

Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*)

*Induced Spawning of Kissing Gouramy Fish (*Helostoma temminckii*)*

Muhammad Fadhil Akbar¹⁾, Suherman²⁾, dan Retno Cahya Mukti^{1)*}

¹⁾ Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

²⁾ Balai Benih Ikan Bedegung, Muara Enim, Sumatera Selatan, Indonesia

*Penulis korespondensi : email : retnocahyamukti@unsri.ac.id

(Diterima Desember 2022 /Disetujui Maret 2023)

ABSTRACT

*Kissing gouramy (*Helostoma temmincki*) is a native Indonesian fish found in several rivers in Sumatra and Kalimantan. It is now difficult to obtain aquaculture seeds from public waters because of the excessive catching of aquaculture fish for their eggs. Fish farming has not been done much to meet market demand. This activity aims to determine the semi-natural spawning of kissing gouramy on fecundity, fertilization rate and hatching rate. The stages carried out in this activity are the stages of broodstock selection, hormone injection, spawning and hatching of eggs. The size of the male parent used was 237.5 g, while the size of the female parent used was 250 g, the male:female ratio was 2:1, the dose of ovaprim® hormone used was 0.2 mL kg⁻¹ of the female parent's weight, and 0.4 mL kg⁻¹ of the weight of the male parent. Parameters observed included fecundity, degree of fertilization, degree of penetration, and air quality. The fecundity, degree of fertilization, hatching, and air quality data obtained were processed and presented in the form of tables and figures which were then analyzed descriptively. The resulting data obtained were fecundity 95,329 grains, fertilization rate 93.5% and hatching rate 95.6%. Water quality in the main pond is a temperature of 27.5 °C and a pH of 7.16, while the water quality in the rearing aquarium is a temperature of 27.6 °C and pH 8.49. From the results obtained, it can be concluded that induced spawning of kissing gouramy shows high yields.*

Keywords :kissing gouramy, cultivation, induced spawning

ABSTRAK

Ikan tambakan (*Helostoma temmincki*) adalah ikan asli Indonesia terdapat di beberapa sungai di Sumatera dan Kalimantan. Benih ikan tambakan yang berasal dari perairan umum saat ini sudah mulai sulit didapatkan karena penangkapan ikan tambakan ini dilakukan secara berlebihan untuk diambil telurnya. Budidaya ikan tambakan belum banyak dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pemijahan ikan tambakan secara semi alami terhadap fekunditas, derajat pembuahan dan derajat penetasan yang dihasilkan. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu tahapan seleksi indukan, penyuntikan hormon, pemijahan dan penetasan telur. Induk jantan yang digunakan berukuran 237,5 g, sedangkan ukuran induk betina yang digunakan yaitu 250 g, perbandingan induk jantan:betina yaitu 2:1, dosis hormon ovaprim® yang digunakan yaitu 0,2 mL kg⁻¹ dari bobot induk betina, dan 0,4 mL kg⁻¹ dari bobot induk jantan. Parameter yang diamati yaitu fekunditas, derajat pembuahan, derajat penetasan, dan kualitas air. Data fekunditas, derajat pembuahan, derajat penetasan, dan kualitas air yang diperoleh diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Data hasil yang diperoleh yaitu fekunditas 95.329 butir, derajat pembuahan sebesar 93,5% dan derajat penetasan sebesar 95,6%. Kualitas air pada kolam induk yaitu suhu sebesar 27,5 °C dan pH sebesar 7,16, sedangkan kualitas air pada akuarium pemeliharaan yaitu suhu sebesar 27,6 °C dan pH 8,49. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pemijahan ikan tambakan secara semi alami menunjukkan hasil yang tinggi.

