

## PENGARUH PENAMBAHAN PAKAN DENGAN *DAPHNIA MAGNA* TERHADAP TINGKAT KECERAHAN WARNA PADA PENDEDERAN IKAN KOI (*CYPRINUS CARPIO VAR*) DI FARM KOI KITA LOMBOK

[The Effect Of Additional Feeding With *Daphnia magna* On The Level Of Color  
Brightness In Koi Fish (*Cyprinus carpio var*) Nursery At Our Koi Farm, Lombok]

Indra Sanjaya<sup>1)\*</sup>, Aminullah<sup>2)</sup>

Universitas 45 Mataram

<sup>1)</sup>[indra.s@gmail.com](mailto:indra.s@gmail.com) (corresponding), <sup>2)</sup>[aminullahmtk@gmail.com](mailto:aminullahmtk@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian pakan dengan penambahan *daphnia magna* terhadap tingkat kecerahan warna pada pendederan ikan koi (*Cyprinus carpio var*) di Farm Koi Kita Lombok. Penelitian merupakan kuasi eksperimen dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara dan dokumentasi. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan yaitu pemberian pakan dengan penambahan *daphnia magna* terhadap tingkat kecerahan warna pada pendederan ikan koi (*Cyprinus carpio var*) di Farm Koi Kita Lombok. Hasil menunjukkan bahwa proses pemberian pakan pada ikan koi tahap pendederan dilakukan secara bertahap sesuai umur dan kemampuan pencernaan burayak. Awal fase pendederan digunakan pakan buatan berbentuk tepung halus sebagai pakan utama, kemudian dikombinasikan dengan pakan alami *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan. Pemberian *Daphnia magna* dilakukan secara rutin 1–2 kali sehari untuk meningkatkan respon makan, aktivitas burayak, serta mendukung pemanfaatan nutrisi secara optimal. Penambahan *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan memberikan pengaruh positif terhadap tingkat kecerahan warna burayak ikan koi. Burayak yang mendapatkan tambahan *Daphnia magna* menunjukkan warna tubuh yang lebih cerah, bersih, dan merata dibandingkan dengan burayak yang hanya diberi pakan buatan. Hal ini diduga berkaitan dengan kandungan pigmen alami (karotenoid) dalam *Daphnia magna* yang berperan penting dalam proses pigmentasi warna ikan

**Kata kunci:** pakan; *daphnia magna*; kecerahan warna; pendederan ikan; ikan koi (*cyprinus carpio var*)

### ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the effect of feeding with the addition of *Daphnia magna* on the color brightness of nursery koi (*Cyprinus carpio var.*) at Kita Koi Farm, Lombok. This study was a quasi-experimental study using observation, interviews, and documentation as data collection techniques. The experiment was conducted to determine the effect of feeding with the addition of *Daphnia magna* on the color brightness of nursery koi (*Cyprinus carpio var.*) at Kita Koi Farm, Lombok. The results showed that the feeding process for nursery koi was carried out in stages according to the age and digestive capacity of the fry. In the initial nursery phase, artificial feed in the form of fine flour was used as the main feed, then combined with natural *Daphnia magna* as a supplementary feed. *Daphnia magna* was fed routinely once or twice daily to increase the feeding response and activity of the fry, and to support optimal nutrient utilization. The addition of *Daphnia magna* as supplementary feed had a positive effect on the color brightness of the koi fry. Fry fed *Daphnia magna* exhibited brighter, cleaner, and more even body color compared to fry fed only artificial feed. This is thought to be related to the natural pigments (carotenoids) in *Daphnia magna*, which play a crucial role in the fish's color pigmentation process.

