

Benny Heltonika Revised 3

By Diah Ayu Satyari Utami

PENGARUH WARNA LATAR WADAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN LARVA IKAN NILEM (*Osteochilus hasselti*)

ABSTRAK

Penglihatan bagi sebagian besar larva ikan memiliki peran yang sangat penting yang digunakan dalam mendeteksi keberadaan pakan. Salah satu faktor yang memengaruhi penglihatan dalam kondisi alami bergantung pada warna latar habitat yang disukai ikan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh warna latar wadah terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nilem (*Osteochilus hasselti*). Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap satu faktor dengan lima perlakuan warna latar media dengan tiga ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbedaan warna wadah yaitu Wo (wadah oranye), Wbr (wadah biru), Wm (wadah merah), Wb (wadah bening), dan Wh (wadah hitam). Penelitian ini menggunakan larva ikan nilem berusia 5 hari setelah menetas dengan ukuran $0,5 \pm 0,03$ cm dengan pada tebar 2 ekor L^{-1} . Selama pemeliharaan, ikan diberi pakan *Artemia* selama 10 hari pertama dan dilanjutkan dengan *Moina* sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna latar wadah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan nilem ($P < 0,05$). Perlakuan terbaik adalah Wo (wadah oranye) dengan pertumbuhan bobot mutlak $1,08 \pm 0,03$ g, pertumbuhan panjang mutlak $3,04 \pm 0,02$ cm, laju pertumbuhan spesifik $14,57 \pm 0,07$ % hari⁻¹, dan sintasan $93,33 \pm 2,89$ %. Hal ini ditunjukkan dengan respons larva ikan nilem terhadap pakan yang diberikan.

KATA KUNCI: *Osteochilus hasselti*; pertumbuhan; sintasan; warna latar wadah

ABSTRACT: *The Effects of Background Color of the Container on the Growth and Survival of Bonylip Barb Larvae (*Osteochilus hasselti*)*

Vision ability has a very important role for most fish larvae which are used to detect the presence of food. One of the factors that affecting vision in natural conditions depends on the favorable background color of the fish's habitat. The aim of study was to determine the effects of the background colors of the container on the growth and survival of bonylip barb (*Osteochilus hasselti*) larvae. The experimental method has used in this study was one factor complete randomized design with five different background's colors of the container with three replications for each treatment. The treatments in this study were different color containers, namely Wo (orange container), Wbr (blue container), Wm (red container), Wb (clear container), and Wh (black container). This study used bonylip larvae aged 5 days after hatching with a size of $0,5 \pm 0,03$ cm with a stocking of 2 individu L^{-1} . During the rearing period, the fish were fed *Artemia* for the first 10 days and continued with *Moina* sp. The results showed that the background's color of the container significantly affected on the growth and survival of bonylip barb larvae ($P < 0,05$). The best treatment was Wo (orange container) with an absolute weight growth of 1.08 ± 0.03 g, an absolute length growth of 3.04 ± 0.02 cm, a specific growth rate

of $14.57 \pm 0.07\%$ day⁻¹, and a survival of $93.33 \pm 2.89\%$. It was indicated with the response of bonylip barb fish larvae to the administered feed.

KEYWORDS: *container background's color; growth; Osteochilus hasselti; survival*

PENDAHULUAN

Jenis ikan yang digemari dikarenakan mempunyai daging yang padat, lezat, dan, gurih adalah ikan nilam (*Osteochilus hasselti*) (Syamsuri *et al.*, 2017). Ikan nilam yang dipelihara di daerah Riau umumnya berasal dari tangkapan sungai, waduk, dan rawa banjiran. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, ikan nilam di Riau sudah dibudidayakan dan benihnya juga tersedia, namun kuantitasnya sangat minim. Selain itu, induk dan benih ikan nilam di Riau dominan berasal Payakumbuh. Namun, budidaya ikan nilam ini hanya dijadikan kegiatan sampingan, sehingga jumlah produksinya tidak banyak. Permasalahan lainnya yaitu permintaan ikan nilam betina oleh konsumen lebih tinggi jika dibandingkan dengan ikan nilam jantan, karena ada kegemaran untuk mengonsumsi telur yang dimiliki ikan nilam betina (Nur *et al.*, 2015). Untuk meningkatkan produksi ikan nilam, maka perlu ditingkatkan sintasannya, salah satunya pada stadia larva. Angka sintasan larva ikan nilam berkisar antara 29,40-77,67% (Yusuf *et al.*, 2014).

Seperti yang sudah lazim diketahui, bahwa kegiatan budidaya sangat tergantung akan ketersediaan benih yang keberhasilannya sangat bergantung pada faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal berupa pakan dan lingkungan sangat memengaruhi pertumbuhan dan sintasan ikan. Kuantitas dan kualitas pakan sangat penting bagi larva ikan, semakin disukai suatu pakan yang diberikan pada larva, maka akan memberikan dampak yang baik untuk pertumbuhan, namun apabila

pakan yang diberikan tidak disukai larva ikan maka pertumbuhannya akan dapat terhambat (Yurisman & Heltonika, 2010).