Kata Kunci: ikan tambakan, budidaya, pemijahan semi alami

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (1) : 39-46.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/lsapi.v14i1.2396>

PENDAHULUAN

Ikan tambakan (*Helostoma temmincki*) adalah ikan asli Indonesia terdapat di beberapa sungai di Sumatera dan Kalimantan. Ikan tersebut hidup di sungai, anak sungai dan daerah genangan kawasan hulu hingga hilir bahkan di muara-muara sungai yang berlubuk dan berhutan dipinggirnya. Komoditas ikan ini tergolong ekonomis penting karena harganya yang tinggi, dan rasa dagingnya yang gurih membuat ikan tambakan sangat digemari dikalangan masyarakat Indonesia bahkan di beberapa negara seperti Brunei dan Malaysia. Ikan tambakan juga banyak diperdagangkan untuk dibudidaya di Asia Tenggara. Berdasarkan keunggulan tersebut, ikan tambakan digolongkan sebagai ikan potensial untuk dibudidayakan, sehingga perlu dilakukan kegiatan pemberian ikan tambakan (Mariska *et al.*, 2013).

Di alam ikan tambakan menjadi target penangkapan yang potensial. Benih ikan tambakan yang berasal dari perairan umum saat ini sudah mulai sulit didapatkan karena penangkapan ikan tambakan ini dilakukan secara berlebihan untuk diambil telurnya. Budidaya ikan tambakan belum banyak dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar. Kebutuhan masyarakat akan konsumsi ikan terus meningkat dari tahun ke tahun. Produksi ikan di Indonesia harus didukung oleh benih yang unggul dan berkualitas. Pemberian ikan dilakukan untuk menghasilkan benih ikan yang nantinya akan digunakan pada segmen pembesaran. Pada proses pembesaran sendiri pakan yang diberikan harus mencukupi kebutuhan nutrisi ikan. Menurut Sari, (2021) mengemukakan bahwa pemberian pakan dengan kandungan protein 35% dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik pada ikan tambakan.

Pemberian ikan tambakan dapat dilakukan secara pemijahan alami dan buatan. Pemijahan ikan tambakan secara alami dilakukan tanpa adanya campur tangan dari manusia dengan melakukan migrasi ke hutan, rawa atau anak-anak sungai untuk melakukan pemijahan (Nurdawati dan Prasetyo, 2007). Balai Benih Ikan Bedegung (BBI) merupakan salah satu lokasi yang telah melakukan kegiatan pemberian ikan tambakan secara semi alami. Tujuan kegiatan ini untuk mengetahui pemijahan ikan tambakan secara semi alami sehingga menghasilkan fekunditas telur yang tinggi, derajat pembuahan (*fertilization rate*) yang tinggi serta derajat penetasan telur (*hatching rate*) yang tinggi. Selain itu juga diharapkan hasil yang diperoleh dapat bermanfaat dan dijadikan sebagai rujukan pembudidaya ikan ataupun masyarakat dalam kegiatan pemberian ikan tambakan secara semi alami.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Bedegung (BBI) Bedegung, Muara Enim, Sumatera Selatan pada bulan Desember 2021-Januari 2022.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan ialah timbangan digital dengan ketelitian 0,1g, *syringe* dengan ketelitian 0,1 mL, ember atau baskom dengan volume 5 L, mistar dengan ketelitian 0,1 mm, saringan dan jarring ikan, pH meter, termometer, dan waring. Selanjutnya bahan yang digunakan adalah, ikan tambakan dengan bobot per ikannya 250 g, hormon gonadotropin dan pakan komersil dengan kandungan proten 35%.

Prosedur Kegiatan

Seleksi Induk

Kegiatan ini diawali dengan melakukan tahapan seleksi indukan ikan tambakan (*Helostoma temenckii*) pada kolam beton yang berukuran $2 \times 3 \text{ m}^2$ dengan ketinggian air berkisar antara 60-80 cm dengan padat tebar 100-150 ekor/ kolam (Lisna, 2016). Indukan tambakan diseleksi dan diamati tingkat kematangan gonadnya, salah satu caranya adalah dengan melihat bagian bawah perut ikan tambakan apakah sudah besar mengarah ke lubang genital (Ernawati *et al.* 2009). Sebanyak 12 ekor ikan tambakan yang diantaranya 8 ekor ikan jantan dan 4 ekor ikan betina yang telah matang gonad akan dilakukan *sampling* dan pengukuran bobot ikan yang berguna untuk mengetahui dosis penyuntikan yang diperlukan dalam prosesnya. Ikan tambakan yang akan dijadikan induk memiliki bobot rata-rata 237,5 g pada indukan jantan dan 250 g pada indukan betina. Ikan yang telah disampling diletakkan pada jaring berukuran $2 \times 5 \text{ m}^2$ sebagai tempat

