

SKRIPSI

**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
LARVA IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*)
YANG DIPELIHARA DALAM BERBAGAI WADAH
DENGAN WARNA BERBEDA**

***THE SURVIVAL AND GROWTH OF KISSING
GOURAMI (*Helostoma temminckii*) LARVAE REARED
IN CONTAINER WITH DIFFERENT COLOR***



**Lingga Rian Saputra
05051181823056**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

LINGGA RIAN SAPUTRA. The Survival and Growth of Kissing Gourami (*Helostoma temminckii*) Larvae Reared in Container with Different Color (Supervised by **FERDINAND HUKAMA TAQWA** and **MIRNA FITRANI**).

This study aimed to determine the best color in the rearing container for the survival and growth of kissing gourami larvae. This research was carried out at the Basic Fisheries Laboratory, Aquaculture Study Program, Fisheries Department, Faculty of Agriculture, Universitas Sriwijaya, and the measurement of whole body fluid glucose at the Palembang Health Laboratory Center in April-May 2022. This study used a completely randomized design consisting of five treatments and three replications with different colors of the rearing container, namely blue (P1), green (P2), black (P3), white (P4), and orange (P5). Parameters observed included survival, absolute growth, feed consumption level, oxygen consumption level, fish body fluid glucose, feed response, fish behavior, and water quality. The results showed kissing gourami larvae reared in blue color (P1) was the best treatment resulting in a survival rate of 81%, absolute weight growth of 335.33 mg, absolute length growth of 2.81 cm, feed consumption rate of feed used given (*Artemia* sp. 4.50 g/7 days, *Moina* sp. 5.33 g/5 days, and commercial pellets 34.53 g/18 days), oxygen consumption level 0.071 mg O₂ g⁻¹ h⁻¹, glucose body fluids 53.56 mg dL⁻¹. The behavior of fish larvae generally changed after seven days of rearing. The response of kissing gourami larvae to feed was highest in treatment P1 (blue tank), with a duration of 15-28 seconds. The water quality during rearing was still within the tolerance limits for a culture of fish larvae: temperature 27.4-28.6 °C, pH 6.2-7.1, and dissolved oxygen 4.54-4.88 mg L⁻¹.

Keywords : food consumption response, kissing gourami, larvae, tank color

RINGKASAN

LINGGA RIAN SAPUTRA. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) yang Dipelihara dalam Berbagai Wadah Pemeliharaan dengan Warna Berbeda (Dibimbing oleh **FERDINAND HUKAMA TAQWA** dan **MIRNA FITRANI**).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan warna wadah pemeliharaan yang terbaik terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Dasar Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dan pengukuran glukosa cairan tubuh di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang pada bulan Maret-April 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri atas lima perlakuan dan tiga ulangan dengan perbedaan warna wadah pemeliharaan yaitu biru (P1), hijau (P2), hitam (P3), putih (P4), *orange* (P5). Parameter yang diamati meliputi kelangsungan hidup, pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, tingkat konsumsi pakan, tingkat konsumsi oksigen, glukosa cairan tubuh ikan, respons pakan, tingkah laku ikan, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larva ikan tambakan yang dipelihara dalam wadah pemeliharaan dengan warna biru (P1) merupakan perlakuan terbaik menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 81%, bobot mutlak sebesar 335,33 mg, panjang mutlak 2,81 cm, tingkat konsumsi pakan pada jenis pakan yang diberikan (*Artemia* sp. 4,50 g/7 hari, *Moina* sp. 5,33 g/5 hari, dan pelet komersial 34,53 g/18 hari), tingkat konsumsi oksigen 0,071 mg O₂ g⁻¹ jam⁻¹, glukosa cairan tubuh 53,56 mg dL⁻¹. Tingkah laku larva ikan tambakan secara umum mengalami perubahan setelah tujuh hari pemeliharaan, respons larva ikan tambakan terhadap pakan tertinggi pada perlakuan P1 (wadah berwarna biru) dengan lama waktu 15-28 detik. Kualitas selama pemeliharaan masih dalam batas toleransi oleh larva ikan tambakan, yaitu suhu 27,4-28,6°C, pH 6,2-7,1, dan oksigen terlarut 4,54-4,88 mg L⁻¹.