Faktor eksternal lainnya yang perlu dilihat adalah faktor lingkungan. Selain faktor fisika dan kimia air, faktor lainnya yang memengaruhi pertumbuhan dan sintasan larva ikan yaitu perbedaan warna cahaya lampu dan warna dasar wadah pemeliharaan. Utomo *et al.* (2017) mengungkapkan sintasan tertinggi sebesar 19,17% terdapat pada pemeliharaan larva ikan nilam dengan warna cahaya biru, diikuti warna cahaya putih dan merah. Namun, penggunaan cahaya memerlukan penambahan biaya produksi, maka salah satu upaya untuk mengurangi biaya produksi dapat dilakukan melalui rekayasa warna wadah. Lebih jauh dijelaskan bahwa perbedaan warna wadah memengaruhi respons ³⁷ pakan dan pertumbuhan pada ikan (Ismayadi *et al.* 2016; Wirasakti *et al.* 2021). El-Sayed dan El-Ghobashy (2011) menyampaikan bahwa warna latar wadah pemeliharaan yang beragam terbukti dapat merangsang berbagai respons larva ikan yang berkaitan dengan jumlah pakan yang dimakan (*food intake*). Collin dan Hart (2015) mengungkapkan bahwa pada sebagian besar larva ikan, penglihatan memiliki peran yang sangat penting untuk mendeteksi pakan (mangsa), tingkat keberhasilan makan ikan menggunakan *visual feeders* (alat penglihatan) juga dipengaruhi oleh kontrasan mangsa (pakan) dengan latar mangsanya, sehingga dapat berpengaruh terhadap kesuksesan makan, pertumbuhan, dan sintasan bagi larva ikan. Menurut McLean (2021), warna latar wadah pemeliharaan ikan mampu menstimulus berupa motivasi dan kondisi tertentu terhadap ikan, yang akan memberikan pengaruh terhadap kualitas ikan yang dibudidayakan. Berdasarkan hal di atas, maka perlu dilihat

bagaimana pengaruh warna wadah yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nilem.

BAHAN DAN METODE

Hewan Uji

Hewan uji pada penelitian ini yaitu larva ikan nilem berumur 5 hari yang merupakan hasil pemijahan sepasang induk ikan nilem, dengan bobot induk betina 0,325 g dan jantan 0,35 g. Pemijahan dilakukan secara semi alami, dimana induk disuntik dengan sGnRH+anti dopamin (ovaprim), dengan dosis induk betina $0,5 \text{ L kg}^{-1}$ bobot induk, dan induk jantan $0,3 \text{ mL kg}^{-1}$ bobot induk. Larva yang digunakan memiliki panjang $0,5 \pm 0,03 \text{ cm}$ dan berat $0,064 \pm 0,001 \text{ g}$.

Pakan Uji

Pakan alami yang digunakan yaitu *Artemia* sp. dengan ukuran 20-30 mikron yang diberikan sampai larva berumur 10 hari, setelah 10 hari pemeliharaan dengan pakan *Artemia* sp., pemberian pakan dilanjutkan dengan pemberian pakan berupa *Moina* sp. hingga akhir penelitian (40 hari pemeliharaan). Salah satu pakan alami awal terbaik untuk ikan adalah *Artemia* sp. (Yusup *et al.*, 2015).

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dengan lima perlakuan warna latar wadah yang berbeda, lalu dilakukan pengulangan tiga kali pada setiap perlakuan. Ada pun perlakuan

penelitian ini terdiri dari latar wadah pemeliharaan dengan warna bening (Wb), warna hitam (Wh), warna oranye (Wo), warna biru (Wbr), dan warna merah (Wm).

Prosedur Penelitian

Larva ikan nilem dipelihara dalam wadah dengan ukuran 30x30x30 cm³, dengan volume air 10 L pada setiap wadah dan yang ditambahkan aerasi pada setiap wadah. Air yang digunakan adalah air sumur bor, yang terlebih dahulu ditampung pada bak tandon dan diberi aerasi selama 1 pekan, sebelum dimasukkan ke dalam wadah pemeliharaan larva. Padat tebar larva yaitu 2 ekor L⁻¹ pada setiap wadah, dan diberi pakan secara *ad satiation*. Selama pemeliharaan untuk membersihkan kotoran yang mengendap di dasar wadah dilakukan penyiponan setiap pagi hari sebelum pakan diberikan. Selanjutnya air ditambahkan kembali sesuai dengan volume yang telah ditentukan dalam penelitian ini.

Pengukuran Kinerja Pertumbuhan

Parameter kinerja pertumbuhan yang diukur yaitu pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik serta sintasan. Pengukuran data pertumbuhan dilakukan di awal dan setiap sepuluh hari sekali hingga akhir penelitian, sedangkan sintasan dilakukan di awal dan akhir pemeliharaan. Pengukuran pertumbuhan bobot dilakukan dengan penimbangan bobot biomassa seluruh larva pada masing-masing wadah menggunakan timbangan digital analitik dengan tingkat ketelitian 0,0001 g, kemudian dibagi dengan jumlah larva untuk mendapatkan rata-rata pertumbuhan individu. Pengukuran panjang larva dilakukan dengan pengambilan sampel larva sebanyak 50% pada masing-

masing wadah, lalu diukur dengan menggunakan kertas grafik dengan ketelitian 0,1 cm. Sintasan dihitung dengan membandingkan jumlah akhir larva dengan jumlah awal larva penelitian.

