

Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva ikan Nilem (*Osteochilus vittatus* ; Valenciennes, 1842) pada Media Pemeliharaan dengan pH Air Berbeda

by ADMIN LPPM

Submission date: 19-Apr-2024 10:21AM (UTC+0700)

Submission ID: 2354561296

File name: 18_Setiawati_et_al._2022_Agrikan.pdf (1.45M)

Word count: 3044

Character count: 18117



Daya Tetap Telur dan Sintasan Larva ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*; Valenciennes, 1842) pada Media Pemeliharaan dengan pH Air Berbeda

(Hatching Rate and Survival Rate of Bonylip barb (*Osteochilus vittatus*; Valenciennes, 1842) on Maintenance Media with Different Water pH)

Sulis Setiawati¹, Husain Latuconsina² dan Hamdani Dwi Prasetyo²

¹ Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Malang- Indonesia.
Email: husainlatuconsina@gmail.com

Info Article:

Diterima: 15 Juli 2022
Disetujui: 2 Oktober 2022
Dipublikasi: 5 Oktober 2022

Article type :

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Common Serv. Article
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword:

Budidaya Ikan, Embrio, Kualitas Air, Pembenhinan.

Korespondensi:

Sulis Setiawati
Universitas Islam Malang,
Indonesia

Email: yasinfardiana@gmail.com



Copyright © 2022,
Sulis Setiawati, Husain
Latuconsina, Hamdani Dwi
Prasetyo

Abstrak. Penggunaan biopestisida nabati pada pertanaman sudah lama dikenal, namun penerapannya pada pembibitan tanaman kehutanan umumnya masih belum banyak dilakukan masyarakat. Salah satu permasalahan lingkungan telah menjadi isu global yaitu penggunaan pestisida dan pupuk yang berlebihan. Penggunaan pestisida yang tidak tepat dosis, tidak tepat penggunaan, tidak tepat manfaat serta tidak sesuai aturan pakai dapat menjadi sumber senyawa-senyawa dan polusi mengandung logam berat yang sangat sulit terdegradasi. Penelitian biopestisida kayu manis dilaksanakan pada beberapa lokasi berdasarkan aktivitas penelitian. Pengumpulan sampel kayu manis dilaksanakan Lahan Penelitian Fakultas Pertanian dan pembuatan larutan Biopestisida dilaksanakan di Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Khairun. Untuk uji coba eektivitas larutan biopestisida dilaksanakan di Persemaian Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDAS HL) Ake Malamo pada jenis bibit mangrove/bakau. Aplikasi biopestisida dilakukan melalui penyemprotan pada seluruh bagian bibit dengan konsentrasi sesuai perlakuan. Aplikasi dilakukan sebanyak lima kali dengan interval satu kali setiap 1 minggu. Pengamatan dilakukan setiap minggu, satu hari setelah aplikasi penyemprotan. Penggunaan biopestisida kayu manis yang disemprotkan ke bibit bakau sebanyak 5 kali selang 7 hari sejak tanam dengan konsentrasi 75% setiap kali semprotan, terbukti dapat menekan serangan hama sehingga dapat meningkatkan pertumbuhannya. Hasil ini lebih baik dibanding dengan kontrol/perlakuan lainnya.

Abstract. The use of vegetable biopesticides in plantations has long been known, but its application in forestry plant nurseries is generally still not widely practiced by the community. One of the environmental problems has become a global issue, namely the excessive use of pesticides and fertilizers. The use of pesticides that are not in the right dose, inappropriate use, inappropriate benefits and not according to the rules of use can be a source of compounds and pollution containing heavy metals which are very difficult to degrade. Cinnamon biopesticide research was carried out in several locations based on research activities. The collection of cinnamon samples was carried out in the Research Field of the Faculty of Agriculture and the manufacture of biopesticide solutions was carried out at the Forestry Laboratory, Faculty of Agriculture, Khairun University. To test the effectiveness of the biopesticide solution, it was carried out in the Ake Malamo Watershed Management Center and Protected Forest (BPDAS HL) Nursery on mangrove/mangrove seedlings. The application of biopesticides is carried out by spraying all parts of the seeds with the appropriate concentration of treatment. Applications were carried out five times with an interval of once every 1 week. Observations were made every week, one day after the application of spraying. The use of fragrant cinnamon biopesticide which was sprayed on mangrove seedlings 5 times 7 days after planting with a concentration of 75% each time was proven to suppress pest attacks so as to increase their growth. This result is better than the control/other treatments.