Kata kunci : ikan tambakan, larva, respons konsumsi pakan, warna wadah

SKRIPSI

**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN LARVA
IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*) YANG
DIPELIHARA DALAM BERBAGAI WADAH DENGAN
WARNA BERBEDA**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Lingga Rian Saputra
05051181823056**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*) YANG DIPELIHARA DALAM BERBAGAI WADAH DENGAN WARNA BERBEDA

SKRIPSI


Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh :

Lingga Rian Saputra
05051181823056

Pembimbing I

Indralaya, Desember 2022
Pembimbing II


Dr. Ferdinand H. Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003


Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 198403202008122002




Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) yang Dipelihara dalam Berbagai Wadah dengan Warna Berbeda” oleh Lingga Rian Saputra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 November 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ferdianand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si Ketua (.....)
NIP. 197602082001121003
2. Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si., Ph.D Sekretaris (.....)
NIP. 198403202008122002
3. Dr. Marini Wijayanti, S.Pi., M.Si Anggota (.....)
NIP. 197609102001122003

Indralaya, Desember 2022
Ketua Jurusan Perikanan


Dr. Ferdianand H. Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lingga Rian Saputra

NIM : 05051181823056

Judul : Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan
(*Helostoma temminckii*) yang Dipelihara dalam Berbagai Wadah
dengan Warna Berbeda

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil tulisan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2022



[Lingga Rian Saputra]

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 Juli 1999 di Desa Batu Jungul, Kecamatan Muara Pinang, Kabupaten Empat Lawang yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Hapison dan Ibu Leli Suryani. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN 12 Muara Pinang, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 01 Muara Pinang, kemudian di Sekolah Menengah Atas di SMAN 01 Muara Pinang. Sejak tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN.

Penulis melaksanakan kegiatan magang di Balai Benih Ikan kota Pagar Alam, Sumatera Selatan pada bulan Desember sampai Januari 2021 dengan judul “Teknik Pembenihan Ikan Lele (*Clarias batracus*) secara Alami” yang dibimbing oleh bapak Danang Yonarta, S. St. Pi, M.P. dan kegiatan praktek lapangan di UPR Fish Under Crew Desa Semambu IV, Indralaya pada bulan Juli sampai Agustus 2021 dengan judul “Aplikasi Pemuasaan dan Pemberian Pakan Berprobiotik pada Budidaya Ikan Patin (*Pangasius sp.*)” yang dibimbing oleh Ibu Sefti Heza Dwinanti, S.Pi., M.Si. Penulis juga pernah menjadi asisten Dasar-dasar Akuakultur, Budidaya Tawar Payau dan Laut, Ekologi Perikanan, dan Perikanan Rawa. Saat ini penulis sedang menyusun tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana perikanan di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabil'amin, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) yang Dipelihara dalam Berbagai Wadah dengan Warna Berbeda”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayah dan Ibu penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, dan materi yang tiada hentinya sehingga semuanya dapat berjalan dengan lancar. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si selaku Koordinator Program Studi Budidaya Perairan dan Ketua Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya sekaligus pembimbing I penulis, dan Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku pembimbing II sekaligus pembimbing akademik penulis yang telah memberikan pengarahan serta saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Sefti Heza Dwinanti selaku dosen Program Studi Budidaya Perairan yang pernah menjadi pembimbing akademik penulis yang telah memberikan pengarahan, saran, dan motivasi selama proses perkuliahan penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman seperjuangan, terkhusus Farhana Yunita yang telah membantu dan memberikan semangat dalam proses penelitian ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis membutuhkan kritik dan sarannya yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, November 2022



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Budidaya Ikan Tambakan (<i>Helostoma temminckii</i>).....	4
2.2. Warna Wadah.....	4
2.3. Respon Ikan terhadap Kondisi Warna Media Budidaya.....	5
2.4. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Tambakan.....	6
2.5. Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Tambakan	6
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Bahan dan Metode.....	7
3.3. Analisis Data	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Kelangsungan Hidup.....	13
4.2. Pertumbuhan Bobot Mutlak dan Panjang Mutlak.....	14
4.3. Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Tambakan	16
4.4. Glukosa Cairan Tubuh Ikan Tambakan	17
4.5. Tingkat Konsumsi Oksigen Ikan Tambakan.....	18
4.6. Respons Mengenali Pakan dan Tingkah Laku Ikan Tambakan	19
4.7. Kualitas Air	21
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1. Kesimpulan	22
5.2. Saran.....	22

DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Warna wadah pemeliharaan	8
Gambar 4.1. Glukosa cairan tubuh ikan tambakan	17
Gambar 4.2. Tingkat konsumsi oksigen ikan tambakan	18

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Bahan yang digunakan dalam penelitian	7
Tabel 3.2. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	7
Tabel 4.1. Kelangsungan hidup ikan tambakan	13
Tabel 4.2. Pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak.....	14
Tabel 4.3. Tingkat konsumsi pakan ikan tambakan.....	16
Tabel 4.4. Respons pakan ikan tambakan	19
Tabel 4.5. Tingkah laku ikan tambakan	20
Tabel 4.6. Kualitas air	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kelangsungan hidup ikan tambakan.....	30
Lampiran 2. Pertumbuhan bobot mutlak ikan tambakan	31
Lampiran 3. Pertumbuhan panjang mutlak ikan tambakan.....	33
Lampiran 4. Tingkat konsumsi pakan ikan tambakan	35
Lampiran 5. Glukosa cairan tubuh ikan tambakan.....	38
Lampiran 6. Tingkat konsumsi oksigen ikan tambakan	39
Lampiran 7. Respons pakan dan tingkah laku larva ikan tambakan	40
Lampiran 8. Kualitas air selama pemeliharaan	41
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kelangsungan hidup ikan tambakan.....	28
Lampiran 2. Pertumbuhan bobot mutlak ikan tambakan	29
Lampiran 3. Pertumbuhan panjang mutlak ikan tambakan.....	31
Lampiran 4. Tingkat konsumsi pakan ikan tambakan	35
Lampiran 5. Glukosa cairan tubuh ikan tambakan.....	38
Lampiran 6. Tingkat konsumsi oksigen ikan tambakan	39
Lampiran 7. Respons pakan dan tingkah laku larva ikan tambakan	40
Lampiran 8. Kualitas air selama pemeliharaan	41
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) merupakan ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi ikan budidaya (Gustiano *et al.*, 2015). Ikan tambakan memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi (Augusta, 2016). Perkembangan usaha produksi ikan tambakan sudah mengarah pada kegiatan pembenihan, benih yang diperoleh tidak lagi bergantung pada hasil tangkapan di alam (Simangunsong, 2020). Akan tetapi, pada kegiatan budidaya, kendala yang sering dihadapi adalah terjadinya kematian yang tinggi pada fase awal kehidupan yaitu pada fase larva (Agustina *et al.*, 2015).

Fase larva pada ikan adalah masa yang sangat krusial karena larva ikan sangat bergantung pada lingkungan dan tersedianya pakan. Larva ikan mulai memanfaatkan nutrisi dari luar (*eksogenous*) sebelum proses penyerapan kuning telur berakhir, dan pada saat *eksogenous* juga terjadi proses membukanya mata, mulut, anus pada larva ikan, sehingga larva ikan sudah mulai melakukan aktivitas makan yang dapat mendukung pertumbuhannya (Dharma, 2015).

Ikan mempunyai kemampuan dalam melihat warna, hal ini terjadi karena pada bagian mata ikan mempunyai organ reseptor yang berfungsi terhadap rangsangan warna sehingga menaikkan konsumsi ikan terhadap pakan (Zufikar *et al.*, 2018). Menurut Nurhidayat *et al.* (2016) gelombang warna yang terdapat di wadah pemeliharaan akan memantulkan cahaya ke air dan akan memberikan kondisi terang pada air sehingga pakan mudah terlihat dan dapat ditemukan ikan. Larva ikan aktif dalam menangkap pakan dengan menggunakan organ penglihatan (*visual feeder*) pada waktu cahaya terang (Miranti *et al.*, 2017). Ikan pada tahap larva mengandalkan penglihatannya untuk mencari pakan yang berguna untuk menunjang kelangsungan hidupnya (Riyanto *et al.*, 2011).

