

Penelitian Pendahuluan Daya Tetas Telur Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*) pada Media Penetasan dengan Suhu Berbeda

Introduction Research in Hatchability of Silver Rasbora (*Rasbora Argyrotaenia*) in Hatching Media with Different Temperature

Oleh:

Dewi Aurina Sukirno Putri^{1*}, Husain Latuconsina², Nadia Dara Panggitawati³

Departemen Biologi FMIPA Universitas Isalm Malang Kota Malang Jawa Timur

e-mail correspondence : 22001061007@unisma.ac.id

Abstrak

Ikan asli Indonesia yang saat ini mulai di budidayakan adalah ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*). Upaya pembenihan merupakan cara untuk meningkatkan populasi ikan endemic. *Rasbora argyrotaenia* merupakan ikan asli Indonesia yang hidup di perairan sungai. Faktor yang mempengaruhi penetasan telur ikan adalah suhu, oksigen terlarut, pH, salinitas, dan intensitas cahaya. Suhu merupakan parameter kualitas air pada proses penetasan telur. Suhu juga menentukan keberhasilan telur untuk menetas, pada suhu rendah proses penetasan telur lambat sebaliknya pada suhu tinggi akan mempercepat proses penetasan. Suhu optimal untuk penetasan telur adalah 28-30°C. Penelitian pendahuluan ini dilaksanakan di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Punten, Kota Batu. Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Daya Tetas Telur Ikan Wader Pari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Punten meliputi persiapan kolam, seleksi induk, pemijahan. Setelah pemijahan selesai selanjutnya pengambilan sampel telur untuk menghitung daya tetas telur (*Hatching Rate*) pada perlakuan suhu media berbeda.

Kata Kunci: ikan wader pari, persiapan kolam, pemijahan, suhu, daya tetas

Abstract

*Hatchery efforts are a way to increase the population of endemic fish. The original Indonesian fish that is currently starting to be cultivated is the wader fish. Silver Rasbora (*Rasbora argyrotaenia*) is a native Indonesian fish that lives in river waters. Factors that affect the hatching of fish eggs are temperature, dissolved oxygen, pH, salinity, and light intensity. Temperature is a parameter of water quality in the process of hatching eggs. Temperature also determines the success of the eggs to hatch, at low temperatures the process of hatching eggs is slow whereas at high temperatures it will speed up the hatching process. The optimum temperature for hatching eggs is 28-30°C. This preliminary research was conducted at the Aquaculture Installation (IPB) Punten, Batu City. The data collection method used primary data and secondary data. Hatchability of silver rasbora eggs at the Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) includes pond preparation, brood selection, spawning. After spawning is complete, egg samples are taken to calculate hatchability at different media temperatures.*

Keywords: silver rasbora, pond preparation, spawning, temperature, hatchability

PENDAHULUAN

Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*) merupakan ikan asli Indonesia yang hidup di perairan sungai. Pada umumnya ikan wader pari dapat ditemui di dasar sungai kecil yang memiliki arus lemah. Di perairan sungai ikan wader pari mengalami pemijahan di waktu tertentu, jika tidak musim memijah ikan ini sulit di temui (Sentosa, 2010). Dalam upaya peningkatan kualitas telur dan benih ikan wader pari, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan. Menurut Sentosa (2010), faktor yang menghambat perkembangan embrio dan penetasan telur adalah keberadaan serangga air yang menjadi predator telur di habitat pemijahan. Adapun faktor lingkungan yang mempengaruhi penetasan seperti suhu, pH, DO, salinitas sehingga menyebabkan proses penetasan telur berlangsung tidak normal dan sempurna (Tang dan Affandi, 2000).

Suhu merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi daya tetas, tinggi rendahnya suhu dapat mempengaruhi metabolisme perkembangan telur saat penetasan hingga menjadi dewasa (Nawawi, 2016). Suhu yang tinggi proses metabolisme lebih cepat sehingga perkembangan embrio akan lebih cepat yang berakibat pada pergerakan embrio dalam cangkang yang lebih intensif (Hutagalung, 2017).

