

PERBEDAAN WARNA WADAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN LARVA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

THE CONTAINER COLOR DIFFERENCES ON THE GROWTH AND SURVIVAL OF TILAPIA LARVAE (*Oreochromis niloticus*)

Rivaldi Labaika¹⁾, Sri Sukari Agustina²⁾, Tasruddin²⁾

¹⁾ Alumni Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Luwuk

²⁾ Dosen Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Luwuk

¹⁾e-mail : rivaldilabaika2000@gmail.com

ABSTRAK : Ketersediaan larva ikan nila mempunyai peranan yang penting karena dapat mendukung pembudidaya dalam pengembangan dan pemenuhan tersedianya benih ikan nila untuk budidaya, cara yang dilakukan untuk memenuhi tersedianya benih ikan nila adalah pengembangan larva ikan nila menggunakan warna wadah yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan warna wadah yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi kepada pembudidaya mengenai warna wadah yang sesuai untuk mempercepat proses pertumbuhan larva ikan nila. Organisme uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu larva ikan nila dengan padat tebar 25ekor/wadah. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan yaitu A (wadah warna hijau), B (wadah warna hitam), C (wadah warna bening), D (wadah warna biru), masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Analisis data menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila terjadi perbedaan diantara perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji BNT yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan bahwa rata-rata nila laju pertumbuhan spesifik, pertumbuhan biomass mutlak dan sintasan selama penelitian tidak berbeda nyata antar perlakuan A, B, C dan D. Kualitas air pada antar perlakuan masih dalam batas toleransi hidup larva ikan nila atau berada pada kondisi yang baik, berkisar antara suhu 25,5 – 32,2°C, pH 8,25–8,50, dan DO 5,0-7,7 mg/L.

Kata Kunci : warna, wadah, pertumbuhan, sintasan, larva, ikan nila

ABSTRACT : *The availability of tilapia larvae has an important role because it can support farmers in developing and fulfilling the availability of tilapia seeds for cultivation, the way to fulfill the availability of tilapia seeds is the development of tilapia larvae using different container colors. This study aims to compare the color of the best container so that it can increase the growth and survival of tilapia (*Oreochromis niloticus*) larvae. The usefulness of this research is expected to be information for cultivators about the color of the appropriate container to accelerate the growth process of tilapia larvae. The test organism used in this study was tilapia larvae with a stocking density of 25 fish/container. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) with four treatments, namely A (green container), B (black container), C (clear color container), D (blue color container), each repeated three times. Data analysis using analysis of variance (ANOVA), if there is a difference between treatments, it will be continued with the BNT test which was carried out for 4 weeks showing that the average specific growth rate, absolute biomass growth and survival during the study were not significantly different between treatments A, B, C and D. Water quality between treatments was still within the tolerance limits of tilapia larvae life or in good condition, ranging from temperature 25.5 – 32.2°C, pH 8.25–8.50, and DO 5.0-7.7 mg/L.*

Key word : colour, container, growth, survival, larvae, tilapia

PENDAHULUAN

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar introduksi yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi di beberapa daerah Asia termasuk Indonesia. Pertama kali ikan nila didatangkan ke Indonesia pada tahun 1969. Sejak saat itu, perkembangan budidaya ikan nila menjadi sangat pesat. (Lasena *et al.* 2017). Untuk mendukung pengembangan dan pemenuhan kebutuhan ikan nila perlu dikembangkan budidaya ikan nila, namun pengembangan usaha budidaya ikan nila masih menghadapi berbagai kendala dan permasalahan. Salah satu permasalahan dalam membudidayakan ikan nila adalah terbatasnya benih ikan yang akan dibudidayakan. Permasalahan ini muncul karena rendahnya tingkat kelangsungan hidup larva ikan nila, yang pada tahap awal daur hidup ikan nila mempunyai mortalitas yang tinggi karena kepekaan terhadap predator, ketersediaan makanan, dan juga perubahan lingkungan yang terjadi di dalam (*critical period*) (Lasena *et al.*, 2017).

