm, pemberian pakan pelet berukuran 2 mm diberikan hingga pemeliharaan hari ke 21, pada hari ke 21 dilakukan *overlapping* dengan pakan pelet berukuran 5 mm, pemberian pakan pelet berukuran 5 mm diberikan hingga pemeliharaan hari ke 60.

Pengelolaan kualitas air dilakukan dengan cara mengukur suhu, pH, DO setiap satu minggu sekali dengan frekuensi mengukur sebanyak 3 kali, adapun

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

mengukur kadar amonia yaitu satu bulan sekali dengan frekuensi yang sama. Pengelolaan air yang dilakukan yaitu penggunaan sistem *flow through*, penambahan aerasi, pembersihan filter dan pengambilan sampah. Kualitas air disesuaikan dengan standar baku mutu (SNI 7775-2013 Produksi Ikan Hias Koi).

Hama pada kegiatan pembesaran yaitu Labi-labi (*Amyda cartilagenia*), Keong (*Pila ampullacea*), dan Ikan liar karena selain menjadi hama pada kegiatan budidaya, hama tersebut dapat menjadi kompetitor dalam perebutan sumber makanan dan sumber oksigen. Penyakit yang sering menyerang ikan koi disebabkan oleh virus *Koi Herpes Virus* (KHV) dan parasit jenis *Ichtyoptirius multifiliis* (*White spot*). Penanganan hama dilakukan dengan cara diambil langsung dari kolam menggunakan saringan lalu dibuang. Penanganan *Ichtyoptirius multifiliis* (*White spot*) dengan cara perendaman menggunakan garam dengan dosis 30 ppt. Pemantauan pertumbuhan dilakukan satu minggu sekali untuk mengetahui pertumbuhan panjang dan pertumbuhan bobot dengan cara mengambil sampel benih sebanyak 30 ekor kemudian dilakukan pengukuran panjang dan bobot. Pengukuran bobot pada kegiatan pembesaran digunakan untuk menentukan jumlah pakan. Pemberian pakan pada kegiatan pembesaran berdasarkan FR 3%.

Pemanenan pembesaran dilakukan ketika kegiatan pembesaran sudah mencapai 60 hari atau ikan berukuran 12 cm dengan cara penyurutan air, penyerokan ikan, dan pengangkutan ikan ke bak sortasi untuk dilakukan *grading*. *Grading* dilakukan berdasarkan *body*, pola, dan warna. Ikan yang lolos standar *grade* yaitu ikan yang mempunyai *body* yang ideal, pola yang teratur dan warna yang konsisten kemudian dilakukan pelepasan ke bak *finishing*. Pemeliharaan di bak *finishing* bertujuan untuk meningkatkan kualitas ikan dengan cara pemeliharaan dengan pemberian pakan yang memiliki kandungan spirulina. Pengemasan dan transportasi ikan dilakukan dengan metode tertutup. Plastik yang digunakan adalah plastik 85 cm x 50 cm atau plastik berukuran 60 cm x 50 cm. Plastik diisi dengan air dan oksigen dengan perbandingan 1 : 2. Penjualan ikan koi terbagi menjadi dua kualitas yaitu *show quality* (SQ) dan standar, untuk ikan koi *Show quality* dijual dengan harga Rp100.000,00/ekor sedangkan ikan koi varietas standar dijual dengan harga Rp50.000,00/ekor.

Kegiatan pembenihan menghasilkan *output* sangkal (benih) berukuran 5 cm sebanyak 2.798 ekor/siklus dengan harga jual Rp10.000,00/ekor. Biaya investasi yang dikeluarkan sebesar Rp525.222.000,00 biaya tetap sebesar Rp108.599.482,00 biaya variabel sebesar Rp13.856.000,00 dan penerimaan sebesar Rp279.980.000,00 sehingga didapatkan keuntungan sebesar Rp157.334.518,00 dengan R/C sebesar 2.3 dan *payback period* selama 3.3 tahun. Kegiatan pembesaran menghasilkan *output* ikan koi berukuran 12 cm sebanyak 13 ekor setiap siklus dengan harga jual Rp50.000,00/ekor. Biaya investasi yang dikeluarkan sebesar Rp515.180.000,00 biaya tetap sebesar Rp113.004.465,00 biaya variabel sebesar Rp15.865.000,00 dan penerimaan sebesar Rp256.500.000,00 sehingga didapatkan keuntungan sebesar Rp127.630.535,00 dengan R/C sebesar 1,9 dan *payback period* selama 4.0 tahun.

Kata kunci : ikan koi, pembenihan, pembesaran.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PEMBENIHAN DAN PEMBESARAN IKAN KOI
Cyprinus carpio DI MIZUMI KOI FARM, KABUPATEN
SUKABUMI, JAWA BARAT**

IQBAL FADILLAH SASTRADIKARIA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Pada
Sekolah Vokasi Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan
Budidaya

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI DAN MANAJEMEN
PERIKANAN BUDIDAYA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian laporan akhir: Andri Iskandar, S.Pi, M.Si, M.Sc



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul : Pembenihan dan Pembesaran Ikan Koi *Cyprinus carpio* di Mizumi Koi Farm, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat
Nama Mahasiswa : Iqbal Fadillah Sastradikaria
NIM : J3H917169

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing

: Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi, M.Si.
NIP. 198106042007012001



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si.
NIP. 196403301989031003

Dekan

: Dr. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 09 September 2020

Tanggal Lulus: 03 Oktober 2020