



## Teknik produksi benih ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen, Malang, Jawa Timur [Fry production technique of silver rasbora (*Rasbora argyrotaenia*) at the Installation of Aquaculture (IPB) Kepanjen, Malang, East Java]

Inco Ajeng Prameswari<sup>1</sup>, Adining Tyas Al-Musawa<sup>1</sup>, Yogi Putra Aditya<sup>2</sup>, Hapsari Kencono<sup>1</sup>\*

<sup>1</sup> Prodi Akuakultur, Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran, dan Ilmu Alam, Universitas Airlangga, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup> Prodi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Ilmu Perikanan Malang, Jawa Timur, Indonesia

**ABSTRACT** | Silver rasbora is a consumable fish with good meat flavour and has high economic value. One factor that determines the production level of a fish farming business is hatchery activities; this is because it can optimize the number of fish available. This research activity aims to determine the production techniques of silver rasbora (*Rasbora argyrotaenia*) and to overcome the problems in the ray wader hatchery sector. This activity was carried out from June 19 to August 19, 2023, at the Installation of Aquaculture (IPB) Kepanjen, Malang. The working method used in this activity is descriptive with data collection based on primary data and secondary data. This study produces a technique for producing ray wader fry at the Installation of Aquaculture (IPB) Kepanjen which includes spawning pond preparation, broodstock selection, spawning, egg hatching and larval rearing. The observation parameters obtained for the 3:2 ratio are fecundity of 910 grains/head, FR 87%, HR 80% and SR 64%. While the observation results for the 2:1 ratio were fecundity of 910 grains/g parent, FR 70%, HR 68% and SR 50%.

**Key words** | Production techniques, silver rasbora, spawning

**ABSTRAK** | Ikan wader pari sebagai ikan konsumsi dengan cita rasa daging yang enak dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Salah satu faktor yang menentukan tingkat produksi dari usaha budidaya ikan adalah kegiatan pembenihan, hal ini dapat mengoptimalkan jumlah ikan yang tersedia. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui teknik produksi benih ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) sekaligus mengatasi permasalahan yang terjadi pada sektor pembenihan ikan wader pari. Kegiatan ini dilaksanakan pada 19 Juni – 19 Agustus 2023 di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen, Malang. Metode kerja yang digunakan pada kegiatan ini secara deskriptif dengan pengumpulan data berdasarkan data primer dan data sekunder. Kegiatan teknik produksi benih ikan wader pari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen meliputi persiapan kolam pemijahan, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur dan pemeliharaan larva. Hasil pengamatan yang didapat untuk perbandingan 3:2 yakni fekunditas 910 butir/g induk, FR 87%, HR 80% dan SR 64%, sedangkan hasil pengamatan untuk perbandingan 2:1 fekunditas 910 butir/ekor, FR 70%, HR 68% dan SR 50%.

**Kata kunci** | Teknik produksi, ikan wader pari, pemijahan

**Received** | 4 April 2024, **Accepted** | 15 Oktober 2024, **Published** | 30 November 2024.

**\*Koresponden** | Hapsari Kencono<sup>1</sup>, Prodi Akuakultur, Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran, dan Ilmu Alam, Universitas Airlangga. Jl. Wijaya Kusuma No.113, Mojopanggung, Kec. Giri, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia. **Email:** hapsari@fkip.unair.ac.id

**Kutipan** | Prameswari, I.A., Al-Musawa, A.T., Aditya, Y.P., Kencono<sup>1</sup>, H. (2024). Teknik produksi benih ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen, Malang, Jawa Timur. *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 6(2), 145-151.

p-ISSN (Media Cetak) | 2637-0254

e-ISSN (Media Online) | 2797-3530



© 2024 Oleh authors. [Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan](#). Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