**Keywords:** feed; *daphnia magna*; color brightness; fish nursery; koi (*Cyprinus carpio var.*)

## PENDAHULUAN

Ikan koi (*Cyprinus carpio var.*) merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Daya tarik utama ikan koi terletak pada pola, kontras, dan kecerahan warna tubuhnya. Semakin cerah dan menarik warna yang dimiliki, maka semakin tinggi pula nilai jual ikan tersebut di pasaran (Sunarma, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa warna merupakan salah satu indikator penting dalam penentuan kualitas ikan koi. Variasi koi berenang dengan lincah serta mengurangi hambatan air. Tubuh koi ditutupi oleh sisik sikloid yang berukuran cukup besar dan tersusun rapi. Sisik tersebut tidak hanya berfungsi melindungi tubuh dari luka dan patogen, tetapi juga menampilkan pola warna yang khas, seperti merah, putih, hitam, kuning, dan oranye. Variasi warna inilah yang menjadi daya tarik utama koi sebagai ikan hias bernilai tinggi (Nikolsky, 1963).

Kualitas warna dapat ditingkatkan melalui pakan yang mengandung pigmen alami, terutama karotenoid. *Daphnia magna* merupakan salah satu pakan alami yang kaya karotenoid dan terbukti berperan penting dalam meningkatkan kecerahan warna ikan hias (Watanabe et al., 1985; Arifin, 2015). Hal ini juga ditegaskan Setiawan (2012) bahwa nutrisi berperan penting dalam kualitas warna ikan hias. Dibandingkan dengan pakan pabrikan yang harganya relatif mahal, penggunaan pakan alami seperti *Daphnia magna* memiliki keunggulan dari sisi ketersediaan, kandungan nutrisi, serta efektivitas dalam memperbaiki kualitas warna ikan. *Daphnia magna* adalah zooplankton air tawar dari kelas Branchiopoda yang banyak digunakan sebagai pakan alami ikan hias maupun ikan konsumsi. Tubuh *Daphnia magna* berukuran 1–5 mm, transparan, berbentuk oval, dan dilindungi karapas. Bagian kepala memiliki mata majemuk tunggal besar dan antena panjang untuk berenang. Pada thorax terdapat kaki halus (thoracic legs) untuk menyaring makanan berupa fitoplankton. Betina dewasa membawa telur di dalam brood chamber (Lampert, 2011).

Selain meningkatkan kualitas warna, penggunaan *Daphnia magna* juga dapat membantu menekan biaya produksi, khususnya pada fase pendederan. Fase ini merupakan tahap penting dalam pertumbuhan ikan koi karena perkembangan warna mulai terlihat dan sangat menentukan nilai jual ikan di masa mendatang. Dengan demikian, pemanfaatan pakan alami tidak hanya berpotensi meningkatkan kualitas warna, tetapi juga mendukung efisiensi ekonomi dalam kegiatan budidaya. Kandungan Nutrisi dan Peran *Daphnia magna* kaya akan protein (40–60%), lemak (5–20%), asam amino, vitamin, mineral, dan pigmen karotenoid (Mumpuni et al., 2017). Pigmen karotenoid ini berfungsi meningkatkan kecerahan warna ikan hias. Teksturnya lembut dan mudah dicerna sehingga sangat sesuai untuk benih ikan koi pada fase pendederan (Arifin, 2015).

Penelitian mengenai pemberian *Daphnia* pada ikan koi telah banyak dilakukan untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan dan kecerahan warna. Buhang, Juliana, & Mulis (2022) menjelaskan bahwa pemberian *Daphnia* yang diperkaya dengan tepung *Spirulina platensis* mampu meningkatkan kecerahan warna serta pertumbuhan ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*). Hasil ini menunjukkan bahwa *Daphnia* berperan tidak hanya sebagai pakan alami, tetapi juga sebagai media pembawa nutrisi tambahan yang mendukung kualitas estetika koi. Sejalan dengan hal tersebut, Cahyono & Suwarsito (2020) juga menemukan bahwa kombinasi pakan alami *Daphnia* dengan kuning telur ayam berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan tingkat sintasan larva ikan koi (*Cyprinus carpio*). Kedua penelitian ini menegaskan bahwa *Daphnia magna* memiliki potensi penting sebagai pakan alami untuk mendukung pertumbuhan dan kualitas warna ikan koi, sehingga relevan dijadikan dasar pertimbangan dalam penelitian ini.

