

## PEMBENIHAN IKAN MAS KOKI (*Carrasius auratus*) DI BALAI BENIH IKAN(BBI) NITIKAN, YOGYAKARTA

### *BREDDING OF GOLDFISH (Carrasius auratus ) AT THE NITIKAN FISHSEED CENTER, YOGYAKARTA*

Riko<sup>1\*</sup>, Restu Yulianto<sup>2</sup>, Rahmat Wijanarko<sup>2</sup>, Ardiansyah Kurniawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan Dan Biologi Pertama, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

<sup>2</sup>Dinas Pertanian Dan Pangan Kota Yogyakarta, Indonesia

\*email penulis korespondensi: ricopkp33@gmail.com

#### Abstrak

Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang banyak diminati karena memiliki variasi yang beragam. Masalah yang sering dihadapi dalam pembenihan ikan yaitu kematian pada fase larva. Perlu mahasiswa melakukan proses belajar dan melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) tentang pembenihan Ikan Mas Koki. Kegiatan praktik kerja lapangan dilaksanakan selama 1 bulan pada tanggal 03 Juli sampai 04 Agustus 2023 di Balai Benih Ikan (BBI) Nitikan, Yogyakarta. Tahapan pembenihan Ikan Mas Koki di BBI Nitikan adalah Persiapan wadah pemijahan, pemeliharaan induk, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva, pemberian pakan larva dan manajemen kualitas air. Pembenihan dilakukan secara alami dengan perbandingan 3:3 dengan 3 jantan dan 3 betina pada wadah akuarium. Pemijahan alami ini menghasilkan nilai FR sebesar 82,14% dan HR sebesar 77,94%. Parameter kualitas air di akuarium dan kolam induk adalah Suhu 29,6°C dan 30,7°C dan pH 7,3 dan 7,6.

*Kata Kunci: Mas Koki, Yogyakarta, Pembenihan, Praktik Kerja Lapangan*

#### Abstract

*The goldfish (Carassius auratus) is one of the most popular freshwater ornamental fish due to its wide variety of shapes and colors. One common issue in goldfish breeding is larval mortality. It is essential for students to engage in learning and conduct Field Work Practice (PKL) on goldfish breeding. The fieldwork was conducted over a one-month period from July 3 to August 4, 2023, at the Fish Hatchery (BBI) Nitikan, Yogyakarta. The stages of goldfish breeding at BBI Nitikan include the preparation of spawning containers, broodstock maintenance, broodstock selection, spawning, egg hatching, larval rearing, larval feeding, and water quality management. The breeding process was carried out naturally with a 3:3 ratio, involving 3 males and 3 females in aquarium containers. This natural spawning method resulted in a fertilization rate (FR) of 82.14% and a hatching rate (HR) of 77.94%. Water quality parameters in the aquariums and broodstock ponds included temperatures of 29.6°C and 30.7°C, and pH levels of 7.3 and 7.6.*

*Keywords: Goldfish, Yogyakarta, Breeding, Field Work Practice*

#### PENDAHULUAN

Ikan hias merupakan salah satu jenis ikan yang banyak diminati masyarakat umum karena memiliki keindahan dan keunikan tersendiri, mulai dari warna, bentuk bahkan corak. Karena keunikan itulah yang membuat ikan hias banyak diperjualbelikan baik dalam lingkup nasional maupun internasional sebagai komoditas yang menjanjikan dalam dunia perikanan. Ikan hias air tawar saat ini tidak hanya diminati oleh pasar lokal, tetapi juga diminati oleh pasar ekspor. Salah satu komoditas yang perlu dikembangkan di dunia perikanan yaitu Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*).

Ikan Mas Koki merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang banyak diminati karena memiliki variasi dan bentuk yang beragam sehingga menjadi keuntungan ganda bagi peninta Ikan Mas Koki (Restanti *et al.*, 2023). Salah satu alasan Ikan Mas Koki banyak diminati karena dalam proses budidayanya cukup mudah, tidak memerlukan lahan yang luas dan siklus pemijahannya relatif pendek antara 1-1,5 tahun, dan dalam waktu satu tahun dapat melakukan pemijahan sebanyak 2 kali (Afrianto dan Liviawaty, 1990).

