

PENGUNAAN DAUN SENTE (*Alocasia macrosrhitia*) SEBAGAI PAKAN TAMBAHAN PADA PEMBENIHAN IKAN GURAMI (*Osphronemus goramy Lac.*) YANG MENGGUNAKAN KEPADATAN TELUR BERBEDA

*Sente Leaf (*Alocasia macrosrhitia*) as Additional Feed on Breeding Activity of Gurami (*Osphronemus goramy Lac.*) with Different Egg Density*

Zainal Usman¹, Yunarty², Ardana Kurniaji^{2*}, Supryady², Diana Putri Renitasari², Karina Prisilia²

¹Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Kupang

²Program Studi Teknik Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone

*Corresponding author: ardana.kji@gmail.com

ABSTRAK

Kendala utama yang ditemukan dalam budidaya ikan gurami adalah pertumbuhan yang lambat baik pada pemeliharaan benih maupun pembesaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh pemberian pakan tambahan berupa daun sente pada kinerja reproduksi dan pertumbuhan larva ikan gurami. Metode penelitian meliputi persiapan bak, pengelolaan induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva. Pemberian daun sente dilakukan pada tahap pengelolaan induk. Telur yang dihasilkan kemudian ditebar pada akuarium dengan kepadatan berbeda 7 butir/L (P-A), 16 butir/L (P-B), 20 butir/L (P-C). Hasil penelitian menunjukkan induk yang diberi pakan tambahan daun sente memiliki fekunditas sebanyak 1.106 butir telur, FR 96% (P-A), 95% (P-B) dan 92% (P-C). HR diperoleh 82% (P-A), 83% (P-B) dan 83% (P-C). SR yang dihasilkan dari induk ikan gurami 85% (P-A), 83% (P-B) dan 80% (P-C). SGR yang dihasilkan adalah 4,93% (P-A), 4,27% (P-B) dan 3,86% (P-C). Daun sente dapat dijadikan sebagai pakan tambahan untuk induk ikan gurami.

Kata Kunci: daun sente, ikan gurami, kepadatan.

ABSTRACT

The main obstacle found in the cultivation of gouramy shrimp is slow growth in consumption and seed productions. This study aimed to observe the effect of supplementary feeding sente leaf on the reproductive and growth performance of gouramy larvae. The research method were included preparation, broodstock management, spawning, egg hatching, larval rearing. Application of sente leaves was carried out at the brood management stage. The eggs produced were then stocked in aquariums with different densities of 7 eggs/L (P-A), 16 eggs/L (P-B), 20 eggs/L (P-C). The results showed that the broodstock fed with sente leaf added fecundity of 1,106 eggs, 96% FR (P-A), 95% (P-B) and 92% (P-C). HR obtained 82% (P-A), 83% (P-B) and 83% (P-C). SR produced from gouramy broodstock were 85% (P-A), 83% (P-B) and 80% (P-C). The resulting SGRs were 4.93% (P-A), 4.27% (P-B) and 3.86% (P-C). Sente leaf can be used as additional feed for gourami broodstock.

Keywords: density, gouramy fish, sente leaf.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki lahan budidaya yang cukup potensi di bidang perikanan, karena hampir sebagian besar wilayahnya terdiri atas perairan rawa, sungai, telaga, danau, sawah, tambak dan laut. Kegiatan budidaya ikan yang telah dilakukan di beberapa tempat diantaranya di tambak, kolam dan keramba. Penerapan teknologi yang diterapkan pada kegiatan budidaya juga telah berkembang dan diklasifikasikan secara tradisional, semi intensif, intensif bahkan super intensif. Salah satu komoditas budidaya yang banyak dibudidayakan adalah ikan gurami (Irawan *et al.*, 2012).

Ikan gurami (*Osphronemus goramy lac.*) termasuk jenis ikan budidaya yang menjadi target peningkatan produksi perikanan budidaya pada tahun 2009–2014 yang dicanangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Kendala utama yang ditemukan dalam budidaya ikan gurami adalah pertumbuhan yang lambat baik pada pemeliharaan benih maupun pembesaran. Laju pertumbuhan yang relatif lambat ini adalah salah satu kekurangan dari pertumbuhan somatik yang rendah (Putra, 2011). Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya fektor genetik, pakan dan lingkungannya (Setyowati *et al.*, 2007).

