

PEMBENIHAN IKAN WADER PARI (*Rasbora argyrotaenia*) DI BALAI BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR MUNTILAN, JAWA TENGAH

THE BREEDING PARI WADER FISH (*Rasbora argyrotaenia*) AT THE FRESHWATER FISH CULTURE CENTER MUNTILAN, CENTRAL JAVA

M. Arya Rekaz ^{1*}, Tiara Puspa Anjani²

¹Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung

² Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung

*email penulis korespondensi : rekazarya@gmail.com

Abstrak

Ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) merupakan ikan air tawar yang memiliki potensi ekonomis tinggi namun belum dibudidayakan secara optimal. Praktik kerja lapangan ini bertujuan mengkaji teknik pembenihan ikan wader pari di Balai Budidaya Ikan Air Tawar Muntilan, Jawa Tengah. Kegiatan dilaksanakan dari 1 Juli hingga 1 Agustus 2024 dengan metode partisipatif melalui observasi langsung dan wawancara. Hasil Praktik kerja lapangan menunjukkan teknik pembenihan meliputi persiapan wadah menggunakan bak fiber bundar dan kotak, seleksi induk dengan kriteria bobot rata-rata 6 gram (betina) dan 4 gram (jantan), pemijahan alami dengan rasio jantan:betina 1:2, dan penetasan telur berlangsung selama 14 jam pada suhu 28,3°C. Pemeliharaan larva dilakukan dengan pemberian pakan bertahap mulai kuning telur, infusoria, hingga cacing sutra. Parameter reproduksi yang diperoleh meliputi fekunditas 9.090 butir, tingkat fertilisasi 94,3%, tingkat penetasan 88,4%, pertumbuhan panjang mutlak 0,48 cm, dan tingkat kelangsungan hidup 10,8%. Kendala utama adalah kepadatan tinggi dan keterbatasan pakan pada fase larva.

Kata Kunci: Ikan wader pari, pembenihan, *Rasbora argyrotaenia*, budidaya ikan

Abstract

Wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) is a freshwater fish that has high economic potential but has not been cultivated optimally. This study aims to assess the hatchery technique of stingray wader at the Muntilan Freshwater Fish Cultivation Center, Central Java. Activities were carried out from July 1 to August 1, 2024 using participatory methods through direct observation and interviews. The results showed that the hatchery technique included container preparation using round fiber tanks and boxes, selection of broodstock with an average weight criterion of 6 grams (females) and 4 grams (males), natural spawning with a male:female ratio of 1:2, and egg hatching lasting 14 hours at a temperature of 28.3°C. Larval rearing was done by gradual feeding from egg yolk, infusoria, to silk worms. Reproductive parameters obtained included fecundity of 9,090 grains, fertilization rate of 94.3%, hatching rate of 88.4%, absolute length growth of 0.48 cm, and survival rate of 10.8%. The main constraints were high density and limited feed in the larval phase.

Keywords: Stingray wader, hatchery, *Rasbora argyrotaenia*, fish farming

PENDAHULUAN

Ikan wader merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi serta menjadi ikan konsumsi kegemaran masyarakat. Sejalan dengan permintaan ikan wader yang semakin melonjak, maka kebutuhan benih dan ikan wader siap konsumsi juga semakin meningkat sampai saat ini, stok ikan wader pari masih mengandalkan pasokan dari penangkapan di alam dan belum ada upaya untuk membudidayakannya. Suatu usaha pembiakan ikan secara efektif dan efisien untuk mendapatkan kualitas dan kuantitas benih yang baik disebut dengan proses pembenihan (Indaryanto, 2011). Kegiatan pembenihan meliputi penyediaan induk, pemijahan dan penyediaan larva (Angin, 2013).

Pemijahan sebagai salah satu bagian reproduksi merupakan mata rantai daur hidup yang menentukan kelangsungan hidup spesies. Ikan berkembang biak secara seksual, yaitu terjadinya persatuan sel telur ikan betina dan spermatozoa ikan jantan. Pemijahan terdapat 3 macam metode antara lain pemijahan secara alami, semi buatan dan buatan (Gusrina *et al.*, 2008). Pemijahan secara alami merupakan pemijahan yang terjadi secara alami tanpa bantuan hormon. Pemijahan secara semi buatan menggunakan bantuan hormon tetapi ovulasi terjadi secara alami (Gusrina *et al.*, 2014).

Ikan wader merupakan ikan sungai dengan potensi budidaya yang tergolong tinggi dengan masa pemeliharaan relatif pendek sekitar 6-8 minggu serta adaptif dengan perairan dan tahan terhadap suatu penyakit (Nita dan Retnoaji, 2022; Ritonga *et al.*, 2022). Terdapat dua jenis ikan wader yaitu genus *Puntius* dan *Rasbora*. Perbedaan kedua genus tersebut dapat terlihat dari karakteristik morfologinya. Salah satu ikan wader genus *Puntius* adalah ikan wader bintik atau dengan nama lokal disebut ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*).