## PENDAHULUAN

Angka kebutuhan ikan konsumsi di Indonesia per tahunnya mengalami peningkatan dimana tahun 2021 mencapai nilai 59,53 kg/kapita/tahun (KKP, 2022). Salah satu ikan konsumsi yang per tahunnya

mengalami peningkatan kebutuhan ialah ikan wader pari. Ikan ini berasal dari genus *Rasbora*, dimana tersebar pada negara Asia Tenggara seperti Kamboja, Indonesia, dan Filipina (Kusuma *et al.*, 2017). Ikan wader pari jenis ikan konsumsi dengan cita khas rasa dagingnya yang enak dan memiliki nilai ekonomis

tinggi (Al Adawiyah *et al.*, 2019). Selain itu, ikan wader pari dimanfaatkan sebagai ikan hias karena warna dan garis pada tubuhnya (Nisa dan Budi, 2022). Oleh sebab itu, tingkat pemanfaatan ikan wader pari terus – menerus tinggi sehingga menyebabkan produksi ikan wader pari menurun, menurut BPS (2021) per kabupaten di Jawa Timur tahun 2013 sebesar 33,30 ton, serta tahun 2015-2020 pada kabupaten Jember dan Jombang data produksi mencapai 0 ton.

Salah satu komponen utama yang menentukan tingkat produksi dari usaha budidaya ikan adalah kegiatan pembenihan karena dapat mengoptimalkan jumlah ikan yang tersedia. Saat ini, dalam memenuhi permintaan pasar ikan ini masih bergantung dengan tangkapan alam serta pembudidaya ikan tersebut masih terbatas (Rosadi, 2014). Selain itu, ketersediaan induk wader pari masih terbatas serta pemijahannya bergantung pada musim yang dapat menghambat jumlah produksi ikan (Ningrum *et al.*, 2019). Hal tersebut didukung oleh pernyataan Sari *et al.* (2014), bahwa mulai tahun 2012 jumlah populasi ikan wader pari di perairan semakin mengalami penurunan, dimana berdasarkan Kegiatan hasil tangkapan alam yang sebelumnya mencapai 149.250 kg menjadi 119.300 kg.

Pembenihan dapat mengatasi keterbatasan jumlah induk yang dilakukan dengan pemeliharaan dan pemijahan terkontrol induk ikan wader pari dari hasil tangkapan alam. Pembenihan dapat bertujuan dalam menambah kualitas induk ikan dan produk benih ikan. Hal tersebut dikarenakan, kualitas produk benih dipengaruhi oleh induk yang berkualitas serta teknik pembenihan yang baik. Kualitas benih ikan yang tinggi tersebut, akan memperoleh ikan dengan pertumbuhan yang cepat serta tidak rentan terhadap penyakit, sehingga usaha budidaya ikan dapat meningkat produktivitasnya. Oleh sebab itu, perlu dilakukan kegiatan pembenihan karena sangat menentukan nilai produktivitas dari budidaya ikan wader pari (Zubaidah *et al.*, 2021).

Kegiatan intensifikasi pembenihan yang menerapkan Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) dan berSNI khususnya pada ikan wader pari telah dilakukan di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengembangkan budidaya ikan dan menyediakan ikan konsumsi bagi masyarakat. Oleh sebab itu, kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui teknik dan faktor yang mempengaruhi produksi benih ikan wader pari

(*Rasbora argyrotaenia*) di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan mulai tanggal 19 Juni hingga 19 Agustus 2023 di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB), Jalan Trunojoyo, Dusun Krajan, Desa Panggungrejo, Kecamatan Kepanjen, Malang, Jawa Timur.

### Metode Kegiatan

Metode kerja dalam kegiatan ini secara deskriptif dengan mengikuti serta mengamati seluruh kegiatan yang berhubungan dengan Teknik Produksi Benih Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*) yang dilaksanakan di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen. Pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui observasi, wawancara, dan partisipasi aktif (data primer), serta data yang diperoleh dari hasil dokumentasi, pustaka – pustaka (data sekunder).

### Prosedur Pelaksanaan

Kegiatan produksi benih ikan wader pari dilakukan mulai dari persiapan kolam dan pemeliharaan induk, persiapan kolam pemijahan, seleksi induk, pemijahan induk, penetasan telur, pemeliharaan larva dan benih ikan, serta pengelolaan kualitas air. Berikut prosedur pelaksanaan kegiatan produksi benih ikan wader pari :

Pemeliharaan dan persiapan indukan wader pari yang terdapat pada Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen berasal dari UPT PBAT Umbulan hasil tangkapan dari alam. Pemeliharaan induk secara intensif dengan pemberian pakan berupa pellet PF 800 (MS Prima Feed) dari PT. Matahari Sakti, Indonesia dan cacing sutera (*Tubifex sp.*) dilakukan karena kondisi induk tersebut sebagian belum matang gonad.