I. PENDAHULUAN

Ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) merupakan ikan endemik Indonesia yang hidup di perairan tawar, seperti sungai dan rawa-rawa (Latuconsina, 2020). Ikan nilem memiliki kandungan asam glutamat dan protein yang cukup tinggi. Keberadaan populasi ikan nilem di perairan umum semakin menurun. Penurunan populasi ikan nilem karena eksploitasi dan akibat dari perubahan lingkungan perairan. Maka dari itu, perlu adanya budidaya ikan nilem khususnya dalam pembenihan agar dapat meningkatkan

populasi dan menjamin kelestarian ikan nilem (Syandri, 2004).

Usaha untuk mendukung keberhasilan pada budidaya ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) ditentukan oleh penyediaan benih yang mempunyai kualitas dan kuantitas yang baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas benih adalah penetasan. Penetasan adalah saat terakhir masa pengeraman sehingga embrio keluar dari cangkangnya. Penetasan terjadi karena dua hal yaitu adanya aktivitas gerakan embrio dan kerja enzim chorionase yang

mereduksi chorion telur (Blaxter, 1969 dalam Isriansyah, 2011). Aktivitas embrio dan pembentukan *chorionase* dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain hormon dan volume kuning telur. Sedangkan faktor eksternal yaitu; parameter lingkungan seperti pH, suhu, oksigen terlarut, intensitas cahaya, dan salinitas (Violita, dkk 2019).

pH berperan dalam proses penetasan telur ikan karena mempengaruhi kerja enzim *chorionase* dengan mereduksi *chorion* hingga menjadi lembek karena pada saat akan terjadinya penetasan, embrio akan melakukan pergerakan menjauhi kuning telur di dalam choiron, sehingga pada bagian cangkang yang tipis dan terkena enzim *chorionase* itu akan pecah dan ekor embrio akan keluar dari cangkang (Gusrina, 2018). Menurut Kossakowski (2012), enzim *chorionase* akan bekerja secara optimal pada pH 7.1-9.6. Studi tentang pengaruh pH dalam proses penetasan telur ikan telah diteliti pada beberapa jenis ikan di antaranya penelitian Gao *et al* (2011) mendapatkan persentase penetasan telur catfish (*Silurus asotus*) tertinggi pada pH 7.

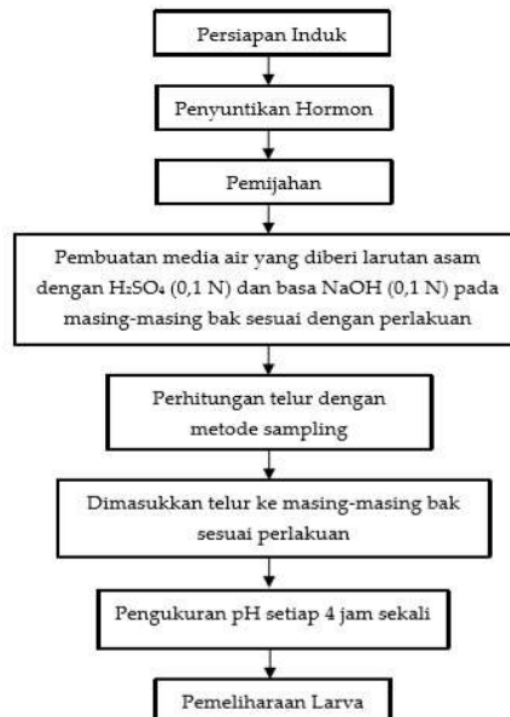
Keberhasilan sintasan larva juga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya

kualitas air yaitu derajat keasaman (pH) pada media hidup larva. pH merupakan faktor pembatas pada pertumbuhan ikan. Syarifudin (2016) mendapatkan persentase sintasan larva ikan tambakan (*Helostoma temmincki*) paling tinggi pada pH 6.

