

Strategi Pembenihan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) melalui Manajemen Pakan di CV. Nikimoto Koi Makassar

Nurfitri Rahim^{*1}, Risfany¹, Sri Wahyuni Firman¹, Anggita Ekaningtyas Hermawan²

¹Program Studi Akuakultur Universitas Pendidikan Muhammadiyah

²Program Studi Agribisnis, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Email : *nurfitrirahim104@gmail.com

ABSTRAK (10pt Bold)

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji strategi pembenihan ikan koi (*Cyprinus carpio*) melalui manajemen pakan di CV. Nikimoto Koi Makassar. Metode penelitian meliputi observasi langsung terhadap proses pembenihan, wawancara dengan teknisi, dan analisis deskriptif terhadap data yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen pakan induk berperan penting dalam meningkatkan tingkat fertilisasi dan keberhasilan penetasan telur. Pakan tambahan berupa *egg stimulant* yang terdiri dari telur bebek dan vitamin B kompleks secara signifikan mendukung proses pematangan gonad, fekunditas, serta kualitas telur. Tingkat keberhasilan penetasan tertinggi mencapai 75% pada kombinasi induk Showa Sanshoku. Pengelolaan kualitas air menggunakan sistem resirkulasi turut menciptakan lingkungan yang optimal untuk pemijahan.

Kata kunci : *egg stimulant, ikan koi, kualitas air, manajemen pakan, pemijahan.*

ABSTRACT (10 pt Bold Italic)

*This study aims to examine the strategy of koi fish (*Cyprinus carpio*) breeding through feed management at CV. Nikimoto Koi Makassar. The research methods include direct observation of the breeding process, interviews with technicians, and descriptive analysis of the data obtained. The results of the study indicate that broodstock feed management plays an important role in increasing the fertilization rate and egg-hatching success. Additional feed in the form of egg stimulants consisting of duck eggs and vitamin B complex significantly supports the gonad maturation process, fecundity, and egg quality. The highest hatching success rate reached 75% in the Showa Sanshoku broodstock combination. Water quality management using a recirculation system also creates an optimal environment for spawning.*

Key word : *egg stimulant, koi fish, water quality, feed management, spawning.*



1. Pendahuluan

Ikan koi (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu komoditas ikan hias air tawar yang memiliki pangsa pasar yang menjanjikan hal ini disebabkan ikan koi memiliki warna yang indah dan eksotis. Pertumbuhan ikan koi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis ikan, sifat genetik, pakan yang diberikan, serta kualitas lingkungan seperti kualitas air

serta padat tebar (Nurhayati et al., 2020). Tingginya permintaan pasar pada komoditas ikan koi di Indonesia menyebabkan semakin besarnya potensi ikan koi untuk dilakukan proses budidaya (Ramadhani et al., 2023). Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha budidaya ikan koi adalah tersedianya benih yang berkualitas dan mampu memenuhi permintaan pasar. Dalam menghasilkan benih ikan koi yang berkualitas diperlukan suatu manajemen pembenihan ikan yang tepat sehingga mampu menghasilkan benih yang berkualitas (Ritonga et al., 2022)

Pembenihan ikan merupakan suatu proses untuk menghasilkan benih ikan dengan melakukan manajemen induk, manajemen pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva atau benih dan manajemen pakan pada lingkungan yang terkontrol (Ritonga et al., 2022). Manajemen pakan induk merupakan salah satu kunci dalam keberhasilan suatu pembenihan. Pakan merupakan komponen penting dalam proses pematangan gonad, karena pada proses vitogenesis membutuhkan nutrient yang cukup serta kualitas telur sangat ditentukan oleh kandungan nutrient yang ada dalam pakan baik kualitas maupun kuantitasnya (Rahim, 2023)

Kecukupan nutrisi protein dan lemak serta vitamin dalam pakan induk merupakan faktor penting yang mempunyai hubungan erat dengan kecepatan proses pematangan gonad, jumlah telur dan kualitas telur. Saat perkembangan sel telur, terjadi distribusi material ke dalam telur yang merupakan bahan awal untuk perkembangan embrio dan larva, bahan tersebut diperoleh dari pakan yang diberikan pada induk (Manik & Arleston, 2021). Studi ini bertujuan untuk mempelajari dan mengkaji strategi pembenihan ikan koi (*cyprinus carpio*) melalui manajemen pakan di CV. Nikimoto Koi Makassar

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilakukan padabulan Mei-Agustus 2024 di CV. Nikimoto Koi Makassar, Kecamatan Maricaya, Sulawesi Selatan.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini kolam pemijahan, kolam induk, kakaban, blower, pH meter, tehermoter, timbangan dan plastik packing. Bahan yang digunakan adalah induk ikan koi, telur bebek dan vitamin B Com, dan pakan pellet komersil.