Farm Koi Kita Lombok sebagai salah satu usaha budidaya ikan koi di Lombok menjadi tempat yang tepat untuk mempelajari teknik pemberian pakan berbasis *Daphnia magna*. Melalui kegiatan penelitian mahasiswa berkesempatan memahami secara langsung bagaimana penerapan pemberian pakan alami tersebut dapat memengaruhi tingkat kecerahan warna ikan koi, sekaligus mengevaluasi efektivitasnya dibandingkan dengan pakan pabrikan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pelaksanaan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian Pakan dengan Penambahan *Daphnia magna* terhadap Tingkat Kecerahan Warna pada Pendederan Ikan Koi (*Cyprinus carpio var.*) di Farm Koi Kita Lombok” sangat relevan untuk dilakukan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama Oktober Sampai November 2025 dengan estimasi waktu  $\pm 1$  bulan. Kegiatan penelitian bertempat di Farm Koi Kita Lombok, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.



**Gambar 1. Lokasi Farm Koikita Lombok**  
(Sumber Dokumentasi Pribadi 2025)

Penelitian merupakan kuasi eksperimen dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara dan dokumentasi. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan yaitu pemberian pakan dengan penambahan *daphnia magna* terhadap tingkat kecerahan warna pada pendederan ikan koi (*Cyprinus carpio var*) di Farm Koi Kita Lombok. Adapun parameter pengamatan sebagai berikut:

### 1. Pertumbuhan Relatif

Pertumbuhan relatif digunakan untuk mengetahui persentase peningkatan bobot organisme selama periode pemeliharaan. Parameter ini menggambarkan kemampuan organisme dalam memanfaatkan pakan dan lingkungan untuk pertumbuhan, yang dihitung berdasarkan perbandingan antara bobot awal dan bobot akhir pemeliharaan (Effendie, 2002).

$$\text{PERTUMBUHAN RELATIF (\%)} = \frac{WT - W_0}{W_0} \times 100$$

Keterangan:  $W_t$  = Bobot rata rata akhir  
 $W_0$  = bobot rata-rata awal

### 2. Pengecekan Warna Menggunakan (Colour Chart)

Menurut Munsell (1976), warna dapat dijelaskan dan diklasifikasikan berdasarkan tiga komponen utama, yaitu hue (jenis warna), value (tingkat terang-gelap), dan chroma (tingkat kejenuhan warna). Penilaian warna ikan dilakukan dengan mencocokkan warna tubuh ikan pada colour chart untuk memperoleh hasil pengamatan yang objektif dan terstandar.

### 3. Rasio Konversi Pakan (FCR, Feed Conversion Ratio)

Rasio konversi pakan (Feed Conversion Ratio) merupakan parameter yang digunakan untuk menilai efisiensi pemanfaatan pakan oleh ikan selama periode pemeliharaan. Nilai FCR menunjukkan perbandingan antara jumlah pakan yang diberikan dengan pertambahan bobot biomassa ikan. Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien pakan yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan ikan (NRC, 2011).

$$\text{FCR} = \frac{F}{(W_t - W_0)}$$

Keterangan:  $F$  = jumlah pakan yang diberikan (gram)  
 $W_t - W_0$  = pertambahan bobot ikan (gram)

#### 4. Kelangsungan Hidup (SR, Survival Rate)

Kelangsungan hidup (Survival Rate) merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui persentase organisme yang mampu bertahan hidup selama periode pemeliharaan. Nilai SR mencerminkan tingkat keberhasilan pemeliharaan yang dipengaruhi oleh kualitas lingkungan, manajemen pakan, serta kondisi kesehatan organisme (Ricker, 1975).

$$SR (\%) = \frac{N_t}{N_o} \times 100$$

Keterangan:  $N_t$  = jumlah ikan hidup pada akhir pemeliharaan  
 $N_o$  = jumlah ikan awal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Farm Koi Kita merupakan usaha budidaya ikan koi yang didirikan oleh bapak Supardan S.Pi dari hobi dan kecintaan terhadap ikan koi sebagai simbol keindahan dan keberuntungan. Usaha ini mulai dirintis pada tahun 2019 di desa batu kumbang kecamatan lingsar kabupaten lombok barat dengan skala besar dengan fasilitas kolam beton dan kolam tanah dan beberapa jenis koi unggulan seperti Kohaku, Sanke, dan Showa.