pH untuk kehidupan ikan nilem berada pada kisaran 7-8 (Latuconsina, 2020). Namun belum ada informasi ilmiah yang didapatkan tentang kisaran nilai pH yang ideal untuk penetasan dan sintasan larva ikan nilem. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan persentase daya tetas telur dan sintasan larva ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) pada media pemeliharaan dengan pH yang berbeda.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2022 di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Pandaan, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur, dengan metode eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah P1 (pH 5 ± 0.2), P2 (pH 6 ± 0.2), P3 (pH 7 ± 0.2), P4 (pH 8 ± 0.2), P5 (pH 9 ± 0.2).



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Presentase Daya Tetas Telur

Dalam menentukan tingkat penetasan telur data yang diperlukan adalah banyaknya telur yang menetas pada masing-masing perlakuan. Perhitungan daya tetas telur menggunakan persamaan (Nurasni, 2012):

$$HR \% = \frac{\text{Jumlah telur menetas}}{\text{Jumlah telur sampel}} \times 100 \%$$

Keterangan:
HR = Daya Tetas Telur

2.2. Presentase Sintasan Larva

Untuk menghitung persentase sintasan larva ikan nilam adalah larva hasil penetasan dipelihara selama 14 hari pada bak dengan masing-masing perlakuan. Dalam masa pemeliharaan larva diberi makan *Artemia* dan cacing sutra. Larva diamati setiap hari. Data yang diamati adalah berapa larva yang hidup selama masa pemeliharaan 14 hari. Perhitungan sintasan larva ditentukan pada akhir percobaan berdasarkan persamaan Sinjal (2014):

$$SR \% = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

Keterangan:

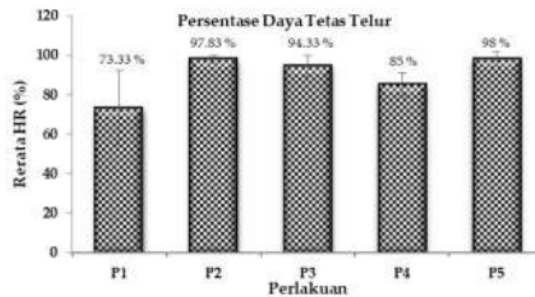
- SR = Survival Rate (Sintasan/ kelangsungan hidup larva)
- Nt = Jumlah larva hidup pada akhir pengumpulan data
- No = Jumlah larva hidup pada awal pengumpulan data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini disajikan secara statistik. Uji statistik dengan menggunakan aplikasi JAMOWI versi 1.1.9. Data hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram. Data persentase daya tetas telur dan persentase sintasan larva dianalisis menggunakan uji *one way analysis of variance* (ANOVA). Apabila data menunjukkan pengaruh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji *post hoc tukey*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Presentase Daya Tetas Telur Ikan Nilam (*Osteochilus vittatus*)

Persentase daya tetas telur ikan nilam selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Persentase Daya Tetas Telur Ikan Nilam

