

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) merupakan ikan asli yang berasal dari Indonesia dan menyebar hampir ke penjuru Asia, terutama Asia Tenggara. Jenis-jenis ikan gurame yang ada yaitu Gurame Soang, Jepang, Blausafir, Paris, Bastar, Posalin. Adapun jenis gurame yang sering dibudidayakan yaitu gurame angsa/soang dimana jenis gurame soang memiliki keunggulan yaitu pertumbuhannya lebih cepat, hal ini yang menyebabkan ikan ini sering banyak dibudidayakan dikalangan masyarakat. Ikan gurame adalah salah satu ikan air tawar yang digemari oleh sebagian besar masyarakat Indonesia dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Selain harga jual yang tergolong tinggi, ikan gurame juga memiliki nilai gizi yang tinggi. Menurut Pio (2023) mengatakan daging ikan gurame terdapat 125 kalori dalam ikan gurame per 100 gram terdiri dari 41% lemak dan 59% protein.

Melihat hal tersebut bahwa pentingnya ikan sebagai sumber protein hewani menyebabkan permintaan masyarakat terhadap konsumsi ikan juga semakin tinggi antara lain permintaan terhadap ikan gurame. Namun, permintaan ikan gurame yang terus meningkat tersebut tidak diikuti dengan jumlah produksinya pula. Berdasarkan (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2022) tercatat permintaan akan ikan gurame di Indonesia hanya 176113.78 ton atau senilai Rp 6.21 triliun pada tahun 2021.

Jumlah permintaan dan produksi yang tidak seimbang tersebut menjadi perhatian khusus, maka perlu diupayakan peningkatan produksi dengan melakukan upaya pembenihan. Pembenihan ikan merupakan kegiatan pemeliharaan yang bertujuan untuk menghasilkan benih ikan. Subsistem pembenihan ikan gurame meliputi pemeliharaan induk, pemijahan, penetasan telur, dan perawatan larva hingga menghasilkan benih (Sari *et al.*, 2019). Sejalan dengan berkembangnya usaha budidaya ikan gurame yang semakin luas, maka kebutuhan induk dan benih ikan gurame juga harus semakin meningkat.

Permintaan yang tinggi akan ikan gurame harus didukung dengan tersedianya benih ikan gurame secara konsisten. Dalam kegiatan pembenihan seringkali

ditemukan beberapa kendala antara lain *fertilization rate* yang rendah, *hatching rate* rendah serta kualitas benih yang rendah. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman bagaimana pembenihan ikan gurame yang benar. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan ketersediaan benih diperlukan berbagai usaha perbaikan dari pemberian pakan induk, penanganan telur dan penanganan larva ikan gurame yang terkontrol sehingga didapatkan benih yang berkualitas.

## 1.2 Tujuan

Tugas akhir ini dibuat dengan bertujuan untuk mengetahui proses pembenihan ikan gurame dan tingkat keberhasilan pembenihan ikan gurame yang meliputi *Fertilization Rate (FR)*, *Hatching Rate (HR)* dan *Survival Rate (SR)* benih ikan gurame.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Ikan gurame merupakan salah satu ikan konsumsi air tawar yang banyak diminati oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan ikan gurame menjadi salah satu ikan pilihan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi tubuh. Selain itu, rasa ikan gurame yang gurih dan lembut semakin menambah daya tarik masyarakat untuk mengkonsumsinya. Namun seiring banyaknya permintaan masyarakat terhadap ikan gurame yang tidak diimbangi dengan kegiatan pembenihan, sehingga hal ini menyebabkan terjadinya penurunan jumlah benih ikan gurame. Sedikitnya para petani ikan yang memijahkan ikan gurame menyebabkan semakin meningkatnya kelangkaan benih ikan gurame. Untuk memenuhi permintaan ikan gurame di kalangan masyarakat, diperlukan adanya kegiatan pemijahan ikan gurame dengan baik untuk meningkatkan produksi ikan gurame yang siap dikonsumsi oleh masyarakat.