Salah satu penelitian terkait pengaruh suhu media terhadap daya tetas telur ikan Wader Pari di Laboratorium Budidaya Ikan divisi Reproduksi ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya dimana suhu terbaik untuk penetasan telur ikan wader pari berkisar pada suhu 27°, 28°, dan 29°C (Nawawi, 2016). Menurut (Muflikhah 1998; Ali dan Junianto, 2014), menyatakan bahwa pada suhu air media penetasan 27°C meningkatkan metabolisme yang mendukung proses penetasan dengan daya tetas yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh suhu media penetasan terhadap daya tetas telur ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*) di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Punten, Kota Batu. Penelitian ini diharapkan dapat menjaga populasi ikan wader pari sebagai ikan endemic Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Januari-25 Februari 2023 di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Punten, Kota Batu. Pengumpulan data pada pengamatan kali ini dengan observasi, studi literatur, wawancara dan partisipasi langsung guna mendapatkan data yang akurat. Alat dan bahan yang digunakan dalam pengamatan daya tetas telur ikan Wader

Pari diantaranya indukan ikan Wader Pari, telur ikan wader, akuarium, kakaban/ijuk, toples, tanjaran, heater, thermometer, saringan santan.

Daya tetas telur ikan Wader Pari pada media penetasan dengan suhu berbeda meliputi persiapan aquarium dengan membuang air kotor kemudian dibersihkan bagian dasar kolam menggunakan scrap kaca. Setelah dasar akuarium bersih dan tidak ada endapan kotoran dan sisa pakan, selanjutnya adalah pengeringan akuarium. Pengeringan kolam berfungsi untuk memberantas hama dan penyakit. Tahap selanjutnya yaitu seleksi induk, indukan yang dipilih untuk di pijahkan adalah induk yang telah matang gonad. Raharjeng (2022), menyatakan ikan jantan dewasa yang telah matang gonad akan mengeluarkan sperma putih kental, pada ikan betina yang matang gonad akan mengeluarkan butiran telur berwarna kuning. Setelah induk terseleksi selanjutnya adalah pemijahan pada penelitian ini menggunakan rasio jantan:betina yaitu 2:1 dengan jumlah jantan 14 ekor dan betina 7 ekor. Pemijahan dilakukan pada akuarium yang sudah diisi air setinggi ± 40 cm dengan dasar aquarium diberi ijuk sebagai media menempelnya telur. Pada umumnya ikan wader pari memijah secara alami. Selanjutnya yaitu pemantauan kualitas air parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah suhu. Pengukuran suhu menggunakan thermometer yang dipasang secara permanen pada toples sampling. Analisis data meliputi Daya Tetas/*Hatching Rate*, Fekunditas, dan *Fertilization Rate*.

1. Daya Tetas/ *Hatching Rate* dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Hatching Rate} = \frac{\text{jumls h telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang terbuahi}} \times 100\%$$

2. Fekunditas dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Fekunditas} = \frac{\text{berat awal -berat akhir}}{\text{berat 1 butir telur}}$$