Gambar 1 memperlihatkan persentase daya tetas telur ikan nilam pada setiap perlakuan. Di mana persentase daya tetas telur ikan nilam yang optimum pada perlakuan P2 (pH 6 ± 0.2) dan P5 (pH 9 ± 0.2). Berdasarkan uji Anova menunjukkan bahwa pH pada masing-masing perlakuan terhadap daya tetas telur ikan nilam berbeda secara signifikan. Persentase daya tetas telur ikan nilam tertinggi terdapat pada perlakuan P5 (pH 9 ± 0.2). Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pH 6 ± 0.2). Hal ini dikarenakan pada perlakuan P5 (pH 9 ± 0.2) dan P2 (pH 6 ± 0.2) merupakan kisaran pH yang baik untuk penetasan ikan nilam. Dari hasil ini penelitian ini dapat diketahui bahwa pH optimum untuk daya tetas telur ikan nilam berkisar antara 6-9. Hal ini sesuai

dengan pernyataan Wijayanti *et al* (2011) pH optimum untuk mendukung perkembangan embrional ikan nilam berkisar antara 6-9. pH optimum untuk daya tetas telur berbeda-beda antar jenis ikan. Nchedo dan Chijioke (2012), mendapatkan pH optimum pada daya tetas telur ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) yangf berkisar antara 7.5-8.5. Cahyaningrum (2017) mendapatkan pH optimum yang mendukung daya tetas telur ikan wader cakul (*Puntius binotatus*) berkisar antara 7-9. Wahyuni (2019), mendapatkan pH optimum pada daya tetas telur ikan bader merah (*Barbonymus balleroides*) pada pH 9. Menurut Body (1979), umumnya kehidupan ikan yang baik memiliki kisaran pH antara 6.5-9. Dima 421 memiliki pengaruh terhadap organisme akuatik

dan dapat dijadikan sebagai indikator baik atau buruknya suatu perairan.

Daya tetas telur ikan nilem yang terendah berdasarkan hasil penelitian ini yaitu pada perlakuan P1 (pH 5 ± 0.2). Hal ini dikarenakan pH media penetasan asam sehingga enzim *chorionase* terganggu. Enzim *chorionase* tidak dapat bekerja secara optimum pada pH asam. Nchedo dan Chijioke (2012) mendapatkan nilai pH terendah daya tetas telur ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) pada pH 4.5. Wahyuni (2019) mendapatkan pH terendah pada daya tetas telur ikan bader merah (*Barbonymus balleroides*) pada pH 6, Widura (2019) mendapatkan nilai pH terendah pada daya tetas telur ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) pada pH 5.

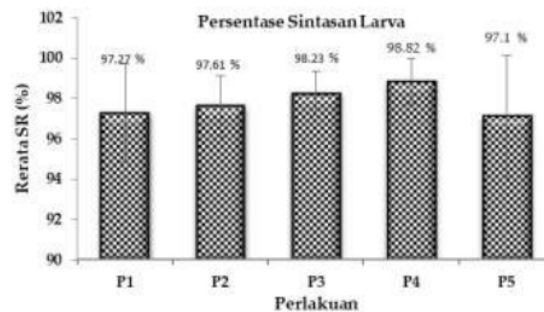
Menurut Kossakowski (2012), pada pH 7.1-9.6 mempengaruhi kerja enzim *chorionase* yang dikeluarkan oleh kelenjar endodermal di daerah *pharynx* embrio akan bekerja secara optimum mereduksi chorion yang terdiri dari pseudokeratine menjadi lembek, sehingga pada bagian cangkang yang tipis dan terkena enzim *chorionase* itu akan pecah dan ekor embrio akan keluar dari cangkang. Kegagalan dalam penetasan telur menurut Altiara *et al.* (2016) disebabkan

karena pH yang tidak optimum sehingga mengganggu keseimbangan media penetasan dengan cairan telur serta cairan *perivitelline* yang akan mengakibatkan embrio banyak yang mati.

Persentase daya tetas telur ikan nilem pada perlakuan P3 (pH 7 ± 0.2) dan P4 (pH 8 ± 0.2) mengalami penurunan. Penurunan persentase daya tetas telur ini disebabkan oleh beberapa faktor lingkungan yang tidak sesuai dengan kebutuhan seperti suhu, pH, dan oksigen terlarut, yang menyebabkan proses penetasan telur tidak dapat berlangsung secara normal dan sempurna. Menurut Caniigo, dkk (2020), rendahnya daya tetas dapat disebabkan oleh terhambatnya aktivitas (perkembangan) embrio atau terhambatnya sekresi dan kerja enzim penetasan (*chorionase*) dari embrio yang dibutuhkan dalam proses penetasan telur.

