SKRIPSI

PERTUMBUHAN IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*) UKURAN 6,0 ± 1,0 CM DENGAN KEPADATAN BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI

Growth of Kissing Gourami (Helostoma temminckii) Size 6.0±1.0 cm at Different Stocking Density in Recirculation System

Emilda Dwi Santi
05051181320012

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

SUMMARY

EMILDA DWI SANTI ***Growth of Kissing Gourami (Helostoma temminckii) Size 6.0 ± 1.0 cm at Different Stocking Density in Recirculation System (***Supervised by **FERDINAND HUKAMA TAQWA** and **RETNO CAHYA MUKTI**).

The purpose of this study was to determine the optimal density of kissing gourami fry on a recirculation system. The research was carried out in November-December 2020 at the Basic Fisheries Laboratory, Aquaculture Study Program Department of Fisheries. Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research method used a completely randomized design (CRD), with 4 treatments of stocking density of kissing gourami, namely 1, 2, 3, and 4 fish L^{-1}*, which were carried out with 3 replications. The parameters observed included water quality, growth, survival rate, feed conversion ratio and fish blood glucose levels. The results of this study indicated that the best density was 1 fish* L^{-1} *with absolute weight growth was 2,26 ± 0,17 g, absolute length growth was 0,90 ± 0,47 cm, survival rate was 100 %, FCR was 1,74 and blood glucose levels were 32,33 - 53,33 mg* dL^{-1} *and. During maintenance the water quality were in the range of 26,5 – 28,6*^{o}*C for temperature, 5,9 - 7,4 for pH, 4,22 – 5,87 ppm for dissolved oxygen and ammonia 0,12 – 0,25 mg* L^{-1}.

Key words ***:*** *kissing gourami, production, recirculation, stocking density*

RINGKASAN

EMILDA DWI SANTI Pertumbuhan Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) Ukuran 6,0 ± 1,0 cm dengan Kepadatan Berbeda pada Sistem Resirkulasi (Dibimbing oleh **FERDINAND HUKAMA TAQWA** dan **RETNO CAHYA MUKTI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kepadatan optimal benih ikan tambakan pada sistem resirkulasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan November – Desember 2020 di Laboratorium Dasar Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan padat tebar ikan tambakan yaitu masing-masing 1, 2, 3, dan 4 ekor L^{-1} yang dilakukan dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati meliputi kualitas air, pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup, rasio konversi pakan dan kadar glukosa darah ikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa padat tebar terbaik ialah 1 ekor L^{-1} dengan pertumbuhan bobot mutlak 2,26 ± 0,17 g dengan panjang mutlak 0,90 ± 0,47 cm, kelangsungan hidup selama pemeliharaan 100%, rasio konversi pakan 1,74 dan kadar glukosa darah 32,33 – 53,33 mg dL^{-1}. Selama pemeliharaan kualitas air berada pada kisaran 26,5 – 28,6°C untuk suhu, 5,9 – 7,4 untuk pH, 4,22 – 5,87 ppm untuk oksigen terlarut dan amonia 0,12 – 0,25 mg L^{-1}.

Kata kunci**:** padat tebar, resirkulasi, produksi, tambakan

SKRIPSI

PERTUMBUHAN IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*) UKURAN 6,0 ± 1,0 CM DENGAN KEPADATAN BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI

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

Emilda Dwi Santi
05051181320012

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

PERTUMBUHAN IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*) UKURAN 6,0 ± 1,0 CM DENGAN KEPADATAN BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI

SKRIPSI

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

Oleh:

Emilda Dwi Santi
05051181320012

Indralaya, Desember 2020

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si	**Retno Cahya Mukti, S.Pi., M.Si**
NIP 197602082001121003	**NIPUS 198910272015105201**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

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

ILMU ALAT PENGABDIAN

aya

Skripsi dengan Judul "Pertumbuhan Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) Ukuran 6,0 ± 1,0 Cm dengan Kepadatan Berbeda Pada Sistem Resirkulasi" oleh Emilda Dwi Santi 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 197602082001121003
2. Retno Cahya Mukti, S.Pi., M.Si Sekretaris(.....)
   NIPUS 198910272015105201
3. Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si Anggota (.....)
   NIP 197707212001122001

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.Si.
NIP 197707212001122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emilda Dwi Santi

NIM : 05051181320012

Judul : Pertumbuhan Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) Ukuran 6,0 ± 1,0 cm dengan Kepadatan Berbeda pada Sistem Resirkulasi.