Meskipun kendala utama pada budidaya ikan gurami terletak pada pertumbuhannya yang relatif lebih lambat dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya, namun minat pembudidaya masih tinggi (Bachtiar, 2010). Harga jual dan permintaan konsumen yang tinggi menjadi faktor yang mendorong kegiatan budidaya ikan gurami banyak dilakukan (Irmawati, 2013). Selain itu permintaan benih ikan gurami juga termasuk cukup banyak. Hanya saja suplai benih yang tersedia masih belum mampu memenuhi

kebutuhan pembudidaya. Beberapa kendala yang ditemukan dalam pembenihan ikan gurami adalah rendahnya fekunditas, derajat pembuahan dan derajat penetasan, serta mortalitas benih yang cukup tinggi (Nugroho, 2008). Faktor musim pemijahan juga berpengaruh terhadap ketersediaan benih. Ikan gurami yang dipijahkan secara alami biasanya dipengaruhi oleh musim tertentu (Arfah *et al.*, 2006).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas benih adalah dengan pemenuhan nutrisi yang baik pada induk ikan. Daun sente (*Alocasia macrosrhitia*) adalah jenis daun yang berpotensi dijadikan pakan ikan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif pada pertumbuhan dan konversi pakan ikan gurami setelah diberikan pakan fermentasi daun sente (Bakhtiar, 2002). Daun sente yang diberikan pada ikan gurami juga dapat membantu kinerja reproduksi ikan (Sulhi *et al.*, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh pemberian pakan tambahan berupa daun sente pada kinerja reproduksi dan pertumbuhan larva ikan gurami.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Pengambilan data dilakukan di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Tatelu pada bulan Maret-Juni 2021. Pengambilan data meliputi parameter reproduksi dan pertumbuhan ikan gurami.

Alat dan Bahan

Pada pengambilan data digunakan beberapa jenis alat dan bahan diantaranya adalah baik induk untuk pemeliharaan induk, akuarium beraerasi untuk penetasan dan pemeliharaan benih, alat pengukur kualitas air dan peralatan kaca laboratorium. Adapun bahan yang

digunakan yakni induk ikan gurami yang dipijahkan hingga menghasilkan larva ikan, pakan pelet dan daun sente untuk induk, cacing sutera untuk larva.

Persiapan Bak

Bak yang yang digunakan terdiri dari dua jenis yakni bak pemeliharaan induk dan bak pemijahan. Bak berukuran $3 \times 6 \times 1,5 \text{ m}^3$. Pengeringan bak dilakukan selama 2-3 hari, dilanjutkan dengan instalasi aerasi, pengisian air dengan ketinggian 1 m dan pemasangan sarang (sosog) ukuran 20 cm agar digunakan oleh induk jantan menyimpan telur.

Pengelolaan Induk

Induk yang digunakan berasal dari stok BPBAT Tatelu Bobot rata-rata induk jantan 3,12 Kg umur >120 bulan sedangkan induk betina umur >120 bulan dengan bobot 5,24 Kg. Induk dipelihara dengan pemberian pakan 1% dari biomassa sebanyak dua kali dengan kandungan protein pakan 42%. Selama pemeliharaan induk juga diberikan daun sente (*Alocasia macrosrhitia*) sebagai pakan tambahan dengan frekuensi pemberian 2 hari sekali secara *ad libitum*.

Pemijahan

Kegiatan pemijahan mengacu pada metode Budiana (2018) yang dilakukan secara alami. Induk yang telah diseleksi matang gonad kemudian dipindahkan ke bak pemijahan dengan perbandingan 1:4 (2 induk jantan dan 8 induk betina). Setelah induk jantan dan betina digabung dalam satu bak, pemijahan terjadi pada sore hari. Proses pemijahan secara alami dilakukan selama 1 minggu. Pemanenan telur dilakukan dengan memeriksa sosog sebagai sarang yang telah dipasang pada bak. Sarang yang berisi telur kemudian dipanen dengan memindahkan telur ke akuarium penetasan telur.

Penetasan Telur

Telur ditetaskan pada akuarium berukuran $60 \times 40 \times 40 \text{ cm}^3$ dengan ketinggian air 30 cm (volume 72 L). Telur dibiarkan pada akuarium beraerasi selama 36-48 jam. Kemudian dilakukan sampling kinerja reproduksi berupa fekunditas, FR, HR mengikuti metode Kurniaji et al., (2018) Kepadatan telur dibedakan berdasarkan perlakuan seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Perbedaan jumlah tebar telur

Perlakuan	Kepadatan Telur
P-A	7 butir/L
P-B	16 butir/L
P-C	20 butir/L

Pemeliharaan Larva

Pemeliharaan larva dilakukan pada akuarium penetasan telur. Setelah 10 hari, larva diberikan pakan cacing sutera (*Tubifex* sp.) yang telah dihaluskan terlebih dulu secara *ad libitum* 2 kali/hari (Budiana, 2018). Setelah berumur 17 hari, larva diberikan pakan yang sama 3 kali/hari hingga berumur 30 hari. Selama pemeliharaan benih ikan disampling pertumbuhannya setiap 10 hari. Kualitas air dipertahankan pada kondisi optimal.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan diperkuat dengan studi literatur.