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung menggunakan formula (1) berdasarkan Mulqan *et al.* (2017), sebagai berikut:

$$Wm = Wt - Wo \dots\dots\dots (1)$$

Di mana:

- Wm = Pertumbuhan bobot mutlak rata-rata (g)
- Wt = Bobot rata-rata larva pada akhir penelitian (g)
- Wo = Bobot rata-rata larva pada awal penelitian (g)

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan persamaan (2) berdasarkan Mulqan *et al.* (2017), sebagai berikut:

$$Lm = Lt - Lo \dots\dots\dots (2)$$

Di mana:

- Lm = Pertumbuhan panjang mutlak rata-rata (cm)
- Lt = Panjang rata-rata larva pada akhir penelitian (cm)
- Lo = Panjang rata-rata larva pada awal penelitian (cm)

Laju pertumbuhan spesifik dihitung dengan rumus (3) berdasarkan Subagja *et al.* (2021) sebagai berikut:

$$LPS = \frac{(\ln Wt - \ln Wo)}{t} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

Di mana:

- LPS = Laju pertumbuhan spesifik (% hari⁻¹)
- Wt = Bobot larva pada akhir penelitian (g)
- Wo = Bobot larva pada awal penelitian (g)
- t = Waktu pemeliharaan (hari)

Sintasan dihitung dengan rumus (4) berdasarkan Muchlisin *et al.* (2016), sebagai berikut:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

Di mana:

- SR = Sintasan (%)
- Nt = Jumlah larva yang hidup pada akhir penelitian (ekor)
- No = Jumlah larva yang hidup pada awal penelitian (ekor)

Pengamatan Tingkah Laku Larva

Pengamatan tingkah laku makan larva ikan nilam diamati pada saat pemberian pakan untuk melihat apakah warna latar wadah memberikan pengaruh terhadap cara ikan merespons pakan yang diberikan, untuk menentukan apakah ikan tersebut sangat aktif, aktif, pasif, dan tidak aktif merespons pakan yang diberikan berdasarkan lama waktunya, mengacu pada Heltonika *et al.* (2022). Ikan dikatakan sangat aktif merespons pakan yang diberikan apabila memerlukan waktu \pm 30-60 detik, ikan dikatakan aktif merespons pakan yang diberikan apabila setelah pakan diberikan direspons dalam waktu \pm 1-2 menit, ikan dikatakan pasif merespons pakan yang diberikan apabila memerlukan waktu \pm 2-3 menit, dan ikan dikatakan tidak merespons pakan yang diberikan apabila memerlukan waktu $>$ 3 menit. Nurdin (2015) menyatakan bahwa sumber cahaya atau warna berbeda-beda memberikan kemampuan ikan untuk tertarik pada sesuatu. Hal ini akan memengaruhi respons, tingkah laku serta pergerakan ikan secara langsung dan tidak langsung.

9

Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air selama proses penelitian yaitu meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut atau *dissolved oxygen* (DO). Suhu air dalam wadah pemeliharaan diukur setiap hari dengan termometer yang dimasukkan ke dalam setiap media, kemudian dicatat suhu yang tertera di termometer. Pengukuran pH dilakukan seminggu sekali dengan pH meter, kemudian dibandingkan dengan indikator pH

(kertas lakmus). Selanjutnya pengukuran DO dilakukan setiap minggu dengan menggunakan DO meter.

Analisis Statistik

Data yang diperoleh selama proses penelitian seperti pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, sintasan, tingkah laku larva, dan kualitas air ditabulasi menggunakan *microsoft excel* 2019. Data yang diperoleh kecuali tingkah laku dan kualitas air dilakukan uji normalitas dan homogenitas, lalu dilanjutkan analisis menggunakan ANOVA. Jika hasil berbeda nyata ($P < 0,05$) maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey pada setiap perlakuan untuk menentukan perbedaan antarperlakuan.

HASIL DAN BAHASAN

Kinerja Pertumbuhan

Hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk masing-masing parameter yang diukur berupa pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan sintasan larva ikan nilam selama 40 hari disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan sintasan larva ikan nilam yang dipelihara pada adalah dengan warna latar berbeda

Table 1. Absolute weight growth, absolute length growth, specific growth rate, and survival rate of bonylip barb fish larvae reared in tanks with different background's colors

Perlakuan Treatments	Pertumbuhan bobot mutlak (g) Absolute weight growth (g)	Pertumbuhan panjang mutlak (cm) Absolute length growth (cm)	Laju pertumbuhan spesifik (% hari ⁻¹) Specific growth rate (% day ⁻¹)	Sintasan (%) Survival (%)
Wb	0,77±0,08 ^{ab}	2,13±0,02 ^b	13,72±0,27 ^{ab}	78,33±7,64 ^b

Wh	0,66±0,04 ^a	1,77±0,04 ^a	13,35±0,18 ^a	60,00±5,00 ^a
Wo	1,08±0,03 ^d	3,04±0,02 ^c	14,57±0,07 ^d	93,33±2,89 ^c
Wm	0,87±0,05 ^{bc}	2,35±0,05 ^c	14,10±0,16 ^{bc}	81,67±2,89 ^{bc}
Wbr	0,97±0,03 ^{cd}	2,51±0,01 ^d	14,31±0,08 ^{cd}	85,00±5,00 ^{bc}