Menyatkan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan 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 mendapatkan paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Desember 2020

METERAI TEMPEL 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Emilda Dwi Santi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami haturkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat dan perlindungan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan masukan serta arahannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, walaupun dalam penyusunan skripsi ini banyak mengalami kendala, baik secara teknis maupun non teknis.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang tak henti memberikan motivasi dan senantiasa selalu berdoa untuk kemudahan dan kesuksesan dalam melangkah kedepan sehingga menjadi dorongan tersendiri bagi penulis untuk menjadi yang lebih baik lagi.

Pelaksanakan penelitian ini, bertema "Pertumbuhan Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) Ukuran 6,0 $\pm$ 1,0 cm dengan Kepadatan Berbeda pada Sistem Resirkulasi" di Laboratorium Dasar Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir. Tulisan ini diharapkan dapat bermanfaat baik bagi penulis dan pembaca.

Indralaya, Desember 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Oktober 1995 di Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, orang tua bernama Bapak Usansi, S.Sos dan Ibu Ilanah S.Pd.

Pendidikan Sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2007 di SDN 14 Kayuagung. Kemudian menyelesaikan sekolah menengah pertama di SMPN 6 Kayuagung pada tahun 2010 dan menyelesaikan sekolah menengah Atas di SMAN 1 Kayuagung pada tahun 2013. Sejak agustus 2013 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Univeritas Sriwijaya. Saat ini penulis sedang menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada perguruan tinggi tersebut.

Penulis pernah mengikuti kegiatan organisasi tingkat jurusan sebagai anggota himpunan mahasiswa akuakultur pada tahun 2015. Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum Avertebrata Air Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan pada tahun 2015.

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
BAB.1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan dan Kegunaan 3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1. Ikan Tambakan 4
2.2. Padat Tebar 5
2.3. Resirkulasi 5
2.4. Kualitas Air 7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN 9
3.1. Tempat dan Waktu 9
3.2. Bahan dan Metoda 9
3.3. Pengumpulan Data 10
3.4. Analisa Data 13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 14
4.1. Hasil 14
4.2. Pembahasan 15
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN 20
5.1. Kesimpulan 20
5.2. Saran 20
DAFTAR PUSTAKA 21
LAMPIRAN 22

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Gambar sketsa akuarium dan filter.....10

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Bahan yang digunakan pada penelitian 9
Tabel 3.2. Alat yang digunakan pada penelitian 9
Tabel 3.3. Parameter kualitas air yang diamati 11
Tabel 4.1. Pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak 14
Tabel 4.2. Kelangsungan hidup ikan tambakan 14
Tabel 4.3. Rasio konversi pakan 14
Tabel 4.4. Glukosa darah ikan tambakan 15
Tabel 4.5. Kualitas air selama pemeliharaan 15

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Data pertumbuhan bobot mulak ikan tambakan 24
Lampiran 2. Data pertumbuhan panjang mutlak ikan tambakan 25
Lampiran 3. Data Kelangsungan hidup ikan tambakan 26
Lampiran 4. Data rasio konversi pakan ikan tambakan 28
Lampiran 5. Data glukosa darah ikan tambakan 29
Lampiran 6. Data amonia 31
Lampiran 7. Data suhu dan pH 32
Lampiran 8. Data oksigen terlarut 33
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian 34

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang habitat aslinya berasal dari wilayah beriklim tropis, tepatnya Asia Tenggara. Pada musim tertentu jenis ikan ini berhasil ditangkap oleh para nelayan dalam jumlah relatif banyak, sebaliknya, pada waktu tidak musim, produksi ikan tambakan di alam sangat rendah, bahkan sulit untuk mendapatkannya terutama untuk ukuran induk (Yurisman, 2009). Produksi ikan tambakan masih tergantung kepada perairan alami atau masih bersumber dari perairan umum terutama pada daerah rawa-rawa yang sirkulasi air nya kurang lancar (Susanto, 2007).