Ketika baru saja menetas, larva ikan umumnya transparan, belum bisa mencari makan, mulut dan saluran pencernaan larva belum berkembang. Larva masih bergantung pada cadangan makanan yang berupa kuning telur yang masih banyak dimiliki. Tetapi lama-kelamaan kuning telur akan habis terserap oleh larva ikan nila, dan larva baru mulai mencari makan sendiri dari sumber yang ada di sekitar lingkungan perairan, dengan mulai berkembangnya struktur mulut dan saluran pencernaannya. Dalam perkembangan selanjutnya, larva tidak saja makin besar ukurannya, tetapi juga

mulai terdapat tandatanda yang spesifik untuk tiap jenis, misalnya pola pigmentasi yang mulai muncul pada tubuhnya, pertumbuhan sirip perkembangan garis-garis otot (myotome), posisi dan bentuk mata (Nontji, 2017). Tingkat pertumbuhan dan sintasan larva ikan sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal ikan itu sendiri. Faktor internal meliputi sifat genetik dan faktor eksternal meliputi faktor dari lingkungan hidupnya atau wadah pemeliharaan.

Larva ikan dalam beradaptasi dengan lingkungannya menggunakan cara penglihatan dan isyarat sentuhan melalui air. Gelombang warna yang terdapat di wadah pemeliharaan akan memantulkan cahaya ke air dan akan memberikan kondisi terang pada air sehingga pakan mudah terlihat sehingga dapat ditemukan ikan (Nurhidayat *et al.*, 2017). Larva aktif dalam menangkap pakan dengan menggunakan organ penglihatan (*visual feeder*) pada waktu cahaya terang (Miranti *et al.*, 2017). Warna wadah adalah salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kinerja pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan respon stres ikan dalam kegiatan budidaya (Marcotte, 1987). Menurut Papoutsoglou *et al.*, (2010) ini mungkin merupakan efek langsung dari warna. Akurasi pemangsaan dapat ditingkatkan dengan pemberian warna utama (*hue*) lingkungan yang dapat menciptakan kekontrasan warna pakan sehingga mudah terdeteksi oleh mata larva oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh warna yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan warna adah terbaik

sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Sedangkan kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi kepada pembudidaya mengenai warna wadah yang sesuai untuk mempercepat proses pertumbuhan larva ikan nila.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2022 di Desa Balanga Kecamatan Bunta Sulawesi Tengah Kab. Banggai. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu alat pengukuran kualitas air (DO meter, pH meter), perangkat alat erasi, timbangan digital ketelitian 0,01 gr, Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu larva ikan nila sebanyak 300 ekor dan pakan larva berupa kuning telur, yang sesuai dengan bukaan mulut larva ikan nila (*Orreochromis niloticus*). Wadah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wadah ember plastik berwarna dan transparan dengan ukuran 30 cm x 22 cm x 27 cm dan volume air 5 liter.

Organisme uji yang digunakan larva ikan nila yang berusia 2-3 hari setelah menetas yang diperoleh dari Balai Benih Ikan Hunduhon Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah. Persiapan awal penelitian ini adalah mempersiapkan alat dan bahan penelitian. Pertama wadah larva ikan dipersiapkan terlebih dahulu untuk pemeliharaan, wadah yang digunakan berupa ember berwarna dan ember bening berdiameter 30 cm x 22 cm x 27 cm bervolume 5liter sebanyak 12 buah dengan warna yang berbeda-

beda (warna hijau, hitam, bening, dan biru). Sebelum wadah digunakan terlebih dahulu disterilkan dengan cara dicuci terlebih dahulu menggunakan sabun dan dibilas hingga bersih, setelah itu diisi dengan air dan didiamkan selama 3 hari untuk menetrallisir bau plastik yang masih menempel pada wadah, setelah 3 hari wadah dibersihkan kembali dan dikeringkan. Selanjutnya pemasangan label perlakuan dan pemasangan perangkat aerasi pada masing-masing wadah pemeliharaan serta pengisian air ke dalam wadah pemeliharaan sebanyak 4 liter.

