

## **PENDEDERAN IKAN BLACK MOLLY (*POECILLIA SPHENOPS*) DENGAN PEMBERIAN PAKAN TAMBAHAN CACING SUTRA DI INSTALASI BALAI BENIH IKAN LINGSAR**

### **[Black Molly Fish (*Poecillia sphenops*) Nursery Breeding With Silk Worm Additional Feeding at The Lingsar Fish Seed Center Installation]**

**Ferli Armadani<sup>1)\*</sup>, Aminullah<sup>2)</sup>**

**Universitas 45 Mataram**

<sup>1)</sup>[ferli.a@gmail.com](mailto:ferli.a@gmail.com) (corresponding), <sup>2)</sup>[aminullahmtk@gmail.com](mailto:aminullahmtk@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui dan mempelajari teknik pendederan ikan black molly (*poecilia sphenops*) dengan pemberian pakan tambahan cacing sutra di Instalasi Balai Benih Ikan Lingsar. Penelitian merupakan kuasi eksperimen dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara dan dokumentasi. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan yaitu pemberian cacing sutra sebagai pakan alami dalam meningkatkan pertumbuhan ikan black molly. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa teknik pendederan ikan black molly (*Poecillia sphenops*) dengan pemberian pakan tambahan berupa cacing sutra meliputi: Persiapan Akuarium atau Wadah Pendederan, Penebaran Benih, Manajemen Pakan, Pengamatan Pertumbuhan, Manajemen Kualitas Air. Pemberian pakan dengan tambahan cacing sutra, dapat meningkatkan berat dari 0,34 gr, menjadi 1,58 gr, dan panjang dari 1,62 cm, menjadi 3.90 cm. Survival Rate (SR), Pada ikan black molly yang didederkan di BBI Lingsar mendapatkan SR 70% nilai tersebut didapatkan dari jumlah total awal ikan 20 ekor dan pada akhir pemeliharaan jumlah total ikan yang didapatkan 14 ekor. Kualitas Air pada pengamatan dengan suhu berkisar antara 24 °C - 27 °C dan Ph berkisar antara 7,0 - 8,0.

**Kata kunci:** pendederan ikan; black molly (*Poecillia sphenops*); pakan; cacing sutra

#### **ABSTRACT**

*This research is important to understand and study the nursery techniques of black molly fish (*Poecilia sphenops*) with the supplemental feeding of silkworms at the Lingsar Fish Seed Center Installation. This research is a quasi-experimental study using observation, interviews, and documentation as data collection techniques. The experiment or trial conducted was the provision of silkworms as natural food to increase the growth of black molly fish. The results of the observations indicate that the nursery technique of black molly fish (*Poecilia sphenops*) with the supplemental feeding of silkworms includes: Aquarium or Nursery Container Preparation, Seed Distribution, Feed Management, Growth Observation, and Water Quality Management. Feeding with additional silkworms can increase weight from 0.34 grams to 1.58 grams, and length from 1.62 centimeters to 3.90 centimeters. Survival Rate (SR) of black molly fish raised at the Lingsar Fish Seed Center (BBI Lingsar) achieved a SR of 70%. This value was obtained from an initial total of 20 fish and a total of 14 fish at the end of the maintenance period. Water quality during observations with temperatures ranging between 24 °C - 27 °C and pH ranging between 7.0 - 8.0.*

**Keywords:** fish nursery; black molly (*Poecillia sphenops*); feed; silkworms

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi besar untuk aktivitas budidaya dan perdagangan ikan hias di Asia Tenggara (Sitinjau dan Sinaga, 2021;) permintaan ikan hias semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini membuka peluang bagi para pembudidaya untuk meningkatkan produksi ikan hias di Indonesia. Ikan hias dikenal oleh masyarakat sebagai hiasan

akuarium. Perkembangan ikan hias di Indonesia mengalami kemajuan yang terus meningkat dengan baik, terutama ikan hias air tawar dan dapat dibudidayakan.