Jumlah konsumsi ikan wader pari semakin hari semakin meningkat. Nilai konsumsi ikan perkapita kabupaten yaitu sebesar 25,23 kg kapita/ tahun, namun masih jauh berada dibawah konsumsi ikan perkapita nasional yang mencapai 41,11 kg kapita/ tahun (Utami dan Indrayani, 2018). Tingginya permintaan pasar terhadap ikan wader pari ternyata belum diimbangi dengan pemenuhannya karena jumlah pemasokan ikan wader pari bisa dikatakan masih rendah. Sehingga perlu untuk dibudidayakan dan dilestarikan agar keberadaannya tidak punah (Sari *et al.*, 2014).

Tujuan praktik kerja lapangan (PKL) ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui teknik-teknik dalam pembenihan ikan wader pari.

2. Mengetahui kelulushidupan benih ikan wader pari di balai muntitan.
3. Mengetahui hama dan penyakit ikan wader pari.

Tahapan budidaya ikan wader seperti budidaya ikan pada umumnya yaitu dimulai dari persiapan kolam, pembenihan, seleksi induk, pemijahan, pembesaran dan penanggulangan hama dan penyakit. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dipelajari lebih jelas dan mendalam tentang teknik budidaya ikan wader lokal yaitu ikan wader pari melalui praktek kerja lapang di Balai Budidaya Ikan Air Tawar Muntitan, Jawa tengah.

METODE PENELITIAN

Kegiatan Praktikum Lapangan (PKL) ini akan dilaksanakan pada tanggal 01 juli 2024 sampai dengan 01 Agustus 2024, lokasi Praktik Kerja Lapangan berada di Balai Budidaya Ikan Air Tawar Muntitan, Jawa Tengah.

Alat yang digunakan selama praktik kerja lapangan ini diantaranya bak fiber bundar, timbangan, penggaris, aerasi, DO meter, pH meter, jaring/seser, dan baskom. Sedangkan bahan yang digunakan adalah induk ikan Wader Pari, pakan berupa kuning telur, pelet, cacing sutra dan air yang bersih.

Metode pengumpulan data yang dijalankan dalam kegiatan praktik kerja lapang adalah berpartisipasi aktif di dalam rangkaian kegiatan untuk memperoleh data primer maupun data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung, wawancara dan praktik langsung di lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari data atau informasi yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya yang dapat berupa informasi dari instansi terkait, dan referensi yang menunjang pembahasan objek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik Pemijahan Ikan Wader Pari antara lain :

Persiapan Wadah

Wadah yang digunakan dalam kegiatan pembenihan ikan wader di Lokasi Perbenihan dan Budidaya Ikan (PBI) Muntitan adalah bak fiber bundar dan bak fiber kotak. Bak fiber bundar digunakan untuk pemeliharaan ikan remaja, pemeliharaan induk, pemijahan, penetasan telur dan pemeliharaan larva serta benih. Bak fiber ini memiliki ukuran diameter 200 cm dan tinggi sekitar 80 cm dengan jumlah 4 unit. adapun bak fiber kotak digunakan untuk pemeliharaan larva dan benih ikan wader yang berada di luar ruangan, bak fiber ini memiliki ukuran sekitar 50 cm x 50 cm dengan jumlah 1 unit. Persiapan wadah antara bak fiber bundar dengan bak fiber kotak sama perlakuannya yaitu

dengan melakukan sanitasi yaitu membersihkan bak fiber dengan menggosok seluruh bagian dalam bak fiber dari bagian dasar dan dinding-dindingnya menggunakan sikat. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan agar kotoran seperti lumut dapat hilang karena kotoran tersebut dapat menjadi sarang bakteri. Bak fiber kemudian dibilas menggunakan air bersih dengan menyemprotkan air ke setiap bagian yang sudah disikat agar kotoran yang masih menempel dapat hilang terbawa air. Pengeringan bak fiber dilakukan selama satu hari yang bertujuan membunuh bakteri penyebab penyakit pada ikan. Menurut Mustajib (2018) pengeringan dilakukan untuk menghilangkan senyawa beracun dan bahan organik.

Pintu *outlet* pada bak fiber ditutup menggunakan plastik untuk mencegah air keluar dan untuk mencegah masuknya hama ikan. Pengisian air dilakukan menggunakan air bersih yang bersumber dari air sumur yang sebelumnya sudah ditampung dalam tandon untuk mengendapkan partikel-partikel yang ada pada air. Ketinggian air yang digunakan berkisar antara 20cm-60cm. Di setiap bak fiber dipasang aerator untuk menyuplai oksigen karena pemeliharaan dan pembenihan ikan wader ini cukup intensif sehingga membutuhkan pasokan oksigen yang mencukupi. Alat suplai oksigen yang digunakan di Loka PBI Muntilan yaitu berupa blower. Blower memiliki fungsi untuk memperbesar tekanan udara sehingga oksigen yang berada di aerator dapat optimal (Novan, 2020). Hapa dipasang pada saat kegiatan pemijahan yang berfungsi untuk menampung telur yang dikeluarkan induk, selain itu pada kegiatan ini juga dilakukan pemasangan sirkulasi air untuk membuat semacam arus buatan. Persiapan Wadah dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1. Persiapan Wadah
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pemeliharaan indukan