**Gambar 2. Farm Kikita Lombok**  
(Sumber Dokumentasi Pribadi. 2025)

Seiring meningkatnya minat pecinta koi, Farm Koi Kita berkembang menjadi usaha yang menjanjikan dengan fasilitas kolam pembesaran dan pembibitan yang lebih lengkap. Farm Koi kita ini berfokus pada penyediaan koi berkualitas dan layanan konsultasi pemeliharaan bagi pelanggan. Hingga kini, Farm Koi Kita terus berkomitmen untuk menghasilkan koi lokal yang mampu bersaing, serta menjadi pusat edukasi bagi pemula yang ingin mengenal dunia koi lebih dalam

#### 1. Perkolaman

Perkolaman yang ada di Farm Koi Kita terdiri dari beberapa jenis kolam yang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Pembagian area perkolaman**

Bagian	Fungsi	Perkiraan Luas
Kolam Idukan	Pemeliharaan idukan koi unggulan	80 m <sup>3</sup>
Kolam Pemijahan	Tempat pemijahan	2x2 m <sup>2</sup>
Kolam Pendederan/Anakan	Pemeliharaan bibit (beberapa kolam kecil)	120 m <sup>3</sup>
Kolam Pembesaran	Pertumbuhan koi ukuran besar	180 m <sup>3</sup>
Gudang Pakan	Menyimpan pakan ikan	15 m <sup>3</sup>
Area Grading & Seleksi	Pemilahan kualitas ikan	3x2 m <sup>2</sup>
Area packing & pengiriman	Tempat pengemasan ikan	10 m <sup>3</sup>

## 2. Penyediaan air

Penyediaan Air dari Sumber Alami Farm Koi Kita Lombok memanfaatkan sumber air alami sebagai sistem utama untuk pemenuhan kebutuhan air kolam. Penggunaan air alami dinilai lebih stabil dan berkualitas karena memiliki kandungan mineral yang baik, suhu alami yang seimbang, serta bebas dari bahan kimia tambahan air dapat berasal dari mata air dan aliran sungai

### **Pemberian Pakan Ikan Koi Dengan Pakan *Daphnia Magna***

Selama masa pendederan, pemberian pakan pada burayak koi dilakukan secara bertahap sesuai umur dan kesiapan pencernaannya. Pada beberapa hari pertama setelah menetas, burayak masih mengandalkan cadangan kuning telur sebagai sumber energi. Setelah memasuki usia sekitar lima hari, ketika burayak mulai berenang aktif dan membutuhkan asupan eksternal, barulah diberikan pakan buatan berbentuk tepung halus sebagai pakan awal.



**Gambar 3.** Pemberian pakan menggunakan *Daphnia magna*  
(Sumber Dokumentasi Pribadi (2025))

Pengalaman selama penelitian menunjukkan bahwa pakan buatan saja belum cukup untuk memaksimalkan respons makan dan pertumbuhan burayak. Karena itu, saya menambahkan *Daphnia magna* sebagai pakan alami pendukung. *Daphnia* awalnya diperoleh melalui pembelian, kemudian saya kultur secara mandiri di kolam berukuran 2 × 1 meter agar ketersediaannya stabil selama masa pendederan. Pemberiannya dilakukan 1–2 kali sehari sebagai pakan tambahan, bukan pengganti pakan utama.

Selama kegiatan, terlihat jelas bahwa *Daphnia* memberikan dampak positif terhadap aktivitas dan vitalitas burayak. Setiap kali ditebar, burayak langsung menunjukkan respons makan yang tinggi karena *Daphnia* bergerak aktif di air, sehingga merangsang naluri makan alami mereka. Teksturnya yang lunak, ukurannya yang kecil, serta nutrisinya yang mudah dicerna membuat burayak mampu memanfaatkannya dengan optimal tanpa menimbulkan masalah pada pencernaan maupun kualitas air. Selain itu, burayak terlihat memiliki warna yang lebih cerah dan gerakan yang lebih agresif.