Menurut penelitian Risda (2019), benih ikan gabus yang dipelihara dengan warna wadah hitam memiliki tingkat kelangsungan hidup sejumlah 49,67% dan pertumbuhan bobot 0,91 gram. Pada penelitian Ebrahimi (2011) mengindikasikan

penggunaan warna wadah biru pada pemeliharaan larva ikan mas menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 96,6% dan pertumbuhan bobot spesifik sebesar 2,89 g. Berdasarkan penelitian Ninwichian *et al.* (2018) penggunaan warna wadah biru pada ikan sepat siam menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 97,78% dan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 9,73 g. Berbagai hasil penelitian terdahulu tersebut menandakan bahwa terdapat perbedaan warna wadah yang disukai oleh ikan untuk menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhannya. Menurut Montajami *et al.* (2012) adanya perbedaan warna wadah pemeliharaan dapat mempengaruhi respons pakan dan pertumbuhan pada ikan. Warna wadah pemeliharaan berpengaruh terhadap stres, kesehatan, pertumbuhan, warna tubuh dan perilaku pada ikan (Mclean, 2021).

Informasi mengenai pengaruh warna wadah terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan masih terbatas. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian penggunaan wadah pemeliharaan dengan berbagai warna terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan yang berguna untuk peningkatan produksi budidaya ikan tambakan.

1.2. Rumusan Masalah

Kelangsungan hidup serta pertumbuhan larva ikan tambakan masih rendah karena proses pemijahan ikan tambakan khususnya perawatan fase larva masih sedikit pelaksanaannya (Agustina *et al.*, 2015). Salah satu penyebabnya adalah keterbatasan organ penglihatan ikan pada stadia larva yang sangat membutuhkan cahaya yang cukup untuk menangkap pakan (Kusuma *et al.*, 2020). Cahaya yang sesuai dengan kondisi lingkungan akan menyebabkan respons ikan terhadap pakan semakin besar sehingga dapat meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Salah satu cara untuk memberikan efek yang sesuai dalam air adalah dengan merekayasa warna wadah pemeliharaan ikan (Zulfikar *et al.*, 2018).

Warna yang terdapat di wadah pemeliharaan akan memantulkan cahaya ke air dan akan memberikan kondisi terang di dalam air sehingga pakan mudah terlihat dan dapat ditemukan (Nurhidayat *et al.*, 2016). Menurut Dehmelt *et al.* (2020) penggunaan warna wadah yang tepat akan mempermudah larva ikan untuk mendapatkan makanannya. Warna wadah pemeliharaan berpengaruh terhadap stres, kesehatan, pertumbuhan, warna tubuh dan perilaku pada larva ikan (Mclean,

2021). Penggunaan warna wadah yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan.

1.3. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan warna wadah pemeliharaan yang terbaik terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan (*Helostoma temmincki*). Kegunaan dari penelitian ini yaitu dapat menjadi bahan informasi tentang penggunaan warna wadah yang tepat pada budidaya ikan tambakan untuk meningkatkan respons ikan terhadap pakan sehingga mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan yang dapat diaplikasikan oleh pembudidaya ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, H., Yulisman dan Fitrani, M., 2015. Periode waktu pemberian dan jenis pakan berbeda untuk meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan (*Helostoma temminckii*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(1), 94-103.
- Ahmad, N., 2016. Analisa pemberian dosis pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan tambakan. *Jurnal Agrokuva*, 14(2), 77-80.
- Akbar, J., 2014. *Potensi dan Tantangan Budidaya Ikan Rawa (Ikan Hitam dan Ikan Putih) di Kalimantan Selatan*. Banjarmasin: Unlam Press.
- Alimuddin, M.Y., Karim and Akbar, M.T., 2019. Survival rate of mud crap scyla olivacea larvae reared in coloured tanks. *Journal AACL Bioflux*, 12(4), 1040-1044.
- Amalia, R., Marsi dan Ferdinan H.T., 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan tingkat konsumsi oksigen ikan patin (*Pangasius* sp.) yang terpapar limbah cair pabrik kelapa sawit. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2), 203-2015.
- Arifin, O.Z., Prakoso, A.V. dan Pantjara, B., 2017. Ketahanan ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) terhadap beberapa parameter kualitas air dalam lingkungan budidaya. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12(3), 241-251.
- Aras, A.K., Nirmala, K., Soelistyowati, D.T. dan Sudarto., 2015. Manipulasi spektrum cahaya terhadap pertumbuhan dan kualitas warna yuwana ikan botia *Chromobotia macracanthus* (Bleeker, 1852). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16(1), 45-55.
- Asmawi, S., 1983. *Pemeliharaan Ikan dalam Keramba*. Jakarta: Gramedia.
- Augusta, T.S., 2016. Upaya domestikasi ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) yang tertangkap dari Sungai Sebangau. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 5(2), 82-87.
- Bairwa, K.M., Swain, K.S., Prusty, S., Das, A. and S. Ail, K.S., 2021. Effect of tank colour on growth performance and survival during larval rearing of koi carp (*Cyprinus carpio*). *Journal Fishery Technology*, 58, 77-82.
- Costa, D.C., Mattioli, C.C., Silva, W.S., Takata, R., Leme, F.O.P., Oliveira, A.L. and Luz, R.K., 2017. The effect of environmental colour on the growth, metabolism, physiology and skin pigmentation of the carnivorous fresh water catfish *Lophiosilurus alexandri*. *Journal of Fish Biology*, 90(3) 922-935.