Menurut Badan Pengembangan Ekspor Nasional (1994) dalam Purnama (2004), ikan hias merupakan ikan yang identik dengan ciri bentuk, warna dan karakter khas yang mampu menciptakan suasana akuarium yang mampu memberikan suasana tenang pada ruangan. Dengan kata lain ikan hias menjadi komoditi perdagangan karena aspek keindahan bukan karena kandungan nutrisi yang terkandung

Gerakan ikan hias yang cenderung lebih lembut dan khas serta perpaduan antara tanaman dan pendukung lainnya menjadi daya tarik bagi konsumen, Salah satu jenis ikan hias yang sering dibudidayakan hingga saat ini yaitu ikan molly (*Poecilia sphenops*). Black Molly merupakan ikan hias yang berasal dari luar Indonesia. Ikan ini berasal dari aliran Sungai Amazon, Brasil dan sungai-sungai Amerika Selatan. Ikan ini hidup disela-sela akar tanaman air. dan menetas telurnya di sela-sela akar tersebut pula (Razi, 2004). Ikan molly hidup di daerah beriklim sedang dan tropis (Meffe & Snelson 1989), dapat menoleransi kisaran salinitas yang luas atau eurihalin (Beck et al. 2003), tetapi habitat alaminya di perairan payau (Johnson 1981). Salah satu factor penting dalam pemeliharaan ikan berkaitan dengan pakannya.

Pakan merupakan faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan ikan. Kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan akan sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup, serta kesehatan ikan. Salah satu jenis pakan alami yang sering diberikan pada ikan molly adalah cacing sutra (*Tubifex sp.*). Cacing sutra mengandung protein yang tinggi, mudah dicerna oleh ikan, dan mengandung nutrisi penting lainnya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal (Wijayanti, 2010). Cacing sutra merupakan pakan hidup yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan anak ikan molly. Kandungan proteinnya yang tinggi sangat dibutuhkan oleh ikan untuk pertumbuhan yang optimal, Nurhasanah, S., et al. (2018).

Cacing sutra (*Tubifex sp.*), dapat dimanfaatkan sebagai pakan alami untuk larva atau benih ikan karena cacing sutra memiliki bentuk tubuh yang sesuai dengan bukaan mulut larva atau benih ikan. Cacing sutra juga memiliki peran diperairan sebagai bioindikator, semakin tinggi kandungan logam berat dalam air dan tanah maka kandungan logam pada cacing sutra akan tinggi Santoso, S., & Hernayanti. (2004)

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan tambahan cacing sutra dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan (Fauzi, 2013). Hal ini dikarenakan cacing sutra memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap dibandingkan dengan pakan buatan. Selain itu, cacing sutra juga merupakan pakan alami yang disukai oleh ikan, sehingga dapat meningkatkan nafsu makan dan pertumbuhan ikan. Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui dan mempelajari teknik pendederan ikan black molly (*poecilia sphenops*) dengan pemberian pakan tambahan cacing sutra di Instalasi Balai Benih Ikan Lingsar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan pada bulan Oktober 2024 Hingga November 2024, yang berlokasi di Instalasi Balai Benih Ikan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Penelitian merupakan kuasi eksperimen dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara dan dokumentasi. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan yaitu pemberian cacing sutra sebagai pakan alami dalam meningkatkan pertumbuhan ikan black molly. Adapun parameter pengamatan sebagai berikut:

### 1). Berat Mutlak

Menurut Santoso, H., dan Wibowo, R. (2018) untuk berat mutlak ikan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W_m = W_t - W_0$$

Keterangan:

$W_m$  = Pertumbuhan berat mutlak (g)

$W_t$  = Rata-rata berat ikan di akhir penelitian (g)

$W_0$  = Rata-rata berat ikan di awal penelitian (g)

## 2). Panjang Mutlak

Menurut Lucas *et al.* (2015), untuk panjang mutlak dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan:

- L = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
- L<sub>t</sub> = Panjang tubuh ikan di akhir penelitian (cm)
- L<sub>0</sub> = Panjang tubuh ikan di awal penelitian (cm)

## 3). Survival Rate (SR)

Menurut Widodo, R., dan Hartanto, D. (2015) tingkat kelangsungan hidup ikan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

- SR = Tingkat kelangsungan hidup ikan
- N<sub>t</sub> = Jumlah ikan di akhir penelitian
- N<sub>0</sub> = Jumlah ikan di awal penelitian

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Pembangunan sub sektor perikanan merupakan salah satu upaya peningkatan produksi yang dapat dicapai melalui perbaikan teknik budidaya dan penyediaan benih yang berkualitas, salah satunya melalui pembangunan Instalasi Balai Benih Ikan (BBI) Lingsar. Instalasi Balai Benih Ikan (BBI) Lingsar merupakan sarana pemerintah untuk menghehasilkan ikan dan sebagai tempat jual beli sekaligus tempat dilakukannya pembinaan terhadap komoditas perikanan.