Variabel Pengamatan

Data pada penelitian ini diolah dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

Fertilization Rate (FR)

FR atau derajat pembuahan telur dihitung dengan membandingkan jumlah telur yang terbuahi dan total telur yang dihitung. Adapun persamaan yang digunakan mengacu pada persamaan yang digunakan Fariedah *et al.*, (2018) sebagai berikut:

$$FR\% = \frac{\text{Jumlah telur yang terbuahi}}{\text{Jumlah total telur}} \times 100$$

Hatching Rate (HR)

HR atau derajat penetasan telur dihitung dengan membandingkan jumlah telur yang menetas dan total telur yang terbuahi. Adapun persamaan yang digunakan mengacu pada Nuntunget *al.*,(2018) sebagai berikut:

$$HR\% = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang terbuahi}} \times 100$$

Survival Rate (SR)

SR dihitung dengan membandingkan jumlah jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan dan penebaran awal. Adapun persamaan yang digunakan mengacu pada Sa'adah & Roziqin (2018) sebagai berikut:

$$SR\% = \frac{\text{Jumlah hidup pada akhir}}{\text{Jumlah tebar awal}} \times 100$$

Specific Growth Rate (SGR) Benih Ikan Gurami

SGR dihitung dengan membandingkan logaritmik natural (LN)pertambahan berat ikan selama pemeliharaan dan waktu yang digunakan untuk pemeliharaan (hari). Adapun persamaan yang digunakan mengacu pada Kurniaji *et al.*, (2018) sebagai berikut:

$$SGR\% = \frac{(\ln W_t - \ln W_b)}{t} \times 100$$

Keterangan:

Wt= Berat rata-rata akhir pemeliharaan (gr)

Wo= Berat rata-rata awal pemeliharaan (gr)

T= Waktu pemeliharaan (hari)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa kinerja reproduksi dan pertumbuhan ikan gurami yang dihasilkan dari induk yang telah diberi pakan tambahan daun sente dapat dilihat sebagai berikut.

Fekunditas Induk Ikan Gurami

Fekunditas adalah adalah jumlah telur yang dihasilkan atau dikeluarkan pada waktu pemijahan (Harianti, 2013). Fekunditas ikan gurami yang dihasilkan menurut BSN (2000) antara 1.500-2.500 butir/kg induk. Hasil penelitian ini memperoleh data fekunditas sebanyak 1.106 butir telur atau 211 butir/Kg induk. Jumlah telur tersebut tergolong rendah diduga karena faktor umur induk gurami yang digunakan sudah ≥ 10 tahun.

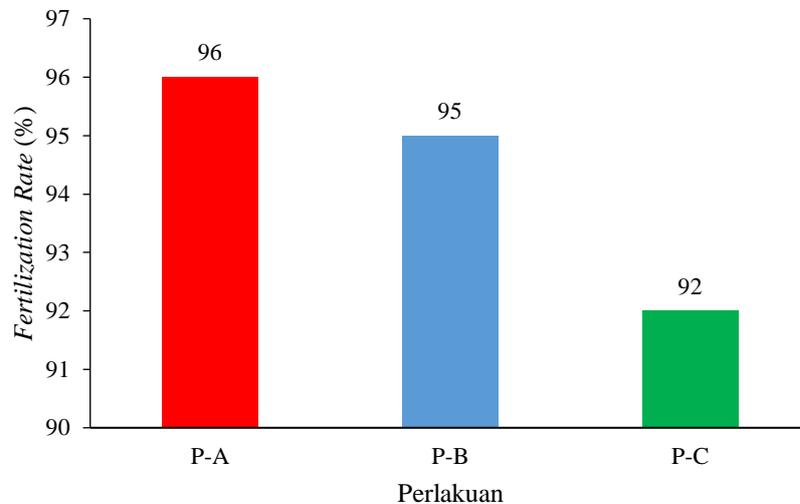
Hal yang sama juga ditemukan oleh Fasya *et al.*, (2020) bahwa fekunditas ikan gurami tertinggi pada umur induk 4 tahun dan terendah pada umur induk 8 tahun. Induk yang terlalu muda (pertama kali memijah) dan induk yang berumur diatas usia produktifnya cenderung menghasilkan telur yang lebih rendah. Fekunditas memang dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah makanan, bobot dan produktivitas (Azrita *et al.*, 2021).

Pemberian daun sente diduga berpengaruh terhadap telur yang dihasilkan. Sulhi *et al.*, (2012) menemukan bahwa induk yang diberikan pakan dengan campuran ekstrak daun sente dapat menghasilkan fekunditas tertinggi 3.579 butir. Campuran pakan dengan ekstrak daun sente 4% juga memberikan pengaruh terhadap intensitas pemijahan induk gurami. Hanya saja pemberian daun sente perlu disertai dengan pakan pellet dengan kandungan protein optimal. Gunadi *et al.*, (2010) menyatakan bahwa pakan induk dengan kandungan protein 38% lebih tinggi menghasilkan telur dibandingkan hanya diberikan pakan berupa deun sente.

Berdasarkan hal tersebut maka daun sente lebih baik dijadikan sebagai pakan tambahan untuk induk gurami.

Fertilization Rate (FR) Telur Ikan Gurami

Hasil pengamatan FR atau derajat pembuahan telur pada ikan gurami dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Hasil pengukuran *fertilization rate* telur ikan gurami perlakuan kepadatan 7 telur/L (P-A), kepadatan 16 telur/L (P-B) dan kepadatan 20 telur/L.