Pemijahan indukan wader pari dilakukan di dalam ruangan (*indoor*) tepatnya pada ruang *hatchery* menggunakan 2 kolam beton dengan luas 3 x 2 x 1 m<sup>3</sup>. Sebelum itu, dilakukan persiapan kolam pemijahan dengan pembersihan kolam dari lumut, hama, serta sisa pemijahan sebelumnya, dengan menyikat dinding dan dasar kolam, kemudian kolam dikeringkan selama 2-3 hari. Selanjutnya memasang waring atau hapa ikan untuk memudahkan dalam

proses pengangkatan induk yang telah dipijahkan, kakaban untuk menempelkan atau meletakkan telur ikan, serta batu sebagai pemberat untuk kakaban.

Seleksi induk ikan wader pari meliputi, bentuk tubuh ikan yang tidak cacat, ukuran tubuh, dan tingkat kematangan gonad indukan wader pari. Tingkat kematangan gonad diseleksi dengan proses stripping atau pengurutan bagian abdomen ikan secara perlahan hingga mengeluarkan sel sperma. Induk berkualitas yang telah matang gonad yaitu TKG 4 dengan tanda induk jantan mengeluarkan sperma berwarna putih kental (seperti susu) sedangkan induk betina mengeluarkan butiran telur berwarna kuning (Zubaidah et al., 2021).

Berdasarkan seleksi induk jantan yang matang gonad memiliki rata – rata bobot  $3,06 \pm 0,82$  gram dan panjang  $6,59 \pm 1,21$  cm, sedangkan induk betina memiliki rata – rata bobot  $6,45 \pm 2,07$  gram dan panjang  $8,07 \pm 1,63$  cm. Proses pemijahan wader pari menggunakan teknik secara alami tanpa mengaplikasikan hormon pemijahan dengan memanfaatkan kondisi pemeliharaan yang disesuaikan habitat asli di alam. Pemijahan dengan rasio jantan dan betina 3:2 (300 jantan dan 200 betina), serta 2:1 (200 jantan dan 100 betina) pada masing – masing kolam yang sudah disiapkan.

Pemeliharaan larva ikan wader pari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen dilakukan pada kolam pemijahan hingga larva berumur 14 hari. Pemeliharaan telur dengan menjaga kualitas air dilakukan sistem pergantian air setiap hari dengan teknik mengaliri air terus – menerus pada kolam. Pemeliharaan larva awal atau larva hari 1-2 (DO-D2) tidak terdapat perlakuan pemberian pakan, dimana larva masih belum diberikan pakan karena memiliki cadangan makanan pada tubuhnya berupa kantong kuning telur (*yolk egg*), kemudian larva umur 3 hari diberikan pakan *Fengli 0* menggunakan metode *ad libitum* (pakan harus selalu tersedia di lingkungan). Dilanjutkan dengan pemeliharaan benih mulai ikan berumur 14 hari dengan pemberian pakan *Fengli 1* menggunakan metode *ad satiation* (sekenyang – kenyangnya pada ikan).

Pengelolaan kualitas air dengan pengecekan secara berkala pada pagi, siang, dan sore, meliputi suhu dengan Termometer, pH dengan pH Pen, serta DO dengan DO Meter. Selain itu, dilakukan dengan pergantian air kolam pemeliharaan dengan terus mengalirkan air dari inlet, sehingga diharapkan air lama kotor akan keluar melalui outlet yang telah

diberi saringan untuk meminimalisir larva ikut terbang. Maka dari itu, sistem pergantian air berlangsung dimana air yang lama akan terbang tergantikan air yang baru dialirkan.

### Variabel yang Diamati

Fekunditas, derajat pembuahan (*Fertilization Rate*), *Hatching Rate* (HR), tingkat kelangsungan hidup atau *Survival Rate* (SR), serta kualitas air merupakan parameter yang diamati dalam Kegiatan ini.