- Dharma, T.S., 2015. Perkembangan embrio dan penyerapan nutrisi endogen pada larva dari pemijahan secara alami induk hasil budidaya ikan bawal laut, *Trachinotus blochii*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(1), 83-90.
- Dehmelt, F.A., Meier, R., Hinz, J., Yoshimatsu, T., Simacek, C.A., Wang, K. and Baden, T., Arrenberg, A.B. 2020. Spherical arena reveals optokinetic response tuning to stimulus size and frequency across entire visual field of larval zebrafish. *BioRxiv*, 10, 63355.
- Ebrahimi, G., 2011. Effects of rearing tank background color on growth performance in juvenile common carp, *Cyprinus carpio* L. *Journal Agricultural*, 6 (5), 213-217.
- Ezraneti, R., Adhar, S. dan Alura, A.M., 2019. Pengaruh salinitas terhadap kondisi fisiologi pada benih ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*). *Aquatic Science Journal*, 6(2), 52-57.
- Ferosekhan, S., Sahoo, S.K., Radhakrishnan, K., Velmurugan, P., Shamna, N., Giri, S.S. and Pillai, B.R., 2020. Influence of rearing tank colour on Asian catfish, magur (*Clarias magur*) and pangas (*Pangasius pangasius*) larval growth and survival. *Journal Aquaculture*, 521, 735080.
- Fujaya, Y., 2008. *Fisiologi Ikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gustiano, R., Kusmini, I.I. dan Ath-thar, M.H.F., 2015. *Mengenal Sumber Daya Genetik Ikan Spesifik Lokal Air Tawar Indonesia untuk Pengembangan Budidaya*. Bogor: PT IPB Press.
- Haq, I.A., 2022. *Penambahan Daun Ketapang untuk Meningkatkan Kualitas Warna Ikan Guppy (Poecilia reticulata)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Hardayani, Y., 2013. *Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Juvenil Ikan Kakap Putih (Lates calcarifer) Dipelihara pada Media Air Hijau, Wadah Gelap dan Transfaran*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Huwoyon, G.H. dan Gustiano, R., 2013. Peningkatan produktivitas budidaya ikan di lahan gambut. *Jurnal Media Akuakultur*, 8(1), 13-22.
- Islam, M.N. and Hossain, M.A., 2013. Mortality rate of fish seeds (*Labeo rohita*) during traditional transportation system in the Northwest Bangladesh. *Journal of Scientific Research*, 5(2), 383-392.
- Ismi, S., Asih, Y.N., Nasukha, A. dan Astuti, N.W.W., 2020. Pengaruh lama waktu yang berbeda pada transportasi benih ikan kerapu suhu dengan sistem up. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(3), 339-344.