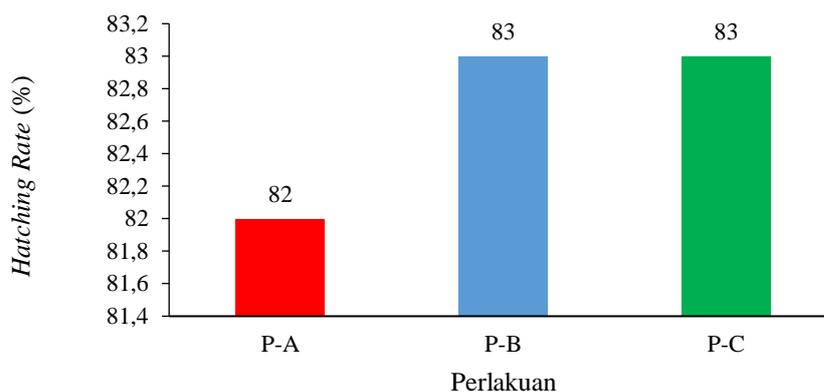
Hasil penelitian menunjukkan bahwa FR yang dihasilkan dari induk ikan gurami berbeda antara perlakuan. Pada perlakuan P-A diperoleh FR 96%, P-B 95% dan P-C 92%. *Fertilization Rate* atau derajat pembuahan telur adalah presentase telur yang terbuahi dari total telur yang dihitung.

Persentase FR dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah kualitas air. Menurut Hafizha *et al.*, (2020) bahwa pemberian vitamin C pada telur ikan gurami melalui perendaman dapat meningkatkan derajat pembuahan telur hingga 98,22%. Perbedaan kepadatan telur juga menunjukkan adanya perbedaan hasil yang diperoleh. Secara nilai, P-A memiliki FR yang lebih tinggi dibandingkan dengan P-B dan P-C. Azrita *et al.*, (2021) menyatakan bahwa FR ikan gurami berada pada

kisaran 76-84%. Adanya pemberian daun sente diduga berpengaruh terhadap kualitas telur yang dihasilkan (Sulhi *et al.*, 2012). Meskipun demikian kandungan protein pada pakan jauh lebih berpengaruh terhadap kualitas telur. Menurut Gunadi *et al.*, (2010) bahwa induk gurami yang diberikan pakan dengan kandungan protein tinggi mampu meningkatkan FR lebih tinggi dibandingkan dengan induk yang hanya diberikan pakan daun sente. Oleh sebab itu, daun sente baik diberikan sebagai pakan tambahan induk ikan gurami.

Hatching Rate (HR) Telur Ikan Gurami

Hasil pengamatan HR atau derajat penetasan telur pada ikan gurami dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Hasil pengukuran *hatching rate* perlakuan kepadatan 7 telur/L (P-A), kepadatan 16 telur/L (P-B) dan kepadatan 20 telur/L

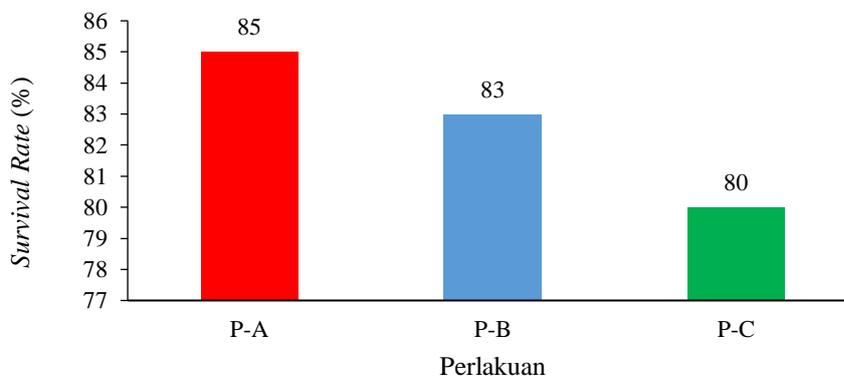
Hasil penelitian menunjukkan bahwa HR yang dihasilkan dari induk ikan gurami berbeda antara perlakuan. Pada perlakuan P-A diperoleh HR 82%, P-B 83% dan P-C 83%. Azrita *et al.*, (2021) menemukan bahwa ikan gurami (*O. goramy* Lacepede, 1801) memiliki HR 76,40% dengan persentase kelangsungan hidup dari fase embrio ke eyed-egg stage yakni 94,76%. Berdasarkan hasil tersebut Azrita *et al.*, (2021) menyimpulkan bahwa ikan gurami sesuai untuk kebutuhan pembenihan.