3.2. Persentase Sintasan Larva Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*)

Pengamatan sintasan larva dilakukan setelah semua telur ikan nilem menetas. Persentase sintasan larva ikan nilem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Persentase Sintasan Larva Ikan Nilem

Gambar 2 menunjukkan persentase sintasan larva ikan nilem tertinggi yaitu sebesar 98.82 % pada perlakuan P4 (pH 8 ± 0.2), sedangkan nilai persentase sintasan larva terendah adalah sebesar 97.1 % pada perlakuan P5 (pH 9 ± 0.2). Pada hasil diagram tersebut juga dapat dilihat bahwa nilai persentase sintasan larva ikan nilem pada setiap perlakuan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Dari hasil penelitian didapatkan persentase sintasan larva ikan nilem dapat diketahui pH optimum yaitu pada perlakuan P3 (pH 7 ± 0.2) dan P4 (pH 8 ± 0.2). Sehingga, pada P3

(pH 7 ± 0.2) dan P4 (pH 8 ± 0.2) mampu menghasilkan benih yang baik untuk budidaya ikan nilem. Sedangkan pada Wahyuni (2019), pH optimum pada sintasan larva ikan bader merah (*Barbonymus balleroides*) pada pH 9. Pada Widura (2019), pH optimum pada sintasan larva ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) pada pH 8. Dan Putra *et al* (2020) pH optimum pada sintasan larva ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada pH 7. Menurut Arianto *et al* (2018), pada budidaya ikan umumnya pH yang ideal berkisar antara 7.5-8.5. Kondisi pH yang terlalu rendah dapat mematikan organisme dan meningkatkan

kelarutan logam berat di perairan. pH perairan berpengaruh terhadap pH plasma darah yang dapat memberikan pengaruh negatif terhadap tingkat kelangsungan hidup larva. Tingginya senyawa asam maupun basa di perairan juga dapat mengganggu proses perkembangan pada ikan. Sedangkan menurut Bhagawati *et al* (2020), pH yang sesuai untuk kelangsungan hidup larva ikan nilem berkisar antara 6-8, baik dalam wadah berupa bak pemijahan maupun akuarium.

Hasil penelitian ini juga didapatkan nilai persentase sintasan larva ikan nilem yang cukup tinggi pada semua perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pemeliharaan larva pada penelitian termasuk larva bakal benih dengan

jumlah yang cukup baik. Sesuai dengan pendapat Cahyaningrum (2017), jika tingkat keberhasilan larva bakal benih memiliki kelangsungan hidup lebih dari 50% maka media yang digunakan sesuai dengan kehidupan larva dan larva yang dihasilkan tergolong dengan kualitas yang baik.

IV. PENUTUP

Daya tetas telur ikan nilem *Osteochilus vittatus* berbeda signifikan pada perlakuan pH yang berbeda. Namun tidak berbeda signifikan terhadap sintasan larva. Dengan nilai pH yang ideal untuk mendukung daya tetas telur dan sintasan larva ikan nilem adalah pada kisaran 6-9.