Pengamatan fekunditas dengan membandingkan dengan berat induk ikan serta menghitung keseluruhan jumlah telur yang dihasilkan (Fadkemi dkk., 2018). Fekunditas dapat dihitung berdasarkan rumus Fadkemi et al. (2018), sebagai berikut :

$$F = \frac{Bg}{Bs} \times \frac{Fs}{1}$$

Keterangan :  
 F = Fekunditas (butir)  
 Bs = Bobot sampel (gram)  
 Bg = Bobot gonad (gram)  
 Fs = Jumlah telur sampel (butir)

Derajat pembuahan telur (FR) diamati dengan menghitung perbandingan jumlah telur yang terbuahi (berwarna transparan) dengan jumlah keseluruhan telur yang dikeluarkan (Fani et al., 2018). *Fertilization Rate* (FR) dapat dihitung berdasarkan rumus Fani dkk. (2018), sebagai berikut :

$$FR (\%) = \frac{\sum \text{Telur yang terbuahi}}{\sum \text{Telur yang dihasilkan}} \times 100\%$$

Derajat penetasan telur (HR) diamati dengan menghitung perbandingan jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang terbuahi (Ningrum et al., 2019). *Hatching Rate* (HR) dapat dihitung berdasarkan rumus Ningrum dkk. (2019), sebagai berikut :

$$HR (\%) = \frac{\sum \text{Telur yang menetas}}{\sum \text{Telur yang terbuahi}} \times 100\%$$

Kelangsungan hidup ikan (SR) merupakan pengamatan jumlah ikan uji yang hidup pada akhir dibandingkan dengan jumlah ikan uji yang ditebar pada saat awal pengamatan di dalam tempat pemeliharaan yang dinyatakan dalam persen (%) (Elrifadah dan Effendi, 2019). *Survival Rate* (SR) dapat dihitung berdasarkan rumus Elrifadah dan Effendi (2019), sebagai berikut :

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

Keterangan : SR = Tingkat Kelangsungan Hidup (%)  
 Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pengamatan (ekor)  
 No = Jumlah ikan pada awal tebar (ekor).

## HASIL

### Penetasan Telur

Berdasarkan data yang diperoleh, selama proses penetasan telur diperoleh data fekunditas, *Fertilization rate* dan *Hatching rate*. Induk ikan wader pari yang telah melakukan pemijahan selama

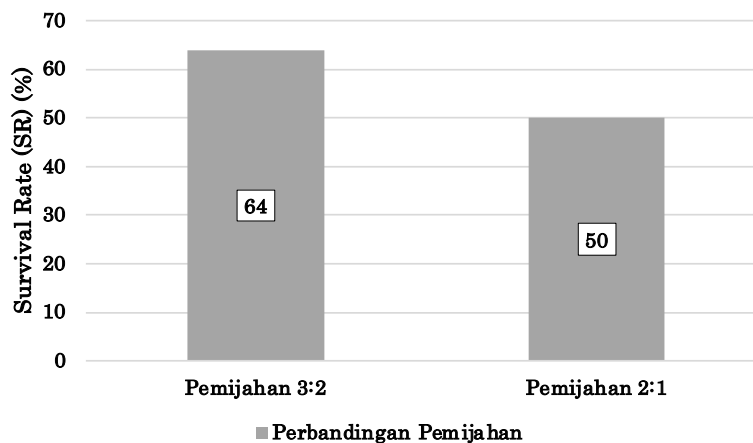
24 jam, lalu akan menghasilkan telur yang tidak seluruhnya akan terbuahi. Kemudian, beberapa telur ikan wader pari yang terbuahi akan menetas setelah 48 jam dan menghasilkan larva. Selanjutnya, seluruh larva dihitung untuk menentukan derajat penetasan telur.

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Parameter

Parameter Pengamatan	Perbandingan 3:2	Perbandingan 2:1	Kisaran Optimal
Fekunditas (butir/g induk)	910	910	900-2.000 (Ritongo <i>et al.</i> , 2023)
<i>Fertilization rate</i> (FR) (%)	87	70	50 (Fani <i>et al.</i> , 2018)
<i>Hatching Rate</i> (HR) (%)	80	68	50-80 (Ramadhan dan Sari, 2018)