Beberapa studi menemukan bahwa HR pada ikan gurami berbeda tiap strain. Strain bastar 96,36% (Radonah & Nafiqah, 2014), strain galunggung 89,3%

(Arifin *et al.*, 2019a) dan strain tambago 91,06% (Bari, 1997). Adapun HR ikan gurami yang diperoleh Sugihartono dan Dalimunthe (2010) adalah 98,05% dan 94,72%. HR dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor lingkungan. Hafizha *et al.*, (2020) telah melakukan uji coba penggunaan vitamin C pada telur ikan gurami melalui perendaman dan hasilnya dapat meningkatkan HR hingga 94,81%.

Survival Rate (SR) Benih Ikan Gurami

Hasil pengamatan SR atau tingkat kelangsungan hidup benih pada ikan gurami dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Hasil pengamatan *survival rate* perlakuan kepadatan 7 telur/L (P-A), kepadatan 16 telur/L (P-B) dan kepadatan 20 telur/L

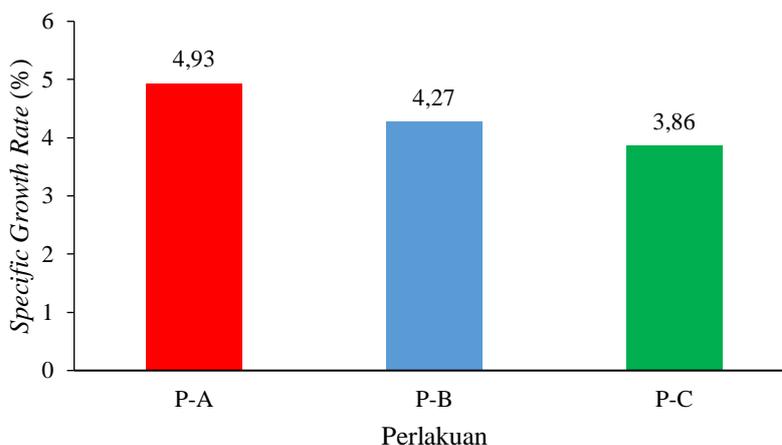
Hasil penelitian menunjukkan bahwa SR yang dihasilkan dari induk ikan gurami berbeda antara perlakuan. Pada perlakuan P-A diperoleh SR 85%, P-B 83% dan P-C 80%. Dari data tersebut dapat dideskripsikan bahwa ikan dengan kepadatan telur yang lebih rendah memiliki SR yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kepadatan telur yang lebih tinggi. Hal ini berkaitan dengan kondisi lingkungan yang dihasilkan.

Arifin *et al.*, (2019b) menyatakan bahwa kelangsungan hidup atau SR ikan gurami dipengaruhi oleh faktor kepadatan larva. Larva gurami yang dipelihara dengan kepadatan tinggi cenderung memiliki SR yang lebih rendah dan pertumbuhan yang lebih lambat disebabkan perebutan makanan dan kondisi lingkungan. Usman *et al.*,

(2022) menemukan bahwa benih gurami yang ditebar dengan kepadatan 12 ekor/L memiliki SR hingga 86%. Adapun yang ditemukan oleh Sulhi *et al.*, (2012) bahwa kepadatan tidak signifikan mempengaruhi sintasan, namun larva yang dipelihara dengan kepadatan rendah cenderung memiliki sintasan lebih tinggi. Adanya pemberian daun sente pada induk diduga berpengaruh terhadap kualitas larva yang dihasilkan. Halver *et al.*, (2002) menyatakan bahwa pakan induk berpengaruh terhadap pematangan gonad, telur dan perkembangan larva.

Specific Growth Rate (SGR) Benih Ikan Gurami

Hasil pengamatan SGR atau laju pertumbuhan harian pada benih ikan gurami dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Hasil pengukuran *specific growth rate* perlakuan kepadatan 7 telur/L (P-A), kepadatan 16 telur/L (P-B) dan kepadatan 20 telur/L

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SGR yang dihasilkan dari induk ikan gurami berbeda antara perlakuan. Pada perlakuan P-A diperoleh SGR 4,93%, P-B 4,27% dan P-C 3,86%. Dari data yang ditemukan, SGR untuk semua perlakuan tidak jauh berbeda. Meskipun SGR pada P-A secara nilai lebih tinggi dibandingkan dengan lainnya. Pengaruh lingkungan dan padat terbar dapat

berdampak pada pertumbuhan ikan gurami. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Arifin *et al.*, (2019b) bahwa perbedaan kepadatan berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan gurami. Pertumbuhan lebih baik ditemukan pada larva yang dipelihara dengan kepadatan rendah. Sementara itu Usman *et al.*, (2022) menemukan bahwa ikan gurami

yang ditebar dengan kepadatan 12 ekor/L memiliki SGR hingga 6,7%/hari.