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (1) : 39-46.

pemeliharaan induk sementara. Seleksi induk disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Seleksi induk

Penyuntikan Hormon

Setelah dilakukan tahapan seleksi indukan kemudian ikan indukan ikan tambakan dilakukan penyuntikan hormon, penyuntikan ini merupakan bagian dari suatu upaya rangsangan hormonal yang dilakukan untuk menstimulus pematangan gonad indukan ikan tambakan. Penyuntikan hormon ovulasi menggunakan ovaprim®, dilakukan untuk merangsang proses ovulasi. Sesuai dengan fungsinya ovaprim® berperan di dalam mamaku terjadi ovulasi dan pemijahan pada ikan, yaitu pada saat pematangan gonad dimana sGnRH analog berperan merangsang hipofisi untuk melepas gonadotropin (Sugistia *et al.*, 2017).

Penyuntikan dilakukan dengan pengambilan ikan yang sebelumnya telah disiapkan pada kolam beton kemudian dilakukan penyuntikan hormon ovaprim® dengan dosis $0,2 \text{ mL kg}^{-1}$ untuk induk betina, dan $0,4 \text{ mL kg}^{-1}$ untuk induk jantan. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung sirip atau bagian sebelah sirip, dengan kemiringan penyuntikan sudut 45° - 60° . Penyuntikan dilakukan hanya 1 kali saja pada pukul 12.00 WIB. Adapun tahap penyuntikan hormon disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Penyuntikan hormon

Pemijahan Induk

Setelah dilakukan proses penyuntikan kemudian indukan ikan tambakan dilakukan tahapan pemijahan, tahapan pemijahan dilakukan setelah ikan disuntik dan kemudian diletakkan ke dalam kolam pemeliharaan. Pemijahan ikan tambakan ini berlangsung secara semi alami. Pemijahan berlangsung dalam waktu 8-12 jam setelah penyuntikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Arfah *et*

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (1) : 39-46.

al., (2007) yang menyatakan bahwa waktu ovulasi tercepat terjadi 8 jam setelah penyuntikan. Pemijahan berlangsung dalam waktu 8-12 jam setelah penyuntikan.

Penetasan Telur

Setelah ikan berhasil memijah proses selanjutnya adalah penetasan, Penetasan telur ikan tambakan dilakukan di tempat yang sama yaitu di tempat pemijahan indukan ikan tambakan yaitu di kolam semen berukuran $2 \times 3 \text{ m}^2$, akan tetapi indukannya harus dipisahkan dari telurnya agar tidak dimakan oleh indukannya. Telur ikan tambakan mulai menetas ± 12 jam, dan penetasannya juga tidak sekaligus. Pengamatan dilakukan setelah 24 jam (Hasan *et al.*, 2016).

Parameter

Fekunditas

Fekunditas dihitung berdasarkan metode gravimetrik, di mana diambil sampel telur sebanyak satu gram untuk kemudian dikonversi terhadap bobot keseluruhan telur yangiovulasikan. Adapun rumus fekunditas adalah sebagai berikut :

$$F = (Wg/Ws) \times N$$

Keterangan :

F = Fekunditas (jumlah telur dalam satuan gonad/ikan)

Wg = Bobot gonad (g)

Ws = Bobot sampel (g)

N = Jumlah telur dalam sampel

Derajat Pembuahan

Nilai derajat pembuahan atau *fertilization rate* (FR) dihitung dengan menggunakan rumus menurut sebagai berikut:

$$FR (\%) = \frac{\text{Jumlah telur yang terbuahi (butir)}}{\text{Fekunditas (butir)}} \times 100\%$$

Derajat Penetasan

Untuk mendapatkan nilai derajat penetasan atau *hatching rate* (HR) dihitung menggunakan rumus Effendie (1997), sebagai berikut:

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

Kualitas Air

Pengukuran dilakukan pada air media pemeliharaan induk meliputi suhu dengan menggunakan termometer dan derajat keasaman (pH) dengan menggunakan pH meter pengukuran dilakukan setiap hari pada waktu pagi, siang dan malam.