**Tabel 2.** Data Kualitas Air Kolam Budidaya

Jenis Kolam	Tipe Kolam	Parameter	Hasil	Referensi
Kolam Pemijahan	<i>Indoor</i>	Suhu (°C)	25-27 °C	25-30 °C (Sentosa dan Djumanto, 2010)
		pH	7,5-8	7-8,1 (Rukayah dan Lestari, 2021)
		DO (mg/L)	4-5 mg/L	<5 mg/L (Rukayah dan Lestari, 2021)
Kolam Pemeliharaan Telur dan Larva	<i>Indoor</i>	Suhu (°C)	25-27 °C	22-28 °C (Muslim <i>et al.</i> , 2021)
		pH	7,5-8	7-8,1 (Rukayah dan Lestari, 2021)
		DO (mg/L)	4-5 mg/L	≥5 mg/L (Zubaidah <i>et al.</i> , 2021)
Kolam Pemeliharaan Benih	<i>Outdoor</i>	Suhu (°C)	24-27 °C	26,5-29°C (Ritonga, 2020)
		pH	7,4-8,7	6-9 (Pratama dan Manan, 2017)
		DO (mg/L)	4-5 mg/L	<5 ppm (Muslim <i>et al.</i> , 2021)



**Gambar 1.** *Survival Rate* Benih Ikan Wader Pari

### Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Berdasarkan data yang diperoleh, tingkat kelangsungan hidup benih ikan wader selama pemeliharaan sebesar 64% dari data awal tebar sebanyak 120.000 ekor dan akhir pemanenan benih sebesar 76.800 ekor untuk perbandingan 3:2.

Sedangkan SR benih ikan wader pari yang dipijahkan dengan perbandingan 2:1 sebesar 50% dari data awal tebar telur sebanyak 21.658 ekor dan benih akhir pemanenan sebanyak 43.316 ekor.

### Kualitas Air

Berdasarkan data yang diperoleh, kualitas air pada Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen termasuk optimal melalui pengecekan secara berkala.

## PEMBAHASAN

Pemijahan wader pari yang dilakukan Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen menggunakan teknik pemijahan secara alami tanpa mengaplikasikan hormon pemijahan. Pemijahan alami tersebut memanfaatkan kondisi pemeliharaan yang disesuaikan dengan habitat asli ikan wader pari di alam. Perbandingan induk jantan dan betina yang digunakan yakni 3:2 atau 300 ekor jantan : 200 ekor betina dan 2:1 atau 200 ekor jantan : 100 ekor betina. Dua perbandingan ini digunakan untuk mengetahui hasil yang didapatkan, karena faktor yang mempengaruhi persentase pembuahan pada telur ikan wader pari yaitu rasio indukan jantan dan betina, kualitas telur serta kualitas sperma. Menurut Akbarurrasyid *et al.* (2020) bahwa ikan jantan menghasilkan jumlah sperma lebih sedikit, dibandingkan jumlah telur yang dihasilkan oleh betina. Oleh sebab itu, rasio indukan jantan dan betina tersebut optimal untuk pemijahan memiliki perbandingan minimal 2:1, sebab rasio induk jantan wader pari yang tinggi akan meningkatkan derajat penetasan telur (Zubaidah *et al.*, 2021).

Pada pemijahan induk ikan wader pari menunjukkan ketertarikan satu sama lain ditandai dengan saling mengejar. Kemudian urogenital induk ikan wader pari jantan akan menggesekkan sebagian urogenital induk ikan wader betina. Selanjutnya induk ikan wader pari jantan akan membuahi telur yang dikeluarkan oleh induk ikan wader pari betina. Setelah itu, telur akan terbuahi dan akhirnya jatuh ke dasar substrat. Ikan ini termasuk dalam kategori ikan yang bertelur secara spasial, yang berarti telur dikeluarkan secara bertahap. Maka dari itu ikan wader pari membutuhkan waktu empat sampai lima jam untuk mengeluarkan semua telur. Proses penetasan telur berlangsung setelah selama kurang lebih 24 jam induk ikan wader melakukan pemijahan. Penanganan selanjutnya yaitu memindahkan seluruh induk ikan wader pari ke kolam induk. Pemisahan induk tersebut dilakukan agar induk wader pari tidak memakan telur. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Firmansyah *et al.* (2015), bahwa ikan wader pari adalah jenis ikan omnivora

atau memakan apapun yang tersedia di sekitarnya. Ikan wader pari mendapat julukan sebagai ikan yang rakus dan kanibal karena kebiasaannya memakan telur ikan di perairan.