Pada kegiatan pemijahan ikan gurame secara tradisional pemberian pakan yang tidak teratur dapat menyebabkan *fertilization rate*, *hatching rate*, dan *survival rate* yang rendah. Sehingga dibutuhkan pemeliharaan ikan gurame dengan sistem budidaya yang dapat menghasilkan benih ikan gurame dengan *fertilization rate*, *hatching rate* dan *survival rate* yang tinggi. Pemberian pakan yang terkontrol dan perawatan ikan yang terjaga akan menghasilkan benih berkualitas serta tahan

terhadap penyakit, sehingga produksi benih yang selalu tersedia dan dapat memenuhi kebutuhan pasar lokal. Dari beberapa permasalahan tersebut dapat dijadikan syarat untuk melakukan pemijahan dengan pemberian pakan tambahan menggunakan daun sente dan touge pada induk ikan gurame.

#### **1.4 Kontribusi**

Diharapkan Tugas Akhir ini dapat menjadi sumber informasi dan referensi baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan tentang pembenihan ikan gurame. Selain itu, tugas akhir ini dapat berkontribusi di kalangan masyarakat luas dalam inovasi budidaya dan bisa menjadi salah satu peluang usaha bagi masyarakat yang ingin budidaya ikan gurame terutama pada pembenihan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sejarah Ikan Gurame Soang

Sebutan Gurame soang di berikan pada Gurame jenis ini karena memiliki dua dahi yang cukup menonjol baik jantan maupun betina. Sementara cula atau nonong dari dahi tersebut tidak terlihat pada Gurame betina jenis Gurame lain. Tubuh Gurame jantang panjang dan ramping dengan tonjolan dagu yang lebih terlihat daripada Gurame soang betina.

Gurame soang termasuk 2 jenis Gurame yang di duga asli berasal dari indonesia. Gurame soang dikenal masyarakat sebagai gurami Jawa Barat. Nama ini melekat karena pada mulanya gurame soang ini banyak ditemukan di provinsi Jawa Barat, khususnya di sekitaran Ciamis. Pada gurame jantan ciri-ciri yang cukup mencolok dibandingkan gurame betina adalah memiliki dahi yang lebih menonjol. Makin dewasa gurame jantan ini, dahinya tampak semakin menonjol ke atas yang mirip kepala angsa. Angsa dalam bahasa Sunda berarti soang itulah yang menjadi sebab gurame ini diberi nama gurame soang.

### 2.2 Klasifikasi Ikan Gurame

Ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) merupakan ikan asli (endemik) dari perairan Indonesia yang menyebar ke wilayah Asia. Ikan gurame termasuk bangsa ikan *Labyrinthici* yaitu ikan yang memiliki alat pernafasan tambahan (labirin) berupa selaput tambahan berbentuk tonjolan pada tepi atas lapisan insang pertama, sehingga dapat mengambil oksigen langsung dari udara. Berikut merupakan klasifikasi ilmiah ikan gurame berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 01-6485.1-2000 yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (2000) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Chordata  
Sub Filum : Vertebrata  
Kelas : Pisces  
Sub Kelas : Teleostei  
Ordo : Labyrinthici

Sub Ordo : Anabantidae  
 Famili : Osphronemidae  
 Genus : *Osphronemus*  
 Spesies : *Osphronemus gouramy*



Gambar 1. Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*)