Pemeliharaan indukan ikan wader pari dilakukan pada bak fiber bundar dengan diameter 200 cm dan tinggi 80 cm. Pemeliharaan indukan ikan wader dilakukan secara terkontrol yaitu indukan ikan wader dipelihara pada hatchery yang dilengkapi dengan aerasi. Aerasi tersebut digunakan untuk suplai oksigen. Pakan

ikan wader berupa pelet terapung dengan merk Prima Feed (PF) 500. Jenis pelet mengapung cocok diberikan pada ikan wader pari karena memiliki kebiasaan mencari makanan di permukaan perairan (Bela *et al.*, 2022). Pelet tersebut memiliki ukuran sekitar 0,5-0,7 mm sehingga cocok dengan bukaan mulut induk ikan wader yang berukuran 5-10 cm. Kandungan nutrisi dalam pelet tersebut juga cukup lengkap yaitu protein sekitar 39%-41% lemak 5% kadar abu 11% dan kadar air 10%. Frekuensi pemberian pakan ikan wader dilakukan dua kali sehari yaitu pagi jam 08.00 WIB dan sore hari pada pukul 15.00 WIB. Metode pemberian pakan yang diberikan pada induk wader pari yaitu dengan metode se kenyang-kenyangnya (*ad libitum*) karena induk masih dalam proses reproduksi sehingga dapat mempercepat kematangan gonad ikan. hal tersebut sesuai dengan pernyataan kusrini *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa pemberian pakan secara *ad libitum* dapat mempengaruhi produksi hormon gonadotropin yang penting bagi pertumbuhan gonad sehingga dapat mendukung produksi hormon-hormon dalam jumlah yang optimal.

Salah satu faktor penting dalam pertumbuhan ikan adalah ketersediaan pakan. Ikan membutuhkan nutrisi yang lengkap dalam pakan baik berupa protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin untuk menunjang pertumbuhannya. Jika nutrisi tersebut tidak terpenuhi maka pertumbuhan ikan terganggu (Helver, 2003 dalam Putra, 2021). Selain pemberian pakan dalam pemeliharaan induk ikan wader juga dilakukan penyiponan. Penyiponan dilakukan dengan mengurangi sekitar 30% air dan menyedot kotoran-kotoran yang terdapat dalam air. Kemudian mengisi kembali wadah pemeliharaan dengan air bersih. Penyiponan dilakukan secara berkala yaitu sekitar 2-3 kali dalam seminggu. Sipon dalam budidaya perikanan wajib dilakukan karena dapat mengurangi konsentrasi amonia dan nitrit yang ditimbulkan oleh penumpukan kotoran dan sisa pakan ikan (Ahmad *et al.*, 2019).

Seleksi Induk

Seleksi induk merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum kegiatan pemijahan dengan tujuan untuk mengetahui indukan wader pari yang telah matang gonad sehingga siap untuk dilakukan pemijahan. Pemilihan Ikan wader yang telah matang gonad dilakukan dengan cara memposisikan ikan secara terbalik dan dipegang menggunakan tangan kiri (Gambar 2), kemudian bagian perutnya diurut secara perlahan. Ikan jantan yang telah matang gonad akan mengeluarkan cairan berwarna putih susu yang biasa disebut dengan sperma, sedangkan ikan betina yang telah matang gonad ketika di striping akan mengeluarkan telur. Ikan yang tidak

mengeluarkan sperma atau telur dianggap sebagai ikan yang belum dewasa atau belum matang gonad (Adaninggar *et al.*, 2022). Ciri-ciri lain yang dapat dilihat untuk menentukan induk telah matang gonad yaitu ikan wader pari betina memiliki ukuran lebih besar, perut lembek dan bulat, warna sedikit gelap serta gerakan lambat, ikan jantan memiliki ciri-ciri tubuh lebih kecil, perut ramping dan warna lebih terang.

Induk ikan wader yang telah matang gonad memiliki berat rata-rata sekitar 6 gram dengan panjang rata-rata sekitar 7,5 cm. Sedangkan induk ikan wader jantan memiliki berat rata-rata sekitar 4 gram dengan panjang rata-rata 6,5 cm. Panjang dan berat dapat menentukan kematangan gonad ikan karena panjang dan berat yang optimal dapat berarti bahwa pertumbuhan ikan tersebut optimal sehingga gonad dapat matang secara sempurna. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kematangan gonad ikan adalah umur dan lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sahara *et al.*, (2023), ukuran ikan ketika pertama kali matang gonad berhubungan dengan pertumbuhan ikan dan faktor lingkungan yang mempengaruhinya seperti suhu, makanan dan hormon ikan itu sendiri.