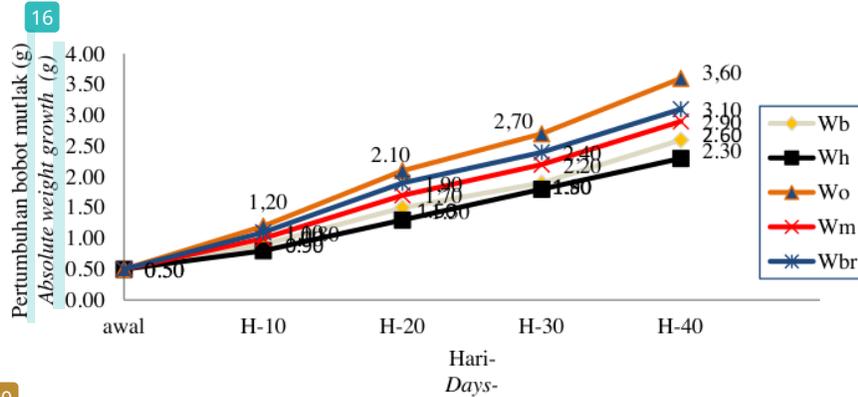
Keterangan: Perbedaan superskrip dalam satu kolom yang sama mengindikasikan perbedaan yang signifikan ($P<0,05$).

Note: Differences in superscripts in the same column indicate significant differences ($P<0.05$).

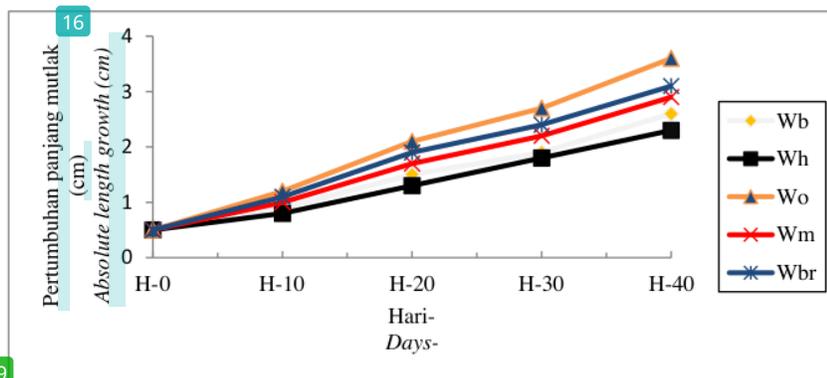
23 Larva ikan nilem yang dipelihara pada wadah dengan latar warna yang berbeda menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak antara 0,66-1,08 g, pertumbuhan panjang mutlak antara 1,77-3,04 cm, laju pertumbuhan spesifik antara 13,35-14,57% hari⁻¹, dan sintasan larva selama 40 hari pemeliharaan berkisar 60,00-93,33%. Berdasarkan analisis statistik diketahui bahwa warna latar wadah yang berbeda berpengaruh nyata ($P<0,05$), dengan perlakuan terbaik dengan pemeliharaan larva ikan nilem dengan warna oranye, dengan nilai kinerja pertumbuhan terbaik, yaitu dengan pertumbuhan bobot mutlak 1,08 g, panjang mutlak 3,04 cm, laju pertumbuhan spesifik 24,57% hari⁻¹, dan sintasan 93,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa ada kesukaan warna latar wadah pada larva ikan nilem dengan warna oranye, sehingga memberikan rasa nyaman sehingga mendukung untuk pertumbuhan dan sintasan.

Gambar 1 dan Gambar 2 memberikan gambaran pola pertumbuhan bobot dan panjang larva ikan nilem setiap 10 hari pengamatan berdasarkan faktor warna latar wadah berbeda selama 40 hari. Pada Gambar 1, merupakan gambaran pola pertumbuhan bobot mutlak larva ikan nilem per 10 hari, dimana sudah terlihat berbeda mulai pada hari ke-10 sampai hari ke-40 pemeliharaan. Dimana perlakuan dengan peliharaan larva ikan nilem dengan latar wadah oranye memiliki pola tertumbuhan bobot terbaik, disusul dengan latar wadah biru, latar wadah merah, latar wadah bening, dan latar wadah hitam. Berdasarkan Gambar 2, merupakan gambaran pola pertumbuhan panjang mutlak larva ikan nilem sudah mulai terlihat

14 berbeda pada hari ke-10 hingga hari ke-40 pemeliharaan. Dengan perlakuan menghasilkan pertumbuhan panjang mutlak tertinggi diperoleh pada latar wadah oranye, disusul dengan latar wadah biru, latar wadah merah, latar wadah bening dan latar wadah hitam.



30
7
Gambar 1. Fluktuasi pertumbuhan bobot mutlak larva ikan nilam selama 40 hari pemeliharaan pada wadah dengan warna latar yang berbeda
Figure 1. Fluctuation of absolute weight growth of bonylip barb fish larvae during 40 days of rearing in tanks with different background's colors



29
Gambar 2. Fluktuasi pertumbuhan panjang mutlak larva ikan nilam selama 40 hari pemeliharaan pada wadah dengan warna latar yang berbeda
Figure 2. Fluctuation of absolute length growth of bonylip barb fish larvae during 40 days of rearing in tanks with different background's colors

48
Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa warna latar wadah mempengaruhi 15 pertumbuhan bobot, panjang, laju pertumbuhan spesifik, dan sintasan larva ikan nilam. Nurdin *et al.* (2015) mengungkapkan bahwa ikan memiliki ketertarikan pada sumber suatu cahaya dan warna yang berbeda-beda. Hal ini menyebabkan cahaya dengan intensitas tertentu akan memberikan pengaruh terhadap tingkah laku dan pergerakan ikan baik secara langsung atau tidak 39 langsung. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Rachimi (2014), di mana sintasan terbaik pada akuarium dengan warna latar oranye dan biru jika dibandingkan dengan akuarium yang transparan (bening) dan hijau terhadap larva ikan tengadak.