## 2.2 Morfologi Ikan Gurame

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 01-6485.1-2000 Morfologi ikan gurame adalah bentuk tubuh gurame agak panjang, tinggi, dan pipih kesamping. Panjang maksimum mencapai 65 cm dengan tinggi badan 2 - 2,1 kali dari panjang tubuh gurame pada umumnya. Gurame memiliki garis lateral (garis gurat sisi) tunggal, lengkap, dan tidak terputus. Dengan bentuk sisik stenoid (tidak membulat secara penuh) dan berukuran besar, memiliki gigi pada rahang bawah, Jumlah sirip punggung (*dorsal fin*) D.XII-XIII.11-13, memiliki 12 buah -13 buah jari-jari sirip keras dan 11-13 jari-jari sirip lunak. Sirip dada (*pectoral fin*) P.2.13-14, memiliki 2 buah jari jari sirip yang mengeras dan 13-14 buah jari lunak. Sirip perut (*ventral fin*) V.1.5, memiliki 1 buah jari jari sirip keras dan 5 buah jari-jari sirip lunak. Dan sirip dubur (*anal fin*) A.IX-XI.16-22, memiliki 9-11 buah jari-jari sirip keras dan 16-22 buah sirip lunak. Di daerah pangkal ekor terdapat titik hitam bulat. Sirip ekornya membulat dan mempunyai sepasang sirip perut yang telah mengalami modifikasi menjadi sepasang benang yang panjang dan berfungsi sebagai alat peraba. Gurame muda memiliki dahi berbentuk normal atau rata akan tetapi semakin dewasa, ukuran dahi menjadi semakin tebal dan tampak menonjol. Pada tubuh gurame muda terlihat jelas 8 - 10 buah garis tegak atau vertikal. Induk jantan ditandai dengan adanya benjolan di kepala bagian atas, rahang bawah tebal dan tidak adanya bintik hitam di kelopak sirip dada. Sedangkan induk betina

ditandai dengan bentuk kepala bagian atas datar, rahang bawah tipis dan adanya bintik hitam pada kelopak sirip dada.

### 2.3 Persyaratan Induk Gurame

Syarat yang harus diperhatikan untuk menghasilkan induk gurame yang berkualitas yaitu umur dan keadaan fisik ikan yang sehat, tidak cacat serta bentuk tubuh yang proporsional. Perbedaan induk jantan dan betina tersaji pada Tabel 1.

Table 1. Perbedaan Induk Jantan dan Betina

<b>Induk Jantan</b>	<b>Induk betina</b>
Warna pangkal sirip dada cerah	Warna pangkal sirip dada gelap
Dagu tebal (lebih menonjol)	Dagu tipis
Dahi lebih menonjol	Dahi lebih polos/tidak menonjol
Sirip ekor rata	Sirip ekor membulat
Bentuk tubuh langsing	Bentuk tubuh lebih gendut

Sumber : SNI 01-6485.1-2000

Adapun persyaratan induk ikan gurame sesuai Standar Nasional Indonesia harus memenuhi kriteria kualitatif dan kuantitatif sebagai berikut :

1. Warna badan kecoklatan dan bagian perut berwarna putih keperakan atau kekuning-kuningan
2. Bentuk tubuh pipih vertikal.
3. Kesehatan anggota atau tubuh lengkap, tubuh tidak cacat dan tidak ada kelainan bentuk, alat kelamin tidak cacat (rusak), tubuh bebas dari jasad pathogen, insang bersih, tubuh tidak bengkak/memar, dan tidak berlumut, tutup insang normal dan tubuh berlendir. Kriteria kuantitatif sifat reproduksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Kriteria Kuantitatif Induk Siap Pijah

No	Kriteria	Satuan	Jenis kelamin	
			Jantan	Betina
1	Umur	Bulan	24 - 30	30 - 36
2	Panjang standar	Cm	30 - 35	31 - 35
3	Bobot badan	Kg/ekor	1,5 - 2,0	2,0 - 2,5
4	Fekunditas	Butir/kg	-	1.500 - 2.500
5	Diameter telur	Mm	-	1,4 - 1,9

Sumber : Badan Standar Nasional, (2000)

### 2.3 Perawatan Induk

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam upaya perawatan induk ikan gurame ialah dengan pemberian pakan dan manajemen kualitas air. Dalam pemeliharaan induk ikan gurame, diberikan pakan komersil dan juga daun sente sebagai pakan tambahan, pakan komersil diberikan dengan dosis 3 - 5% dari biomassa ikan dan daun sente sebanyak 0,5 - 1%. Padat tebar yang digunakan pada pemeliharaan induk ikan gurame ialah 1ekor/m<sup>2</sup> dengan kedalaman kolam 75-100 cm (Ardiansyah, 2017). Kualitas air yang optimal juga diperlukan agar kesehatan dan pertumbuhan induk ikan gurame tetap baik yaitu dengan pH 6,8 - 7,8, Amoniak 0,9 mg/L, DO 5 - 6 mg/l, suhu 25 - 28°C (Ario, 2018).