Hasil pengukuran kualitas air pada bak pemijahan dan akuarium pemeliharaan larva ikan gurami dapat dilihat pada tabel berikut:

Kualitas Air Selama Penelitian

Tabel 2. Kualitas air selama penelitian

Parameter	Wadah	
	Bak Pemijahan	Akuarium Pemeliharaan Larva
Suhu	25-27°C	29-30°C
pH	8,0-9,7	7,9-8,0
DO	8,4-9,5 ppm	6,4-6,6 ppm
Ammonia	0,1 ppm	0,09 ppm

Kualitas air yang diukur selama penelitian menunjukkan kualitas air yang optimal untuk pertumbuhan induk dan larva sesuai dengan BSN (2000). Adapun kondisi kualitas air yang ditemukan pada pemeliharaan benih ikan gurami dengan kisaran suhu 26,8-29,0, pH 7,0-8,4, DO 6,3-7,5 ppm (Usman *et al.*, 2022). Terdapat perbedaan kondisi kualitas air antara bak pemijahan dan akuarium pemeliharaan larva. Nilai suhu pada akuarium pemeliharaan larva lebih tinggi dibandingkan dengan bak pemijahan yakni 29-30°C.

Kondisi suhu yang lebih rendah pada bak pemijahan memungkinkan ikan gurami lebih baik dalam aktivitas pemijahan. Begitupula suhu yang lebih tinggi pada akuarium pemeliharaan larva memungkinkan telur menetas dengan baik dan larva hidup dengan kondisi normal. Hasil penelitian Sugihartono dan Dalimunthe (2010) menunjukkan bahwa kisaran suhu yang baik untuk penetasan telur adalah 30°C-32°C. Hal lain yang berbeda adalah DO dan kadar amonia. DO pada bak pemijahan lebih tinggi dibandingkan dengan akuarium larva disebabkan kondisi media yang berbeda tempat dan sistem aerasi yang diterapkan berbeda.

Begitupula dengan kadar amonia yang dihasilkan pada bak pemijahan ikan lebih tinggi dibandingkan dengan larva. Hal ini diduga karena amonia yang

dilepaskan oleh induk lebih tinggi dibandingkan dengan larva. Amonia bersifat toksik jika melebihi ambang batas sehingga perlu untuk dikontrol. Kadar amonia pada konsentrasi 0,4 ppm dapat berdampak negative pada pertumbuhan ikan nila (Wahyuningsih dan Gitarama, 2020).

Faktor yang mempengaruhi kadar amoniak disistem akuakultur diantaranya ukuran ikan dan *food intake* (Belliyappa *et al.*, 1983). Colt (2006) menambahkan bahwa amoniak dipengaruhi beberapa faktor diantaranya spesies dan ukuran ikan. Belum diketahui secara pasti adanya efek pemberian daun sente terhadap kualitas air. Namun beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi kualitas air masih layak untuk budidaya ikan gurami yang diberikan ekstrak daun sente (Bakhtiar, 2022).

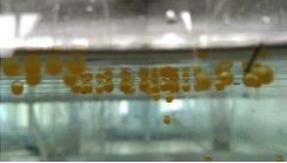
Perkembangan Larva Ikan Gurami

Telur yang menetas akan menjadi larva yang membawa kantung kuning telur sebagai cadangan makanan dan akan habis setelah 10 hari. Ciri-ciri larva yang sehat yakni berenang lincah, bentuk tubuh normal dan ukuran seragam.

Perkembangan larva diamati untuk mengetahui proses perkembangannya setelah induk diberikan pakan daun sente. Hasil pengamatan perkembangan larva secara visual selama masa pemeliharaan larva

ikan gurami dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil pengamatan visual perkembangan larva ikan gurami

Gambar	Keterangan
	Telur gurami berwarna kuning dan menetas ±36-48 jam
	1 Hari Pasca Tetas: Muncul ekor pada larva tanpa pergerakan aktif
	3 Hari Pasca Tetas: Muncul 2 bintik mata larva
	6 Hari Pasca Tetas: Tubuh larva sudah mulai bergerak aktif
	10 Hari Pasca Tetas: Kuning telur tidak tampak, larva berenang ke dasar (mulai pemberian pakan alami)
	14 Hari Pasca Tetas: Bagian tubuh larva tampak jelas, mulai tampak warna
	30 Hari Pasca Tetas: Bagian tubuh jelas, warna tampak abu kehitaman, layaknya ikan dewasa, ukuran 1-2 cm

Hasil pengamatan perkembangan larva menunjukkan bahwa larva yang dihasilkan dari induk yang diberikan pakan tambahan daun sente tidak

mengalami kelainan atau abnormalitas. Perkembangan terjadi secara normal berdasarkan fase perkembangannya.

Pada 1 hari pasca tetas (hpt) tampak adanya ekor pada larva namun belum tampak adanya pergerakan. Pada 3 hpt terlihat muncul 2 bintik hitam yang disebut cikal bakal mata larva (*eyed-egg stage*). Pada 6 hpt tubuh larva mulai berbalik dan berenang dengan aktif hingga 10 hpt. Tampak adanya pengurangan ukuran kantong kuning telur sehingga perlu diberi pakan alami. Pakan yang diberikan adalah pakan cacing sutera yang diketahui memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Larva ikan gurami memiliki pertumbuhan lebih baik jika diberikan pakan cacing sutera dibandingkan pakan artemia, kuning telur ayam dan pelet (Lucas *et al.*, 2015).