Tingginya sintasan pada warna latar wadah oranye (Wo) diduga karena adanya kekontrasan yang seimbang antara pakan dengan lingkungan, sehingga hal tersebut akan mempermudah ikan untuk mendeteksi keberadaan pakan. Hal itu didukung oleh pernyataan yang menjelaskan bahwa dalam mendapatkan makanan, larva ikan sangat dipengaruhi oleh kemampuan penglihatannya, dan penglihatan ini sangat dipengaruhi oleh pencahayaan dan warna (Lee *et al.*, 2017). Hal ini menyebabkan warna dan pantulan dinding wadah akan memengaruhi kekontrasan antara pakan dan latar, yang berkaitan dengan kemampuan penglihatan ikan (Alimuddin *et al.*, 2019). Sebagian ikan memiliki kepekaan penglihatan yang sangat dipengaruhi oleh variasi fotik dan warna wadah (McLean, 2021), dengan meningkatkan penglihatan ikan sehingga meningkatkan kemampuan larva untuk memangsa atau mengambil pakan.

19
Wadah oranye (Wo) memberikan nilai rata-rata sintasan yang lebih tinggi jika dibandingkan pemeliharaan dengan wadah biru (Wbr), wadah merah (Wm), wadah

bening (Wb), dan wadah hitam (Wh). Hal ini diduga karena warna latar wadah selain oranye kurang kontras dengan lingkungan yang menyebabkan ikan kesulitan untuk melihat keberadaan pakan, sehingga nafsu makan menurun disebabkan karena larva ikan mengalami stres, dan dapat menyebabkan kematian. Rahmawati dan Kadarani (2018) mengatakan bahwa visualisasi pakan lebih kontras dibandingkan dengan warna wadahnya akan meningkatkan pemangsaan pakan akan lebih efektif sehingga pertumbuhannya juga lebih baik.

Tingkah Laku Larva

Pengamatan tingkah laku makan larva ikan nilem disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil pengamatan tingkah laku larva ikan nilem, terlihat bahwa pada wadah dengan latar warna hitam memberikan dampak pasifnya larva ikan nilem terhadap pakan serta kurang aktifnya larva ikan dalam berenang serta larva banyak menumpuk pada sekitar aerasi. Pemeliharaan larva dengan latar wadah berwarna oranye menunjukkan larva yang sangat aktif dalam merespons pakan yang diberikan dan segera berenang bergerombol pada pakan. Untuk warna latar wadah bening, biru, dan merah berdasarkan pengamatan, tingkah laku larva hanya bersifat aktif saja, namun larva berenang bergerombol menuju pakan.

Tabel 2. Tingkah laku makan larva ikan nilem yang dipelihara dalam wadah dengan warna latar yang berbeda
Table 2. Feeding behavior of bonylip barb fish larvae reared in tanks with different background's colors

Perlakuan <i>Treatments</i>	Warna latar wadah <i>Container background's color</i>	Hasil pengamatan <i>Observation results</i> Tingkah laku larva <i>Larvae behavior</i>
Wb	Wadah bening (Wb) <i>Clear container (Wb)</i>	a. Ikan aktif merespons terhadap pakan yang diberikan <i>a. Fish actively responded to the food provided</i> b. Berenang bergerombol menuju pakan yang diberikan

Wh	Wadah hitam (Wh) Black container (Wh)	b. <i>Swim in groups towards the food provided</i>
		a. Ikan lebih pasif merespons pakan yang diberikan <i>a. Fish responded more passively to the food provided</i> b. Ikan kurang aktif berenang dan ikan berada di dasar wadah dekat aerasi <i>b. The fish were less active in swimming and the fish were at the bottom of the container near the aeration</i>
Wo	Wadah oranye (Wo) Orange container (Wo)	a. Ikan sangat aktif dalam merespons pakan yang diberikan <i>a. Fish were very active in responding to the food provided</i> b. Berenang bergerombol terhadap pakan yang diberikan <i>b. Swim in groups towards the food provided</i>
		a. Ikan aktif dalam merespons pakan <i>a. Fish were active in responding to food</i> b. Berenang bergerombol menuju pakan yang diberikan <i>b. Swim in groups towards the food provided</i>
Wm	Wadah merah (Wm) Red container (Wm)	a. Ikan aktif dalam merespons pakan yang diberikan <i>a. Fish were active in responding to the food provided</i> b. Berenang bergerombol menuju pakan yang diberikan <i>b. Swim in groups towards the food provided</i>
		a. Ikan aktif dalam merespons pakan yang diberikan <i>a. Fish were active in responding to the food provided</i> b. Berenang bergerombol menuju pakan yang diberikan <i>b. Swim in groups towards the food provided</i>
Wbr	Wadah biru (Wbr) Blue container (Wbr)	a. Ikan aktif dalam merespons pakan yang diberikan <i>a. Fish were active in responding to the food provided</i> b. Berenang bergerombol menuju pakan yang diberikan <i>b. Swim in groups towards the food provided</i>
		a. Ikan aktif dalam merespons pakan yang diberikan <i>a. Fish were active in responding to the food provided</i> b. Berenang bergerombol menuju pakan yang diberikan <i>b. Swim in groups towards the food provided</i>