### 2.4 Pemijahan

Padat tebar dalam proses pemijahan 1 - 2 ekor/m<sup>2</sup> dengan perbandingan induk jantan dan betina yaitu 1 : 3. Induk ikan gurame akan memijah dalam waktu 2 minggu setelah proses penebaran pada kolam pemijahan. Ikan gurame akan memijah apabila induk betina mengeluarkan feromon yang dapat merangsang induk jantan untuk memijah. Apabila induk jantan mencium aroma yang dikeluarkan betina, maka induk jantan akan memulai untuk membuat sarang yang ditandai dengan berkurangnya jumlah serabut/ijuk sebagai bahan sarang yang diletakkan di kolam pemijahan. Waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sarang berkisar 2 hari. Proses pemijahan berlangsung setelah sarang sempurna terbentuk. Induk jantan tidak mengawini betina secara bersamaan tetapi secara bergantian sehingga tidak terjadi perebutan sarang. Terjadinya proses pemijahan dapat ditandai dengan

munculnya minyak di permukaan air dan aroma amis di sekitar sarang (Anisa *dkk*, 2022).

## 2.5 Penetasan Telur

Ciri-ciri telur yang terbuahi berwarna kuning bening, transparan dan mengkilap sedangkan telur yang berkualitas rendah/mati berwarna putih kusam/pucat. Persiapan media penetasan dilakukan dengan cara membersihkan area media penetasan, mengambil telur yang rusak dan menjaga suhu lingkungan pada kisaran 27 - 29°C. Wadah yang digunakan untuk proses penetasan telur dapat berupa bak plastik, akuarium, kolam penetasan dan kolam pemijahan. Ketinggian air yang digunakan dalam penetasan berkisar 15 - 20 cm. Telur ikan gurame akan menetas 36 - 48 jam setelah pemijahan. Tiap wadah ditebar rata rata 1.500 - 4.000 telur. Telur akan menetas dengan sempurna jika kualitas telur bagus dan kualitas air baik. Pengamatan dilakukan secara langsung dengan cara mengambil beberapa sampel telur sejumlah 5 butir dan diamati dalam waktu 12 jam sekali. Setelah itu dilakukan perhitungan terhadap telur yang menetas. Telur yang menetas selanjutnya dipelihara pada bak penetasan hingga 7 hari, hal ini dikarenakan pada tahap awal pemeliharaan larva, larva ikan gurame masih memiliki cadangan makanan berupa *egg yolk* (kuning telur). Setelah 7 hari, selanjutnya dilakukan perhitungan tingkat kelangsungan hidup pada larva gurame sebelum dipindahkan ke bak pemeliharaan larva (Anisa *dkk*, 2022).

## 2.6 Pemeliharaan Larva

Larva yang berusia di atas 10 hari dapat dan siap ditebar ke dalam kolam pendederan. Proses pendederan berlangsung hingga larva berukuran benih yaitu sekitar 2 - 3 cm. Kuning telur akan habis setelah 10 hari kemudian larva diberikan pakan alami berupa cacing sutra (Basri *et al.*, 2021). Larva ikan gurame mempunyai kuning telur yang dapat bertahan selama 10 hari (Lucas *et al.*, 2015). Hal ini diperjelas oleh Ghofur *et al.*, (2014) bahwa kuning telur akan terus diserap selama proses penyempurnaan organ pencernaan larva ikan gurame. Tingkat kelulus hidupan dipengaruhi oleh usia, reproduksi, dan keturunan. Selain itu kualitas air, padat tebar, dan kelengkapan asam amino pada pakan yang diberikan (Nugroho *et*