Gambar 2. Seleksi Induk, (a). Induk Jantan, (b). Induk Betina

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pemijahan

Teknik Pemijahan (Gambar 3) yang diterapkan di Loka PBI Muntilan yaitu teknik pemijahan alami. Teknik pemijahan alami merupakan teknik pemijahan yang dilakukan tanpa adanya campur tangan manusia. Hal pertama yang dilakukan dalam melakukan kegiatan pemijahan yaitu dengan mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan seperti happa, tali, batu san ijuk. Happa yang digunakan dalam kegiatan pemijahan berupa happa 2 rangkap yang memiliki ukuran 100 cm dan happa warna putih yang memiliki ukuran 75 cm. Happa hitam berfungsi sebagai penampung induk saat proses pemijahan dan happa putih berfungsi menampung telur ikan wader pari. Penggunaan happa yang berbeda ini bertujuan agar memudahkan saat pengambilan indukan setelah proses pemijahan, karena telur akan tertampung pada happa putih. pada bagian dasar happa diberikan pemberat berupa batu agar happa tidak goyang karena terkena arus dan indukan ikan wader. Ijuk diletakkan pada bagian dasar happa yang dapat digunakan sebagai

substrat ketika telur sudah keluar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Yufika *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa substrat memiliki peran sebagai alat perangsang induk untuk meletakkan telur.



Gambar 3. Pemijahan Ikan Wader Pari
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada bagian atas happa dipasang sirkulasi air yang bertujuan untuk membuat arus buatan karena pada dasarnya ikan wader hidup di perairan deras seperti sungai. Selain itu juga dipasang aerator yang berfungsi untuk menyuplai oksigen pada waktu pemijahan. Setelah tempat pemijahan selesai dipersiapkan ikan wader pari yang telah diseleksi matang gonadnya dimasukkan ke dalam wadah pemijahan. Perbandingan jumlah ikan wader jantan dan betina yaitu 1:2 dengan jumlah ikan wader jantan 35 ekor dan jumlah ikan wader betina 20 ekor. Rasio perbandingan antara kelamin jantan dan betina dalam pemijahan dapat meningkatkan jumlah sperma yang dihasilkan pejantan untuk membuahi sel-sel telur sehingga jumlah telur dan larva yang diperoleh dalam angka yang optimal (Zubaidah *et al.*, 2021). Oleh karena itu jumlah ikan jantan lebih besar dibandingkan dengan jumlah ikan betina. Pemijahan ikan wader pari berlangsung pada malam hari yaitu sekitar pukul 19.00 WIB sampai pukul 23.00 WIB. Tingkah laku ikan saat pemijahan dapat dilihat ketika ikan jantan yang berenang mengikuti betina sambil menggosok dan melilitkan tubuhnya pada ikan wader betina. Aktivitas jantan menggoda betina tersebut dapat berlangsung berulang kali (Herjayanto *et al.*, 2016). Selanjutnya ikan betina akan mendekati substrat untuk meletakkan telur. Proses tersebut dapat berlangsung sekitar 3-4 jam dan kemudian telur akan keluar secara bertahap.

Penetasan Telur

Penetasan telur dilakukan setelah induk ikan wader pari telah melakukan pemijahan yang berlangsung kurang lebih sekitar 24 jam (Iswahyudi *et al.*, 2014). Pada kegiatan pembenihan yang telah dilakukan waktu penetasan telur terjadi sekitar 14 jam. Telur ikan wader yang telah keluar akan berada di dasar happa putih, kemudian pada pagi harinya induk ikan wader dipindahkan lagi ke tempat

pemeliharaan induk untuk mencegah agar induk tidak memakan calon benihnya sendiri. Pemindahan induk dilakukan dengan melepas happa hitam yang kemudian dipindahkan kembali ke wadah pemeliharaan induk. Langkah tersebut dilakukan secara perlahan agar tidak terdapat induk yang lolos dan masuk ke dalam wadah penetasan telur.

Telur ikan wader pari memiliki sifat yang tenggelam dan tidak menempel pada ijuk seperti telur ikan lele namun telur masih membutuhkan ijuk sebagai substrat. Telur ikan wader yang sudah terbuahi dapat dilihat secara langsung tanpa bantuan mikroskop, ciri-ciri tersebut yaitu memiliki warna putih bening, sedangkan telur yang tidak terbuahi berwarna putih susu (Gambar Ikan Wader Pari). Telur yang sudah terbuahi memiliki cairan yang mengisi perivitelline berfungsi untuk menyediakan ruang dan perlindungan bagi embrio sedangkan pada telur yang terbuahi tidak memiliki ruang dan perlindungan sehingga telur lama-kelamaan akan mati (Kasiri., 2011).

Waktu penetasan telur ikan wader pari terjadi pada kurun waktu sekitar 14 jam. Waktu penetasan telur dapat dipengaruhi oleh kualitas air yaitu suhu. Suhu yang ideal untuk penetasan telur ikan yaitu sekitar 25-29°C. Telur dan larva ikan sangat sensitif terhadap fluktuasi suhu air dan cenderung memiliki toleransi yang rendah terhadap suhu (Prakso dan Kurniawan, 2015). Penetasan telur dapat terjadi karena lapisan koroin pada telur yang lembek dan tipis sehingga embrio dapat keluar dari cangkangnya. Hal tersebut dapat terjadi karena pengaruh kerja enzimatis yaitu enzim dan zat kimia lainnya yang dikeluarkan oleh kelenjar endodermal di daerah faring embrio.