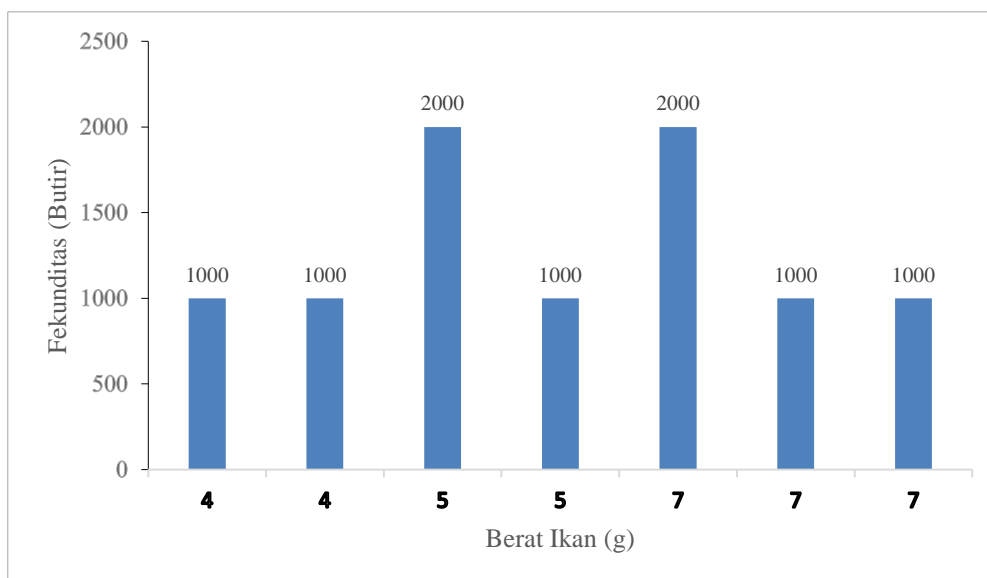
3. *Fertilization Rate* dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Fertilization Rate} = \frac{\text{jumlah telur yang terbuahi}}{\text{jumlah total telur tebar}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fekunditas

Fekunditas merupakan salah satu faktor yang memiliki peran penting untuk populasi ikan. Dari hasil pengolahan data didapatkan hasil seperti pada (Gambar 1), yaitu diagram nilai fekunditas.



(Sumber: Analisis data primer, 2023)

Gambar 1. Fekunditas ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*)

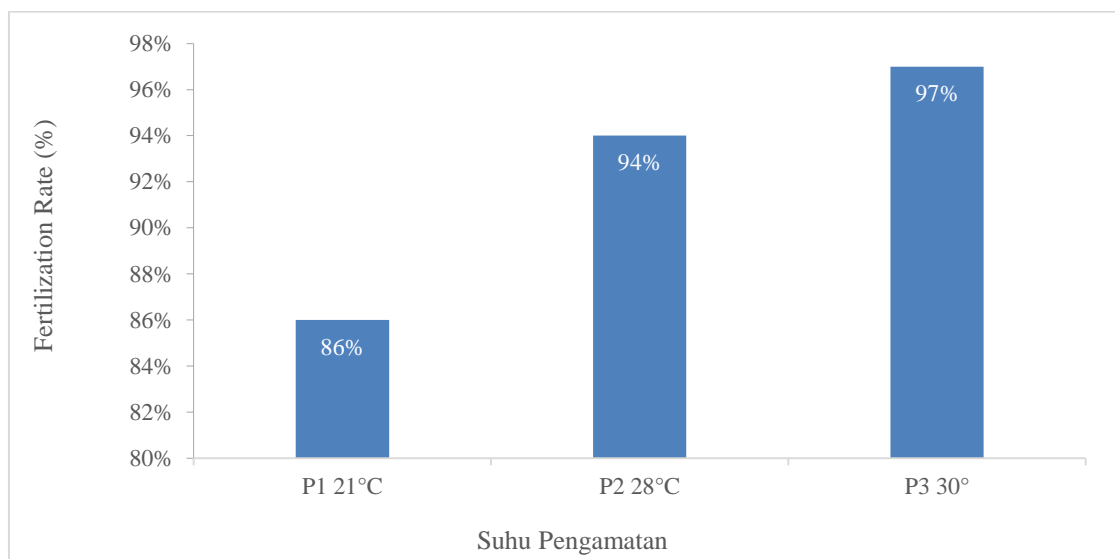
Hasil perhitungan fekunditas dari jumlah indukan sampel didapatkan nilai seperti yang tersaji pada (Gambar 1) berat ikan 4 gram memiliki nilai fekunditas sebesar 1000 butir, berat 5 dan 7 gram memiliki fekunditas 1000-2000 butir. Dari hasil tersebut didapatkan rerata fekunditas sebesar 1.285 dengan berat induk betina 4-7 gram. Berdasarkan penelitian Rukayah (2021) fekunditas ikan Wader Pari dengan kisaran berat 4,96-7,08 g memiliki fekunditas antara 59-3720 butir. Angka fekunditas yang tinggi menandakan bahwa spesies tersebut memiliki potensi reproduksi yang tinggi, sehingga memiliki pengaruh terhadap kesediaan dan rekrutmen spesies tersebut (Habibun, 2011).