*al.*, 2015). Larva ikan gurame mulai diberikan pakan alami seikhari ke-10, dikarenakan pada umur ini cadangan kuning telur larva ikan gurame sudah habis.. Larva ikan gurame diberikan pakan alami berupa cacing sutera dan arthemia. Pakan alami dipilih karena lebih mudah dicerna oleh larva dan mempercepat proses pertumbuhan.. adapun beberapa kandungan pada cacing sutera antara lain protein (57%), lemak (13,30%) dan karbohidrat (2,04%) (Lucas *et al.*, 2015). Larva ikan gurame hanya diberikan pakan sekali dalam sehari yaitu pada pagi hari.

## 2.7 Pendederan

Pendederan adalah pemeliharaan benih ikan yang bertujuan untuk mendapatkan benih ukuran tertentu. Pendederan dilakukan hanya dua kali. Pendederan I adalah pemeliharaan benih ikan dari ukuran 0,75 - 1,00 cm menuju ukuran 1,0 - 2,0 cm (BSN, 2000b). Pendederan I dapat dilakukan di kolam terpal, kolam *fiberglass* dan kolam beton. Padat tebar pada pendederan I yaitu 100 ekor/m<sup>2</sup> dengan ketinggian air 30-40 cm. Benih dalam kolam pendederan I diberi pakan cacing sutera dengan frekuensi dua kali sehari yaitu pagi dan sore secara *ad-libitum* dengan dosis 20%.

Pendederan II adalah pemeliharaan benih dari ukuran 1,0 - 2,0 cm menuju ukuran 2,0 - 4,0 cm (BSN, 2000b). Padat tebar pendederan II 80 ekor/m<sup>2</sup> dengan ketinggian air 40 - 50 cm. Benih dalam kolam pendederan II masih diberi pakan cacing sutera sembari dilatih sedikit demi sedikit untuk pakan pellet (*powder*) dengan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari yaitu pagi dan sore secara *ad-libitum* dengan dosis 20% dari biomasa larva.

## 2.8 Pemberian Pakan Alami

Herawati & Agus (2014) menyatakan bahwa pakan alami merupakan pakan awal utama bagi larva ikan gurame karena mempunyai kandungan nutrisi kompleks yang tidak dapat digantikan oleh pakan buatan. Pakan alami yang diberikan pada larva ikan gurame berupa cacing sutera (*Tubifex sp.*) karena memiliki pertumbuhan relatif, protein efisiensi rasio, efisiensi pemanfaatan pakan, dan kelulushidupan yang lebih baik dibanding pakan alami lain seperti *Artemia sp.* (Nugroho *dkk.*, 2015). Kelebihan pakan alami diantaranya yaitu:

1. Tidak mencemari lingkungan perairan dan media pemeliharaan.
2. Mudah dibudidayakan.
3. Mudah dicerna.
4. Memiliki ukuran yang relatif sesuai dengan bukaan mulut larva/benih.
5. Memiliki gerakan yang merangsang ikan memangsanya.
6. Memiliki kemampuan berkembang biak dengan cepat dalam waktu relatif singkat sehingga ketersediaan pakan alami akan terus dapat terjamin.

Ketersediaan pakan alami merupakan faktor penting dalam pemeliharaan larva atau benih, terutama ketika kuning telur (*egg yolk*) yang terdapat pada perut larva habis. Karena pada saat itu, larva belum memiliki sistem pencernaan yang sempurna.

## **2.9 Pakan Daun Sente dan Tauge**

Daun sente (*Alocasia macrorrhiza*) adalah salah satu bahan nabati yang mempunyai potensi untuk dijadikan sebagai pakan ikan. Daun sente biasanya dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya ikan yaitu sebagai pakan ikan gurame. Pakan daun sente merupakan pakan tambahan untuk induk ikan gurame yang digunakan sebagai pematangan gonad. Daun sente juga memiliki kadar protein yang tinggi sebesar 32%, pemberian pakan dengan kadar protein tinggi dapat memacu perkembangan gonad dan dapat mempercepat terjadinya pemijahan (Gunadi *dkk.*, 2010). Selain itu, daun sente mengandung vitamin C, flavonoid dan polifenol pada bagian tangkai dan daun yang dapat meningkatkan daya tahan ikan terhadap penyakit dan untuk meningkatkan tingkat fertilitasi (Sulhi *dkk.*, 2012).