Panjang gelombang masing-masing warna yang dapat diterima oleh penglihatan ikan berdasarkan Jayanto *et al.* (2015) mengungkapkan bahwa hanya dengan ⁴⁰ cahaya yang memiliki panjang gelombang antara interval 400-750 nm saja. Oleh karena itu, pada latar berwarna hitam pada ikan yang aktif pada siang hari (diurnal) memiliki respons yang kurang baik. Hashim *et al.* (2013) menggambarkan kisaran panjang gelombang dari masing-masing warna pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang gelombang masing-masing warna mengacu pada Hashim *et al.* (2013)

Table 3. The wavelength of each color according to Hashim et al. (2013)

No.	Perlakuan <i>Treatments</i>	Panjang gelombang warna (nm) <i>Wavelength of colors (nm)</i>
1	Hitam <i>Black</i>	<375 nm
2	Ungu	375-455 nm

	<i>Violet</i>	
3	Biru <i>Blue</i>	455-490 nm
4	Biru Muda <i>Light blue</i>	490-515 nm
5	Hijau <i>Green</i>	515-570 nm
6	Kuning <i>Yellow</i>	570-600 nm
7	Oranye <i>Orange</i>	600-625 nm
8	Merah <i>Red</i>	625-750 nm
9	Bening <i>Transparent</i>	> 750 nm

Keterangan: Warna yang dicetak tebal merupakan perlakuan selama penelitian

Note: The colors typed in bold are the treatments during the study

Berdasarkan penelitian pemeliharaan larva ikan nilem dengan warna latar wadah yang berbeda, latar wadah dengan warna oranye memberikan hasil terbaik jika dibandingkan dengan larva ikan nilem yang dipelihara pada warna biru, merah, bening, dan hitam. Hal ini kemungkinan dikarenakan pada wadah oranye (Wo) memiliki intensitas serta panjang gelombang cahaya yang disukai oleh ikan nilem, sehingga memengaruhi perilaku ikan nilem dalam mengambil pakan yang selanjutnya memberikan dampak berupa pertumbuhan yang lebih baik. Peningkatan konsumsi pakan sangat dipengaruhi oleh kondisi cahaya yang disukai oleh ikan (McLean, 2021).

Ikan nilem merupakan ikan yang tergolong diurnal, atau ikan yang aktif pada siang hari. Hal ini menunjukkan jika warna oranye lebih dekat dengan kondisi alamiahnya, jika dibandingkan dengan warna lain, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pemeliharaan dengan warna latar belakang yang berbeda akan memberikan berbagai respons yang berbeda seperti kemampuan dalam asupan makanan, stres, sintasan ikan, dan pertumbuhan (Jualaong *et al.*, 2020; McLean, 2021). Kusuma *et al.* (2020) menyatakan bahwa warna latar wadah pemeliharaan

akan menentukan nilai pertumbuhan dan ⁴⁷ tingkat kelangsungan hidup ikan. Hal tersebut disebabkan karena kemampuan penglihatan ikan terhadap pakan di dalam air, dan kemampuan ini dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang masuk, dan intensitas cahaya ini sangat dipengaruhi oleh warna latar wadah media pemeliharaan..

Hasil penelitian juga menunjukkan pada kondisi warna latar wadah yang relatif terang, ikan nilem lebih banyak melakukan aktivitas renang dibandingkan dengan warna latar wadah hitam. Hal tersebut dikarenakan pada wadah oranye (Wo) ikan akan lebih mudah melihat pakan yang diberikan. Hal ini didukung oleh penelitian Fitch dan Lankford (2013) menyatakan bahwa kekurangan cahaya atau temaram menyebabkan penurunan kemampuan penglihatan dengan terjadinya penurunan kekontrasan pakan, yang menyebabkan kurang menariknya pakan bagi ikan.

⁴ Kualitas Air

Kualitas air pemeliharaan larva ikan nilem selama penelitian disajikan pada Tabel 4. Hasil yang didapatkan berada dalam kondisi normal dan mendukung ³ pertumbuhan dan sintasan larva ikan nilem.

Tabel 4. ²³ Kualitas air media pemeliharaan larva ikan nilem yang dipelihara pada wadah dengan warna latar yang berbeda

Table 4. Water quality of rearing medium of bonylip barb fish larvae reared in tanks with different background's colors

Parameter Parameters	Ismayadi <i>et al.</i> (2016)	Waktu pengamatan Observation periods		
		Awal Beginning	Tengah Middle	Akhir End
Suhu (°C) Temperature (°C)	28-30	27,0-27,1	27,8-28,2	28,0-28,3
pH	5,52-6,96	7,0-7,2	6,8-7,0	6,4-6,6
Oksigen terlarut (mg L ⁻¹) Dissolved oxygen (mg L ⁻¹)	2,33-6,14	5,0-5,3	4,5-5,2	4,0-4,5

Suhu air selama proses penelitian berkisar 27,0-28,3 °C. Kondisi suhu ini tergolong baik bagi perkembangan larva ikan nilem. Jika merujuk dengan hasil penelitian Ismayadi *et al.* (2016) suhu masih berada dalam kisaran baik bagi larva ikan nilem.

Kondisi pH wadah pemeliharaan selama proses penelitian berkisar 6,4-7,2. Kondisi ini masih berada dalam kisaran yang baik untuk proses pemeliharaan larva. Setiawati *et al.* (2022) menyatakan bahwa nilai pH yang optimum untuk sintasan dan daya tetas telur ikan nilem berkisar 6-9.