BBI Lingsar berdiri pada tahun 1968 dengan nama semula Mina Kencana dan berubah dengan nama BBI Lingsar hingga saat ini. BBI Lingsar didirikan oleh pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat yang digolongkan dengan perikanan darat dan pada tahun 1975 digabung menjadi perikanan, BBI Lingsar merupakan BBI kedua yang berada di provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdirinya BBI Lingsar dilatar belakangi oleh keprihatinan pemerintah terhadap buruknya gizi masyarakat pada era tersebut, sehingga tujuan berdirinya BBI Lingsar adalah sebagai sumber informasi teknologi bagi petani sekitar serta sebagai tempat adaptasi dan kaji terhadap komoditas baru.

Sarana dan prasarana meliputi penjelasan singkat tentang fasilitas penunjang yang tersedia di BBI Lingsar berupa sistem penyediaan air, sistem penyediaan listrik, kolam pemijahan, kolam penetasan, bangunan dan transportasi. Tiap-tiap fasilitas tersebut mempunyai fungsi dan kegunaan masing-masing. Sumber air yang digunakan di BBI Lingsar untuk seluruh kegiatan pengairan pada kolam menggunakan air sungai yang bersumber dari mata air Aik Mual yang berada di Dusun Lingsar Timur Desa Lingsar, Kecamatan Lingsar, air yang letaknya ±1,5 kilometer dari BBI Lingsar. Saluran sungai di aik mual ini merupakan satu dari beberapa mata air yang ada di Lingsar yang terus mengalir sepanjang tahun. Pada sistem pengairan di BBI Lingsar menerapkan sistem kolam air tenang sehingga membuat sirkulasi air tetap berjalan lancar. Pemasukan air ke dalam kolam menggunakan pipa menyalur air sehingga air tetap dapat mengairi seluruh kolam. Sebelum air digunakan dan masuk ke dalam kolam, air terlebih dahulu disaring pada kolam pengendapan, tujuannya adalah untuk menghindari masuknya kotoran dan hama ke dalam areal kolam. Sistem pengairan kolam dibuat dengan model pengairan secara paralel, sistem ini digunakan karena mudah dalam pengontrolannya dan tidak mempengaruhi kolam satu dengan yang lainnya jika terdapat hama penyakit, selain itu kualitas air juga tetap terjaga karena sirkulasi air terus terjadi.



**Gambar 1. Sumber Air**

### **Persiapan Akuarium atau Wadah Pendederan**

Persiapan Akuarium atau Wadah Pendederan merupakan tahap awal dalam pendederan ikan black molly (*Poecilia sphenops*). Persiapan wadah pendederan dimulai dengan tahap pembersihan aquarium, pengisian air. Wadah yang digunakan dalam kegiatan pendederan ikan black molly yaitu aquarium yang berukuran panjang 90 cm, tinggi 50 cm, dan lebar 40 cm. Aquarium dilengkapi dengan satu titik aerasi terdapat inlet dan outlet untuk mengalirkan air dari aquarium. Aquarium diisi air bersih dengan ketinggian 45 cm, kemudian dipasang aerasi. Sistem resirkulasi dipastikan berjalan dengan baik dengan memastikan tidak ada kebocoran pada aquarium, debit air yang masuk dan keluar seimbang dan sistem aerasi bekerja dengan baik. Proses persiapan wadah sebaiknya dilakukan secara urut karena dapat memutus rantai penyakit dari pemeliharaan sebelumnya apabila dilakukan dengan benar Wicaksono, R. (2020).