Terdapat perbedaan nilai fekunditas pada berat ikan 5 gram. Ikan pertama memiliki nilai fekunditas sebesar 2000 butir sedangkan pada ikan kedua nilai fekunditasnya 1000 butir. Ikan dengan ukuran yang sama tidak tentu memiliki fekunditas yang sama, hal ini karena dalam pengambilan makanan yang berbeda (Patriono, 2010). Menurut Effendie (1997), Ikan spesies sama dan memiliki ukuran sama akan memiliki fekunditas yang berbeda serta bervariasi jumlahnya.

Semakin tinggi jumlah fekunditas semakin besar tinggi harapan untuk mendapatkan produksi yang lebih tinggi. Nilai fekunditan sering dikaitkan dengan bobot badan ikan. Bobot ikan sering dihubungkan dengan fekunditas karena bobot ikan lebih mendekati kondisi ikan tersebut daripada Panjang badan (Effendie, 2002).

Fertilization Rate

FR atau derajat fertilisasi dapat dihitung dengan menghitung telur yang terbuahi dibandingkan dengan telur yang dihasilkan. Dari perhitungan tersebut didapatkan data seperti pada (Gambar 2) yang menunjukkan diagram presentase *fertilization rate* (FR).



(Sumber: Analisis data primer, 2023)

Gambar 2. Fertilization Rate ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*)

Fertilization Rate (FR) merupakan prosentase terbuahi dari jumlah telur yang dikeluarkan pada proses pemijahan. Berdasarkan (Gambar 2) diagram FR diperoleh prosentase FR pada suhu 21°C, 28°C, dan 30°C nilai FR cenderung meningkat yaitu sebesar 86%, 94%, dan 97%. Dari hasil uji pendahuluan fertilization rate meningkat pada suhu 28°C dan 30°C. Hal ini sesuai dengan penelitian Suhada (2022) bahwa pada suhu tinggi menyebabkan tingkat pembuahan membaik, karena suhu 28° merupakan suhu optimal untuk pembuahan. Suhu ideal pembuahan berkisar 23°C -28°C, pada suhu tinggi pembuahan telur tidak akan optimal dan tidak terjadi dengan normal (Brotowidjoyo, 1995; Suhada, 2022). Semakin suhu meningkat prosentase FR semakin tinggi pula. Pada suhu tinggi prosentase FR meningkat hal ini karena suhu dapat mempengaruhi proses fertilisasi pada telur, sesuai dengan pernyataan Hutagalung (2016) bahwa suhu dan oksigen berpengaruh nyata terhadap derajat pembuahan ikan Pawas (*Ostechilus hasseli*).

Dari data yang tertera pada diagram nilai fertilization rate pada setiap perlakuan suhu tergolong tinggi. Menurut pernyataan Taufiq (2010), dalam Fariedah (2018) presentase telur ikan yang terbuahi diatas 50% tergolong tinggi, sedangkan 30-50% tergolong sedang dan dibawah 30% tergolong rendah. Nilai derajat pembuahan dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya kualitas telur, kualitas sperma, dan kualitas air terutama suhu. Telur yang tidak terbuahi merupakan telur yang belum matang sempurna sehingga proses pembuahan tidak berlangsung dengan baik.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Zubaidah (2021), nilai fertilization dapat dipengaruhi oleh rasio pejantan: induk pada ikan Wader Cakul (*Barbodes binotatus*). Selain suhu nilai *fertilization rate* dapat dipengaruhi oleh jumlah sel sperma pejantan yang akan membuahi seluruh sel telur yang dikeluarkan oleh induk. Perbandingan antara pejantan: induk dalam pemijahan ikan sungai berpengaruh pada derajat pembuahannya. Dari penelitian Ningrum (2019), pemberian *OvaprimTM* pada induksi pemijahan ikan Wader Pari berpengaruh pada fekunditas, derajat fertilisasi, dan derajat penetasan telur. Pemberian *OvaprimTM* pada pemijahan ikan Wader Pari menghasilkan derajat fertilisasi lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan control.