Penggunaan *Daphnia magna* ini juga relevan dengan beberapa temuan ilmiah. Penelitian oleh Pamungkas (2016) menjelaskan bahwa *Daphnia* memiliki ukuran yang sesuai untuk mulut larva, mudah dicerna, dan mengandung protein serta lipid yang penting bagi perkembangan awal ikan. Sementara itu, studi oleh Zonneveld, Huisman & Boon (1991) menunjukkan bahwa pakan hidup seperti *Daphnia* dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan sintasan larva karena gerakannya merangsang aktivitas makan alami. Selain itu, hasil penelitian Kordi & Tancung (2005) menyebutkan bahwa pakan alami seperti *Daphnia* turut berperan dalam meningkatkan kecerahan warna dan kesehatan larva ikan hias.

Pengalaman selama penelitian dan didukung oleh literatur tersebut, penggunaan *Daphnia magna* terbukti bukan hanya sebagai pelengkap, tetapi menjadi komponen penting dalam keberhasilan pendederan burayak koi.

### **Pengaruh *Daphnia magna* Terhadap Kecerahan Warna**

Berdasarkan hasil pengamatan visual selama kegiatan pendederan, burayak ikan koi yang memperoleh tambahan pakan *Daphnia magna* menunjukkan warna tubuh yang lebih cerah dibandingkan dengan burayak yang hanya diberikan pakan buatan. Warna tubuh ikan tampak lebih

bersih, jelas, dan relatif merata, meskipun pengamatan dilakukan secara visual tanpa menggunakan alat ukur khusus.



**Gambar 4. Pengukuran Warna Kececerahan Ikan**  
(Sumber Dokumentasi Pribadi (2025))

Berdasarkan hasil pengamatan visual selama kegiatan pendederan, burayak ikan koi yang memperoleh tambahan pakan *Daphnia magna* menunjukkan warna tubuh yang lebih cerah dibandingkan dengan burayak yang hanya diberikan pakan buatan. Warna tubuh ikan tampak lebih bersih, jelas, dan relatif merata, meskipun pengamatan dilakukan secara visual tanpa menggunakan alat ukur khusus.

Pengamatan kecerahan warna dilakukan dengan meletakkan ikan di atas kartu warna (Colour Chart) sebagai acuan penilaian. Dari tampilan fisik pada gambar, warna tubuh ikan koi terlihat cerah dan tajam, terutama pada bagian dorsal dan operkulum yang merupakan area dengan konsentrasi pigmen cukup tinggi. Pantulan warna keemasan dan jingga yang tampak menunjukkan bahwa proses pigmentasi pada tubuh ikan berlangsung dengan baik selama fase pendederan.

Kecerahan warna yang dihasilkan tersebut menggambarkan bahwa penggunaan *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan memberikan dampak positif terhadap kualitas visual burayak ikan koi. Hal ini diduga berkaitan dengan kandungan pigmen alami, khususnya karotenoid, yang terdapat di dalam *Daphnia magna*. Karotenoid berperan penting dalam pembentukan dan penguatan warna tubuh ikan hias, mengingat ikan tidak mampu mensintesis pigmen warna secara mandiri

Literatur FAO yang disampaikan oleh Lavens dan Sorgeloos (1996) menyatakan bahwa pakan alami merupakan salah satu sumber karotenoid penting yang dapat meningkatkan kualitas warna ikan hias. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil pengamatan pada penelitian ini, di mana burayak yang mendapatkan tambahan pakan *Daphnia magna* menunjukkan kualitas warna yang lebih baik dibandingkan dengan burayak tanpa penambahan pakan alami.

Selain berperan dalam peningkatan kecerahan warna, *Daphnia magna* juga memiliki nutrisi yang mudah dicerna serta pergerakan aktif di dalam air, sehingga dapat meningkatkan respon makan burayak. Respon makan yang baik memungkinkan penyerapan nutrisi berlangsung lebih optimal, yang secara tidak langsung mendukung kondisi fisiologis ikan dan kestabilan warna tubuhnya.