Ikan wader pari memiliki perbedaan yang jelas pada telur yang terbuahi dan tidak terbuahi dan bisa dilihat langsung tanpa bantuan mikroskop. Telur yang terbuahi dari ikan wader pari berwarna bening kekuningan serta terlihat bintik hitam di tengah telurnya. Telur ikan menunjukkan putih keruh dan tidak terdapat bintik hitam ditengahnya sebagai tanda tidak terbuahi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ningrum *et al.* (2019), telur yang terlihat berwarna transparan sebagai tanda terbuahi sedangkan telur akan berwarna putih keruh jika tidak terbuahi. *Rasbora argyrotaenia* memiliki telur yang bersifat *adhesive* yang berarti lengket sehingga akan mudah menempel pada substrat. Selama proses penetasan telur diperoleh data fekunditas, *Fertilization rate* dan *Hatching rate*. Fekunditas telur wader pari pada kegiatan diambil dari semua substrat pemijahan. Eksistensi populasi dan dinamika populasi mempunyai faktor yang memegang peranan penting yaitu fekunditas ikan. Pengamatan pada fekunditas yaitu dengan mengambil total seluruh jumlah telur yang dihasilkan dan membandingkan dengan bobot induk.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 2 menunjukkan nilai fekunditas dari kedua perbandingan yaitu 910 butir/g induk. Hal ini sesuai pernyataan Ritonga *et al.* (2023) bahwa dalam sekali pemijahan, ikan wader pari dengan bobot 6-8 gram dapat menghasilkan telur sebesar 900-2.000 telur/induk. Selanjutnya, nilai FR telur yang terbuahi dari kedua perbandingan termasuk tinggi menurut Fani *et al.* (2018) presentase FR > 50% dianggap tinggi, selain itu antara 30-50 persen dianggap sedang serta presentase < 30% dianggap rendah. Dimana persentase HR telur ikan dipengaruhi oleh kualitas telur dan sperma (Manurung *et al.*, 2022) serta rasio induk jantan dan induk betina (Zubaidah *et al.*, 2021). Telur ikan wader pari yang telah terbuahi menetas setelah 48 jam, kemudian seluruh larva dihitung untuk menentukan derajat penetasan telur (HR) yang mana estimasi persentase diantara perbandingan 3:2 maupun 2:1 tergolong normal menurut Ramadhan dan Sari (2018), bahwa HR ikan secara normal berkisar antara 50-80%. Hal ini dipengaruhi beberapa yaitu faktor biologi seperti kualitas telur, faktor fisika dan kimia yang berupa kondisi lingkungan.

Berdasarkan data yang diperoleh pada Gambar 2 menunjukkan nilai tingkat kelangsungan hidup benih ikan wader pari dari kedua perbandingan pemijahan yakni 3:2 maupun 2:1 tergolong baik. Menurut Anita dan Dewi (2020) menyatakan tingkat kelangsungan hidup yang baik untuk larva atau benih sekitar 50-60%. SR ikan dapat dipengaruhi dari dua faktor yaitu faktor eksternal (kondisi lingkungan dimana ikan hidup) dan faktor internal (daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit, dan kemampuan memanfaatkan makanan) (Agustinus dan Menggawati, 2019). Selain itu, SR ikan juga dipengaruhi seperti kualitas air, kompetensi antara jenis, kualitas dan kuantitas pakan, populasi dalam ruang lingkungan yang sama, predator dan parasit, penanganan manusia, umur organisme, serta kemampuan adaptasi terhadap lingkungan (Triono, 2021).

Kualitas air berperan penting dalam budidaya ikan wader pari. Parameter kualitas air meliputi suhu, pH dan oksigen terlarut (DO). Pada parameter suhu yang tinggi dapat berpengaruh pada pembentukan dan perkembangan embrio (Meizanu et al., 2022). Apabila suhu rendah dapat berpengaruh telur mengalami gagal menetas dan kematian embrio (Muslim et al., 2021) serta induk mengalami *hypoxia*, tidak aktif berenang, sulit makan, ikan tidak mau memijah dan timbul bercak putih dan kematian massal pada larva (Ritonga, 2020). Selain itu, pada induk pH rendah menyebabkan denaturasi protein, merusak sel sperma, sebaliknya pH basa menyebabkan motilitas sperma, mengganggu proses metabolisme telur, terjadi kematian embrio dan dapat mempengaruhi perubahan struktur insang karena membuat tekanan osmotik tubuh tidak optimal sehingga menyebabkan laju biosintesis terhambat yang mengganggu pertumbuhan ikan (Astuti et al., 2023). Pada parameter oksigen terlarut yang tinggi dapat menyebabkan nafsu makan terganggu, kesulitan bernafas, dan mengakibatkan ikan menjadi kurus (Muslim et al., 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa teknik produksi benih ikan wader pari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen meliputi kegiatan persiapan kolam pemijahan, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur dan pemeliharaan larva, penanganan hama dan penyakit, serta panen dan