REFERENSI

- Altiara, A., Muslim, dan Fitriani, M. 2016. Persentase Penetasan Telur Ikan Gabus (*Channa striata*) Pada pH Air Yang Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 4 (2): 140-151.
- Arianto, R., M., Fitri, A., D., P., dan Jayanto, B., B. 2018. Pengaruh Aklimatisasi Garam Terhadap Nilai Kematian dan Respon Pergerakan Ikan Wader (*Rasbora argyrotaenia*) Untuk Umpan Hidup Ikan Cakalang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 7 (2): 43-51.
- Asshidiq, H., N., Rozirwan, dan Hendri, M. 2020. Uji Toksisitas Ekstrak Ikan Gelodok (*P. boddarti*) Yang Diambil Dari Perairan Pulau Payung Sungai Musi dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BLST). *MASPARI JOURNAL*. 12 (1): 9-18.
- Bhagawati, D., Nuryanto, A., dan Rofiqoh, A., A. 2020. Efektivitas Ketinggian Air Media Dalam Wadah Sederhana Terhadap Inkubasi Telur Ikan Nilem. *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UINM*. Makassar: 8 Agustus 2020. Hal: 1-10.
- Body, C., E. 1997. *Water Quality In Ponds For Aquaculture*. Agricultural Experiment Station Auburn University. Alabama.
- Cahyaningrum, A., D. 2017. Pengaruh Nilai pH yang Berbeda Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Wader Cakul (*Puntius bionatatus*). *Skripsi*. Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang.
- Caniago, D., Y. dan Purba, S., Y., H. 2020. Pengaruh Suhu Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Patim Siam (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan*. 2(1): 22-27.
- Gao, Y., Kim, S., G., and Lee, J., Y. 2011. Effects of pH on Fertilization and the Hatching Rate Far Eastern Catfish *Silurus osotus*. *Fisheries and Aquatic Science*. 14 (4): 417-420.
- Gusrina, 2018. *Genetika dan Reproduksi Ikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Haris, R., B., K., dan Yusanti, A., I. 2019. Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Keramba Jaring Apung di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Journal os Suboptimal Lands*. 8 (1): 20-30.
- Isriansyah. 2011. Daya Tetas Telur Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Pada Media Dengan Salinitas Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Perikanan Tropis*. 14 (2): 11-17.
- Joko, Muslim, dan Ferdinand, H., T. 2013. Pendereran Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*) dengan Padat Tebar Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 18 (2): 56-67.
- Kossakowski, M. K., 2012. Fish Hatching Strategies: a review. *Review in Fish Biology and Fisheries*, pp. 1-15.
- Latuconsina, H. 2020. *Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Maulana, R., A. 2012. Perubahan Kondisi Fisiologis Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) Akibat Pengaruh Perbedaan Ukuran dan Suhu Lingkungan. *Skripsi*. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nchedo, A., C., dan Chijioke, dan Chijioke, O., G. 2012. Effect of pH on Hatching Success and Larval Survival of African Catfish. *Nature and Science*. 10 (8): 47-52.
- Nurasni, A. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Kejutan Panas Terhadap Triploidisasi Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*). *Indonesian Journal of Applied Sciences*. 2 (1): 19-26.
- Putra, L., P., Jubaedah, D., dan Syaifudin, M. 2020. Daya Tetas Telur Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Pada pH Media Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawan Indonesia*. 8 (1): 37-49.
- Sapkale, P., H., Singh, R., K., and Desai, A., S. 2011. Optimal Water Temperature and pH for Eggs and Growth of Spawn of Common Carp (*Cyprinus carpio*). *Journal of Applied Animal Research*. 39 (4): 339-345.
- Sinjal, H. 2014. Efektivitas Ovaprim Terhadap Lama Waktu Pemijahan, Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *e-Journal Budidaya Perairan*. 2 (4): 14-21.
- Syandri, H., 2004. Penggunaan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti* CV) dan Ikan Tawes (*Puntius javanicus* CV) sebagai Agen Hayati Pembersih Perairan Danau Maninjau, Sumatera Barat. *Jurnal Natur Indonesia*, 6(2), pp. 87-90.
- Syarifudin. 2016. Pengaruh pH Terhadap Pertumbuhan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Biawan (*Helostoma temmincki*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak. Pontianak.
- Tataje, D. A. R., Baldisserotto, B. & Filho, E. Z., 2015. The Effect of Water pH on the Incubation and Larva Culture Of Curimbata *Prochilodus lineatus* (Valenciennes, 1837) (Characiformes: Prochilodontidae). *Neotropical Ichthyology*, 13(1), pp. 179-186.
- Violita, V., Muslim, M., dan Fitriani, M. 2019. Derajat Penetasan dan Lama Waktu Menetas Embrio Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diinkubasi pada Media dengan pH Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 11 (1): 21-27.
- Wahyuni, N., D. 2019. Pengaruh Perbedaan pH Terhadap Derajat Pembuahan, Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Pada Ikan Bader Merah (*Barbonymus balleroides*). *Skripsi*. Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang.
- Widura, S., P. 2019. Pengaruh pH Yang Berbeda Terhadap Derajat Pembuahan, Perkembangan Embrio, Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*). *Skripsi*. Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang.
- Wijayanti, G.E dan A.N. Habibah. 2011. Fertilisasi dan Perkembangan Embrio Ikan Nilem pada Berbagai pH. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan*. 19 Juli 2011. Universitas Gajah Mada Yogyakarta.

Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva ikan Nilem (*Osteochilus vittatus* ; Valenciennes, 1842) pada Media Pemeliharaan dengan pH Air Berbeda

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	1%
2	Berlian Rombetasik, Laurentius Th. X. Lamentik, Ferdinand Frans Tilaar. "Community Structure of Seagrass Tasik Ria Waters, Sub-district of Tombariri, Minahasa District", JURNAL ILMIAH PLATAX, 2020 Publication	1%
3	unkripjournal.com Internet Source	1%
4	repository.pertanian.go.id Internet Source	1%
5	Nia Krisniawati, Deuis Gustiani Rahayu, Deuis Gustiani Rahayu. "COVID-19 HUBUNGAN PENGETAHUAN, SIKAP TERHADAP PERILAKU DALAM MENGHADAPI COVID 19 DI TASIKMALAYA", Mandala Of Health, 2022 Publication	1%

6	Tristiana Yuniarti, Titik Susilowati, Fajar Basuki, Sri Hastuti, Ristiawan Agung Nugroho, Anis Marfuah. "Perkembangan Gonad Ikan Nilem (<i>Osteochilus hasselti</i>) dengan Penyuntikan Estradiol 17 β Dosis Berbeda", Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT), 2022 Publication	1 %
7	jperairan.unram.ac.id Internet Source	1 %
8	sinagacute.wordpress.com Internet Source	1 %
9	onesearch.id Internet Source	1 %
10	docplayer.info Internet Source	1 %
11	Submitted to Universitas Tidar Student Paper	1 %
12	Yunus Ayer, Joppy Mudeng, Hengky Sinjal. "Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Dari Hasil Penambahan Madu pada Bahan Pengencer Sperma Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)", e-Journal BUDIDAYA PERAIRAN, 2019 Publication	1 %
13	jurnal.utu.ac.id	

Internet Source

1 %

14

ojs.unm.ac.id

Internet Source

1 %

15

repository.unisma.ac.id

Internet Source

1 %

16

Submitted to Universitas Jenderal Soedirman

Student Paper

1 %

17

Taufik Budhi Pramono, Yola Vebiola Vebiola, Sri Marnani Marnani, Marhaendro Santoso Santoso, Kasprijo Kasprijo Kaprijo.

"EFEKTIFITAS PERENDAMAN TELUR DALAM LARUTAN HORMON TIROKSIN DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP DAYA TETAS, PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN NILEM (*Osteochilus hasseltii*)", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2021

Publication

1 %

18

repository.ub.ac.id

Internet Source

1 %

19

Rahmawaty Sahi, Arafik Lamadi, Sutianto Pratama Suherman. "PENGARUH

PERENDAMAN LARUTAN DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) TERHADAP DAYA TETAS DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN MAS

1 %

(Cyprinus carpio)", Journal Of Fisheries Agribusiness, 2023

Publication

20

ojs.unimal.ac.id

Internet Source

1 %

21

www.peragi.org

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On