Analisis Data

Data fekunditas, derajat pembuahan, derajat penetasan, dan kualitas air yang diperoleh diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data fekunditas, derajat pembuahan, derajat penetasan dan kelangsungan hidup larva ikan tambakan disajikan dalam tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Data fekunditas, derajat pembuahan, derajat penetasan ikan tambakan

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 14 (1) : 39-46.

Fekunditas (butir)	Derajat pembuahan (%)	Derajat penetasan (%)
95.329	93,5	95,6

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan nilai fekunditas ikan tambakan sebanyak 95.329 butir. Faktor yang menentukan fekunditas ikan adalah mutu pakan, hormonal dan lingkungan. Muniarsih (2005) dalam Firmantin *et al.*, (2017) menyatakan bahwa hubungan asam lemak dan vitamin E dalam tubuh ikan berbanding lurus, semakin tinggi kadar vitamin E makin besar peluang asam lemak untuk tidak teroksidasi, sehingga makin banyak cadangan asam lemak yang dapat dimanfaatkan untuk perkembangan gonad. Pakan dengan lemak omega-3 yang lebih tinggi pada perlakuan D mampu meningkatkan fluiditas membran sel dan prostaglandin telur yang menyebabkan aksi gonadotropin dalam pembentukan telur meningkat sehingga fekunditas juga meningkat. Darwisito (2006) menyatakan bahwa keberadaan asam lemak esensial omega-3 pada membran sel dapat mempengaruhi ifat fluiditas membran sel serta berfungsi sebagai prekursor kuning telur senyawa prostaglandin yang berperan sebagai hormon reproduksi. Asam lemak esensial yang terkandung dalam telur ikan berpengaruh terhadap stadia awal embriogenesis dan menentukan apakah embrio tersebut dapat berkembang atau tidak.

Pembuahan atau fertilisasi adalah bergabungnya inti sperma dengan inti sel telur dalam sitoplasma hingga membentuk zigot. Pada dasarnya fertilisasi adalah merupakan satuan atau fusi sel gamet jantan dan gamet betina untuk membentuk sel zigot. (Effendie, 1978). Ciri-cirinya telur terbuahi memiliki warna kuning bening dan inti sel terlihat utuh atau sempurna sebaliknya telur tidak terbuahi memiliki warna putih susu dan inti sel telur terlihat tidak utuh atau tidak sempurna (Burmansyah *et al.*, 2013). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rustidja, (2004) yaitu telur yang terbuahi memiliki ciri transparan, sehingga mudah dibedakan dengan telur yang mati. Telur ikan tambakan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Telur ikan tambakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembuahan (FR) sebanyak 93,5% (Tabel 1). Faktor yang mempengaruhi persentase pembuahan antara lain kualitas telur, kualitas sperma dan sex ratio. Sex ratio yang tepat, akan membuat proses fertilisasi terjadi optimal karena jumlah sel telur mampu terbuahi oleh sel sperma. Hal ini diduga karena dengan sex ratio yang tepat, jumlah sel telur dan sperma berada pada kondisi optimal. Perbandingan jumlah jantan dalam pemijahan ikan biawan sangat berpengaruh pada tingkat pembuahannya, ini memberikan penjelasan bahwa dengan jumlah jantan yang lebih banyak memberikan peluang terbuahinya telur secara optimal, karena dengan banyaknya jumlah sperma jantan hingga mampu membuat telur induk betina dan telur dapat terbuahi dengan sempurna. Faktor pembuahan sangat ditentukan oleh seberapa banyak telur yang dapat dibuahi oleh sperma, semakin banyak telur yang dibuahi oleh sperma semakin tinggi daya tetasnya dan sebaliknya. Hal ini didukung Masrizal dan Efrizal (1997) bahwa daya tetas telur ikan selalu ditentukan oleh pembuahan sperma, kecuali bila ada faktor lingkungan yang mempengaruhinya.