Meskipun demikian, dalam penelitian ini *Daphnia magna* tidak digunakan sebagai pakan utama, melainkan sebagai pakan tambahan. Pakan buatan tetap berfungsi sebagai sumber nutrisi utama untuk menunjang pertumbuhan burayak. Dengan demikian, penambahan *Daphnia magna* lebih difokuskan pada peningkatan kualitas warna ikan koi tanpa mengganggu pertumbuhan dan efisiensi pakan.

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan pada fase pendederan ikan koi memberikan kontribusi positif terhadap kecerahan dan kestabilan warna burayak, sehingga layak direkomendasikan untuk diterapkan dalam kegiatan pendederan ikan koi

### **Rasio Konversi Pakan (FCR, Feed Conversion Ratio)**

Menurut NRC (2011), efisiensi pakan ditentukan oleh kualitas dan pencernaan pakan, terutama pada fase awal ketika ikan membutuhkan pakan yang mudah diserap. Pakan alami seperti *Daphnia magna* mendukung efisiensi tersebut karena nutrisinya cepat dicerna dan sesuai untuk burayak.



**Gambar 5. Pakan Pelet Ikan dan Pakan Alami**  
(Sumber Dokumentasi Pribadi (2025))

Efisiensi pakan dihitung menggunakan Feed Conversion Ratio (FCR), yaitu perbandingan antara total pakan dengan pertambahan biomassa. Berdasarkan data lapangan: total pakan 1.300 g dan pertambahan biomassa 1.000 g, sehingga efisiensi pakan dihitung menggunakan Feed Conversion Ratio (FCR), yaitu perbandingan antara total pakan dengan pertambahan biomassa. Berdasarkan data lapangan: total pakan 1.300 g dan pertambahan biomassa 1.000 g, sehingga:

$$FCR = \frac{\text{total pakan}}{\text{pertamba biomasa}}$$

$$FCR = \frac{1.300}{1.000} = 1,3$$

Nilai FCR 1,3 menunjukkan pemanfaatan pakan yang efisien, dan penambahan *Daphnia magna* tidak mengurangi efisiensi pakan utama.

### **Pertumbuhan Relatif**

Menurut Effendie (2002), pertumbuhan ikan dapat dianalisis menggunakan rumus pertumbuhan relatif untuk melihat seberapa besar peningkatan bobot selama periode pemeliharaan. Rumus tersebut menghitung selisih bobot akhir dan awal, kemudian dibandingkan dengan bobot awal.



**Gambar 6. Kelangsungan Hidup Ikan koi**  
(Sumber Dokumentasi Pribadi (2025))

Menurut Effendie (2002), pertumbuhan ikan dapat dianalisis menggunakan rumus pertumbuhan relatif untuk melihat seberapa besar peningkatan bobot selama periode pemeliharaan. Rumus tersebut menghitung selisih bobot akhir dan awal, kemudian dibandingkan dengan bobot awal.

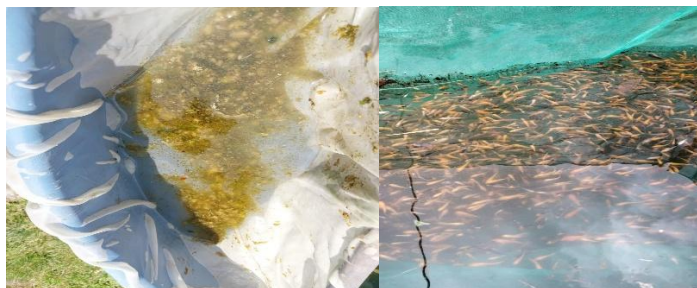
$$PERTUMBUHAN RELATIF (\%) = \frac{WT - W_0}{W_0} \times 100$$

$$PERTUMBUHAN RELATIF (\%) = \frac{0,18 - 0,05}{0,05} \times 100 = 260\%$$

Nilai pertumbuhan relatif 260% menunjukkan bahwa burayak mengalami peningkatan bobot yang baik selama masa pendederan. Penambahan *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan diduga meningkatkan nafsu makan dan aktivitas burayak sehingga proses pertumbuhan tetap optimal.