Larva ikan nila yang diperoleh di aklimatisasi terlebih dahulu agar dapat menyesuaikan diri pada lingkungan yang baru agar tidak terkejut pada saat ditebarkan pada masing-masing wadah perlakuan. Selanjutnya organisme uji ditimbang terlebih dahulu menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 gram untuk mendapatkan berat awal bobot organisme uji, kemudian ditebar pada masing-masing wadah perlakuan dengan padat tebar 25 ekor/wadah. Setelah ditebar pengamatan organisme uji pada masing-masing warna wadah dilakukan pada awal penelitian, selanjutnya pada hari ke-7 dan hari ke-14, untuk pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari pagi, sore dan malam hari dengan pakan berupa kuning telur rebus. Lalu pergantian air baru dilakukan setiap seminggu sekali yaitu dengan mengganti dua pertiga dari keseluruhan volume air pada masing-masing wadah perlakuan.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan 3 ulangan. sehingga

terdapat 9 unit percobaan. Sebagai perlakuan adalah perbedaan warna wadah yang digunakan, yaitu perlakuan A (warna hijau), B (warna hitam), C (warna bening) dan D (warna biru).

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan bobot biomass mutlak, laju pertumbuhan spesifik, sintasan dan kualitas air.

1. Pertumbuhan Bobot Biomass Mutlak (W)

Pertumbuhan Bobot Biomass Mutlak dihitung dengan menggunakan rumus (Effendie, 1997) sebagai berikut :

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan mutlak (g)

W_t : Berat akhir (g)

W₀ : Berat awal (g)

2. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) dihitung dengan menggunakan rumus Zonneveld, *et al.*, (1991).

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100$$

Keterangan :

SGR : Laju Pertumbuhan Spesifik (%/hari)

W_t : Berat rata-rata akhir ikan (g)

W₀: Berat rata-rata awal ikan (g)

t : Waktu (lama pemeliharaan)

3. Sintasan

Sintasan Ikan dihitung dengan rumus Effendie, 1997).

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Keterangan:

SR : Kelangsungan hidup ikan (%)

No : Jumlah ikan pada awal (ekor)

Nt : Jumlah ikan pada akhir (ekor)

Parameter kualitas air dalam media penelitian yang diamati adalah pH, *dissolve oxygen* (DO) dan suhu. Untuk

mengetahui apakah perbedaan warna wadah terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*), maka dilakukan analisis ragam (ANOVA). Bila terjadi perbedaan antara perlakuan maka dilanjutkan uji BNT (Hanafiah, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

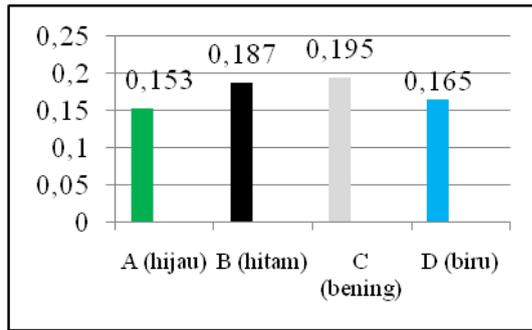
Pertumbuhan Bobot Biomass Mutlak

Berdasarkan hasil penelitian pemberian warna wadah berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) selama pemeliharaan, menunjukkan bahwa rata-rata bobot biomass mutlak menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) antar perlakuan selama penelitian (Tabel 1 dan Gambar 1).

Tabel 1. Rata-rata bobot biomass mutlak larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian (gram)

| Perlakuan | Rata-Rata Biomass Mutlak (gram) (Rerata ± STDEV) |
|--------------------|---|
| A : (warna hijau) | 0,153 ± 0,021 ^a |
| B : (warna hitam) | 0,187 ± 0,006 ^a |
| C : (warna bening) | 0,195 ± 0,023 ^a |
| D : (warna biru) | 0,165 ± 0,013 ^a |

Keterangan : ^a Huruf superscript yang sama pada lajur yang sama menunjukkan nilai rata-rata pada perlakuan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).



Gambar 1. Rata-rata bobot biomass mutlak larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian.

Berdasarkan data analisis ragam ditunjukkan bahwa, pada wadah perlakuan A, B, C, dan D tidak berbeda nyata secara uji statistik ($p > 0,05$), data analisis yang diperoleh bahwa perlakuan C ($0,195 \pm 0,023$) cenderung memberikan respon pertumbuhan bobot biomass mutlak yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan A ($0,153 \pm 0,021$), B ($0,187 \pm 0,006$) dan D ($0,165 \pm 0,013$). Pada perlakuan C larva menunjukkan pertumbuhan biomass yang baik, hal ini diduga penggunaan warna wadah bening membuat kondisi perairan menjadi terang serta pakan mudah terlihat dan ditemukan larva ikan, sehingga daya konsumsi pakan akan lebih tinggi dibandingkan dengan warna wadah yang intensitas cahayanya kurang didalam wadah pemeliharaan.