Kandungan oksigen terlarut selama proses penelitian berkisar 4,0-5,3 mg L⁻¹. Hal ini masih tergolong baik berdasarkan Yusuf *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa sebaiknya kandungan oksigen terlarut untuk ikan jenis *carp* > 5 mg L⁻¹, namun masih sangat toleransi dengan kandungan DO 3-4 mg L⁻¹ karena ikan masih dapat bertahan hidup dan melakukan aktivitas reproduksi.

KESIMPULAN

Pemberian warna latar wadah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nilem. Selain itu ditunjukkan dengan respons yang berbeda larva ikan nilem terhadap pakan yang diberikan, dan dari semua warna yang diberikan sebagai perlakuan pada penelitian ini, larva ikan nilem menyukai warna oranye (Wo) dengan memberikan pertumbuhan bobot mutlak 1,08 ± 0,03 g, panjang mutlak 3,04 ± 0,02 cm, laju pertumbuhan spesifik 14,57 ± 0,57%, sintasan 93,33 ± 2,89%, yang merupakan hasil terbaik dalam penelitian ini. Kualitas air selama penelitian berada dalam kisaran normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dekan FPK Universitas Riau, ketua jurusan BDP dan ketua laboratorium pembenihan dan pemuliaan ikan FPK Universitas Riau, atas dukungan yang telah diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini.

Benny Heltonika Revised 3

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

- 1 ejournal-balitbang.kkp.go.id
Internet 81 words — 2%
- 2 jas.ejournal.unri.ac.id
Internet 76 words — 2%
- 3 Didi Humaedi Yusuf, Gratiana E Wijayanti, Sugiharto Sugiharto. "PERKEMBANGAN POST-LARVA IKAN NILEM *Osteochilus hasselti* C.V. DENGAN POLA PEMBERIAN PAKAN BERBEDA", Scripta Biologica, 2014
Crossref 40 words — 1%
- 4 e-journal.upr.ac.id
Internet 40 words — 1%
- 5 garuda.kemdikbud.go.id
Internet 32 words — 1%
- 6 Muhammad Ilham Fasya, Nanda Diniarti, Salnida Yuniarti Lumbessy. "Addition of probiotic EM-4 with different concentrations in cultivation media on the growth and survival rate of freshwater pomfret fish (*Colossoma macropomum*)", JURNAL MINA SAINS, 2023
Crossref 30 words — 1%
- 7 Tristiana Yuniarti, Titik Susilowati, Fajar Basuki, Sri Hastuti, Ristiawan Agung Nugroho, Anis Marfuah. "Perkembangan Gonad Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) 26 words — 1%

dengan Penyuntikan Estradiol 17 β Dosis Berbeda", Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT), 2022

Crossref

-
- | | | |
|---|--|---------------|
| 8 | openjurnal.unmuhpnk.ac.id
Internet | 26 words — 1% |
|---|--|---------------|
-
- | | | |
|---|--|---------------|
| 9 | terubuk.ejournal.unri.ac.id
Internet | 26 words — 1% |
|---|--|---------------|
-
- | | | |
|----|--|---------------|
| 10 | garuda.ristekbrin.go.id
Internet | 24 words — 1% |
|----|--|---------------|
-
- | | | |
|----|---|---------------|
| 11 | Tristiana Yuniarti, Titik Susilowati, Ozan Faozi. "PENGARUH PEMBERIAN RECOMBINANT GROWTH HORMONE (rGH) MELALUI PAKAN DENGAN INTERVAL WAKTU YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN BENIH IKAN TAWES (<i>Puntius javanicus</i>)", Jurnal Riset Akuakultur, 2022
Crossref | 22 words — 1% |
|----|---|---------------|
-
- | | | |
|----|--|---------------|
| 12 | ajoas.ejournal.unri.ac.id
Internet | 22 words — 1% |
|----|--|---------------|
-
- | | | |
|----|--|-----------------|
| 13 | Muhammad Teguh Selvyan, Hastiadi Hasan, Sunarto .. "EFEKTIFITAS EKSTRAK BUAH MENKUDU (<i>Morinda cirtifolia</i>) UNTUK MENGURANGI TINGKAT KANIBALISME BENIH IKAN LELE SANGKURIANG (<i>Clarias sp</i>) DENGAN METODE BIOENKAPSULASI", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2013
Crossref | 19 words — < 1% |
|----|--|-----------------|
-
- | | | |
|----|--|-----------------|
| 14 | jurnal.fp.unila.ac.id
Internet | 19 words — < 1% |
|----|--|-----------------|
-
- | | | |
|----|--|-----------------|
| 15 | Rias Oktaviani Putri, Nuraini Nuraini, Sukendi Sukendi, Benny Heltonika. "PENGARUH | 18 words — < 1% |
|----|--|-----------------|

PERENDAMAN rGH TERHADAP SINTASAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN GABUS (*Channa striata*)", *Media Akuakultur*, 2023

Crossref

16 Lies Setijaningsih, Imam Taufik, Deni Radona, Mulyasari Mulyasari. "KINERJA PERBEDAAN SALINITAS TERHADAP RESPON PERTUMBUHAN DAN GAMBARAN DARAH BENIH IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*)", *BERITA BIOLOGI*, 2020