Gambar 4. Telur Ikan Wader Pari
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pemeliharaan Larva

Pemeliharaan larva merupakan salah satu bagian penting dalam kegiatan pembenihan ikan, karena fase larva adalah fase yang rentan terhadap perubahan lingkungan. Pemeliharaan larva dilakukan secara terpisah dalam dua tempat yang berbeda yaitu pada tempat indoor menggunakan bak fiber bundar dan pada indor

yang menggunakan bak fiber persegi namun bagian atas masih tetap tertutup dengan atap agar saat turun hujan air tidak langsung masuk ke dalam bak fiber, karena dapat menurunkan suhu air. Pada usia lima hari larva baru diletakkan ditempat yang berbeda karena beberapa hari larva mengalami kematian yang disebabkan kepadatannya terlalu tinggi. Pemindahan sebagian larva ke dalam bak fiber persegi dilakukan dengan menyerok menggunakan seser secara hati-hati kemudian langsung ditebar ke dalam bak fiber indoor secara perlahan karena jaraknya tidak jauh sehingga larva tidak perlu ditampung terlebih dahulu. Sebelum melakukan penebaran bak fiber persegi dilakukan kultur pakan alami yaitu infusoria selama tujuh hari. Pemberian pakan pada larva dilakukan setelah larva berumur 4 hari karena pada umur 1-3 hari larva masih menyimpan cadangan makanan berupa yolk egg. Pada hari ke 4 larva diberikan pakan berupa kuning telur hingga larva berumur 10 hari. Kuning telur ayam ras memiliki kandungan air 48,2%; protein 15,7- 16,6%; abu 1,1%; karbohidrat 0,2- 1%; serta lemak 31,8-35,5%. Kuning telur ayam ras mengandung kadar protein sebanyak 930,9 mg/mL serta kandungan kolesterol sebanyak 423 mg jika dibandingkan dengan kandungan kolesterol lainnya relatif lebih rendah (Ramadhani *et al.*, 2018).

Frekuensi pemberian pakan pada larva dilakukan 2-3 kali sehari dengan menaburkan langsung kuning telur secara perlahan kedalam wadah pemeliharaan larva baik di indoor maupun outdoor. Namun setiap harinya larva mengalami kematian yang cukup signifikan. Hal tersebut dapat terjadi akibat pemberian kuning telur sebagai pakan larva karena pada umumnya larva yang berumur 4-10 hari lebih baik diberikan pakan alami karena nutrisi yang cukup baik bagi pertumbuhan larva. Menurut Mahfuj *et al.*, (2012) dalam Budianto *et al.*, (2019) pemberian pakan alami pada fase larva sangat penting karena dapat menentukan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan, pakan alami mudah dicerna oleh larva. Kematian terbanyak terjadi pada pemeliharaan indoor karena hanya mengandalkan kuning telur sebagai pakan larva, sedangkan pada bak fiber persegi (indoor) kematiannya tidak terlalu banyak karena di wadah tersebut terdapat pakan alami yaitu infusoria (Gambar 5). Infusoria yang ditemukan di perairan tawar yaitu *Paramecium* dan *Stylonychia* (Das *et al.*, 2012 dalam Bhagawati *et al.*, 2021). Infusoria memiliki tubuh yang lunak sehingga mudah dicerna oleh tubuh larva dan benih ikan. Menurut Nuraini *et al.*, (2019) menyatakan bahwa untuk menunjang pertumbuhan larva yang tinggi maka larva diberikan pakan alami karena tersedia terus-menerus dan memiliki gizi yang tinggi sehingga

mudah dicerna karena saluran pencernaan dan organ tubuh larva belum berkembang dengan baik.



(a) (b)
Gambar 5. *Infusoria*, (a). *Calanus* Sp. (b).
Brachionus plicatilis
Sumber: Mindun Pictures

Faktor lain yang menyebabkan kematian larva yaitu padat tebar yang tinggi. Pada hari ke-14 larva ikan wader diberikan pakan alami berupa cacing sutera (*Tubifex sp.*). cacing sutera merupakan pakan alami yang kebutuhannya sangat penting dalam budidaya perikanan pada pemeliharaan larva dan benih karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi dan baik bagi pertumbuhan (Hamron *et al.*, 2018), Larva ikan sudah dapat mencerna cacing sutera karena ukurannya sudah besar. Cacing sutera cocok dijadikan pakan alami untuk larva ikan wader ketika larva sudah berukuran cukup besar sehingga sesuai dengan bukaan mulutnya. Cacing sutera dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Cacing Sutra
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pengelolaan kualitas Air

Air merupakan media hidup bagi ikan. Kualitas air sangat mempengaruhi produktivitas budidaya ikan, baik kualitas media pemeliharaan maupun kualitas sumber air. Kualitas air adalah kondisi kualitatif air berdasarkan hasil pengukuran dan pengujian sejumlah parameter. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan pada sore hari pukul 15.00 WIB. Alat yang digunakan dalam pengukuran kualitas air yaitu termometer, pH meter dan DO meter. Kegiatan pengukuran kualitas air dilakukan pada bak pemeliharaan

induk, bak pemijahan dan penetasan telur, bak pemeliharaan larva dan benih *indoor* dan *outdoor*.