### **Penebaran Benih**

Benih ikan molly (*Poecilia sphenops*) di dapatkan dengan cara beli benih nya di pasar sentral ikan hias di rembiga dengan ukuran benih 2-3 cm. Penebaran tersebut dilakukan dengan mengambil benih yang sudah disiapkan kemudian ditebar di dalam aquarium secara perlahan hingga benih keluar dengan sendirinya. Penebaran tersebut tidak dilakukan aklimatisasi, karena lingkungan yang digunakan masih media air sebelumnya sehingga parameter kualitas airnya masih tetap sama. Penebaran benih dilakukan pada pagi hari saat suhu lingkungan masih dalam keadaan sejuk. Hal ini didukung oleh Sari, M., & Budiono, R. (2020). bahwa waktu yang tepat untuk melakukan penebaran benih adalah pada saat pagi atau sore hari. Hal ini bertujuan untuk menghindari stres pada ikan dan benih dapat segera menyesuaikan diri dengan lingkungan. Benih yang ditebar berukuran 2-3 cm, jumlah benih yang ditebar 20 ekor per 20liter air. Benih yang ditebar di wadah aquarium yaitu benih yang sehat, benih tubuh lengkap dan tidak cacat. Adapun ciri-ciri benih yang sehat yaitu berenang lincah, bentuk tubuh normal, ukuran seragam dan bebas penyakit.

### **Manajemen Pakan**

Menurut Budianto, B., & Fadhilah, R. (2020). yang menyatakan bahwa manajemen pemberian pakan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk mendukung keberhasilan usaha budidaya, dengan manajemen pemberian pakan diharapkan agar pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan oleh ikan secara efektif dan efisien sehingga menghasilkan pertumbuhan ikan yang optimal. Pakan merupakan komponen terpenting dalam budidaya perikanan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan.

### **Pemberian Pakan Komersial (Pellet)**

Pakan yang digunakan adalah pakan komersial takari yang berbentuk pellet, memiliki kandungan protein 30-35% dengan ukuran pellet 0,5 mm. Kandungan protein yang terdapat pada pakan bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan. Periode pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali sehari (Pagi dan sore), pada jam 08.00 dan 15.00 dan dosis 2%. Pemberian pakan yang dilakukan secara berkala (*ad satiation*) bertujuan untuk memaksimalkan pakan yang

dikonsumsi oleh ikan sehingga tidak ada pakan yang mengendap pada dasar akuarium. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Mustofa, A., & Subekti, S. (2018). bahwa Pemberian pakan pada pukul 08.00 diberikan pelet dan pada pukul 15.00 diberikan cacing sutra secara at satiation baik di lakukan dan Pakan harus diberikan dengan manajemen yang tepat, mulai dari frekuensi maupun waktu pemberian pakannya.

### Pemberian Pakan Tambahan Cacing Sutra (*Tubifex sp*)

*Tubifex sp.* merupakan pakan alami yang kebutuhannya sangat penting dalam budidaya perikanan terutama pada pemeliharaan larva dan benih. Pakan *Tubifex sp.* sesuai dengan sifat ikan, mudah untuk didapatkan serta mengandung protein yang cukup tinggi. *Tubifex sp.* merupakan pakan alami ikan yang memiliki kandungan protein tinggi, Pamulu, T. W. P., Koniyo, Y., & Mulis, M. (2017), *Tubifex sp.* pergerakannya lambat sehingga mudah ditangkap oleh larva ikan, ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva ikan, dan mudah dicerna. Kandungan nutrisi *Tubifex sp.* yang terdiri dari protein mencapai 57%, lemak 13,3%, serat kasar 2,04%, kadar abu 3,6%, dan air 87,7%.

Periode pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali sehari (Pagi dan sore), pada pukul 08.00 diberikan pelet dan pada pukul 15.00 diberikan cacing sutra dan dosis 5%. Rumus menghitung pakan yang diberikan Jumlah cacing sutra (gram) = Biomassa Ikan (gram) x Padat Tebar x Dosis pakan (5%)

### Pertumbuhan Ikan Black Molly

Selama pendederan terlihat bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan pada ikan blk molly yang signifikan seiring berjalannya waktu pendederan ikan black molly dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungan dan nutrisi pakan yang dikonsumsi. Hal ini sejalan dengan pendapat Sitanggang *et al.* (2020) bahwa pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaannya kandungan protein dalam pakan karena protein merupakan sumber energi bagi ikan. pertumbuhan ikan dapat terjadi jika jumlah makanan melebihi kebutuhan untuk pendederan tubuhnya molly, dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan. Pertumbuhan ikan black molly meliputi penambahan panjang dan berat ikan yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

#### a. Berat Mutlak

Berat mutlak pada ikan adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan, Effendie, M. I. (1997). Berat rata-rata awal pada ikan yang didederkan yakni 0,34 gr kemudian setelah 28 hari pendederan didapatkan rata-rata berat akhir yakni 1,58 gr.