- Joko., Muslim dan Taqwa, F.H., 2013. Pendederan larva ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 18(2), 59-67.
- Kandida, P.F., 2013. Pengaruh perbedaan protein pakan dengan penambahan protein sel tunggal dari produksi MSG terhadap pertumbuhan nila (*Oreochromis* sp.) pada salinitas 15 ppt. *Journal of Aquaculture Managemen and Technology*, 2(1), 25-37.
- Kusuma, R.P., Prasetyono, E. dan Bidayana, E., 2020. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan pala pinang (*Desmopuntius pentazona*) dalam wadah pemeliharaan dengan warna berbeda. *Jurnal Limnotek*, 27(1), 55-66.
- Ma, Z., Guo, H., Zhang, D., Hu, C.Q. and Jiang., 2015. Food ingestion, consumption and selectivity of pompano, *Trachinotus ovatus* (Linnaeus 1758) under different rotifer densities. *Aquacult Res*, 46, 2593-2603.
- Mahardika, K.N., Rejeki, S. dan Elfitasari, T., 2017. Peforma pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan patin (*Pangasius hypothalamus*) dengan intensitas cahaya yang berbeda. *Journal Aquaculture Management and Technology*. 6(4), 130-138.
- Malini, D.M., Madihah., Aprihandri, A. and Arista, S., 2018. Increased blood glucose level on pelagic fish as response to environmental disturbances at east coast Pangandaran, West Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 166
- Masjudi, H., Tang, U.M. dan Syawal., 2016. Kajian tingkat stres ikan tapah (*Wallago leeri*) yang dipelihara dengan pemberian pakan dan suhu yang berbeda. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*, 44(3), 69-83.
- Mclean, E., 2021. *Fish tank color: an overview*. *Journal Aquaculture*, 530(11) 1-58.
- Merighe, G.K.F., Pereira, D.S., Negrao, J.A., and Ribeiro, S., 2004. Effect of backgroubd colour on the social stress of niletilapia (*Oreochromis niloticus*). *Journal Rev Bras Zootec*, 33, 828-837.
- Miranti, F., Muslim dan Yulisman., 2017. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan betok (*Anabas testudineus*) yang diberi pencahayaan dengan lama waktu berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1), 3-44.
- Montajami, S., Nekoubin, H., Mirzaie, F.S. dan Sudagar, M., 2012. Influence of different artificial colors of light on growth performance and survival rate of texas cichlid larvae (*Herichthys cyanoguttatus*). *World Journal of Zoology*, 7(3), 232-235.
- Muryati, S., Putra, R.M. dan Efizon, D., 2016. A study on morphometric and meristic of *Helostoma temminckii* from swamp area in the Bencah Kelubi village, Tapung Kiri sub-regency, Kampar regency, Riau province. *Jurnal*

- Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan ilmu kelautan Universitas Riau*, 3(1), 1-10.
- Muthamainna, 2020. *Pengaruh Berbagai Warna Wadah Pemeliharaan terhadap Laju Pemangsaan Pakan dan Sintasan Larva Rajungan (Portunus plagicus)*. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Ninwichian, P., Phuwan, N., Jakpin, K. dan Sae-Lim, P., 2018. *Effects of tank color on the growth, stress responses, and skin color of snakeskin gourami (Trichogaster pectoralis)*. *Aquacult Int*, 2, 659-672.
- Nirmala, K., Hadiroseyani, Y. and Widiasto, P.R., 2012. Penambahan garam dalam air media yang berisi zeolit dan arang aktif pada transfortasi sistem tertutup benih ikan gurami *Osphronemus goramy* Lac. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 11(2), 190-201.
- Noviana, P., Subandiyono dan Pinandoyo., 2014. Pengaruh pemberian probiotik dalam pakan buatan terhadap tingkat konsumsi pakan dan pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 183-190.
- Nurhidayat., Koswawati, R. dan Ardi, I., 2017. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan Cardial Tetra Paracheirodon axelrodi pada warna wadah pemeliharaan yang berbeda. *Jurnal LIMNOTEK*, 24(1), 15-25.
- Putri, A, K., Anggoro, S. dan Djuwito., 2014. Tingkat kerja *osmotic* dan perkembangan biomassa benih bawal bintang yang dikultivasi pada media dengan salinitas berbeda. *Jurnal of Maquares Management of Aquatic Resources* . 4(1), 45-53.
- Rachmawati, F.N., Susilo, U. dan Sistina, Y., 2010. Respon fisiologi ikan nila *Oreochromis niloticus*, yang distimulasi dengan daur pemuasaan dan pemerian pakan kembali. *Prosiding Seminar Nasional*, 492-499.
- Risda, 2019. Pengaruh warna wadah dan padat tebar terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(2), 83-92.
- Riyanto, M., Purbayanto, A. dan Natsir, D.S.S., 2011. Analisis indra penglihatan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dan hubungannya dalam merespon umpan. *Jurnal Marine Fisheries*, 2(1), 29-38.
- Syam, A.R. dan Satria, H., 2009. Adaptasi fisiologis retina mata dan tingkah laku ikan terhadap cahaya. *Jurnal Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan*, 2(5), 215-224.
- Santoso, T.G., Schorer, M., Santoso, J.C.E., Pelli, A. and Pedreira, M.M., 2019. The light intensity in growth, behavior dan skin pigmentation of juvenile