Tauge merupakan pakan tambahan yang bersumber dari bahan nabati yang memiliki kandungan vitamin E yang baik untuk mempertahankan asam lemak tak jenuh yang dapat mensintesis secara enzimatis, selain itu terdapat kandungan prostaglandin berguna untuk mempercepat kematangan gonad pada induk ikan gurame. Keberadaan vitamin E pada tauge dapat mempercepat masa rematurasi serta mempertahankan kualitas embrio yang berdampak pada keberhasilan dalam penetasan telur (Yulfiperius, 2013).

## **2.10 Pakan Buatan**

Pakan buatan adalah pakan yang dibuat dari berbagai campuran bahan-bahan alami dan bahan olahan dengan formulasi tertentu berdasarkan pertimbangan

kebutuhan nutrisi ikan yang selanjutnya dilakukan proses pengolahan serta dibuat dalam bentuk tertentu sehingga tercipta daya tarik (merangsang) ikan untuk memakannya dengan mudah dan lahap (Apriani, 2019).

Keunggulan pakan buatan yaitu kandungan gizi dapat disesuaikan dengan kebutuhan, dapat ditemukan dengan mudah serta dapat mengurangi resiko penularan penyakit karena pakan dipastikan telah lulus uji di tempat produksi. Adapun kekurangan dari pakan buatan yaitu biaya yang dikeluarkan relatif lebih besar dan mahal dibandingkan pakan alami dan menurunkan kualitas udara karena lebih sulit terurai. Menurut metode pemberiannya, pakan ikan dibagi menjadi 2 jenis yaitu pelet tenggelam (*sinking feed*) dan pelet terapung (*floating feed*), pelet terapung digunakan untuk ikan yang beraktifitas di permukaan air dan sifat dari pelet ini mengapung saat ditebar, sedangkan pelet tenggelam ditujukan untuk ikan yang beraktifitas di dasar perairan dan sifat pelet ini langsung tenggelam saat ditebar (Fildzah *dkk.*, 2022).

### 2.11 Manajemen Kualitas Air

Manajemen kualitas air merupakan faktor penting dalam kegiatan pembesaran larva dan benih ikan gurame. Pengelolaan kualitas air bertujuan untuk menyediakan lingkungan hidup yang optimal bagi benih ikan gurame untuk dapat hidup, berkembang, dan tumbuh sehingga bisa menunjang optimalisasi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gurame (SNI, 2000b). Pengamatan kualitas air meliputi parameter suhu yang diukur menggunakan termometer, pH yang diukur menggunakan kertas pH, oksigen terlarut yang diukur menggunakan *test kit* oksigen terlarut, amonia diukur menggunakan *test kit* amonia (Naufal dan Akhmad, 2018).

Kualitas air merupakan faktor pembatas dalam pertumbuhan hal ini penggunaan sumber air yang dapat digunakan dalam pemeliharaan yaitu mata air, sumur bor, air hujan, yang relatif terbebas dari hama. Air yang akan digunakan hendaknya ditampung dalam tandon.

Parameter kualitas air tentang produksi benih ikan gurame dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kualitas Air Pada Produksi Ikan Gurame

No	Media	Suhu (°C)	pH	Pergantian air	Tinggi air (cm)	kecerahan
----	-------	-----------	----	----------------	-----------------	-----------

1.	Media pemijahan	25-30	6,5-8,0	10%-15% per hari	-	-
2.	Media penetasan telur	29-30	6,7-8,6	-	15-20	-
3.	Media pemeliharaan larva	29-30	6,5-8,0	-	15-20	-
4.	Media pendederan benih	25-30	6,5-8,5	-	40-60	>30cm

Sumber : Halim (2011)