Berdasarkan data pengukuran kualitas air diatas pada bak pemeliharaan induk didapatkan rata-rata suhu 27.7°C pada pagi hari dan 27.45 °C, rata-rata suhu pada bak pemijahan dan penetasan telur sebesar 28.3°C, rata-rata suhu di bak pemeliharaan larva dan benih indoor dari minggu ke 1 sampai minggu ketiga yaitu berkisar antara 26,34°C-27°C dan pada bak pemeliharaan larva dan benih outdoor sebesar

25.43°C. Kisaran suhu pada kegiatan pembenihan ikan wader pari masih dikatakan normal karena berada pada angka 25.43°C- 28.3°C. Suhu pada kegiatan pemijahan dan penetasan telur lebih tinggi jika dibandingkan dengan suhu lainnya karena suhu yang hangat dapat mempercepat penetasan telur. Pada bak outdoor untuk mempertahankan suhu pada kisaran optimal dipasang penutup berupa asbes pada bagian atas bak diber. Suhu berperan penting dalam kehidupan ikan. Menurut Wijayanti (2007) dalam Mubin (2016) menyatakan bahwa suhu perairan merupakan parameter fisika yang sangat mempengaruhi pola kehidupan biota akuatik seperti penyebaran, spesies, kelimpahan dan mortalitas. Suhu juga dapat mempengaruhi persebaran hewan air secara geografik. Suhu yang baik bagi pertumbuhan ikan berkisar antara 25 °C- 31°C. Selain itu suhu juga sangat mempengaruhi metabolisme ikan dan peningkatan suhu dapat menurunkan daya tahan tubuh ikan terhadap racun (Trimartuti. 2000 dalam Prabowo *et al.*, 2016).

Rata-rata pH pada bak pemeliharaan induk yaitu 6.74 dan 6.75 pada sore hari, rata-rata pH pada bak pemijahan dan penetasan telur di pagi hari 6.77 dan di sore hari 6.51. pada bak pemeliharaan larva dan benih indoor pada berkisar 6.54-6.71 dan di sore hari berkisar antara 6.65-6.82. pada bak pemeliharaan larva dan benih outdoor pagi dan sore hari memiliki rata-rata yang sama yaitu 6.82. Nilai pH tersebut masih di kisaran normal. Batas minimum toleransi ikan air tawar, pada umumnya pH 4 dan batas maksimumnya. Kisaran pH yang optimal untuk pertumbuhan ikan adalah 6,5-8,5 (Komyo, 2020) pH memiliki pengaruh yang besar terhadap kehidupan ikan, jika pH rendah ikan akan mengalami stres yang ditandai dengan menurunnya nafsu makan ikan. Ikan dapat hidup dalam kondisi pH yang netral. Menurut (Barus, 2004 dalam Harsono, 2015) menyatakan bahwa kondisi perairan yang sangat asam maupun sangat basa akan membahayakan kelangsungan hidup organisme karena dapat menyebabkan mobilitas berbagai senyawa logam yang bersifat toksik.

Rata-rata nilai oksigen terlarut pada bak pemeliharaan induk di pagi hari yaitu 5.95mg/l

dan disore hari 6.20mg/l, oksigen terlarut di bak pemijahan dan penetasan telur yaitu 6.20mg/l di pagi hari dan 5.97mg/l di sore hari, pada bak pemeliharaan larva dan benih indoor 5.87-5.7mg/l dan di sore hari berkisar antara 5.08-5.85 mg/l, bak pemeliharaan larva dan benih outdoor 5.66 dan 5.79mg/l nilai rata-rata kandungan oksigen terlarut tersebut masih di kisaran normal karena memiliki rulai lebih dari 5 mg/l. Kadar oksigen di perairan bervariasi tergantung pada suhu, salinitas, turbulensi dan tekanan perairan Semakin besar suhu dan ketinggian serta semakin kecil tekanan atmosfer maka kandungan oksigen terlarutnya rendah (Harsono, 2015) Tinggi rendahnya kandungan oksigen terlarut dalam perairan dapat berhubungan dengan nafsu makan ikan, apabila kandungan oksigen rendah maka nafsu makan ikan juga rendah dan sebaliknya. Di setiap wadah pemeliharaan dipasang aerator yang berfungsi untuk menyuplai oksigen terlarut dalam air agar dalam kondisi yang optimal.

Tabel 1. Parameter Kualitas Air.

NO	Parameter	Hasil
1	Suhu	25,43-28,3°C
2	pH	5,08-6,20
3	DO	6,51-6,82
4	Kedalaman	50 cm

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama merupakan organisme yang bersifat kompetitor dimana dapat mengganggu dan merusak perkembangan suatu organisme dalam budidaya perikanan. Hama yang biasanya terdapat pada kolam ikan wader yaitu ular, ikan liar, katak dan beberapa jenis hewan lainnya. Pada saat kegiatan pembenihan ikan wader di Loka Perbenihan dan Budidaya Ikan (PBI) Muntitan ditemukan hama berupa larva ikan tawes pada wadah pemeliharaan larva indoor Larva ikan tawes tersebut bersifat pesaing karena menghabiskan pakan yang diberikan pada larva ikan wader sehingga larva ikan wader pertumbuhannya lambat Hal tersebut dapat dicegah dengan melakukan sanitasi secara optimal baik pada wadah pemeliharaan dan alat-alat yang digunakan dalam kegiatan pembenihan Hama pada pembenihan ikan wader pari dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Penyakit
Sumber Dokumentasi Pribadi