- catfish *lophiosilurus alexandri* (Steindachner). *Latin American Journal of Aquatic Research*. 47(3), 416-422.
- Saputra, J., 2020. *Pengaruh Fotoperiod terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Tambakan (Helostoma temminckii) pada Umur D4-D35*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Sembiring, A.Y., Hendrarto, B. dan Solichin., 2015. Respons ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap makanan buatan pada skala laboratorium. *Journal of Management of Aquatic Resources*, 4(1), 1-8.
- Siegers, H.W., Prayitno, Y. dan Sari, A., 2019. Pengaruh kualitas air ikan nila nirwana (*Oreochromis sp.*) Pada tambak payau. *Journal of Fisheries Development*, 3(2), 95-104.
- Silberman, D.M., Acosta, G.B. and Zorilla, Z.M.A., 2016. Long term effects of early life stress exposure: role of epigenetic mechanisms. *Journal Pharmacol res*, 109, 64-73.
- Simangunsong, L.R., 2020. *Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan dengan Padat Tebar Berbeda*. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Subandiyono., Midihatama, A. and Haditomo, A.H.C., 2018. The effect of eugenol on blood glucose level and survival rate of gouramy (*Osphronemus gouramy*, Lac) fries during and after the transportation period by using a close transportation system. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 2(2), 12-17.
- Sulmartiwi, L., Harweni, S., Mukti, A.T. dan Triastuti, J., 2013. Pengaruh penggunaan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) terhadap kadar glukosa darah ikan koi (*Cyprinus corpio*) pasca transportasi. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 73-76.
- Tafrani, 2012. *Makanan dan Reproduksi Ikan Tambakan (Helostoma temminckii, C.V 1829). di Perairan Lubuk Lampam, Sungai Lempuing Sumatera Selatan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Taqwa, F.H., 2008. *Pengaruh Penambahan Kalium pada Masa Adaptasi Penurunan Salinitas dan Waktu Pengantian Pakan Alami oleh Pakan Buatan terhadap Performa Pascalarva Udang Vaname (Litopenaeus vannamei)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Ustundag, M. and Rad, F., 2015. Effect of different tank colors on growth performance of rainbow trout juvenile (*Oncorhynchus mykiss walbaum*, 1792). *Journal of Agricultural Sciences*, 2(1), 144-151.
- Utomo, S.B., Yustiati, A., Riyantini, I. dan Iskandar., 2017. Pengaruh perbedaan warna cahaya lampu terhadap laju pertumbuhan ikan nilam (*Osteochilus hasselti*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8(2), 76-82.

- Prianto, E., Husnah., Nurdawaty, S. dan Asyari., 2006. Kebiasaan makan ikan biawan (*Helostoma temminckii*) di danau Sababila DAS Barito Kalimantan Tengah. *Jurnal Protein*, 14(2), 161-166.
- Putra, A.N., 2015. Metabolisme basal pada ikan. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*. 5(2), 59.
- Waldman, G., 2002. *Introduction to Light, The Physics Of Light, Vision, and Color*. Boston: Dover Publication. 228 p.
- Wahyu, Supriyono, E, Nimala, K. dan Harris, E., 2015. Pengaruh kepadatan ikan selama pengangkutan terhadap gambaran darah, pH darah, dan kelangsungan hidup benih ikan gabus *Channa striata* (Bloch, 1793). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 15(2), 165-177.
- Wirasakti, P., Diniarti, N. dan Astriana, H.B., 2021. Pengaruh warna wadah Pemeliharaan berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan kakap putih (*Lates calcalifer*). *Jurnal Perikanan*, 11(1), 98-110.
- Zulfikar., Marzuki and Erlangga., 2018. The effect of container color on the growth and survival of ikan badut (*Amphirion ocellaris*). *Aquatic Sciences Journal*, 5(2), 88-92.