Hatching Rate

Dari data yang diperoleh seperti yang tersaji pada Tabel 1 nilai *hatching rate* pada perlakuan suhu 21°C, 28°C, dan 30°C sebesar 86%, 95%, dan 97%.

Tabel 1. Hasil perhitungan HR/daya tetas

No.	Perlakuan	hatching rate
1	P1 21°C	86%
2	P2 28° C	95.00%
3	P3 30°C	97%

(Sumber; Analisis data primer, 2023)

Menurut Fariedah (2018), keberhasilan daya tetas telur dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi kualitas telur, kualitas air, dan penanganan saat penetasan. Pada suhu 21°C nilai *Hatching rate* lebih rendah dibanding penetasan dengan perlakuan suhu 28°C dan 30°C. Suhu rendah menyebabkan metabolisme didalam telur bekerja lambat sehingga membuat telur banyak yang gagal menetas. Pada suhu hangat telur lebih banyak menetas hal ini dikarenakan

proses enzimatik dan proses mekanik berjalan dengan semestinya. Menurut Andriyanto, *et.al* (2013), suhu mempengaruhi aktifitas enzim yang berperan dalam penetasan telur.

Dari data yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat bahwa suhu mempengaruhi daya tetas telur. Pada suhu 28°C dan 30°C nilai HR tergolong tinggi, hal ini karena pada kisaran suhu hangat mempercepat penetasan. Seperti yang diungkapkan Hakim & Gamal (2009) bahwa Rata-rata daya tetas telur ikan cenderung meningkat pada kisaran 24°C - 30°C, dan cenderung mengalami penurunan daya tetas apabila suhu media lebih tinggi dari 30°C. Sedangkan pada suhu 21°C penetasan berlangsung lama berkisar 2-3 hari. Telur akan berkembang dan menetas dengan cepat pada suhu hangat, sebaliknya pada suhu dingin akan memperlambat perkembangan telur dan produksi enzim. Meskipun embrio dapat mentolelir dan dapat berkembang, tetapi telur tidak dapat menetas karena lambatnya proses pembentukan enzim pelarut cangkang telur (Nawawi, 2016).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Nawawi (2016), pada perlakuan suhu 27°C keberhasilan penetasan memiliki nilai rata-rata sebesar 78,96%, disusul dengan perlakuan suhu 28°C dan 29°C yaitu sebesar 77,51% dan 68,61%. Suhu air didalam inkubator akan mempengaruhi perkembangan dan penetasan telur (Rustidja, 2004). Pada penelitian Atoillah (2016), suhu terbaik untuk penetasan yaitu pada kisaran suhu 28°C, 29°C, dan 30°C. Telur banyak menetas karena suhu hangat yang membuat proses enzimatik dan proses mekanik berjalan dengan semestinya. Dari penelitian Zubaidah (2021), rasio jantan: induk mempengaruhi nilai *hatching rate* pada ikan Wader Cakul.

KEISMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Suhu media penetasan berpengaruh terhadap daya tetas telur ikan Wader Pari (*Rasbora argyrytaenia*). Pada kisaran suhu 21°C - 30°C telur ikan wader pari dapat menetas, pada suhu rendah yaitu suhu 21°C memperlambat penetasan telur, sebaliknya pada suhu hangat yaitu suhu 28°C dan 30°C telur lebih cepat menetas. Suhu juga berpengaruh terhadap prosentase daya tetas, semakin tinggi suhu derajat penetasan cenderung meningkat.