pasca panen. Teknik pemijahan ikan wader pari di IPB Kepanjen menggunakan perbandingan jantan betina 3:2 atau 2:1. Perbandingan pemijahan 3:2 menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perbandingan 2:1, dimana mendapatkan nilai fekunditas 910 butir/g induk, FR 87%, HR 80% dan SR 64%. Faktor yang mempengaruhi produksi benih ikan wader pari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen yaitu rasio perbandingan induk jantan dan betina, kualitas sel telur dan sperma, dan kualitas air. Faktor tersebut dapat mempengaruhi aktivitas pemijahan, penetasan, serta kelangsungan hidup larva maupun benih wader pari.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen Malang, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas operasional kepada tim untuk melaksanakan studi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus, F., & Minggawati, I. (2019). Pemijahan dan Kelangsungan Hidup Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dengan Rasio Indukan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 7(2), 74-78.
- Akbarurrasyid, M., Nurazizah, S., & Rohman, F. S. (2020). Manajemen Pembenihan Ikan Mas Marwana (*Cyprinus carpio*) di Satuan Pelayanan Konservasi Perairan Daerah Wanayasa, Purwakarta, Jawa Barat. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 9(1), 30-37. doi: 10.20473/jafh.v9i1.15667
- Al Adawiyah, L., Sulmartiwi, L., Bodur, T., & Budi, D. S. (2019). Induction of Spermiation Using Ovaprim™ with Topical Gill Method in the Silver Rasbora (*Rasbora argyrotaenia*). *Theriogenology*, 126, 172-176. doi: 10.1016/j.theriogenology.2018.12.014
- Anita, N. S., & Dewi, N. N. (2020). Evaluation of Hatching Rate, Growth Performance, and Survival Rate of Cantang Grouper (*Epinephelus fuscoguttatus* × *lanceolatus*) in Concrete Pond at Situbondo, East Java, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 441(1), 012019. doi: 10.1088/1755-1315/441/1/012019
- Astuti, N. K. P., Tarmizi, A., & Ikromin, M. (2023). Pengaruh pH Air Media Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Patin Siam (*Pangasionodon Hypophthalmus*). *Jurnal Ganec Swara*, 17(3), 785-790. doi: 10.35327/gara.v17i3.512
- Badan Pusat Statistika (BPS). (2021). Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Menurut Kabupaten/Kota dan Komoditas Utama di Provinsi Jawa Timur.
- Elrifadah, M. R., & Effendi, R. (2019). Analisis Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Pemberian Pakan Pelet dari Sumber yang Berbeda. *Ziraa'ah*, 46(1), 89-96. doi: 10.15578/aj.v5i1.11475
- Fadekemi, I. T., Oluwayemisi, A. E., & Adekunle, A. D.