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan daya tetas telur ikan tambakan menunjukkan nilai 95,6%. Derajat penetasan pada hasil kegiatan ini dikategorikan tinggi karena dengan nilai derajat

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 14 (1) : 39-46.

penetasan dengan nilai 30-50 % adalah dianggap rendah, dan > 60% dianggap tinggi (Hijriyati, 2012). Dalam pengamatan daya tetas telur semakin matang telur yang dipijahkan maka semakin baik hasil penetasan telur, karena kemungkinan sperma mencapai inti telur secara maksimal akan mudah. Menurut Effendi (2009), telur-telur hasil pemijahan yang dibuahi selanjutnya berkembang menjadi embrio dan akhirnya menetas menjadi larva, sedangkan telur yang tidak dibuahi akan mati dan membusuk. Lama waktu perkembangan hingga telur menetas menjadi larva tergantung pada spesies ikan. Masrizal dan Efrizal (1997) bahwa daya tetas telur ikan selalu ditentukan oleh pembuahan sperma, kecuali bila ada faktor lingkungan yang mempengaruhinya. Selanjutnya dikemukakan pula bahwa faktor internal yang mempengaruhi tingkat penetasan telur adalah perkembangan embrio yang terlambat akibat kualitas sperma yang tidak baik. Larva yang telah menetas disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Larva yang telah menetas

Kualitas Air

Kualitas air budidaya ikan tambakan tambakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas air budidaya ikan tambakan

Parameter	Kolam indukan	Akuarium pemeliharaan larva
Suhu (° C)	27,5	27,6
pH	7,16	8,49

Air adalah media hidup ikan, kualitas air adalah variabel yang sangat penting dalam memelihara ikan, karena akan mempengaruhi pertumbuhan dan sintasan larva ikan. Kualitas air merupakan faktor penting dan pembatas bagi mahluk hidup yang hidup dalam perairan baik faktor kimia, biologi dan fisika. Hasil pengukuran pH selama melakukan proses kegiatan pemeliharaan indukan dan larva yaitu kisaran 7-8,50. Menurut Effendi (2004) menyatakan bahwa air yang baik untuk budidaya ikan adalah kisaran netral dengan pH 7,0- 8,0. Derajat keasaman (pH) merupakan suatu ekspresi dari konsentrasi ion hydrogen (H⁺) di dalam air, besarnya dinyatakan minus logaritma dari konsentrasi ion H, pH menunjukkan kekuatan antara asam dan basah dalam air.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu air media pemeliharaan selama kegiatan diperoleh suhu 26,5-28°C. Suhu air mempunyai pengaruh besar pertukaran zat atau metabolism mahluk hidup diperairan. Selain mempunyai pengaruh pertukaran zat, suhu berpengaruh terhadap kadar oksigen terlarut dalam air, semakin tinggi suhu suatu perairan maka akan semakin cepat perairan tersebut mengalami kejemuhan akan oksigen. pH yang basa inilah menjadi salah satu penyebab kegagalan dalam proses budidaya ikan tambakan, yang mana pada habitatnya bahwasanya ikan tambakan merupakan ikan perairan rawa, perairan rawa sendiri sebagian besar memiliki pH yang asam (Arifin *et al.*, 2018).

KESIMPULAN

Data hasil yang diperoleh yaitu fekunditas sebesar 95.329 butir, derajat pembuahan sebesar 93,5%, dan derajat penetasan sebesar 95,6%. Kualitas air pada kolam induk yaitu suhu sebesar

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (1) : 39-46.