#### b. Panjang Mutlak

Panjang Mutlak adalah selisih panjang total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan, Froese, R.& Pauly, D. (2000). panjang rata-rata awal pada ikan black molly yang didederkan yakni 1,62 cm setelah 28 hari pendederan didapatkan panjang rata-rata akhir 3,90 cm.

**Tabel 1. Data Hasil Sampling**

Sampling	Hari dan Tanggal	Berat rata-rata	Panjang rata-rata	Berat Mutlak	Panjang Mutlak	Kebutuhan Pakan	Penambahan Cacing Sutra
1	Selasa, 15 Oktober	0,34	1,62			0,14	0,34
2	Rabu, 23 Oktober	0,62	2,52	1,24	2,28	0,25	0,62
3	Kamis, 31 Oktober	1,08	3,20			0,43	1,08
4	Jumat, 8 November	1,58	3,90			0,63	1,58

## Survival Rate (SR)

*Survival rate* atau tingkat kelangsungan hidup merupakan persentase jumlah total ikan yang dapat bertahan selama pendederan. Pada ikan black molly yang didederkan di BBI Lingsar mendapatkan SR 70% nilai tersebut didapatkan dari jumlah total awal ikan 20 ekor dan pada akhir pemeliharaan jumlah total ikan yang didapatkan 14 ekor. 6 ekor ikan black molly yang mati karena kualitas air yang buruk, kebanyakan kasih makan ikan. Nilai SR yang didapatkan tergolong tinggi hal ini didukung oleh monitoring kualitas air yang baik, pemberian pakan secara merata serta padat tebar ikan yang di tebar tidak terlalu tinggi sehingga menyebabkan pakan yang dikonsumsi merata. Hal ini sejalan dengan pernyataan Buwono *et al.* (2021) bahwa tingkat keangungan hidup  $\geq 50\%$  tergolong baik, kelangsungan hidup 30-50% sedang dan kurang dari 30% tidak baik.

## Manajemen Kualitas Air

Kualitas air merupakan tingkat kestabilan kondisi air sebagai medium pemeliharaan ikan. Kualitas air sangat mudah mengalami perubahan seiring berjalannya pelaksanaan budidaya sehingga perlu dilakukan monitoring di BBI Lingsar. Monitoring kualitas air dilakukan setiap hari dan pengecekan kualitas air dilakukan secara berkala yaitu setiap 7 hari sekali. Hal ini sesuai dengan pernyataan Andayani *et al.* (2022) bahwa faktor lain yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan Parameter kualitas air meliputi parameter fisika dan kimia.

Untuk pendederan ikan black molly (*Poecilia sphenops*) dengan pemberian pakan tambahan berupa cacing sutera, pH air yang ideal berkisar antara 7,0 hingga 8,0. Kisaran pH ini mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan optimal ikan molly karena ikan molly cenderung tumbuh baik di lingkungan dengan pH netral hingga sedikit basa.