Menurut Bydzovsky, (2000) gelombang warna yang terdapat di wadah pemeliharaan akan memantulkan cahaya ke perairan dan akan memberikan kondisi terang pada perairan sehingga pakan mudah terlihat sehingga dapat ditemukan ikan. Selanjutnya Sulistyaningrum (2006) menunjukkan bahwa pakan dengan kontrasan yang tinggi memiliki

peluang untuk dikonsumsi delapan kali lebih besar dari pada pakan dengan kontrasan rendah. Kemampuan pakan untuk dapat terlihat oleh larva pada jarak tertentu tergantung kepada ketajaman mata larva untuk melihat, bergerak atau tidaknya pakan yang terutama juga ditentukan oleh kontrasan warna antara pakan dan warna utama (*hue*) dari lingkungan (Blaxter, 1980).

Sementara itu pada perlakuan A, B dan D larva ikan nila cenderung pasif dalam bergerak untuk menangkap pakan yang diberikan, hal ini diduga karena intensitas cahaya yang masuk ke dalam perairan tidak berpengaruh pada warna wadah hijau, hitam dan biru sehingga larva ikan cenderung lambat dalam bergerak untuk menangkap atau memakan pakan yang diberikan, karena kemampuan larva untuk memangsa pakan ditentukan oleh penglihatannya dan intensitas cahaya serta panjang gelombang cahaya pada wadah pemeliharaan yang ditangkap oleh mata larva. Hal tersebut berhubungan dengan sifat larva ikan yang pada umumnya memangsa makanan yang bergerak melalui deteksi fotoreseptor. Secara umum, tingkat pertumbuhan optimal larva ikan akan tercapai apabila warna latar belakangnya kontras dengan pakan sehingga visualisasi pakan lebih terlihat (Jentoft *et al.*, 2006).

Menurut Rotllant *et al.*, (2003) latar belakang warna yang berbeda menyebabkan berbagai respons sehubungan dengan asupan makanan, stres, pertumbuhan, dan sintasan ikan. Menurut pernyataan Blaxter (1980) akurasi pemangsaan dapat ditingkatkan dengan pemberian warna lingkungan

yang dapat menciptakan kekontrasan warna pakan sehingga mudah terdeteksi oleh mata larva.

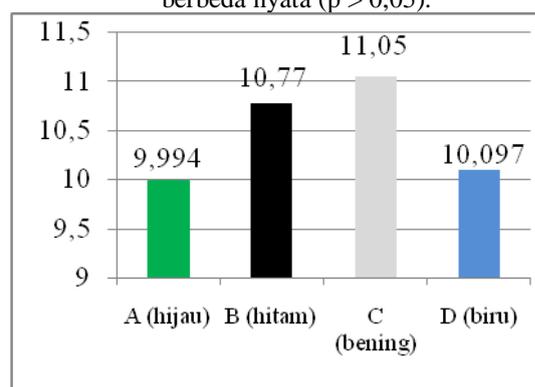
Laju Pertumbuhan Spesifik

Berdasarkan hasil penelitian pemberian warna wadah berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila selama pemeliharaan menunjukkan bahwa rata-rata Laju Pertumbuhan Spesifik yang didapat tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) antar perlakuan selama penelitian (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 2. Rata-rata laju pertumbuhan spesifik larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masing-masing perlakuan

| Perlakuan | Rata-Rata Laju Pertumbuhan Spesifik (%) (Rerata \pm STDEV) |
|--------------------|---|
| A : (warna hijau) | 9,994 \pm 0,751 ^a |
| B : (warna hitam) | 10,770 \pm 0,751 ^a |
| C : (warna bening) | 11,050 \pm 1,257 ^a |
| D : (warna biru) | 10,097 \pm 0,890 ^a |

Keterangan : ^a Huruf superscript yang sama pada lajur yang sama menunjukkan nilai rata-rata pada perlakuan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).



Gambar 2. Rata-rata laju pertumbuhan larva ikan nila pada masing-masing perlakuan.

Berdasarkan hasil analisis ragam ditujukan pada wadah perlakuan A, B, C, dan D tidak berbeda nyata secara uji

statistik ($p > 0,05$), data analisis yang diperoleh bahwa perlakuan C (11,050 \pm 1,257) cenderung memberikan respon pertumbuhan spesifik yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan A (9,994 \pm 0,751), B (10,770 \pm 0,751) dan D (10,097 \pm 0,890).