Pada 14 hpt bentuk tubuh ikan sudah terlihat secara jelas (berdeferensiasi) sehingga bisa dibedakan bagian kepala, badan dan ekor. Kemudian pada 30 hpt ikan sudah memiliki warna abu kehitaman yang mirip dengan ikan gurami dewasa dengan ukuran 102 cm. Kualitas larva dipengaruhi oleh pakan induk yang diterima selama proses pematangan gonad (Tridjoko *et al.*, 2014).

Hasil penelitian ini menunjukkan kinerja reproduksi dan pertumbuhan larva yang diperoleh dari induk hasil pemberian pakan tambahan daun sente. Pembudidaya umumnya menggunakan daun sente sebagai pakan untuk kegiatan pembenihan. 92% pembudidaya ikan gurami yang disurvei menggunakan daun sente dalam kegiatan pembenihannya (Kristanto *et al.*, 2019). Padahal menurut Susanto (1989) bahwa daun sente memiliki kandungan protein rendah yakni hanya 4,69%. Hal ini jauh dari kebutuhan optimal induk ikan gurami untuk pemijahan. Agar dapat menghasilkan telur dan larva berkualitas induk ikan gurami memerlukan pakan dengan kandungan

protein tinggi >30% (Gunadi *et al.*, 2010).

SIMPULAN

Induk ikan gurami yang diberikan pakan daun sente mampu menghasilkan fekunditas 1.106 atau 211 butir/Kg dengan FR 92-96%, HR 82-83%, SR 80-85% dan SGR 3,86-4,93%. Hasil terbaik dari perbedaan padat tebar telur adalah 7 butir/L (P-A).

SARAN

Saran dari penelitian ini sebaiknya dilakukan pengujian berbagai variable untuk dapat menjawab pengaruh pemberian daun sente terhadap kinerja reproduksi induk ikan gurami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada BPBAT Tatelu yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan pengambilan data penelitian. Kepada Politeknik KP Bone yang telah memfasilitasi sehingga karya tulis ini bisa kami susun.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfah, H., L. Maftucha dan O. Carman. 2006. Pemijahan Secara Buatan Pada Ikan Gurame *Osphronemus gouramy* Lac. By dengan Penyuntikan Ovaprim. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5 (2) : 103-112.
- Arifin, OZ., Siembrouck, J., Subagja, J., Pouil, S., Yani, A., Asependi, Kristanto, AH., Legendre, M.2019a. New Insights Into Giant Gourami (*Osphronemus goramy*) Reproductive Biology and Egg Production Control. *Aquaculture*, 519: 734743.
- Arifin, OZ., Prakoso, VA., Subagja, J., Kristanto, AH. Pouil, S.,

- Slembrouck, J. 2019b. Effects of Stocking Density on Survival, Food Intake and Growth of Giant Gourami (*Osphronemus goramy*) Larvae Reared in A Recirculating Aquaculture System. *Aquaculture*. Volume 509, Hal. 159-166.
- Azrita, Syandri, H., Aryani, N. 2021. Reproductive characteristic of the giant gurami sago strain (*Osphronemus goramy* Lacepede, 1801): basic knowledge for a future hatchery development strategy. *F1000Research*, 10:922. Hal. 1-15.
- Badan Standar Nasional [BSN]. 2000. Induk Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) Kelas Induk Pokok (*Parent Stock*) SNI:01-6485.3-2000. Jakarta.
- Bakhtiar, A. Pengaruh daun sente (*Alocasia macrorrhiza* L Schoot) yang difermentasi *Rhizopus oligosporus* sebagai bahan substitusi bungkil kedelai terhadap pertumbuhan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*, Lac.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 61 hal.
- Bari, Y. 1997. Additional of vitamin E to artificial feed increase the reproductive potential of giant gourami (*Osphronemus goramy* Lacepede) Broodstock. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Belliyappa, G., Krishnan, N. dan Reddy, SR. 1983. Effect of Body Size on the Rate and Pattern of Ammonia Excretion in An Air Breathing Fish. *Proc Ani Sci* 92, 31-35.
- Budiana, BS. 2018. Teknik Pembenihan ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) di Balai Benih Ikan Ngoro, Jombang. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. Volume 7 No. 3 Hal. 90-97.
- Colt, J. 2006. Water Quality Requirements for Reuse Systems. *Aquaculture Engineering*, Volume 34, Hal. 143-156.
- Fariedah, F., Inalya, I., Rani, Y., A'yunin, Q., Evi, T. 2018. Penggunaan Tanah Liat untuk Keberhasilan Pemijahan Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Volume 10 No. 2. Hal 91-94.
- Fasya, AH., Nabila, H., Kenconoajati, H., Ulkhaq, MF. 2020. Hubungan Antara Umur dan Fekunditas Telur Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Journal of Aquaculture Science*. Volume 5 No. 1 Hal 148-154.
- Gunadi, B., Lamanto, Febrianti, R. 2010. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan dengan Kadar Protein yang Berbeda Terhadap Jumlah dan Fertilitas Telur Induk Gurame. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Hal 817-822.
- Hafizha, S., Nuraini, Aryani, N. 2020. Pengaruh Perendaman Telur dengan Dosis Vitamin C Berbeda terhadap Derajat Pembuahan dan Daya Tetas Telur Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). *Jurnal. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau*. 15 Hal.