## Suhu

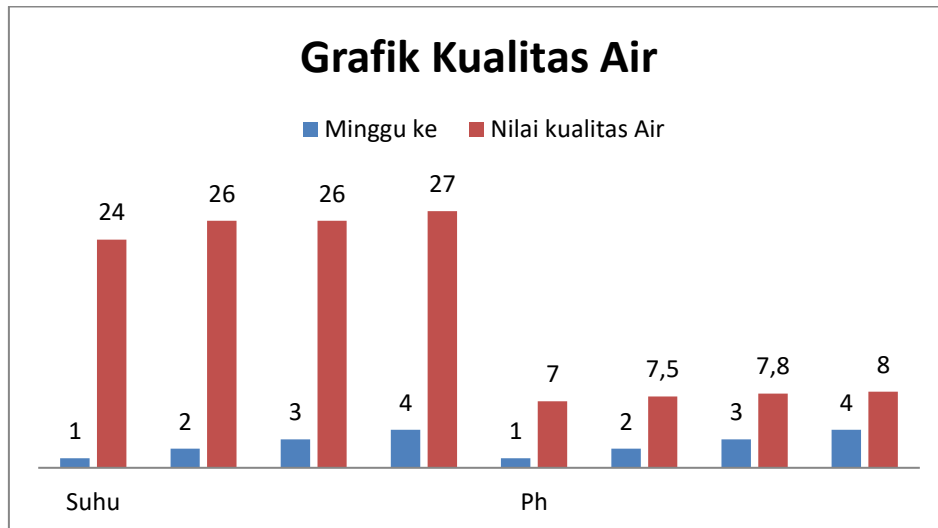
Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan alat thermometer dengan cara mencelupkan ujung alat pada Akuarium lalu tunggu sampai nilainya keluar kemudian dicatat. Nilai suhu selama pemeliharaan cukup stabil yakni 24- 28<sup>0</sup>C dan konstan. Pengecekan suhu dilakukan pada jam 09.00 WITA dan dilakukan pada bagian tengah pinggir kolam karena kondisi perairan pada jam ditempat tersebut stabil untuk digunakan pengecekan kualitas air. Andayani *et al.* (2022) menyatakan bahwa suhu perairan ideal untuk mendukung kelangsungan hidup ikan Black molly yaitu perairan dengan, suhu berkisar 24-28<sup>0</sup>C.

## Derajat Keasaman (pH)

Pengecekan pH atau derajat keasaman pada akuarium dilakukan setiap 7 hari sekali dan dilakukan pada jam 09.00 WITA karena pada waktu tersebut kondisi akuarium dan ikan stabil dan untuk menghindari kondisi stress pada ikan. Adapun nilai pH yang didapatkan pada setiap pengecekan yakni pada hari 7 didapatkan 7,0, hari 14 didapatkan 7,5 hari 21 didapatkan 7,8, dan hari 28 didapatkan 8,0 Nilai pH selama pemeliharaan tergolong optimal karena pH optimal pada pendederan ikan black molly yakni berkisar 7,0-8,0. Hal ini sejalan dengan pernyataan Riezky *et al.* (2021) bahwa Derajat keasaman ideal untuk akuarium ikan black molly adalah sebesar pH 7,5-8,0 ikan black molly bisa bertahan hidup. Adapun hasil kualitas air selama pendederan:

**Tabel 2. Tabel Kualitas Air Selama Kegiatan**

Parameter	Minggu ke	Nilai Kualitas Air
Suhu	1	24 °C
	2	26 °C
	3	26 °C
	4	27 °C
Ph	1	7,0
	2	7,5
	3	7,8
	4	8,0



**Gambar 2. Grafik Kualitas Air**

Kualitas Air pada pengamatan dengan suhu berkisar antara 24 °C - 27 °C dan Ph berkisar antara 7,0 - 8,0. Pengukuran kualitas air suhu dan Ph dilakukan sekali dalam seminggu, sama halnya juga dengan sampling dilakukan sekali dalam seminggu jadi selama 28 hari dilakukan 4 kali pengukuran kualitas air dan juga 4 kali sampling.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan Hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa teknik pendederan ikan black molly (*Poecillia sphenops*) dengan pemberian pakan tambahan berupa cacing sutra meliputi: Persiapan Akuarium atau Wadah Pendederan, Penebaran Benih, Manajemen Pakan, Pengamatan Pertumbuhan, Manajemen Kualitas Air. Pemberian pakan dengan tambahan cacing sutra, dapat meningkatkan berat dari 0,34 gr, menjadi 1,58 gr, dan panjang dari 1,62 cm, menjadi 3.90 cm. Survival Rate (SR), Pada ikan black molly yang didederkan di BBI Lingsar mendapatkan SR 70% nilai tersebut didapatkan dari jumlah total awal ikan 20 ekor dan pada akhir pemeliharaan jumlah total ikan yang didapatkan 14 ekor. Kualitas Air pada pengamatan dengan suhu berkisar antara 24 °C - 27 °C dan Ph berkisar antara 7,0 - 8,0.

### Saran

Disarankan untuk menjaga kualitas air akuarium dengan melakukan penggantian air secara teratur, setidaknya 20-30% setiap minggu, untuk mencegah penumpukan sisa pakan dan limbah yang dapat mengganggu kesehatan ikan.