Secara umum, bentuk tubuh Ikan Mas Koki unik, bermata besar agak menonjol, ke luar dan

warna sisik yang menarik. Dikarenakan sifat ikan mas koki yang cukup adaptif terhadap lingkungan yang baru sehingga ikan mas koki tergolong mudah untuk dipelihara. Tak mengherankan jika ikan mas koki dengan berbagai dengan berbagai varietasnya tersebar di seluruh dunia (Bachtiar & Lentera, 2002). Masalah yang sering dihadapi dalam pembenihan ikan yaitu kematian pada fase larva. Derajat kelulusan benih dipengaruhi oleh kondisi fisiologis, keberadaan pakan serta kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan kondisi dilingkungan aslinya (Alawi, 2015).

Balai Benih Ikan (BBI) Nitikan, Yogyakarta, dikenal sebagai salah satu pusat pengembangan dan pembenihan berbagai jenis ikan air tawar, termasuk ikan hias. Salah satu komoditas yang dikembangkan adalah Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). Selain untuk memproduksi benih, BBI Nitikan juga menjadi tempat magang dan pelatihan budidaya ikan hias.

Belajar dan melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) tentang pembenihan ikan mas koki di Balai Benih Ikan (BBI) Nitikan, Yogyakarta, sangat penting bagi pengembangan keterampilan dan pengetahuan praktis dalam budidaya perikanan. Pembenihan Ikan Mas Koki membutuhkan pemahaman yang mendalam mengenai tahapan pemijahan, perawatan induk, penetasan telur, hingga pemeliharaan larva agar menghasilkan benih berkualitas tinggi. Melalui PKL, peserta tidak hanya memperoleh wawasan teoretis, tetapi juga pengalaman langsung dalam menangani berbagai aspek teknis, seperti manajemen kualitas air, pakan, dan kesehatan ikan. Pengalaman ini sangat berharga untuk memahami tantangan dan solusi dalam budidaya Ikan Mas Koki secara profesional dan berkelanjutan, yang dapat meningkatkan kapasitas peserta dalam bidang perikanan.

## MATERI DAN METODE

Kegiatan praktik kerja lapangan dilaksanakan selama 1 bulan pada tanggal 03 Juli sampai 04 Agustus 2023 di Balai Benih Ikan (BBI) Nitikan, JL. Nitikan Baru, Sorousotan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Alat dan bahan yang digunakan selama Praktik Kerja Lapangan di BBI Nitikan Kota Yogyakarta yaitu indukan Ikan Mas Koki yang sudah matang gonad, akuarium ukuran 50x25x25 cm, kakaban, filter air, aerasi, dan batu sebagai penahan kakaban. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan dalam Pembenihan Ikan Mas Kokidi Balai Benih Ikan (BBI) Nitikan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta adalah :

1. Persiapan wadah pemijahan
2. Pemeliharaan induk

3. Seleksi induk
4. Pemijahan
5. Penetasan telur
6. Pemeliharaan larva
7. Pemberian pakan larva
8. Manajemen kualitas air

Ada beberapa metode yang digunakan dalam pengambilan data selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan, terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer, yaitu data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari subjek ataupun objek penelitian.

1. Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka serta tanya jawab secara langsung terhadap pegawai/ teknisi mengenai pembenihan ikan mas koki.
2. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dilapangan mengenai pembenihan ikan mas koki.
3. Partisipasi aktif adalah metode yang diikuti secara aktif dan langsung kegiatan. Terdapat beberapa kegiatan yang akan dilakukan selama Praktik Kerja Lapangan ini terdiri atas persiapan wadah, seleksi induk, pemijahan, pemeliharaan larva, kualitas air.

Data sekunder merupakan data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persiapan Wadah



Gambar 1. Persiapan wadah.

Dalam persiapan pemijahan Ikan Mas Koki, tahap awal adalah mempersiapkan wadah pemijahan. Wadah pemijahan yang digunakan di BBI nitikan Kota Yogyakarta, yaitu akuarium ukuran 50 x 25 x 25 cm (Gambar 1). Selanjutnya dimasukkan kakaban kedalam akuarium sebagai tempat menempelnya telur. Akuarium sebelum digunakan dicuci terlebih dahulu beserta filter yang akan

digunakan untuk pemijahan. Menurut Ulfa (2017), akuarium yang akan digunakan untuk pemijahan dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan sabun kemudian dibilas dengan air tawar yang selanjutnya dijemur supaya tidak ada jamur-jamur atau bakteri yang menempel pada akuarium.

### Pemeliharaan Induk

Pemeliharaan induk dilakukan pada kolam beton dengan ukuran 2m x 2m. Pakan yang digunakan untuk indukan Ikan Mas Koki adalah pakan berupa pellet apung yang memiliki kandungan protein min 39-41%: lemak min 5%: serat kasar maks 6%: abu max 12% ;serta air max 10%. Alawi *et al.* (2015) menunjukkan bahwa pakan mempengaruhi proses pematangan gonad ikan.

Dalam proses pemeliharaan induk faktor kualitas air juga berpengaruh agar ikan dapat memijah dengan baik nantinya. Parameter kualitas air yang di cek yaitu pH, suhu dan TDS. Pada pembenihan Ikan Mas Koki di BBI Nitikan Kota Yogyakarta, indukan Mas Koki yang akan dipijah adalah jenis Oranda dan Ryukin. Septiara *et al.* (2021) memaparkan bahwa Ikan Mas Koki jenis Oranda dan Ryukin merupakan jenis yang populer dan disukai konsumen di Indonesia.

### Seleksi Induk

Seleksi induk merupakan kegiatan untuk menentukan indukan yang sudah siap untuk memijah atau sudah matang gonad. Indukan jantan yang sudah matang gonad biasanya pada bagian sirip dada bila diraba terasa kasar, bila diurut pada bagian perut ke arah pangkal akan keluar cairan sperma berwarna putih susu. Sedangkan untuk induk betina pada sirip dada bila diraba terasa halus,perut keliatan membesar ke belakang, apabila diraba terasa lembek dan apabila diurut akan keluar telur (cairan berwarna kuning). Menurut Billard (1992), kematangan gonad dan keberhasilan pemijahan berhubungan dengan ukuran dan umur ikan. Semakin besar ukuran ikan maka jumlah telurnya juga semakin banyak, ukuran telurnya juga relatif lebih besar dan kualitasnya juga semakin baik.

Dinda & Aminullah (2024) menambahkan induk Ikan Koki jantan matang gonad memiliki ciri sirip dada terdapat bintik-bintik bulat menonjol dan jika diraba terasa kasar dan Jika perut diurut ke arah lubang genital akan keluar cairan berwarna putih/ Sementara pada induk betina bercirikan pada sirip dada terdapat bintik-bintik dan terasa halus jika diraba. Jika perut urut, keluar cairan kuning bening. Perut terasa lembek dan lubang genital kemerah-merahan. Christian *et al.* (2014) menambahkan perlunya memperhatikan ciri fisik lainnya pada induk Ikan Mas Koki seperti

pergerakan normal, telah cukup umur lebih dari 7 bulan dan memiliki organ yang lengkap.



Gambar 2. Indukan Mas Koki yang sudah diseleksi

### Pemijahan

Pemijahan Ikan Mas Koki di BBI Nitikan Kota Yogyakarta dilakukan pada wadah akuarium berukuran 50x25x25 cm dengan perbandingan 3 jantan dan 3 betina. Indukan Ikan Mas koki yang digunakan adalah Jenis Ryukin dan Oranda dengan menggunakan pemijahan secara alami, yaitu dengan Induk Ikan Mas Koki ditempatkan pada akuarium yang telah dipasang kakaban tanpa perlakuan khusus pada air kolam dan menggunakan kakaban sebagai substrat penempelan telur.

Pemijahan Ikan Mas Koki terjadi pada tengah malam hingga subuh, ditandai dengan induk jantan yang mengejar induk betina. Menurut Isamil dan Khumaidi (2016), induk ikan betina akan mengeluarkan sel telur dan induk ikan mas jantan akan menyemprotkan sel sperma sehingga terjadi proses pembuahan. Setelah proses pembuahan, telur ikan akan terlihat dan menempel pada substrat berupa kakaban di akuarium.

Keesokan paginya induk ikan mas dikeluarkan dari wadah pemijahan agar induk ikan mas tidak memakan telurnya, kemudian dikembalikan ke kolam pemeliharaan induk, kakaban di kolam pemijahan dibiarkan hingga telur ikan menetas. Telur yang dibuahi berwarna kekuningan dan bening, sedangkan telur yang tidak dibuahi berwarna putih susu. Telur yang menempel pada substrat dibiarkan begitu saja hingga menetas. Jumlah telur dihitung dengan mengurangkan bobot betina pada awal dan akhir pemijahan. Menurut Billard (1992), kematangan gonad dan keberhasilan pemijahan berhubungan dengan ukuran dan umur ikan. Semakin besar ukuran ikan maka jumlah telurnya juga semakin banyak, ukuran telurnya juga relatif lebih besar dan kualitasnya juga semakin baik.

Fertilization Rate (FR) merupakan presentase telur yang terbuahi dari jumlah telur yang dikeluarkan pada proses pemijahan (Al Ishaqi & Sari,

2019). Pada pembénihan Ikan Mas Koki di BBI Nitikan mendapatkan nilai FR sebesar 82,14%.

### Penetasan Telur

Penetasan telur ikan Mas Koki terjadi pada wadah tempat pemijahan yang telah dipasang hapa dan kakaban. Proses inkubasi telur terjadi selama 2-3 hari, setelah itu telur menetas dan menjadi larva. Telur yang baru menetas dan baru menjadi larva belum memiliki anatomi tubuh yang sempurna, sehingga larva tidak memerlukan makanan tambahan dalam waktu 2-3 hari ditambah adanya cadangan makanan berupa kuning telur pada larva ikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Zamzami dan Surnami (2013) bahwa pada masa larva, mulut dan organ pencernaan belum berfungsi tetapi menyimpan cadangan makanan yang berada dalam kantong kuning telur.

Hatching rate dikenal juga dengan daya tetas telur atau jumlah telur yang menetas. Dari penetasan telur diperoleh derajat penetasan telur yang didapatkan dengan melakukan sampling terhadap telur yang telah menetas menjadi larva (Al Ishaqi & Sari, 2019). Nilai HR dalam pembénihan Ikan Ams Koki di BBI Nitikan sebesar 77,94%.

### Pemeliharaan Larva

Larva yang baru menetas biasanya belum diberi pakan selama 2-3 hari karena larva tersebut masih memiliki cadangan makanan berupa kuning telur (*yolk egg*). Pemberian pakan tambahan setelah 4 hari berupa pakan alami yaitu *Moina* sp. *Moina* umum digunakan sebagai pakan awal larva ikan karena memiliki nutrisi yang cukup dan sesuai dengan bukaan mulut larva (Dinda & Aminullah, 2024).

Baru 3 hari selanjutnya dikasih pakan berupa pellet pf 800 yang sudah dicampur sedikit air lalu dihancurkan dan dibuat seperti bola. Pelet PF 800 memiliki kandungan protein min 39%-41%. Menurut Prastiwi (2016), kandungan nutrisi yang tepat dan seimbang akan meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan secara optimal. Hal ini didukung dengan pernyataan (Shofura *et al.*, 2018) bahwa kandungan nutrisi kompleks pada pakan optimal untuk pencernaan ikan sehingga mengoptimalkan pertumbuhan benih ikan.

### Pengelolaan Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati dalam PKL ini hanya suhu dan pH. Suhu air pada pemijahan di akuarium sebesar 29,6 °C, sementara suhu kolam induk sebesar 30,7°C. Pada pH cenderung netral dengan nilai 7,3 dan 7,6 (Tabel 1).

Suhu sangat penting dalam budidaya ikan. Perubahan suhu berdampak pada metabolisme ikan. Peningkatan suhu akan meningkatkan respirasi yang mengakibatkan peningkatan penggunaan oksigen (Sitanggang 2002).

PH yang cenderung netral juga baik untuk budidaya ikan dengan minimnya reaksi tubuh ikan terhadap perbedaan keasaman air. Bisnis budidaya ikan akan tumbuh subur pada air dengan pH 6,5-9,0 sedangkan nafsu makan tertinggi pada pH 7,5-8,5 (Kordi, 2004; Syamsunarno & Sunarno, 2016).



Gambar 3. Pengecekan Kualitas Air.

Tabel 1. Nilai Kualitas Air di BBI Nitikan

Parameter	Nilai	
	Akuarium Pemijahan	Kolam Induk
Suhu	29,6	30,7
pH	7,3	7,6

### KESIMPULAN

Pembénihan Ikan Mas Koki di Balai Benih Ikan Nitikan, Yogyakarta dilakukan secara alami dengan perbandingan 3:3 dengan 3 jantan dan 3 betina pada wadah akuarium. Pemijahan alami ini menghasilkan nilai FR sebesar 82,14% dan HR sebesar 77,94%. Parameter kualitas air di akuarium dan kolam induk adalah Suhu 29,6°C dan 30,7°C dan pH 7,3 dan 7,6.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Dinas Perikanan dan Pangan Kota Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kami melakukan Praktik Kerja Lapangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 1990. Maskoki Budidaya dan Pemasarannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Al Ishaqi, A. M., & Sari, P. D. W. (2019). Pemijahan Ikan Koi (*Cyprinus Carpio*) dengan Metode Semi Buatan: Pengamatan Nilai Fekunditas, Derajat Pembuahan Telur dan Daya Tetas Telur. Jurnal Perikanan dan Kelautan p-ISSN, 2089, 3469.
- Alawi, H., Aryani, N., & Asiah, N. (2015). Pengaruh Kadar Protein Pakan Terhadap Penampilan

- Pertumbuhan, Kematangan Gonad Dan Fekunditas Ikan Katung (*Pristolepis Grooti Bleeker*) Matang Gonad Pertama. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(1), 10-22.
- Bachtiar, I. Y., & Lentera, T. 2005. *Mencegah Maskoki Mudah Mati (ed. Revisi)*. AgroMedia
- Billard R. 1992. The Reproductive Cycle of Male and Female. Brown-Troot (*Salmo Eruta Tartro*): A Quantitave Study. INRA Stationale. *Physicologic Animale*. 12. Pp.
- Christian, H., Alawi, H., & Nuraini, N. (2014). Comparison natural spawning with artificial spawning In gold fish oranda (*carassius auratus*) (Doctoral dissertation, Riau University).
- Dinda, D., & Aminullah, A. (2024). Efektifitas Teknik Pembenihan Alami Dalam Mengoptimalkan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas Koki (*Carrasius Auratus*). *Ganec Swara*, 18(2), 1001-1011.
- Ismail, K. A., & Khumaidi, A. (2016). Teknik pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio*, L). di Balai Benih Ikan (BBI) Tenggarang Bondowoso. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(1), 27-37.
- Kordi. 2004. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Prastiwi, W. 2016. Pemberian Pakan Alami *Moina* sp. yang Diperkaya Tepung Ikan untuk Meningkatkan Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele (*Clarias* sp.). Skripsi.Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Restanti, A. D., Muryanto, B. S., Pramudita, D. A., Fadzilah, F. P. A., Zuaini, P. A. K., Ohee, H. L., & Setyawan, A. D. (2023). Ornamental fish biodiversity and conservation status in Surakarta City, Central Java, Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 9(1), 97-106.
- Rochyani, N. (2018). Analisis Karakteristik Lingkungan air dan kolam dalam mendukung budidaya ikan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 13(1).
- Septiara, I., Maulina, I., & Buwono, I. D. (2021). Analisis Pemasaran Ikan Mas Koki (*Carassius Auratus*) Di Kelompok Pembudidaya Ikan Kalapa Ciung Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Unpad*, 3(3), 125093.
- Shofura, H., Suminto, S., & Chilmawati, D. (2018). Pengaruh penambahan “probio-7” pada pakan buatan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan Nilu gift (*Oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 1(1), 10-20.
- Sitanggang M dan Sarwono B. 2002. *Budi Daya Gurami*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syamsunarno, M. B., & Sunarno, M. T. (2016). Budidaya ikan air tawar ramah lingkungan untuk mendukung keberlanjutan penyediaan ikan bagi masyarakat. In *Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan* (pp. 1-16).
- Ulfa, K. 2017. Teknik Pembenihan Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) dibalai riset penelitian Depok Jawa Barat. Tugas Akhir. Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Pangkep.
- Zamzami, I & Sunarmi, P. (2013). Manajemen Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pengembangan Budidaya Air Tawar Umbulan Kabupaten Pasuruan, Propinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 4(1), 30-31.