Keberadaan ikan tambakan *(H. temminckii)* yang sudah mulai langka dan terancam punah karena penangkapan yang terus menerus dengan berbagai ukuran sehingga perlu dilestarikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian ikan ini adalah melalui kegiatan budidaya. Dalam kegiatan budidaya ikan salah satu hal yang harus diperhatikan agar produksi meningkat secara optimal yaitu penggunaan pakan yang sesuai dan penggunaan padat tebar yang optimal, jumlah padat tebar mempengaruhi konsumsi oksigen terlarut sehingga ketersediaan oksigen terlarut harus selaras dengan kebutuhan respirasi ikan agar ikan dapat tumbuh dengan baik (Sugihartono, 2014).

Hal penting yng harus yang harus diperhatikan dalam padat penebaran yaitu suhu air, oksigen dan pakan agar ikan tersebut tetp sehat dan cepat pertumbuhannya. Apabila terjadi padat penebaran yang berlebihan akan mengakibatkan kurangnya ruang gerak dan persaingan pakan, sehingga mengakibatkan ikan tersebut akan lambat pertumbuhan dan mengakibatkan ikan mati. Selain itu, akumulasi sisa pakan dan feses ikan dapat juga mempengaruhi kualitas air dalam wadah. Kualitas air yang jelek menyebabkan ikan berkurang nafsu makannya sehingga pertumbuhan ikan akan lambat dan dapat mengakibatkan kematian pada ikan (Raharjo, 2016). Peningkatan kepadatan akan mengganggu proses fisiologis dan tingkah laku ikan terhadap ruang

gerak yang akhirnya menurunkan kondisi kesehatan dan fisiologis, pemanfaatan makanan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

Teknologi yang digunakan untuk mempertahankan kualitas air budidaya adalah dengan cara penggunaan sistem resirkulasi. Resirkulasi adalah sistem yang menggunakan air secara terus-menerus dengan cara diputar untuk dibersihkan di dalam filter kemudian dialirkan kembali ke wadah budidaya. Sistem resirkulasi dapat membuat daya dukung suatu wadah budidaya akan meningkat. Peningkatan padat tebar hingga mencapai daya dukung maksimum akan menyebabkan pertumbuhan ikan menurun, untuk meningkatkan pertumbuhan maka daya dukung harus ditingkatkan juga dengan cara menggunakan sistem resirkulasi (Tanjung, 2004).

Pemeliharaan ikan pada sistem resirkulasi selalu dihadapkan pada masalah penumpukan bahan organik (feses, sisa pakan), anorganik (amonia, nitrit, nitrat) yang terlarut dan terbatasnya oksigen terlarut. Penelitian yang dilakukan Adianto (2016) menunjukkan bahwa untuk ikan tambakan ukuran 6 cm dengan bobot 8,76 g menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 94,44% dan laju pertumbuhan sebesar 0,87% di media bersalinitas 5 g L^{-1} dengan penerapan padat tebar 1 ekor/L. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan produksi budidaya ikan tambakan dengan optimasi kepadatan yang lebih tinggi sehingga tetap menunjang pertumbuhan ikan tambakan (*H. temminckii*) pada sistem resirkulasi.

1.2. Rumusan Masalah

Untuk meningkatkan produksi adalah dengan usaha budidaya secara intensif melalui peningkatan padat tebar. Semakin tinggi padat penebaran benih maka semakin intensif tingkat pemeliharaannya. Kepadatan ikan sangat penting untuk kenyamanan hidup. Ikan yang terlalu padat dapat menimbulkan stres karena adanya kompetisi pakan dan oksigen terlarut di perairan yang menyebabkan turunnya kualitas air (Yuliati *et al.*, 2003).

Permasalahan budidaya ikan tambakan pada padat tebar yang tinggi dapat diatasi dengan cara menggunakan sistem resirkulasi untuk mengurangi tingkat stres, meningkatkan pertumbuhan ikan dan mempermudah ikan mendapatkan oksigen agar

ikan dapat tumbuh dengan baik. Pada ikan selais ukuran 6-7 cm dengan kepadatan berbeda yang dipelihara pada sistem resirkulasi didapati laju pertumbuhan spesifik ikan selais sebesar 1,86% dengan tingkat kelangsungan hidup 91,67% (Gunawan, 2020)

1.3.Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan padat penebaran ikan tambakan (*H.temminckii*) ukuran 6,0±1,0 cm yang optimal pada sistem resirkulasi. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan penebaran ikan tambakan dengan memanfaatkan sistem resirkulasi untuk pengelolaan kualitas air selama pemeliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

Adianto, A., 2016. *Kinerja Produksi Benih Ikan Tambakan (Helostoma temminckii) yang Dipelihara pada Media Bersalinitas 1 g L-1, 3 g L-1, 5 g L-1*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

Ahmad, N., 2016. Analisa pemberian dosis pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan tambakan (*Helostoma temminckii*). *Jurnal Agroqua*, 14 (2), 77-80.