Larva ikan nila yang dipelihara pada perlakuan C menunjukkan rata-rata nilai laju pertumbuhan spesifik yang lebih baik, hal ini diduga karena intensitas cahaya yang masuk kedalam wadah perairan bening membuat lingkungan perairan sangat terang sehingga pakan akan cepat dilihat oleh mata larva dan dimakan oleh larva. Hal ini menunjukkan bahwa sentuhan warna wadah bening berpengaruh dengan pertumbuhan fisiologis larva ikan nila. Kecerahan lingkungan yang diciptakan oleh warna wadah bening mendukung pertumbuhan pada larva ikan nila yaitu dengan melihat perbedaan warna dalam kekontrasan pakan dan latar wadahnya.

Semakin tinggi kontras pakan dan latar wadah yang dimiliki maka semakin jelas larva ikan dapat melihat pakan yang diberikan. Mata (organ penglihatan) pada ikan merupakan salah satu indra yang sangat penting untuk mencari makan, menghindari predator atau pemangsa serta alat untuk melihat habitatnya. Ketajaman pada mata ikan dapat dijadikan dasar untuk mengetahui area kekuatan pandang atau melihat suatu objek benda melalui metode tingkah laku ikan (Muntz, 1974).

Sementara itu pada perlakuan pada perlakuan A, B dan perlakuan D menunjukkan laju pertumbuhan spesifik yang rendah dibandingkan dengan perlakuan C, hal ini diduga karena larva ikan nila mengalami proses adaptasi yang

lambat, karena warna wadah hijau, biru, dan hitam membuat intensitas cahaya menjadi lebih rendah. Akibatnya, ikan memerlukan waktu lebih lama dalam beradaptasi dengan kondisi wadah perairan yang kurang terang tersebut untuk mampu mendeteksi keberadaan pakan. Kemampuan ikan untuk tertarik pada suatu sumber cahaya berbeda-beda. Cahaya yang memiliki intensitas dan panjang gelombang tertentu akan mempengaruhi pergerakan dan tingkah laku ikan secara langsung atau tidak langsung (Nurdin *et al.*, 2015). Strand *et al.* (2007), bahwa warna wadah dan intensitas cahaya merupakan faktor penting untuk dipertimbangkan dalam rangka memaksimalkan asupan pakan dan laju pertumbuhan ikan.

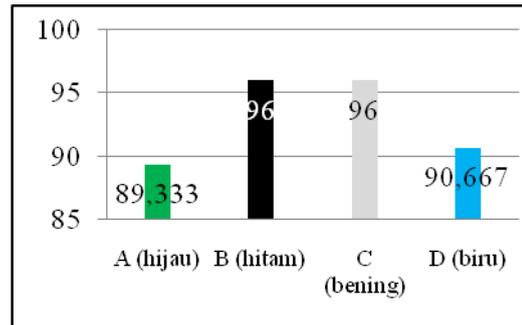
Sintasan

Berdasarkan hasil penelitian pemberian warna wadah berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) selama pemeliharaan, menunjukkan bahwa rata-rata sintasan yang didapat tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) antar perlakuan selama penelitian (Tabel 3 dan Gambar 3).

Tabel 3. Rata-rata sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masing- masing perlakuan

| Perlakuan | Rata-Rata Sintasan (%) (Rerata ± STDEV) |
|--------------------|--|
| A : (warna hijau) | 89,333 ± 4,168 ^a |
| B : (warna hitam) | 96,00 ± 4,000 ^a |
| C : (warna bening) | 96,00 ± 6,928 ^a |
| D : (warna biru) | 90,667 ± 6,110 ^a |

Keterangan : ^a Huruf superscript yang sama pada lajur yang sama menunjukkan nilai rata-rata pada perlakuan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$)



Gambar 3. Rata-rata sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada masing-masing perlakuan selama penelitian

Intensitas cahaya lingkungan dan kekontrasan warna jasad pakan terhadap lingkungan sangat mempengaruhi terhadap kemampuan larva mendeteksi dan mengkonsumsi makanan (Blaxter, 1990). Ina & Higashi (1979) menyatakan bahwa sebagian besar larva ikan mencari makan berdasarkan penglihatannya. Sehingga kemampuan larva untuk memangsa makanan sangat ditentukan juga oleh penglihatan pada waktu mencari makan. Kemampuan pakan untuk dapat terlihat oleh larva pada jarak tertentu tergantung kepada ketajaman mata larva untuk melihat, bergerak atau tidaknya pakan yang terutama juga ditentukan oleh kekontrasan warna antara pakan dan warna utama (*hue*) dari lingkungan (Blaxter, 1980).