16 words — < 1%

Crossref

17 Vidi Cintia, Ahmad Fahrul Syarif, Robin Robin. "PENGARUH SUHU TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP, PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KONSUMSI OKSIGEN IKAN SELUANG (*Brevibora dorsiocellata*) DI WADAH BUDIDAYA PADA TAHAP AWAL DOMESTIKASI", *Journal of Aquatropica Asia*, 2023

15 words — < 1%

Crossref

18 journal.trunojoyo.ac.id

Internet

14 words — < 1%

19 repo.unand.ac.id

Internet

14 words — < 1%

20 Dimas Rizki Pratama, Henni Wijayanti, Herman Yulianto. "PENGARUH WARNA WADAH PEMELIHARAAN TERHADAP PENINGKATAN INTENSITAS WARNA IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)", *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 2018

13 words — < 1%

Crossref

21 adoc.pub

Internet

13 words — < 1%

22 media.neliti.com

Internet

13 words — < 1%

- 23 Adang Saputra, Dedi Jusadi, Muhammad Agus Suprayudi, Eddy Supriyono, Mas Tri Djoko Sunarno. "PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN Moina sp. SEBAGAI PAKAN AWAL PADA PEMELIHARAAN LARVA IKAN GABUS Channa striata DENGAN SISTEM AIR HIJAU", Jurnal Riset Akuakultur, 2018
Crossref 12 words — < 1%
-
- 24 download.garuda.kemdikbud.go.id
Internet 12 words — < 1%
-
- 25 Deni Radona, Jojo Subagja, Irin Iriana Kusmini. "KINERJA PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI PAKAN IKAN Tor tambroides YANG DIBERI PAKAN KOMERSIAL DENGAN KANDUNGAN PROTEIN BERBEDA", Media Akuakultur, 2017
Crossref 10 words — < 1%
-
- 26 Istiyanto Samidjan, Diana Rachmawati. "Engineering culture using natural filter differences based on microsatelite to improve the quality of Snakehead () ", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020
Crossref 10 words — < 1%
-
- 27 Usy N. Manurung, Numisye I. Mose. "Peningkatan Pertumbuhan dan Sintasan Hidup Ikan Bawal (Colossoma macropumum) dengan Penambahan Ragi Roti dalam Pakan", Jurnal Saintek Lahan Kering, 2018
Crossref 10 words — < 1%
-
- 28 idoc.pub
Internet 10 words — < 1%
-
- 29 Ahmad Sahrim, Eva Prasetyono, Robin Robin. "GROWTH PERFORMANCE AND SURVIVAL OF MARBLED GOBY (Oxyeleotris marmorata) WHICH ARE 9 words — < 1%

MAINTAINED IN DIFFERENT COLOR CONTAINERS AND
AERATION SYSTEMS", Journal of Aquatropica Asia, 2019

Crossref

30 Yen Todolo, Jusri Nilawati, Eka Rosyida, Fadly Y. Tantu. "Effect of Giving Moina sp. Enriched Corn Oil on Growth and Survival Rate of Tilapia Larvae *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)", Jurnal Ilmiah AgriSains, 2022

Crossref

31 id.scribd.com 9 words — < 1%

Internet

32 journal.ugm.ac.id 9 words — < 1%

Internet

33 journal.univetbantara.ac.id 9 words — < 1%

Internet

34 jurnal.univpgri-palembang.ac.id 9 words — < 1%

Internet

35 zombiedoc.com 9 words — < 1%

Internet

36 Hafizhotur Rohmaniah, Denny Syaputra, Ahmad Fahrul Syarif. "MASCULINIZATION OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) USING JAVA LONG PEPPER (*Piper retrofractum*) EXTRACT THROUGH LARVAL IMMERSION", Journal of Aquatropica Asia, 2019

Crossref

37 Jojo Subagja, Deni Radona. "PROFITABILITAS DAN KERAGAAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN *Tor tambroides* DENGAN FREKUENSI PAKAN YANG BERBEDA", BERITA BIOLOGI, 2018

Crossref

- 38 Rachimi ., Eka Indah Raharjo, Alem .. "PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN BIAWAN (Helostoma temmincki)", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2016
Crossref 8 words — < 1%
-
- 39 journal.feb.unmul.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 40 jperairan.unram.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 41 jpk.ejournal.unri.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 42 kkp.go.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 43 newsvoice.se
Internet 8 words — < 1%
-
- 44 repository.lppm.unila.ac.id
Internet 8 words — < 1%
-
- 45 stay-control.xyz
Internet 8 words — < 1%
-
- 46 Muhammad Hunaina Fariduddin Ath-thar, Rudhy Gustiano, Irin Iriana Kusmini, Vitas Atmadi Prakoso, Fera Permata Putri. "INDUKSI HORMONAL MATURASI GONAD IKAN GABUS (Channa striata)", Jurnal Riset Akuakultur, 2017
Crossref 6 words — < 1%
-
- 47 Muhammad atilah Setiawan, Muarif Muarif, Fia sri Mumpuni. "NATURAL FEEDING OF SLUDGE 6 words — < 1%

WORMS (Tubifex sp.) WITH DIFFERENT FEEDING RATE ON GROWTH AND SURVIVAL RATE OF CTENOPOMA (Ctenopoma acutirostre) FISH SEEDS", JURNAL MINA SAINS, 2019

Crossref

48 hortikultura.litbang.pertanian.go.id 6 words — < 1%
Internet

49 www.researchgate.net 6 words — < 1%
Internet

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF