

SKRIPSI

PERTUMBUHAN LARVA IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temmincki*) DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA

THE GROWTH OF KISSING GOURAMI LARVAE (*Helostoma temmincki*) WITH DIFFERENT STOCKING DENSITIES



Ririn L Simangunsong
05051181320007

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

RIRIN L SIMANGUNSONG *The Growth of Kissing Gourami Larvae (*Helostoma temmincki*) with Different Stocking Densities* (Supervised by **FERDINAND HUKAMA TAQWA** and **TANBIYASKUR**).

Development of kissing gourami fish production has led to hatchery activities, the seeds obtained are no longer dependent on natural catches. However, in hatchery activities, the obstacle that is often faced is the high mortality rate in the early stages of life (the larval stage). This study aimed to determine the best stocking density for the maintenance of kissing gourami fish larvae, so that it can maintain a maximum survival rate and growth, so that the culture productivity of kissing gourami fish can be increased. This research design was carried out using a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The treatments were : P1 = maintenance of kissing gourami larvae with a stocking density of 25 fish L⁻¹, P2 = maintenance of kissing gourami larvae with a stocking density of 30 fish L⁻¹, P3 = maintenance of kissing gourami larvae with a stocking density of 35 fish.L⁻¹, P4 = maintenance of kissing gourami fish larvae with a stocking density of 40 fish L⁻¹, P5 = maintenance of kissing gourami fish larvae with a stocking density of 45 fish L⁻¹. The parameters observed were growth, survival, and water quality. The results of this study indicated that the stocking densities of kissing gourami larvae 25 fish L⁻¹ (P1) is the best treatment with an absolute weight growth of 0.23 g, an absolute length growth of 2.59 cm and a survival of 85.00%. During the maintenance of water quality obtained, namely water pH 5.0-7.6, temperature 25.9-28.7⁰C, dissolved oxygen 3.2-4.9 mg L⁻¹ and ammonia <0.25 mg L⁻¹.

Key words: *growth, larvae, stocking density*

RINGKASAN

RIRIN L SIMANGUNSONG Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*) dengan Padat Tebar Berbeda (Dibimbing oleh **FERDINAND HUKAMA TAQWA** dan **TANBIYASKUR**).

Perkembangan usaha produksi ikan tambakan sudah mengarah pada kegiatan pembenihan, benih yang diperoleh tidak lagi bergantung pada hasil tangkapan di alam. Namun pada kegiatan pembenihan, kendala yang sering dihadapi adalah terjadinya kematian yang tinggi pada fase awal kehidupan yaitu pada stadia larva. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan padat tebar terbaik untuk pemeliharaan larva ikan tambakan, sehingga dapat mempertahankan tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang maksimal, serta meningkatkan produktivitas budidaya ikan tambakan. Desain penelitian ini akan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut : P1 = pemeliharaan larva ikan tambakan dengan padat tebar 25 ekor L^{-1} , P2 = pemeliharaan larva ikan tambakan dengan padat tebar 30 ekor L^{-1} , P3 = pemeliharaan larva ikan tambakan dengan padat tebar 35 ekor L^{-1} , P4 = pemeliharaan larva ikan tambakan dengan padat tebar 40 ekor L^{-1} , P5 = pemeliharaan larva ikan tambakan dengan padat tebar 45 ekor L^{-1} . Parameter yang diamati yaitu pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan kualitas air. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa padat tebar larva ikan tambakan 25 ekor L^{-1} (P1) merupakan perlakuan terbaik dengan pertumbuhan bobot mutlak 0,23 g pertumbuhan panjang mutlak 2,59 cm dan kelangsungan hidup 85,00%. Selama pemeliharaan kualitas air untuk pH air berkisar 5,0-7,6, suhu 25,9-28,7⁰C, oksigen terlarut 3,2-4,9 mg L^{-1} dan ammonia <0,25 mg L^{-1} .

Kata kunci: larva, padat tebar, pertumbuhan,

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN LARVA IKAN TAMBAKAN (*Helostoma
temmincki*) DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Ririn L. Simangunsong
05051181320007

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PERTUMBUHAN LARVA IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temmincki*) DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA

SKRIPSI

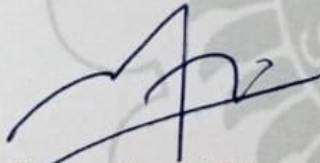
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Ririn L Simangunsong
05051181320007

Indralaya, Desember 2020
Pembimbing II

Pembimbing I

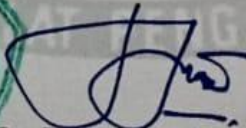


Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP 197602082001121003



Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si
NIP 198604252015041002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir Andy Mulyana, M.Sc
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*) Dengan Padat Tebar Berbeda” oleh Ririn L Simangunsong telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Desember 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr.Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si. Ketua (.....) NIP 19760208200112003
2. Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si Sekretaris (.....) NIP 198604252015041002
3. M. Syaifudin, S.Pi., M.Si., Ph.D Anggota (.....) NIP 197603032001121001

Indralaya, Desember 2020

Ketua Jurusan
Perikanan



Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP 197404212001121002

Koordinator Program Studi
Budidaya Perairan

Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.S
NIP 197707212001122001

PERYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ririn L Simangunsong

NIM : 05051181320007

Judul : Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*)
dengan Padat Tebar Berbeda.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam skripsi ini merupakan hasil saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan kurang jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2020



Ririn L Simangunsong

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan judul Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*) dengan Padat Tebar Berbeda.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan, bimbingan motivasi, kritik dan saran tersebut kepada:

1. Orang tua saya Bapak M. Simangunsong dan Ibu N. Simanjuntak yang telah memberikan dukungan materi dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Ferdinand Hukuma Taqwa, S.Pi., M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Renal Simangunsong, Astuti Lumbantoruan dan Pariama Sinaga yang telah membantu, mendukung dan memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Terimakasih untuk Mangara B Simarmata yang selalu memberikan dukungan dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan kegiatan dalam pelaksanaan penelitian ini. Akhirnya, penulis berharap skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang berguna bagi yang memerlukannya. Indralaya, Desember 2020

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Ririn L Simangunsong dilahirkan pada 20 Agustus 1995 di Lumban Sidari, Provinsi Sumatra Utara Kabupaten Tapanuli Utara. Penulis merupakan anak kedua dari 5 (lima) bersaudara. Kedua orangtua penulis yaitu Maraden Simangunsong (ayah) sebagai petani, dan Nurmi Henti (ibu) sebagai ibu rumah tangga.

Riwayat pendidikan penulis bermula dari Sekolah Dasar yang diselesaikan pada tahun 2007 di SD Negeri 173194 Batumanumpak. Kemudian menyelesaikan sekolah Menengah Atas di SMP Negeri 2 Batu Nadua pada tahun 2010 dan menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Pangaribuan pada tahun 2013. Penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2013.

Pada tahun 2016 penulis pernah melakukan kegiatan magang dengan judul Pemijahan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi. Pada tahun 2018 penulis melakukan kegiatan praktek lapangan dengan judul Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) UPR BT 05 BSI III Pulau Semambu Indralaya Utara.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB.1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Sistematika dan Morfologi Ikan Tambakan.....	3
2.2. Habitat Ikan Tambakan	4
2.3. Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Tambakan	4
2.4.Padat Tebar Ikan Tambakan	5
2.5. Kualitas Air	5
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	6
3.1. Tempat dan Waktu	6
3.2. Bahan dan Metoda.....	7
3.3 Analisa Data	10
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1. Kelangsuan Hidup.....	11
4.2. Pertumbuhan Panjang dan Bobot Mutlak	12
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	16
5.1. Kesimpulan	16
5.2. Saran.....	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Alat yang digunakan pada penelitian	7
Tabel 3.2. Bahan yang digunakan dalam penelitian	7
Tabel 4.1. Data kelangsungan hidup larva ikan tambakan.....	11
Tabel 4.2. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan tambakan selama penelitian.....	12
Tabel 4.3. Data hasil pengukuran kualitas air selama penelitian	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data kelangsungan hidup larva ikan tambakan	11
Lampiran 2. Data pertumbuhan larva ikan tambakan	12
Lampiran 3. Data hasil pengukuran kualitas air selama penelitian.....	13
Lampiran 4. Denah penempatan wadah percobaan.....	21
Lampiran 5. Dokumentasi selama penelitian	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Ikan tambakan (*Helostoma temminckii* C.V) merupakan jenis ikan air tawar yang banyak terdapat di Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Selain sebagai ikan konsumsi, ikan tambakan dapat pula dijadikan ikan hias (Yuningsih, 2002). Perkembangan usaha produksi ikan tambakan sudah mengarah pada kegiatan pembenihan, benih yang diperoleh tidak lagi bergantung pada hasil tangkapan di alam. Namun pada kegiatan pembenihan, kendala yang sering dihadapi adalah terjadinya kematian yang tinggi pada fase awal kehidupan yaitu pada stadia larva.

Intensifikasi budidaya dicirikan dengan adanya peningkatan kepadatan ikan yang dibudidayakan. Pada lingkungan yang baik dan pakan yang mencukupi, peningkatan kepadatan akan disertai peningkatan hasil (Syafudin dkk, 2006). Padat penebaran ini erat kaitannya dengan produksi dan kecepatan tumbuh ikan yang diharapkan. Padat tebar agar tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva yang ditebar tetap optimal. Selain itu padat tebar merupakan faktor pembatas yang dapat mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup, kualitas larva, biaya produksi dan produksi per satuan waktu.

Pemeliharaan larva ikan tambakan berumur tujuh hari (D₇) yang dilakukan oleh Joko *et al.*, (2013) dengan padat tebar 8 ekor/L selama 30 hari pemeliharaan merupakan kepadatan tebar maksimal yang menghasilkan pertumbuhan panjang mutlak dan bobot mutlak terbaik namun tingkat kelangsungan hidup yang dihasilkan masih belum maksimal (60%). Menurut Arifin *et al.*, (2019) Pertumbuhan ikan tambakan pada fase pembesaran selama 150 hari pemeliharaan memperlihatkan bahwa perlakuan kepadatan 25 ekor/m² menunjukkan pertumbuhan mutlak panjang standar dan laju pertumbuhan spesifik yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan kepadatan 50 ekor/ m² namun berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan kepadatan 75 ekor/m². Salah satu persoalan penting dalam tahap pembesaran adalah padat tebar yang sangat berkaitan dengan optimalnya tingkat

sintasan, pertumbuhan, dan kualitas ikan yang akan menjadi faktor pembatas biaya produksi sehingga perlu untuk diketahui padat tebar yang optimal pada fase pemeliharaan larva. Intensifikasi budidaya ikan tambakan masih terus dikembangkan, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lebih mendalam mengenai optimalisasi padat tebar larva ikan tambakan umur D4-D30 yang dapat meningkatkan produktivitas.

1.2.Rumusan Masalah

Peningkatan produksi budidaya perikanan dapat dilakukan dengan peningkatan padat penebaran ikan di mana dapat menghemat tempat dan mendapatkan hasil yang lebih besar dalam waktu yang bersamaan. Namun kendala yang dihadapi dalam budidaya secara intensif ini ialah semakin tinggi padat penebaran maka ruang gerak ikan akan terbatas, meningkatnya jumlah limbah hasil eksresi, dan turunnya kadar oksigen dalam air yang menyebabkan ikan mengalami pertumbuhan yang lambat dan kelangsungan hidup yang rendah (Raharjo, 2016)

Kendala yang sering dihadapi dalam usaha budidaya ikan tambakan biasanya terjadi pada masa pembenihan dan pendederan. Selain itu, pemeliharaan benih ikan tambakan yang dilakukan selama ini belum intensif sehingga produksi ikan ini masih rendah. Padat tebar pada pemeliharaan selama 30 hari untuk larva ikan tambakan menghasilkan kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang mutlak, dan pertumbuhan bobot mutlak terbaik yaitu 8 ekor/L (Joko *et al.*, 2013). Padat tebar optimal berbagai spesies menunjukkan nilai yang bervariasi, sebagai contoh padat tebar larva ikan gurame sebesar 4 ekor/L dapat menghasilkan kelangsungan hidup tertinggi dan pertumbuhan terbaik (Pranata *et al.*, 2017)

1.3.Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan padat tebar terbaik untuk pemeliharaan larva ikan tambakan, sehingga dapat mempertahankan tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang maksimal, sehingga produktivitas budidaya ikan tambakan dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, O.Z., Cahyanti, W., dan Prakoso, V. A., 2019. Keragaman pertumbuhan ikan tambakan (*Helostoma temminckii* Cuvier, 1829) dengan kepadatan berbeda. *Media Akuakultur*, 14(2),83-7.
- Afrianto, E. dan Liviawaty, E., 2005. *Pakan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ardimas YAY. 2012. *Pengaruh Gradien Suhu Pemeliharaan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Betok (Anabas testudineus bloch)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Adji AOS. 2008. *Studi Cacing Parasitik pada Saluran Pencernaan Ikan Gurami (Osphronemus gourami) dan Ikan Tongkol (Euthymus spp.)*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Agustina H. Yulisman dan Fitriani M., 2015. Periode dan jenis pakan berbeda untuk meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan tambakan (*Helostoma temmincki* C.V). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(1), 94-103.
- Diansari V.R., Endang. A, Tita .E., 2013. Pengaruh Kepadatan Yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Resirkulasi Dengan Filter Zeolit. Program Studi Budidaya Perairan. *Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Effendi, H., 2003. *Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*, Jakarta : Gramedia.
- Efendie, M.I., 2002. *Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Sri Pustaka.
- Ferry, L.A., Konow M., Gibb A.C., 2012. Are kissing gourami specialized for substrate-feeding Prey capture kinematics of *Helostoma temminckii* C.V and other anabantoid fishes, *Journal Experimental Zoology*, 9999A: 1-9.
- Joko, Muslim, Taqwa FH. 2013. Pendederan larva ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 18(2), 59-67.
- Khairuman., 2002. *Sistematika Ikan*. Bogor:Rineka Cipta.

- Hag GAE, Kamarudin MS, Saad CR dan Daud SK. 2012. Mouth development of Malaysian river catfish (*mytus nemurus*) larvae. *Journal of American Science*, 8(1), 271-276.
- Hidayat, R. 2008. *Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan tambakan dengan kombinasi pakan yang berbeda*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Universitas Riau, Riau.
- Kordi, M. G. H., 2010. *Panduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar di Kolam Terpal*. Lily Publisher. Yogyakarta. 280 hal.
- Lentena., 2008. *Budidaya Ikan*. Pustaka Jaya : Bandung.
- Mutianugrah, P.D., Iskandar dan Shuban U., 2012. Pengaruh penambahan tepung hipofisa sapi dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan tambakan (*Helostoma temmincki*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(4), 123-126.
- Mariska A., Muslim 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.
- Monalisa SS dan Minggawati I. 2011. Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochormis* sp.) di kolam beton dan terpal. *Jurnal of Tropical Fisheries*, 5(2), 526-530.
- Oliveira, E.G., Pinheiro, A.B., Oliveira, V.Q., Junior, A.R., Moraes, M.G., Rocha, I.R., Sousa, R.R., & Costa, F.H. (2012). *Effect of stocking density on the performance of juvenile pirarucu *Arapaima gigas* in cages*. *Aquaculture*, 370, 96-101.
- Pranata, A. Raharjo, I.E dan Farida., 2017 Pengaruh padat tebar terhadap laju pertumbuhan dan kelangsuan hidup larva ikan gurame (*Osphronemus gourami*). *Jurnal Ruaya*, 5(1), 2541-3155.
- Raharjo, E.I., 2016. Pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan biawakan (*Helostoma temmincki*). *Jurnal Ruaya*, 4 (1), 45-53.
- Rahman Y., Setyawati TR. Dan Yanti AH. 2013. Karakteristik populasi ikan biawan (*helostoma temminckii* Curvier) di danau Kelubi Kecamatan Tayan Hilir. *Jurnal Protobion*, 2(2),80-86.

- Radona, D., Subagja, J., & Arifin, O.Z. (2015). Performa reproduksi induk dan pertumbuhan benih ikan Tor hasil persilangan Tor soro dan Tor douronensis secara resiprokal. *J. Ris. Akuakultur*, 10(3), 335-343.
- Shafrudin D. 1997. *Pengaruh Suhu Terhadap Perkembangan Serta Pertumbuhan Embrio dan Larva Ikan Betutu (Oxyleotris marmorata Blkr.)*. Tesis S2 Fakultas Pasca Sarjan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setiawati JE., Tarsim, Adiputra YT dan Hudaidah S. 2013. Pengaruh penambahan probiotik pada pakan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan, kelulusanhidupan, efesiensi pakan dan retensi protein ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2), 151-162.
- Syafrudin. D, Yuniarti, Setiawati. M. 2006. Pengaruh Kepadatan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp.*) Terhadap Produksi Pada Sietem Budidaya Dengan Penendalian Nitrogen Melalui Penambahan Tepung Terigu.
- Supriani., 2004. *Tipe Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (Helostoma teminckii C.V)*. Laporan hasil kegiatan. Depertemen Perikanan dan Kelautan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Loka Budidaya Air Tawar Mandiangin, Kalimantan Selatan.
- Sugihartono M dan David., 2014. Respon kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva terhadap padat tebar ikan tambakan (*Helostoma temincki C.V*). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 14(4), 103-107.
- Yuningsih Y.S., 2002. *Perkembangan Larva Ikan Tambakan (Helostoma temincki C.V)*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Intitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yurisman. 2009. The influence of injection ovaprim by different dosage to ovulation and hatching of tambakan (*Helostoma temminckii C.V*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 37(1),68-85.