Sementara itu pada perlakuan A, B dan D menunjukkan rata-rata sintasan rendah diduga karena larva ikan nila mengalami stress, sehingga nafsu makan ikan menurun dan menyebabkan kematian. Dalam beradaptasi dengan lingkungan, ikan menggunakan alat penerima rangsang seperti mata yang merekam perubahan cahaya, yang selanjutnya disampaikan ke otak untuk melakukan adaptasi (Fujaya, 2008).

Rotllant *et al.*, (2003) latar belakang warna yang berbeda menyebabkan berbagai respons sehubungan dengan asupan makanan, stres, pertumbuhan, dan sintasan ikan. Rahmawati & Kadarini (2018) mengatakan bahwa laju pemangsa pakan lebih efektif dan pertumbuhannya lebih tinggi jika visualisasi pakan lebih kontras dibandingkan dengan warna wadahnya.

Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas air selama penelitian meliputi suhu, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO) Hasil data yang diperoleh pada (Tabel 4) menunjukkan bahwa parameter kualitas air selama penelitian perbedaan warna wadah terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*) masih berada pada batas toleransi.

Tabel 4. Kisaran parameter kualitas air selama penelitian

| Parameter Kualitas Air | Kisaran Kualitas Air | | | |
|------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| | A | B | C | D |
| Suhu (°C) | 25,2 – 32,2 | 24,8 – 29,8 | 25,3 – 30,0 | 25,3 – 31,1 |
| DO (mg/L) | 5,0 – 6,3 | 5,5 – 6,5 | 5,0 – 7,7 | 5,0 – 7,7 |
| pH | 8,28 – 8,50 | 8,25 – 8,50 | 8,29 – 8,50 | 8,28 – 8,50 |

Kegiatan pemeliharaan larva ikan nila, parameter kualitas air penting untuk diperhatikan. Parameter fisika dan kimia air (pH, suhu, dan DO) merupakan indikator yang diamati dalam penelitian ini. Suhu air pada wadah pemeliharaan setiap perlakuan berkisar antara 25,5 – 32,2°C, suhu selama penelitian termasuk tinggi namun diketahui kisaran suhu selama pemeliharaan masih dapat ditolelir oleh ikan nila dan layak bagi

kehidupan larva ikan nila. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Effendi *et al.*, (2015) bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan ikan nila adalah berkisar 25 – 32 °C. Serta menurut Mas'ud (2014) bahwa suhu optimal dalam budidaya ikan air tawar adalah 28 - 32 °C.

Kandungan nilai Derajat Keasaman (pH) pada tiap perlakuan selama penelitian berkisar antara 8,25 – 8,50 masih dalam batas toleransi hidup ikan nila atau berada pada kondisi yang baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Kordi, 2009) bahwa nilai pH air yang cocok untuk ikan nila adalah 6 - 8,5 dan nilai pH yang masih ditoleransi ikan nila adalah 5 - 11. Menurut Widiyati, (1991) mengatakan bahwa kisaran pH air yang optimal untuk pemeliharaan ikan nila yaitu 7-8.

Pengukuran Oksigen Terlarut (DO) pada tiap perlakuan selama penelitian berkisar antara 5,0 - 7,7 mg/L, hal ini sesuai dengan pernyataan Popma dan Masser (1999) bahwa ikan nila dapat bertahan hidup pada kandungan oksigen terlarut (DO) lebih dari 0,3 mg/L sangat dibawah batas toleransi untuk kebanyakan ikan budidaya. Walaupun ikan nila dapat bertahan hidup pada kandungan oksigen rendah pada beberapa jam, kolam ikan nila harus diatur untuk mempertahankan kandungan oksigen terlarut di atas 1 mg/l.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbedaan warna wadah terhadap pertumbuhan dan sintasan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*), disimpulkan bahwa :

- a. Pertumbuhan biomassa mutlak, laju

pertumbuhan spesifik dan sintasan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) di antara keempat perlakuan.