Semoga di penelitian selanjutnya bisa lebih baik dari ini mulai dari dokumentasi kegiatan apa saja yang dilakukan pada saat penelitian dan untuk mengetahui dosis pemberian pakan tambahan cacing sutra secara terperinci.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beck et al. (2003) "*Law, Endowments, and Finance*" dalam *Journal of Financial Economics*.
- Budianto, B., & Fadhilah, R. (2020). *Manajemen Pemberian Pakan pada Budidaya Ikan Hias Air Tawar*. *Jurnal Akuakultur Tropika*, 6(3), 119-128.
- Fauzi, A. (2013). *Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan pada Berbagai Kondisi Lingkungan*. *Jurnal Akuakultur Tropis*, 15(1), h. 67-74.
- Hartanto, D., & Taufik, M. (2018) "*Optimization of Harvesting Time and Techniques for Improved Yield in Molly Fish Farming*"
- Lucas et al. (2015), *Metode perhitungan pertumbuhan panjang mutlak pada ikan*. *Jurnal Sumberdaya Akuaponik Indopasifik*, Vol 7 No.4

- Meffe, G. K., & Snelson, F. F. (1989). *Ecology and Evolution of Livebearing Fishes (Poeciliidae)*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Mustofa, A., & Subekti, S. (2018). *Pemberian Pakan Komersial dalam Budidaya Ikan Hias Air Tawar*. Jurnal Biologi Perikanan Indonesia, 7(2), 44-50.
- Nurhasanah S., et al. 2018. *Pengaruh Pemberian Cacing Sutra (Tubifex sp.) terhadap pertumbuhan Benih Ikan Molly (Poecilia sphenops)*. Jurnal Perikanan. 10(2), h. 45-52.
- Pamulu, T. W. P., Koniyo, Y., & Mulis, M. (2017). *Pengaruh Pemberian Cacing Sutera (Tubifex sp.) terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Black Molly (Poecilia sphenops)*. The NIKe Journal, 5(4), 180-188.
- Purnama, A. 2004. *Pengembangan Potensi Ekspor Ikan Hias Indonesia: Strategi dan Tantangan*. Jurnal Perdagangan Internasional, 10(2), h. 78-95.
- Razi, M. 2004. *Morfologi dan Adaptasi Ikan Hias pada Lingkungan Perairan*. Jurnal Biologi Perairan, 8(2), h. 120-127.
- Razi.F. 2004. *Teknik budidaya ikan black molly (poecilia sphenops)*. Pusat penyuluhan kelautan dan perikanan badan pengembangan sdm kp kementerian kelautan dan perikanan. NO. 037/FPP/2014.
- Santoso, H., dan Wibowo, R. (2018) "*Hubungan Panjang dan Berat pada Ikan Hias (Poecilia sphenops)*"
- Santoso, S., & Hernayanti. (2004) *Penggunaan cacing sutra (Tubifex sp.)* Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol.6, No 1, Hal 155-162.
- Sari, M., & Budiono, R. (2020). *Pengaruh Padat Tebar terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Molly (Poecilia sphenops)*. Jurnal Perikanan Air Tawar Indonesia, 3(1), 12-20.
- Sitinjak, A., & Sinaga, P. (2021). *Perdagangan Ikan Hias di Asia Tenggara: Potensi, Tantangan, dan Strategi Pemasaran*. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 15(3), h. 123-135.
- Wibowo, S., & Sari, A. (2017) "*Water Quality Management for Freshwater Ornamental Fish Culture*"
- Wicaksono, R. (2020). *Teknik Persiapan dan Pemeliharaan Akuarium untuk Ikan Hias Air Tawar*. Jurnal Perikanan dan Akuakultur Nusantara, 4(2), 15-22.
- Widodo, R., dan Hartanto, D. (2015) "*Survival Rate dan Pertumbuhan Ikan Molly pada Kondisi Berbeda*" *E-Journal Budidaya Perairan*.
- Wijayanti, 2010. *Kandungan Nutrisi Cacing Sutra (Tubifex sp.) sebagai Pakan Alami untuk Ikan Hias*. Jurnal Akuakultur Indonesia, 12(2), h. 45-52.