- Halver, John, E. dan Wardy, RW. 2002. Fish Nutrition 3rd Edition. Academic Press. Tokyo. 822 p.
- Harianti. 2013. Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch, 1793) di Danau Tempe Kabupaten Wajo. *Jurnal Saintek Perikanan*. Volume 8 No. 2 Hal. 18-24.
- Irawan, PB., Zulfanita, Wicaksono, IA. 2012. Analisis Usaha Pembenihan Gurami (*Osphronemus gouramy Lacepede*) di Desa Kaliurip Kecamatan Bener Kabupaten Purworejo. *Surya Agritama*, Volume 1 No. 2. Hal 24-33.
- Irmawati, 2013. Respons Fisiologis, Biokimia, dan Molikuler Ikan Gurame yang diberi Hormon Pertumbuhan Rekombinan. *Disertasi*. Bogor. Institusi Pertanian Bogor.
- Kristanti, AH., Slembrouck, J., Subagja, J., Pouil, S., Arifin, OZ., Prakoso, VA., Legendre, M. 2019. Survey on Egg and Fry Production of Giant Gouramy (*Osphronemus goramy*): Surrent Rearing Practices and Recommendations for Future Research. *Journal of The World Aquaculture Society*. Volume 51 Issues 1 Hal. 119-138.
- Kurniaji, A., Nuryati, S., Murtini, S., Alimuddin. 2018. Maternal Immunity Response and Larval Growth of Anti CyHV-3 DNA Vaccinated Common Carp (*Cyprinus carpio*) At Different Pre-Spawning Time. *Pak. J. Biotechnol*. Volume 15 No. 3 Hal 689-698.
- Lucas, WGF., Kalesaran, OJ., Lumenta, C. 2015. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan Pemberian Beberapa Jenis Pakan. *Jurnal Budidaya Perairan*. Volume 3 No. 2 Hal. 19-28.
- Nugroho, M. H. 2008. Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Produksi Pembenihan Ikan Gurami Petani Bersertifikat SNI. Skripsi. Eksistensi Manajemen Agribisnis. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 90 hal.
- Nuntung, S., Idris, APS., dan Wahidah. 2018. Teknik Pemeliharaan Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* bonne) di PT Central Pertiwi Bahari Rembang, Jawa Tengah. *Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 1(April), Hal. 137–143.
- Radona, D. dan Nafiqah, N. 2014. Reproductive Characteristic and Heterosis Value of Bastar and Bluesafir Population of Giant Gourami Crosses. *Berita Biologi*, Volume 13 No. 2 Hal. 153-159.
- Sa'adah, W. dan Roziqin, AF. 2018. Upaya Peningkatan Pemasaran Benur Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di PT Artha Maulana Agung (AMA) Desa Pecaron, Kecamatan Bungatan, Kabupaten Situbondo. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Volume 4 No. 1 Hal. 84–97.
- Setyowati, DN., Hardiningsih IGN., Priyono, SB. 2007. Sintasan dan

- Pertumbuhan Benih Ikan Pasca Larva Beberapa Subspesies Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Perikanan (J. fish Sci.)*. Volume 9 No. 1 Hal. 149-153.
- Sugihartono, M. dan Dalimunthe, M. 2010. Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Penetasan Telur Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. Volume 10. No. 3. Hal. 58-61.
- Sulhi, M., Samsudin, R., Subagja, J. dan Hendra. 2012. Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Produksi Benih Gurame Melalui Penggunaan Ekstrak Daun Sente (*Alocasia macrorrhiza*) dalam Pakan Induk. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 8-11 Juni 2012. Makassar. 535-540. P4B. Jakarta.
- Susanto, H. 1989. Budidaya Ikan Gurami, Kansius. Jakarta. 54 Hal.
- Tridjoko, Haryanti, Moria, SB, Muzaki, A. dan Wardana, LK. 2014. Performansi Kematangan Gonad dan Pemijahan Induk Ikan Kerapu Bebek Hasil Perkawinan Silang antara F-2 dan F-0. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Volume 6 No. 1 Hal. 41-51.
- Putra, H.G.P.2011. Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame Yang Diberi Protein Rekombinan Gh Melalui Perendaman Dengan Dosis Berbeda. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Usman, Z., Kurniaji, A., Saridu, SA., Anton, Riskayanti. 2022. Produksi Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) Menggunakan Teknologi *Recirculating Aquaculture System*. *Budidaya Perairan*, Volume 10 No. 2 Hal 263-271.
- Wahyuningsih, S. dan Gitarama, AM. 2020. Amonia pada Sistem Budidaya Ikan. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*. Volume 5 No. 2.