- b. Kualitas air pada antar perlakuan masih dalam batas toleransi hidup larva ikan nila atau berada pada kondisi yang baik, berkisar antara suhu $25,5 - 32,2^{\circ}\text{C}$, pH $8,25 - 8,50$, dan DO $5,0 - 7,7$ mg/L.

Saran

Disarankan untuk melanjutkan penelitian ini dengan menguji beberapa warna wadah lainnya, agar dapat menambah referensi mengenai intensitas cahaya pada berbagai warna wadah yang belum diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Blaxter, J.H.S. 1990. Pola Dan Variasi Dalam Pembangunan. Dalam Hoar E.S Dan D.J. Randall (Eds). Fisiologi Ikan. Volume 11. Bagian A. Eggs Anlarvae Academic Press Inc. Tokyo P : 1-58.
- Blaxter, J.H.S. 1980. Vision And The Feeding Of Fish. In Bardach. J.E.J.J. P. 32-56.
- Bydzovsky, V. 2000. Roter Neon Superstar (On-Line). [Hhttp://Www.Aquaristik.De/Neu_Su.Html](http://Www.Aquaristik.De/Neu_Su.Html). [Diakses Tanggal 05 Oktober 2022].
- Effendi, H., B.A Utomo, G.M Darmawangsa, R.E Karo-Karo. 2015. Fitoremediasi Limbah Budidaya Ikan Lele (*Clarias* Sp.) Dengan Kangkung (*Ipomea Aquatica*) Dan Pakcoy (*Brassica Rapa Chinensis*) Dalam Sistem Resirkulasi. *Ecolab*, 9 (2) : 47-104.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Bogor: Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 P.
- Effendie, M. I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama.
- Effendi, I. (2004). *Pengantar Akuakultur*. P.188. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fitri, A. D. P, Dan Asriyanto. 2009. Fisiologis Organ Penglihatan Ikan Karang Berdasarkan Jumlah Dan Susunan Sel Reseptor. *Jurnal Sains Mipa*. 15(3): 159-166.
- Fujaya Y. 2004. Fisiologi Ikan (Dasar Pengembangan Teknik Perikanan). Rineka Cipta, Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2014. Rancangan Percobaan Teori Dan Aplikasi. Pt. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ina. K.Y.R. And Higashi. 1979. Colour Sensitivity Of Red Sea Bream. *Pagrus Major*. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. 45(1): 1-5.
- Jentoft, S., Xnevad, S., Aastveit, A.H., & Andersen, . (2006). Pengaruh Warna Dinding Tangki Dan Aliran Air Up-Welling Pada Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Bertengger Eurasia (Perca Fluviatilis). *Jurnal Masyarakat Akuakultur Dunia*, 37, 313-317.
- Kordi K. (2009). *Budi Daya Perairan*. Bandung : Citra Aditya Bakti, 2009.
- Kodrato, F. 2010. Pengaruh Penggunaan Warna Lampu Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Botia (*Chromobotia Macracantus*) Umur 31 Hari Dengan Sistem Resirkulasi. Skripsi. FPIK. Universitas Brawijaya. Malang. Malang.
- Lasena, A., Nasriani, N., & Irdja, A. M. (2017). Pengaruh Dosis Pakan Yang Dicampur Probiotik Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Akademika : Jurnal Ilmiah Media Publikasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 6(2), 65-76.