Saran

Perlu penelitian lanjutan mengenai daya tetas telur ikan Wader Pari (*Rasborsa argyrotaenia*) serta melakukan pengulangan pada sampel agar mendapatkan data yang lebih

akurat. Pengukuran kualitas air meliputi pH, DO, Salinitas, dan intensitas cahaya untuk mendukung proses penetasan telur Ikan Wader.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. dan R. S. Junianto. 2014. Pengaruh Lnjut Suju Pada Penetasan Telur Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Prosiding Seinar Nasional Lahan Suboptimal. 55:1-8.
- Atoillah, Ibnu. 2016. *Pengaruh Suhu Media Penetasan Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas Telur Dan Kelulushidupan Larva Ikan Wader Cakul (Puntius Binotatus)*. Diss. Universitas Brawijaya.
- Andriyanto, B. Slamet, & I. M . Ariawan, (2013). Perkembangan embrio dan **rasio** penetasan telur ikan kerapu raja sunu (*Pleciropoma laeris*) pada suhu media berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(1): 192-203
- Effendie, I.M., 1979, Metode Biologi Perikanan, Yayasan Dewi Sri, Bogor, 112 hlm.
- Effendie, M.I. (2002). Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Jogjakarta, 112 hlm
- Habibun, E. K. 2011. Aspek Pertumbuhan dan Reproduksi Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) yang Didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Jakarta. [Skripsi]. Program Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hakim AE & Gammal EG, 2009. Effect of Temperature on Hatching and Larval Development and Mucin Secretion in Common Carp, *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758). *Glob Vaterinaria*. 3(2):80-90.
- Hutagalung, Junita, Hamdan Alawi, and Sukendi Sukendi (2016). *Pengaruh suhu dan oksigen terhadap penetasan telur dan kelulushidupan awal larva ikan pawas (Osteochilus hasselti CV)*. Diss. Riau University.
- Imam Nawawi, Y. (2016). *Pengaruh Suhu Media Penetasan yang Berbeda Terhadap Daya Tetas Telur dan Kelulushidupan Larva Ikan Wader Paril (Rasbora argyrotaenia)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Ningrum, Dwi Retna Kumala, Darmawan Setia Budi, and Laksmi Sulmartiwi (2019). "Induksi pemijahan ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) menggunakan Ovaprim TM dengan dosis berbeda." *Depik* 8.2: 117-124.
- Patriono, E., Junaidi, E., & Sastra, F. (2010). Fekunditas Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr.) di Muara Sungai Sekitar Danau Singkarak. *Jurnal Penelitian Sains*, 13(3).
- Raharjeng, Anita Restu Puji, et al.(2022) "Pengaruh Chlorpyrifos Terhadap Perkembangan Embrio Ikan Wader Pari." *Berkala Ilmiah Biologi*. 13 (2): 21-31

- Rukayah, Siti, and Windiariyani Lestari, 2021. "Upaya konservasi species asli melalui kajian reproduksi dan lingkungan ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia* Blker, 1854) di Waduk PB Soedirman Banjarnegara." *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)*.
- Rustidja, 2004. Pemijahan Buatan Ikan-Ikan Daerah Tropis. *Bahtera Press*. Malang. 191 halaman.
- Simanjuntak, C.P.R. 2007. Reproduksi ikan selais, Ompok hypophthalmus (Bleeker) berkaitan dengan perubahan hidromorfologi perairan di rawa banjir Sungai Kampar Kiri. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suhada, S., Mumpuni, F. S., & Lesmana, D. (2022). PENGARUH SUHU INKUBASI YANG BERBEDA TERHADAP DAYA TETAS DAN KELANGSUNGAN HIDUP TELUR IKAN TENGADAK (*Barbonymus schwanefeldii*). *JURNAL MINA SAINS*, 8(1), 1-10.
- Zubaidah, A., Prasetyo, D., Aditama, A. R. A., & Hariyadi, H. (2021). Pengaruh Rasio Pejantan yang Berbeda terhadap Kinerja Reproduksi Ikan Wader Cakul (*Barbodes binotatus*). *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia*, 28(1).