Penyakit ikan merupakan segala bentuk penyimpangan yang dapat menyebabkan ikan merasa terganggu kehidupannya. Menurut

Wirawan *et al.*, (2017) menyatakan bahwa penyakit ikan adalah suatu keadaan fisik, kimia, biologis dan morfologis ikan yang mengalami perubahan fungsi dari kondisi normal karena adanya faktor dari internal maupun eksternal Selama kegiatan pembenihan dilakukan pengamatan penyakit pada ikan wader fase dewasa dengan menggunakan alat bantuan berupa mikroskop dengan perbesaran 4x10 Pengamatan penyakit dilakukan pada beberapa bagian tubuh ikan wader yaitu sisik, mukus, insang, ekor dan lendir, Namun selama dilakukan pengamatan tidak terdapat penyakit pada ikan wader baik penyakit berupa ektoparasit dan endoparasit Hal tersebut dapat terjadi karena pemeliharaan ikan wader dilakukan secara terkontrol dan intensif dimana wadah pemeliharaan ikan wader dilengkapi dengan aerator yang selalu menyala setiap hari dan media air pemeliharannya menggunakan air bersih yang sumbernya berupa air tanah (air sumur) Selain itu pada pemeliharaan ikan wader dilakukan penggantian air setiap 3-4 kali dalam seminggu sehingga kebersihannya dan kualitas airnya tetap terkontrol dan optimal Berbeda dengan pemeliharaan ikan pada kolam semi intensif yang dilakukan pada kolam beberapa ikan seperti ikan nilam, ikan tawes, ikan gurame dan ikan lainnya setelah dilakukan pengamatan ikan-ikan tersebut terserang parasit berupa *Trichodina sp.* *Dactylogyrus sp* *Vorticella tricuspidata* dan *Gyrodactylus sp.* Pengobatan yang dilakukan di Loka PBI Muntitan yaitu menggunakan garam krosok yang dilarutkan air kemudian disebar ke kolam ikan yang terserang parasit Cara ini lebih efektif dan ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu dalam air kolam.

Panen

Panen merupakan kegiatan yang dilakukan setelah masa pemeliharaan ikan selesai atau setelah ikan mencapai ukuran pasaran. Panen benih ikan wader pari dilakukan saat benih telah mencapai ukuran 2-3 cm. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari karena di waktu tersebut suhu sedang rendah sehingga dapat mengurangi stres pada benih. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Iskandar *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa panen benih yang dilakukan pada pagi hari memiliki suhu yang stabil sehingga ikan tidak mengalami stres dan kematian. Hasil data dari pemanenan didapatkan melalui wawancara karena keterbatasan waktu selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Kegiatan pemanenan dilakukan dengan memasang seser di bawah pintu keluar air (*outlet*) yang di bawahnya dipasang toples sebagai penampung. Hal tersebut dilakukan untuk menampung benih yang keluar melalui pintu keluar air Air pada bak fiber dikurangi sekitar 60%-70% dari total air yang ada. Benih