27,5 °C dan pH sebesar 7,16, sedangkan kualitas air pada akuarium pemeliharaan yaitu suhu sebesar 27,6 °C dan pH 8,49.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Balai Benih Ikan (BBI) Bedegung yang telah mengizinkan penulis melaksanakan kegiatan dan kepada semua pihak yang sudah membantu dalam menyelesaikan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfah, H., Maftucha, L., dan Carman, O. 2007. Induced spawning of giant gouramy *Osphronemus gouramy* Lac. by ovaprim. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2), 103-112
- Arifin, O. Z., Prakoso, V. A., dan Pantjara, B. 2018. Ketahanan ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) terhadap beberapa parameter kualitas air dalam lingkungan budidaya. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12(3), 241-251
- Burmansyah, B., Muslim, M., dan Fitriani, M. 2013. Pemijahan ikan betok (*Anabas testudineus*) semi alami dengan sex ratio berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(1), 23–33.
- Cahyanti, W., Subagja, J., Kusdiarti, K., Irawan, D., dan Arifin, O. Z. 2021. Keragaan bioreproduksi tiga generasi ikan tambakan (*Helostoma temmickii* Cuvier, 1829). *Media Akuakultur*, 16(1), 1–6.
- Darwisito, S. 2006. Kinerja Reproduksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Mendapat tambahan minyak ikan dan vitamin E dalam pakan yang dipelihara pada salinitas media berbeda. *Tesis. Sekolah Pasca Sarjana IPB*. Bogor. 146 hlm.
- Effendie, M. I., 1978. *Biologi Perikanan. Bagian I, Study Natural History*. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 105 hal.
- Effendi, 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 107
- Firmantin, I. T., A. Sudaryono, A., dan Nugroho, R. A. 2017. Pengaruh kombinasi omega-3 dan klorofil dalam pakan terhadap fekunditas, derajat penetasan dan kelulushidupan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*, L). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4), 95–100.
- Hasan, H., Farida, F., dan Suherman, S. 2016. Pemijahan ikan biawan (*Helostoma temminckii*) secara semi buatan dengan rasio jantan yang berbeda terhadap fertilisasi, daya tetas telur dan sintasan larva. *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 4(2), 13–20.
- Hijriyati, K. H., 2012. *Kualitas telur dan perkembangan awal larva ikan kerapu bebek (Cromileptes altivelis) di Desa Air Saga, Tanjung Pandang, Belitung*. Tesis. Universitas Indonesia.
- Lisna, L. 2016. Aspek biologi reproduksi ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) di perairan umum Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. *Biospecies*, 9(1), 15–22.
- Mariska, A., Muslim, M., dan Fitriani, M. 2013. Laju penyerapan kuning telur tambakan (*Helostoma temminckii* C.V) dengan suhu inkubasi berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(1), 34–45.
- Masrizal dan Efrizal. 1997. Pengaruh Rasio Pengenceran sperma Terhadap Fertilitas Sperma dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Fish J. Garing* 6 (1): 1 – 9.
- Mukti, R. C., Utomo, N. B. P., dan Affandi, R. 2014. Penambahan minyak ikan pada pakan

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (1) : 39-46.

- terhadap kinerja pertumbuhan dan komposisi asam lemak Ikan sidat *Anguilla bicolor bicolor*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 13(1), 54-60.
- Nurdawati, S., dan Prasetyo, D. 2007. Fauna ikan ekosistem hutan rawa di Sumatera Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 7(1), 1-8.
- Rustidja. 2004. *Pemijahan Buatan Ikan-Ikan Daerah Tropis*. Bahtera Press. Malang. hal. 91.
- Sari, R. P., 2021. *Pertumbuhan ikan tambakan (Helostoma temminckii) yang diberi pakan dengan kandungan protein berbeda*. Skripsi. Sriwijaya University.
- Sugistia, D., Nuraini, N., dan Aryani, N. 2017. Influence injecting ovaprim with different doses of ovulation and hatchery siban fish (*Cyclocheilictys apogon*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 4(1), 1-10.
- Yurisman, Y. 2009. The influence of injection ovaprim by different dosage to ovulation and hatching of tambakan (*Helostoma temmincki* C.V). *Berkala Perikanan Terubuk*, 37(1), 68-85.

To Cite this Paper: Akbar, M, F, Suherman, Mukti, R, C., 2023. Pemijahan Semi Alami Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (1) : 39-46.