Arifin, O. Z., Wahyulia, C., Jojo, S., dan Anang, H. K., 2017. Ketahanan ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) terhadap beberapa parameter kualitas air dalam lingkungan budidaya. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12 (3), 241-251.

Fauzzia, M., Izza, R., Nyoman W., 2013.Penyisihan amoniak dan kekeruhan pada sistem resirkulasi budidaya kepiting dengan teknologi membran biolfiter. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2 (2), 155-161.

Gunawan, B.S., Usman, M.T., Henni, S., 2020. Efisiensi penggunaan jenis filter dalam sistem resirkulasi terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan ikan selais (Ompok hypophthalmus). *Jurnal Ruaya*, 8 (2), 98-103.

Jubaedah, D., Marsi, Wijayanti, M., Yulisman, Mukti, R.C., Yonarta, D., Fitriana, E. F. Aplikasi system resirkulasi menggunakan filter dalam pengelolaan kualitas air budidaya ikan lele. *Jurnal Akaukultura* 4(1): 1-5.

Nugroho, A., 2013. Pengaruh kepadatan yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem resirkuklasi dengan filter arang. *Journal of Aquaculture and Techbology*, 2 (3), 94-100.

Prianto E., Husna., Nurdawati S, Asyari, 2006. Kebiasaan makan ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) di Danau Sababila DAS Barito Kalimantan Tengah. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 14 (2), 161-166.

Raharjo, E.I., 2016. Pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap pertumbuhan dankelangsungan hidup benih ikan biawakan *(Helostoma temmincki)*. *Jurnal Ruaya*, 4 (1), 45-53.

Rizky, T.D.A., Ezranet, R., Adhar, S., 2015. Pengaruh media filter pada sistem resirkulasi air untuk pemeliharaan ikan koi *(Cyprinuscarpio* L). *Jurnal Acta Aquatica*. 2 (2), 97-100.

Samon, I., 2013. *Pengaruh Penggunaan Arang Aktif Tempurung Kelapa terhadap Kualitas Air Sumur (Suatu Penelitian di Desa Toto Utara Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolsango).* Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo.

Siambaton, N.J., 2018. *Pengaruh Substrat Filter yang Berbeda pada Sistem Resirkulasi terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Selais* (*Ompok hypopthalmus*). Skripsi. Universitas Riau.

Sugihartono, M., 2014. Respon kelangsungan hidup d
padat tebar ikan tambakan (*Helostoma temmincki. C.V*). *Jurnal Ilmiah,* 14 (4), 103-107.

Sulmartiwi, L., Sri, H., Akhmad, T.M., dan, Rr, J.T. 2013. Pengaruh penggunaan larutan daun bandotan (*Ageraton conyzoides*) terhadap kadar glukosa darah ikan koi (*Cyprinus carpio*) pasca transportasi. *Jurnal Ilmiah Perinakanan dan Kelautan,* 1 (5), 73-76.

Susanto, 2007. *Budidaya Ikan di Pekarangan*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 152 hal.

Tanjung, L.R, 2004. Pengaruh lama penyimpanan kemampuan inokulasi biosfer sistem aliran tertutup. Limnostek Perairan Daerah Tropis Indonesia.

Yuliati, P., Tutik, K., Rusmaedi., Siti, S., 2003. Pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan dan sintasan dederan ikan nila gift (*Oreochromisniloticus*) di kolam. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia,* 3 (2), 63-66.

Yurisman, 2009. The influence of injection ovaprim by different dosage to ovulation and hatching of tambakan (*Helostoma temminckii* C.V). *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*, 3 (37), 68-85.

Zonneveld, N., Huisman. E.A dan Boon. J.H. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 318 hal.