- (2018). Fecundity, Maturation and Spawning Frequency of *Mormyrus Rume* (Cuvier and Valenciennes, 1894) from Epe Lagoon, Nigeria. *Entomology and Zoology*, 6(2), 1920-1925.
- Fani, F., Audia, A., Rani, Y., Ayunin, Q., & Evi, T. (2018). Penggunaan Tanah Liat untuk Keberhasilan Pemijahan Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 10(2), 91-94. doi: 10.20473/jipk.v10i2.10301
- Firmansyah, M. A., Werdiningsih, I., & Purwanto, P. (2015). Perbedaan Daya Makan Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*), Ikan Wader Bintik Dua (*Puntius binotatus*), dan Ikan Kepala Timah (*Aplocheilichthys panchax*) sebagai Predator Jentik Nyamuk *Aedes* sp. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 6(4), 151-156. doi: 10.29238/sanitasi.v6i4.837
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). (2022). Angka Konsumsi Ikan per Provinsi.
- Kusuma, W. E., Samuel, P. D., Wiadnya, D. G. R., Hariati, A. M., & Kumazawa, Y. (2017). Complete Mitogenome Sequence of *Rasbora argyrotaenia* (Actinopterygii: Cyprinidae). *Mitochondrial DNA Part B: Resources*, 2(2), 373-374. doi: 10.1080/23802359.2017.1347835
- Manurung, V. R., Siregar, R. F., Hasibuan, J. S., & Mujtahidah, T. (2022). Studi Pengamatan Pemijahan Metode Semi Alami Parameter Fekunditas, Pembuahan, Daya Tetap Telur dan Sintasan Larva Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Di Desa Perbarakan, Deli Serdang: Studi Pengamatan Pemijahan Metode Semi Alami. *Aquacoastmarine: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 1(1), 1-6. doi: 10.32734/jafs.v1i1.8610
- Meizanu, M. R., Febri, S. P., & Syahril, M. (2022). Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Produktivitas Induk Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*). *Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 4(1), 1-5. doi: 10.51179/jipsbp.v4i1.1171
- Muslim, I., Atjo, A. A., & Darsiani, D. (2021). Respon Penetasan Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada Tingkatan Suhu yang Berbeda. *Siganus*, 2(2), 147-153. doi: 10.31605/siganus.v2i2.1017
- Ningrum, D. R. K., Budi, D. S., & Sulmartiwi, L. (2019). Induksi Pemijahan Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*) Menggunakan Ovaprim TM dengan Dosis Berbeda. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir, dan Perikanan*, 8(2), 117-124. doi: 10.13170/depik.8.2.14076
- Nisak, L., & Budi, D. S. (2022). The Effects of Different Feeding Rates on the Growth of Silver Rasbora (*Rasbora argyrotaenia*). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1036(1), 012069. doi: 10.1088/1755-1315/1036/1/012069
- Pratama, W. D., & Manan, A. (2017). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Dalam Sistem Akuaponik terhadap Kualitas Air pada Budidaya Ikan Lele (*Clarias* sp.). *Journal of Aquaculture Science*, 1(1), 27-35. doi: 10.20473/jafh.v7i3.11258
- Ramadhan, R., & Sari, L. A. (2018). Teknik Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Secara Alami di Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Budidaya Air Tawar (UPT PBAT) Umbulan, Pasuruan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(3), 124-132. doi: 10.20473/jafh.v7i3.11261
- Ritonga, L. B. (2020). Pengaruh Padat Tebar yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Laju Pertumbuhan Ikan Wader Cakul (*Puntius binotatus*). *Jurnal Kegiatan Chanos Chanos*, 18(1), 1-6. doi: 10.15578/chanos.v18i1.8963
- Ritonga, L. B., Aonullah, A. A., & Rakhma, H. W. (2023). Fish Hatchery Technique of Wader Pari (*Cyprinus Carpio*) in Cultivation Fisheries Installation Kepanjen Malang Jawa Timur. *Journal of Aquaculture Development and Environment*, 5(2), 328-332. doi: 10.31002/jade.v5i2.6817
- Rosadi, E. (2014). Hasil Tangkapan Ikan Seluang Batang (*Rasbora argyrotaenia* blkr 1850) Berdasarkan Umur Bulan (*Moon Age*) di Sungai Barito Kalimantan Selatan. *Fish Scientiae*, 1(1), 12-22. doi: 10.20527/fs.v4i7.1127
- Sari, N., & Dewi, D. A. N. N. (2014). Analisis Bioekonomi Model Gordon Schaefer Sumberdaya Ikan Wader (*Rasbora* sp.) di Rawa Pening, Kabupaten Semarang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), 62-70.
- Sentosa, A. A., & Djumanto, D. (2010). Habitat Pemijahan Ikan Wader Pari (*Rasbora lateristriata*) di Sungai Ngrancah, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 10(1), 55-63. doi: 10.32491/jii.v10i1.178
- Triono, F. A. (2021). Uji Toksisitas Insektisida Diazinon 60 EC Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Borneo Akuatika*, 3(2), 104-109. doi: 10.29406/jba.v3i2.3392
- 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), 29-37. doi: 10.14203/limnotek.v28i1.305