## Kelangsungan Hidup Burayak (Survival Rate)

Menurut Ricker (1975), tingkat kelangsungan hidup ikan (Survival Rate/SR) dihitung menggunakan perbandingan antara jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan dengan jumlah ikan pada awal tebar. Rumus ini umum digunakan dalam analisis keberhasilan pendederan.



**Gambar 7. Kelangsungan Hidup Burayak**  
(Sumber Dokumentasi Pribadi (2025))

Pemeliharaan dengan jumlah ikan pada awal tebar. Rumus ini umum digunakan dalam analisis keberhasilan pendederan.

$$SR (\%) = \frac{N_t}{N_o} \times 100$$

$$SR (\%) = \frac{6.500}{10.000} \times 100 = 65\%$$

Nilai Survival Rate sebesar 65% menunjukkan bahwa kelangsungan hidup burayak tergolong cukup baik untuk penelitian. Penurunan populasi terutama terjadi pada fase awal, yang diduga dipengaruhi oleh suhu rendah akibat hujan, serta proses adaptasi burayak terhadap lingkungan kolam.

## PENUTUP

### Simpulan

Proses pemberian pakan pada ikan koi tahap pendederan dilakukan secara bertahap sesuai umur dan kemampuan pencernaan burayak. Pada awal fase pendederan digunakan pakan buatan berbentuk tepung halus sebagai pakan utama, kemudian dikombinasikan dengan pakan alami *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan. Pemberian *Daphnia magna* dilakukan secara rutin 1–2 kali sehari untuk meningkatkan respon makan, aktivitas burayak, serta mendukung pemanfaatan nutrisi secara optimal. Penambahan *Daphnia magna* sebagai pakan tambahan memberikan pengaruh positif terhadap tingkat kecerahan warna burayak ikan koi. Burayak yang mendapatkan tambahan *Daphnia magna* menunjukkan warna tubuh yang lebih cerah, bersih, dan merata dibandingkan dengan burayak yang hanya diberi pakan buatan. Hal ini diduga berkaitan dengan kandungan pigmen alami (karotenoid) dalam *Daphnia magna* yang berperan penting dalam proses pigmentasi warna ikan.

### Saran

Pemberian *Daphnia magna* pada fase pendederan ikan koi sebaiknya tetap dikombinasikan dengan pakan buatan agar kebutuhan nutrisi burayak terpenuhi secara optimal. Selain itu, pengelolaan kualitas air, khususnya suhu, perlu diperhatikan terutama pada musim hujan untuk meningkatkan kelangsungan hidup dan kualitas burayak. Pada kegiatan penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan metode pengukuran warna yang lebih objektif agar hasil pengamatan lebih akurat.

## **DATAR PUSTAKA**

- Arifin, Z. (2015). Pengaruh pakan alami terhadap pertumbuhan dan warna ikan hias. *Jurnal Perikanan Indonesia*.
- Buhang, J., Juliana, & Mulis. (2022). Pengaruh Daphnia yang diperkaya Spirulina terhadap pertumbuhan dan kecerahan warna ikan koi (*Cyprinus rubrofasciatus*). *Jurnal Budidaya Perairan*.
- Cahyono, D., & Suwarsito. (2020). Kombinasi Daphnia dan kuning telur ayam terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Akuakultur*.
- Effendie, M.I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara
- FAO – Lavens, P., & Sorgeloos, P. (1996). *Manual on the Production and Use of Live Food for Aquaculture*. FAO Fisheries Technical Paper
- Kordi, M.G.H., & Tancung, A.B. (2005). *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perikanan*. Rineka Cipta
- Lagler, K.F., Bardach, J.E., Miller, R.R., & Passino, D.R.M. (1977). *Ichthyology*. John Wiley & Sons.
- Lampert, W. (2011). *Daphnia: Development of a Model Organism in Ecology and Evolution*. International Ecology Institutet.
- Ricker, W.E. (1975). *Computation and Interpretation of Biological Statistics of Fish Populations*. Fisheries Research Board of Canada.