- Marcotte, H. & B. (1987). *Pengaruh Warna Mangsa Dan Warna Latar Belakang Pada Makan Oleh Alevins Salmon Atlantik*. 1987.
- Mas'ud, F. (2014). Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Sp.*) Di Kolam Beton Dan Terpal. *Grouper Jurnal Ilmiah Fakultas Perikanan Universitas Islam Lamongan*. 5(1), 1-6.
- Merighe, G. K. ., Pereira-Da-Silva, E.M., N., J.A., & Ribeiro, S. (2004). Effect Of Background Color On The Social Stress Of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*). *Revista Brasileira De Zootecnia*, 33, 828-837.
- Miranti, F., Muslim, & Yulisman. (2017). Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas Testudineus*) Yang Diberi Pencahayaan Dengan Lama Waktu Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1), 33-44.
- Muntz Wra. 1974. Comparative Aspects In Behavioral Studies Of Vertebrate Vision. Di Dalam: Davson H, Graham Lt, Editor. *Comparative Physiology*. Academic Press. New York. Pp: 255-261.
- Nontji, A. (2017). *Iktioplankton: Keanekaragaman Telur Dan Larva Ikan Laut*.
- Nurdin, M., Nirmala, K., & Widiyanti, A. (2015). Kajian Perbedaan Lama Penyinaran Dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Serta Sintasan Benih Ikan Tengadak *Barbonymus Schwanenfeldii*. *Jurnal Riset Akuakultur*, 10(3), 371.
- Nurhidayat, Koswawati, R., & Ardi, I. (2017). *Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Ikan Cardinal Tetra Paracheirodon Axelrodi Pada Warna Wadah Balai Penelitian Dan Pengembangan Budidaya Air Tawar , Bogor Pendahuluan Cardinal Tetra (P . Axelrodi) Merupakan Jenis Tetra Yang Indah Yang Biasa Ditemukan D. 24(1), 5.*
- Papoutsoglou, S. E., Karakatsouli, N., Papoutsoglou, E. S., & Vasilikos, G. (2010). Common Carp (*Cyprinus Carpio*) Response To Two Pieces Of Music (“Eine Kleine Nachtmusik” And “Romanza”) Combined With Light Intensity, Using Recirculating Water System. *Fish Physiology And Biochemistry*, 36(3), 539-554.
- Popma, T., Masser, M. 1999. Tilapia Life History And Biology. Southern Regional Aquaculture Center Publication No. 283. *Jurnal Riset Akuakultur*, 13, 13(13), 137-146.
- Rahmawati, R. Dan T. Kadarani. (2018). Pengaruh Warna Wadah Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan Larva Ikan Rainbow Kurumoi (*Melanotaenia Parva*). *Jurnal Riset Akuakultur* 13(2): 137-146.
- Rotllant, J., Tort, L., Montero, D., Pavlidis, M., Martinez, M., Bonga S.E.W., & Balme, P.H.M. 2003. Background Colour Influence On The Stress Response In Cultured Red Porgy *Pagrus Pagrus*. *Aquaculture*. 223(1-4): 129-139.
- Setiawan, B. (2015). *Pengaruh Padat Penebaran 1, 2 Dan 3 Ekor/L Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Maanvis Pterophyllum Scalare* (Vol. 3, Issue April).
- Silaban, & Kartika, A. (2018). *Pengaruh Pemberian Pakan Alami (Tubifex Sp., Daphnia Sp., Infusoria) Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Nila (Oreochromis Niloticus)*.
- Sugiarto. (1998). Kajian Usaha Penangkapan Ikan. Departemen Pertanian, Jakarta. In *Departemen*

Pertanian, Jakarta.

- Sulistyaningrum W. 2006. *Pengaruh Warna Wadah Percobaan Terhadap Sintasan Dan Pertumbuhan Kuda Laut*. Skripsi. Bogor: Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Strand, A., Alanara A., Staffan, F., & Magnhagen C. 2007. Effects Of Tank Colour And Light Intensity On Feed Intake, Growth Rate And Energy Expenditure Of Juvenile Eurasian Perch, (*Perca Fluviatilis* L.). *Aquaculture*. 272(1-4): 312-318.
- Üstündağ, M., & Rad, F. (2015). Effect Of Different Tank Colors On Growth Performance Of Rainbow Trout Juvenile (*Oncorhynchus Mykiss* Walbaum, 1792). *Tarım Bilimleri Dergisi*, 21(1), 144–151.
- Widiyati A. 1991. Petunjuk Teknis Budidaya Ikan Nila. Puslitbang Perikanan, Badan Litbang Pertanian.
- Yandest, Z., Affandi, R., & Mokogintaz, I. (2003). Pengaruh Pemberian Selulosa Dalam Pakan Terhadap Kondisi Biologis Benih Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramilac*). *Jurnal Lktiologi Indonesia*, 3(1), 27–33.
- Zonneveld, N. Huisman, E. A. Boon, J. H. (1991). Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Zulfikar, Marzuki, E., & Erlangga. (2018). Pengaruh Warna Wadah Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Badut (*Amphiprion Ocellaris*). *Acta Aquatica Aquatic Science Journal*, 5(2), 88–92.