Prosedur Penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menganalisis manajemen pakan induk ikan koi di CV Nikimoto Koi Makassar. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung dengan mencatat seluruh aktivitas pembenihan ikan koi, mulai dari persiapan kolam, seleksi induk, proses pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva, hingga pemantauan kualitas air. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan teknisi di CV. Nikimoto Koi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif, yaitu dengan mengumpulkan, menyusun, mengolah, dan menganalisis

data sehingga menghasilkan gambaran yang jelas terkait permasalahan yang diteliti

Parameter Pengamatan

1. Derajat Pembuahan Telur (*Fertilization Rate*)

Tingkat pembuahan telur dihitung dengan metode sampling dengan perbandingan telur yang terbuahi dan tidak terbuahi. Derajat pembuahan telur dapat dihitung dengan rumus (Setyono, 2009)

$$FR (\%) \equiv \frac{\text{jumlah telur terbuahi}}{\text{jumlah total telur}} \times 100$$

2. Derajat Penetasan Telur

Tingkat penetasan telur dihitung dengan perbandingan jumlah telur yang terbuahi dengan jumlah telur yang menetas. Nilai derajat penetasan telur dapat dihitung dengan rumus (Putri et al., 2022)

$$HR (\%) \equiv \frac{\text{jumlah telur menetas}}{\text{jumlah telur terbuahi}} \times 100$$

3. Kualitas Air

Parameter Kualitas air yang diukur selama kegiatan dilakukan yaitu suhu dan pH. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 2 kali seminggu dengan menggunakan alat thermometer dan kertas lakmus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan Kolam

Persiapan Kolam merupakan tahap awal dalam proses budidaya ikan. Kolam yang digunakan untuk pemeliharaan induk adalah kolam yang

memiliki ukuran minimal 3×4 m² atau lebih dengan ketinggian air 0,5 - 1 m. Persiapan kolam pemeliharaan induk dilakukan dengan cara menyikat dinding dan dasar kolam. Setelah bersih, kolam bisa langsung diisi dengan air kemudian diberikan garam ikan (non-yodium) sebanyak 3-4 liter/m³ air lalu kolam dapat digunakan kembali. Tujuan dari penggunaan garam ikan adalah untuk mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit dan gangguan osmoregulasi (Cahyani et al., 2023)

2. Seleksi induk dan Pemberian Pakan

Seleksi induk merupakan hal yang paling penting dalam proses pemijahan. Karena merupakan penentu untuk mendapatkan benih dengan kualitas yang baik. Syarat utama induk adalah, calon induk yang telah matang kelamin dan matang tubuh atau bisa disebut juga matang gonad (Damis et al., 2023). Matang kelamin adalah yaitu apabila induk jantan telah menghasilkan sperma dan induk betina sudah dapat menghasilkan telur. Induk ikan yang berkualitas memiliki tubuh yang ideal tanpa melebar, tulang punggung lurus, warna cerah dengan pola yang jelas, gerakan yang gesit, serta anggota tubuh

yang lengkap dan bebas dari cacat (Putriana et al., 2015). Oleh karena itu, pemilihan induk yang baik dan tepat harus dilakukan sebelum proses pemijahan. Induk koi jantan yang telah matang gonad ditandai dengan operculum yang terasa kasar saat diraba dan mengeluarkan cairan putih jika bagian perutnya dipijat. Sementara itu, induk koi betina memiliki operculum yang halus saat diraba, perut yang terasa lunak saat diurut, dan mampu mengeluarkan sel telur (Gautama, 2019). Adapun hasil seleksi induk yang akan digunakan untuk pemijahan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis, Ukuran dan Umur Induk

	Jumlah (ekor)	Panjang (cm)	Berat (kg)	Umur (tahun)
Pemijahan 1				
Jantan : <i>Kohaku</i>	2	71 dan 67	3,5 dan 2,7	3,5 dan 2,7
Betina : <i>Taisho sanshoku</i>	1	72	4,2	4,2
Pemijahan 2				
Jantan : <i>Showa Sanshoku</i>	2	59 dan 61	2,5 dan 2,5	2 dan 2,5
Betina : <i>Showa Sanshoku</i>	1	66	4	3,5
Pemijahan 3				
Jantan : <i>Showa Sanshoku</i>	2	53 dan 61	1,5 dan 2,4	2 dan 2,5
Betina : <i>Showa Sanshoku</i>	1	64	3	3,5
Pemijahan 4				
Jantan : <i>Showa Sanshoku</i>	2	61 dan 63	1,8 dan 2	2 dan 2,5
Betina : <i>Showa Sanshoku</i>	1	68	3,9	4

Pakan yang digunakan untuk pemeliharaan induk adalah pakan komersil berukuran 5 mm. Untuk menstimulasi kematangan gonad induk ikan koi diberi pakan tambahan berupa *egg stimulant* yang terbuat dari komposisi telur bebek dan vitamin B kompleks. *Egg stimulant* diberikan selama 3 hari berturut-turut sebelum pemijahan dan seminggu sekali untuk menjaga stamina dan kesehatan induk ikan koi. Penambahan telur bebek ke dalam pakan induk ikan dapat meningkatkan kualitas pakan, mendukung pertumbuhan gonad dan dapat meningkatkan fekunditas serta kualitas telur yang dihasilkan oleh induk ikan (Iskandar, 2021) . Jenis pakan induk dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. *egg stimulant*

3. Pemijahan

Teknik pemijahan dilakukan secara alam tanpa menggunakan hormon. Selama kegiatan dilakukan 4 kali proses pemijahan dengan perbandingan induk jantan dan betina 2:1. Hal ini dilakukan karena ukuran induk betina lebih besar dibandingkan ukuran induk jantan dan meningkatkan peluang fertilisasi karena lebih banyak sperma yang tersedia untuk membuahi telur yang dikeluarkan oleh induk betina (Of et al., 2013; Ramadhani et al., 2023). Kolam yang digunakan untuk pemijahan berupa kolam beton berukuran 3x2 meter dengankedalaman 0,90 m dan ketinggian air yang digunakan 0,7 m. Kolam pemijahan setelah diisi air kemudian dimasukkan kakaban sebagai substrak untuk tempat melkatnya telur. Induk ikan koi dimasukkan kedalam kolam pemijahn pada sore hari pukul 16.30 WIT dan akan memijah pada malam

samapai dini hari. Induk betina akan berenang mengeliligi kolam dengan diikuti oleh induk jantan. Makin lama gerakan mereka makin agresif. Induk jantan menempelkan badannya ketika mengikuti induk betina. Pada puncaknya, induk betina akan mengeluarkan telurnya dengan sesekali meloncat ke udara. Telur-telur yang terkena sperma akan menempel pada kakaban dan susah lepas. Juga ada sebagian telur yang jatuh ke dasar kolam. Induk yang telah memijah harus segera dipisah dari telurnya karena di khawatirkan akan merusak atau memekan telurnya sendiri. Induk yang telah memijah sebaiknya segera dipisahkan dari telurnya hal ini untuk menghindari induk merusak atau bahkan memakan telurnya sendiri (NURMAHRAINI & RAHMADANI, 2024).



4. Penetasan Telur

Telur ikan koi dari hasil pemijahan kan menetas 2-3 hari. Pengamatan telur ikan koi dilakukan 10 jam pasca pemijahan untuk mengetahui tingkat fertilisasi (tingkat pembuahan) pada telur ikan koi. Telur yang berhasil terbuahi memiliki ciri-ciri berwarna putih transparan sedangkan telur yang tidak terbuahi berwarna putih susu. Telur yang terbuahi

terlihat jernih, menunjukkan bahwa embrio mulai berkembang di dalamnya dan telur yang tidak terbuahi akan tampak lebih keruh dan tidak memiliki perkembangan embrio di dalamnya (Safri et al., 2021). Berdasarkan hasil pemijahan maka diperoleh data jumlah telur yang dilepaskan, jumlah telur terbuahi, jumlah telur yang menetas, derajat pembuahan dan tingkat penetasan seperti disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Telur, Jumlah Telur Terbuahi, Jumlah Larva, FR dan HR

Pemijahan	Jumlah telur (butir)	Jumlah telur terbuahi (butir)	Jumlah telur menetas (butir)	FR (%)	HR (%)
Pemijahan 1	127047	96700	71063	76	73
Pemijahan 2	115000	97351	70245	84	72
Pemijahan 3	96127	79934	57291	83	71
Pemijahan 4	118029	98196	76431	81	75

Persentase tingkat penetasan yang tertinggi diperoleh pada pemijahan antara *Showa sanshoku* dengan *Showa sanshoku* yaitu sebesar 75% sedangkan terendah terjadi pada pemijahan ketiga antara sesama *Showa sanshoku* yaitu sebesar 71%. Tingginya tingkat penetasan pada pemijahan keempat disebabkan oleh ukuran induk yang cukup besar dan adanya pemberian pakan *egg stimulant* yang berfungsi untuk mempercepat proses pematangan gonad ikan. Induk ikan mas yang lebih besar cenderung memiliki lebih banyak oosit (sel telur) yang siap untuk dibuahi hal ini disebabkan oleh kapasitas fisiologis yang lebih besar untuk menyimpan dan memproduksi telur dan induk yang sehat dengan ukuran optimal akan menghasilkan lebih banyak telur dibandingkan dengan induk yang lebih kecil atau kurang sehat (Putra, 2010; Rawung et al., 2021).

oksigen terlarut (DO) dapat diukur untuk mendapatkan gambaran yang akurat tentang kondisi air (Mardhiya Inda Robbihi et al., 2017). Hasil pengukuran kualitas air disajikan pada tabel 3.

5. Pengelolaan Kualitas Air

Air berperan penting dalam pemeliharaan. Sumber air yang digunakan di CV. Nikimoto Koi adalah air PAM yang melalui treatment filterisasi secara fisik kemudian dialirkan ke kolam-kolam pemeliharaan dengan sistem resirkulasi. Penggunaan sistem resirkulasi memungkinkan pengendalian kualitas air yang lebih baik, termasuk pH, kadar oksigen terlarut, dan tingkat amoniak dengan penggunaan filter dan teknologi pemantauan, kualitas air dapat dijaga secara optimal, mencegah penyakit dan meningkatkan kesehatan ikan (Lembang & Kuing, 2022). Pengukuran kualitas air berupa suhu dan pH dilakukan setiap seminggu sekali dan diukur pada sore hari pukul 16.30 WITA. Pengukuran kualitas air pada sore hari umumnya dilakukan antara pukul 16.00 hingga 17.00. Pada waktu ini, parameter seperti pH, suhu, dan kadar

Tabel 3. Parameter Suhu dan pH Kolam Induk, Kolam Larva dan Kolam pembesaran

Parameter	Kolam induk	Kolam penetasan	Baku Mutu SNI 2017
Suhu	24-27	24-27	26-30
pH	5-7	5-7	6,8-8

KESIMPULAN

Tingkat fertilisasi dan penetasan telur dipengaruhi oleh kualitas induk serta manajemen pakan yang tepat, penggunaan pakan tambahan berupa *egg stimulant* dapat mendukung proses reproduksi. Tingkat keberhasilan penetasan tertinggi

mencapai 75%, menunjukkan bahwa strategi manajemen pakan yang diterapkan dapat mendukung produksi benih ikan koi berkualitas. Selain itu, pengelolaan kualitas air melalui sistem resirkulasi turut berkontribusi dalam menciptakan lingkungan pemijahan yang optimal

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, A. P. R., Afifa, F. H., & Hafiludin, H. (2023). Manajemen Kualitas Air Pada Kolam Budidaya Pembesaran Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 4(4), 381–389.
<https://doi.org/10.21107/juvenil.v4i4.23115>
- Damis, Surianti, Hasrianti, Putri, A. R. S., & Marewa, S. G. (2023). TEKNIK PEMELIHARAAN INDUK IKAN MAS (*Cyprinus carpio*) DI BALAI BENIH IKAN (BBI) MAJELLING PANGKAJENE. *Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 5(April), 436–442.
- Iskandar, I. (2021). Efektifitas pakan induk nila (*Oreochromis niloticus*) yang diperkaya dengan menggunakan telur bebek, taughe dan wortel. *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 3(1), 67–74.
<https://doi.org/10.51179/jipsbp.v3i1.453>
- Lembang, M. S., & Kuing, L. (2022). EFEKTIVITAS PEMANFAATAN SISTEM RESIRKULASI AKUAKULTUR (RAS) TERHADAP KUALITAS AIR DALAM BUDIDAYA IKAN KOI (*Cyprinus rubrofasciatus*). *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 12(2), 105–112.
<https://doi.org/10.24319/jtpk.12.105-112>
- Manik, R. R. D. S., & Arleston, J. (2021). NUTRISI dan PAKAN IKAN. In *WIDINA BHAKTIPERSADA BANDUNG* (Group CV. Widina Media Utama). www.penerbitwidina.com
- Mardhiya Inda Robbihi, Arif Surtono, & Sri WahyuSuciati. (2017). Sistem Akuisisi Data Pengukuran Kadar Oksigen Terlarut pada Air Tambak Udang Menggunakan Sensor Dissolve Oxygen (DO). *JURNAL Teori Dan Aplikasi Fisika*, 5(2), 133–140.
- Nurhayati, D., Hastuti, S., Dwiastuti, S., Sains Akuakultur Tropis Ed, J., Sains Akuakultur Tropis, J., Nurhayati, D., Hastuti, S., & Afia Dwiastuti, S. (2020). Performa Reproduksi Ikan



Koi (Cyprinus Carpio) dengan Strain Berbeda Performance reproduction of Koi fish (Cyprinus Carpio) in Different Strains. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 6(1), 96–106.

NURMAHRAINI, N., & RAHMADANI, T. B. C. (2024). Teknik Pembenihan Ikan Koi (Cyprinus Carpio) Dengan Rasio Jantan Betina Yang Berbeda. *Ganec Swara*, 18(2), 633. <https://doi.org/10.35327/gara.v18i2.840>

Of, D., Aquaculture, F., Pasuruan, U., & Java, E. (2013). *MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN MAS (Cyprinus carpio) DI UNIT PELAKSANA TEKNIK (UPT) PENGEMBANGAN BUDIDAYA AIR TAWAR UMBULAN KABUPATEN PASURUAN , PROPINSI JAWA TIMUR HATCHERY MANAGEMENT OF CARP (Cyprinus carpio) IN TECHNICAL IMPLEMENTATION THE DEVELOPMENT*. 4(1), 30–34.

Putra, R. M. (2010). PENGARUH KOMBINASI PENYUNTIKAN hCG DAN EKSTRAK KELENJAR HIPOFISA IKAN MAS TERHADAP DAYA RANGSANG OVULASI DAN KUALITAS TELUR IKAN PANTAU (Rasbora lateristriata Blkr). *Jurnal PERIKANAN Dan KELAUTAN*, 1, 1–15.

Putri, L. A., Cokrowati, N., & Lestari, P. D. (2022). *Jurnal Biologi Tropis Hatching Rate of Koi Fish (Cyprinus Carpio) Eggs on Different Types of Substrates*.

Rahim, N. (2023). *Nutrisi Ikan Koi*. academia.edu.https://www.academia.edu/10157806/nutrisi_ikan_koi.

Ramadhani, A. W., Andreyani, N., Aisyah, D., Islamy, A., Baghaz, R., Sumberdaya, D. M., Kelautan, P., Akuakultur, P., Perikanan, F., & Kelautan, D. I. (2023). Metode Pembenihan Ikan Mas (Cyprinus carpio) secara Alami... METODE PEMBENIHAN IKAN MAS (Cyprinus carpio) SECARA ALAMI dalam UPAYA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BENIH IKAN MAS DI BALAI BENIH IKAN KOTA DEPOK, JAWA BARAT BREEDING METHOD OF GOLDEN CARP (Cyprinus . *Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 5(3), 345–351.s

Rawung, L. D., Saruan, J., Rayer, D. J. J., & Moko, E. M. (2021). Perkembangan Awal Larva Ikan Mas (Cyprinus carpio L) dari Induk yang Diberi Pakan dengan Penambahan Kurkumin. *Jurnal Ilmiah Sains*, 21(2), 176. <https://doi.org/10.35799/jis.v21i2.35338>

Ritonga, L. B., Nasuki, N., & Sari, L. I. (2022). PEMBENIHAN IKAN KOI (Cyprinus carpio) SECARA ALAMI DI MINA SUMBER UTAMA KOI. *Chanos Chanos*, 20(2), 89.

<https://doi.org/10.15578/chanos.v20i2.11982>