yang berada di dalam bak fiber diserok menggunakan seser halus dengan cara menggiring benih dengan dua seser berbeda arah, kemudian benih ditampung dalam ember yang telah berisi air dan dipasang dengan aerator untuk menyuplai oksigen serta hapa untuk menampung benih ikan wader pari. Pemanenan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pemanenan Benih Ikan Wader Pari
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Benih yang telah dipanen kemudian ditampung kedalam bak hitam yang dilengkapi dengan hapa yang berfungsi menutup bak agar ikan tidak loncat keluar dan juga dipasang aerator untuk menyuplai oksigen dalam bak tersebut. Grading dilakukan setelah semua ikan tertampung kedalam bak, tujuan dilakukan grading adalah untuk menyeragamkan ukuran ikan sehingga ketika ikan tersebut dijual ukurannya sama. Setelah dilakukan grading benih dibawa ke kantor pemasaran, disana benih ditimbang dan dihitung untuk mengetahui jumlah benih disetiap kantongnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembenihan ikan wader pari yang dilaksanakan di Balai Budidaya Ikan Air Tawar Muntitan, dapat disimpulkan bahwa Pembenihan ikan wader pari berhasil dilakukan secara alami dengan perbandingan induk jantan dan betina 1:2. Telur menetas dalam ± 14 jam pada suhu $28,3^{\circ}\text{C}$ dengan fekunditas 9.090 butir, fertilisasi 94,3%, dan daya tetas 88,4%. Namun, tingkat kelangsungan hidup larva hanya 10,8% akibat kepadatan tebar yang terlalu tinggi dan penggunaan kuning telur sebagai pakan awal yang kurang tepat. Kualitas air selama pemeliharaan masih dalam kondisi optimal. Teknik ini sudah dapat diterapkan, tetapi perlu perbaikan pada manajemen kepadatan dan jenis pakan larva untuk meningkatkan tingkat kelangsungan hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Adaninggar, A., Raharjeng. A. R. P., Sani, L. P. A., Harahap, JO, Blatama, D Pratama, S. F., dan Saragih, H. T. S. S. Effect of chlorpyrifos on embryo development of wader pari fish (*Rasbora lateristriata* Bleeker, 1854) *Berkala Ilmiah Biologi*, 13(2): 21-31
- Ahmad, N., Herdelah, O. Zulkhasyni, Z., dan Andriyeni, A. 2019. Pengaruh penyiponan
- Aryani, N., Henny, S., Iesje L., dan Morina, R. 2005 *Parasit Dan Penyakit Ikan Universitas Riau Press. Riau*
- Bela, SV. Agustono, Permana, A. dan Budi, D. S. 2022 Effect of feeding frequency on silver rasbora (*Rasbora argyrotaenia*) fry growth *Polish Journal of Cahyaningrum*. A K. 2017 Pengaruh Nilai pH yang Berbeda Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Wader Cakul (*Puntius binotatus*) Skripsi Universitas Brawijaya Malang
- Dwiana, W. P. 2012. Kualitas air pada pemeliharaan ikan tawes *oreochromis sp* intensif di kolam. departemen budidaya perairan Institut Pertanian Bogor *Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Dalhousie University Canada.
- Gusrina. 2008. *Budidaya Ikan untuk SMK*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Hanafie, A. 2019. *Biologi Reproduksi dan Teknik Pembenihan Ikan*. Universitas Lambung Mangkurat
- Harefa, F. 2000. *Pembudidayaan Artemia Untuk Pakan Udang dan Ikan*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Herjayanto, M. Carman O dan Soelistyowati, DT. 2016. Tingkah laku memijah. Potensi reproduksi ikan betina, dan opumasi teknik pemijahan ikan pelangi iriatherina werner meinken, 1974 *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16 (2) 171-183
- Iswahyudi, Marsoedi dan M S. Widodo 2014 Development of spotted barb (*Puntius binotatus*) eggs. *Journal of Life Science and Biomedicine*, 4(1) 53-56.
- Jamieson, BGM. 2009. *Reproductive Biology and Phylogeny of Fishes (Agnathans and Bony Fishes)*. In Volume 8B of Series : *Reproductive Biology and Phylogeny*.
- Kottelat, M., J. A. Whitten., N. S. Kartikasari and S. Wirjoatmodjo, 1993. *Freshwater Natural Sciences*, 37(1) 115-123
- Nelson S. Josep. 2006. *Fishes of the World*. Wiley. Canada. Canada.

- Nita, J. A. F., S Retnoaji, B. (2022). Pengaruh Insektisida Klorpirifos Terhadap Struktur Histologi Intestinum Ikan Wader Pari (*Rasbora lateristriata* Bleeker, 1854). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 12(1), 1-11.
- Novan Bagus. PS 2020 Analisis Pengaruh Kerusakan Auxihary Blower Terhadap Kinerja Main Engine Di Kapal Mt. Palu Sipat. Skripsi. Ilmu Pelayaran Semarang Semarang
- Prakosa, D. G, dan Ratnayu. RA 2016 Seeding technique *Cyprinus carpio* in freshwater aquaculture unit of business (UPBAT) Pasuruan, East Java Samakia *Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(2) 78-84
- Putra, y P. S. S. 2021 Penambahan Ekstrak Temulawak Dan Gula Aren (*urengu pinnata*) pada Pakan Komersial Untuk Mempercepat Pertumbuhan dan Survival Rate Benih Ikan Wader (*barbodes binotatus*). Skripsi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Surabaya. Quensland : Science Publisher.
- Rahmawati,I. 2006. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Beunteur C.V. 1882, Famili Cypronidae Di bagian Hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwing, Jawa Barat. IPB. 60 hlm.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. jllid 1. Bina Cipta. Bandung. 256 hlm.
- Sahara LR Putri A K., Listyani, M., Dewa, A., Mahdiana, A. Kusuma, R. O.. S Ekalaturrahmah. Y.A.C. 2023 Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan petek (*Leiognathus equula*, Forsskål, 1775) dari perairan plawangan plawangan timur segara anakan, Kabupaten Cilacap Maiyah, 2(4): 359-369
- Susanto, H. 2000. Budidaya Ikan Koi. Penebar Swadaya. Jakarta. 98 hal.
- Susanto, H. 2000. Usaha pembenihan dan pembesaran tawes. Penebar Swadaya. Jakarta
- Widyastuti, R., Srimurni, E., Subadrah, S., dan Mardiyah. 2002. Parasitologi. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka
- Yufika, S. Harris. H., dan Anwar. S 2019 Penggunaan substrat yang berbeda terhadap fekunditas. derajat penetasan dan kelangsungan hidup pada pemijahan ikan maskoki (*Carrastus auratus*). *Jurnal Umu-ilma Perikanan dan Budidaya Perairan* 14 (2) 172-193
- Yusuf, D. H., Sugiharto dan E. Gratiana. 2014. Perkembangan Post-Larva Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*, C.V.) dengan Pola Pemberian Pakan Berbeda. *Jurnal Scripta Biologica*. Vol. 1(3) : 185-192.