

ABSTRAK

Bagas Dian Nugroho. A.1711174. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara dalam Media Bioflok Rasio C/N 10 dengan Tingkat Pemberian Pakan yang Berbeda. Dibawah bimbingan **Fia Sri Mumpuni dan Dudi Lesmana.**

Ikan Nilem merupakan ikan air tawar asli perairan Indonesia yang distribusinya meliputi Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Ikan ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Teknologi budidaya ikan ini perlu diperbaiki untuk meningkatkan produksinya. Bioflok dapat menjadi alternatif teknologi untuk meningkatkan hasil produksi secara maksimal. Penelitian ini dikerjakan dari bulan Maret 2021 sampai Juli 2022 di UPT Sarana dan Usaha Perikanan dan Peternakan VII Ciawi Kabupaten Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan panjang spesifik, laju pertumbuhan bobot spesifik, kelangsungan hidup dan efisiensi pakan pada ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang dipelihara dalam media bioflok rasio C/N 10 dengan tingkat pemberian pakan yang berbeda. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan yaitu (perlakuan A *Feeding Rate 1%*), (perlakuan B *Feeding Rate 3%*), dan (perlakuan C *Feeding Rate 5%*), dan 4 ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan apabila diperoleh hasil berpengaruh nyata ($P<0,05$) dilakukan uji wilayah ganda duncan. Hasil penelitian selama 40 hari menggunakan media bioflok dengan tingkat pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap laju pertumbuhan panjang spesifik dan laju pertumbuhan bobot spesifik. Laju pertumbuhan panjang spesifik pada perlakuan A sebesar $(0,24\pm0,05\%/\text{hari})$, perlakuan B $(0,22\pm0,03\%/\text{hari})$, perlakuan C $(0,23\pm0,05\%/\text{hari})$, dan laju pertumbuhan bobot spesifik perlakuan A sebesar $(0,84\pm0,13\%/\text{hari})$, perlakuan B $(0,87\pm0,03\%/\text{hari})$, perlakuan C $(0,83\pm0,05\%/\text{hari})$. Namun pemeliharaan selama 40 hari menggunakan media bioflok dengan tingkat pemberian pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup dan efisiensi pakan. Kelangsungan hidup perlakuan A $(53,33\pm6,09\%/\text{hari})$, perlakuan B $(66,67\pm6,09\%/\text{hari})$, perlakuan C $(50,83\pm3,19\%/\text{hari})$. Efisiensi pakan perlakuan A $(42,85\pm3,53\%/\text{hari})$, perlakuan B $(18,82\pm1,35\%/\text{hari})$, dan perlakuan C $(8,93\pm0,93\%/\text{hari})$.

Kata kunci: Bioflok, Feeding Rate, ikan nilem, ratio C/N10

ABSTRACT

Bagas Dian Nugroho. A.1711174. Growth and Survival of Hard-Lipped Barb (*Osteochilus hasselti*) Seeds that Reared in the Biofloc Media with C/N Ratio of 10 with Different Feeding Levels. Under the guidance of **Fia Sri Mumpuni** and **Dudi Lesmana**.

Hard-Lipped Barb farming technology needs to be improved to increase its production. Biofloc can be an alternative technology to increase production results optimally. This study aims to determine the specific length growth rates, the specific weight growth rates, survival and feed efficiency in Hard-Lipped Barb that reared in the biofloc media with C/N ratio of 10 with different feeding levels. This research was conducted in March 2021 - July 2022 at Technical Implementing Unit for Facilities and Fishery and Animal Husbandry Fisheries Business VII, Ciawi, Bogor Regency. The design used in this research is a completely randomized design with 3 treatments (treatment A with feeding rate [FR] 1%, treatment B with FR 3%, and treatment C with FR 5%), and 4 replications. Data were analyzed using analysis of variance and if they were significantly different ($P < 0.05$), it would be tested using Duncan's multiple range test. The results of experimental research for 40 days using biofloc media with different feeding levels do not affect the specific length growth rates (SLGR) and specific weight growth rates (SWGR). The SLGR in treatment A was $(.24 \pm 0.05\%)$ /day, treatment B was $0.22 \pm 0.03\%$ /day, and treatment C was $0.23 \pm 0.05\%$ /day, and the SWGR in treatment A was $0.84 \pm 0.13\%$ /day, treatment B was $0.87 \pm 0.03\%$ /day, and treatment C was $0.83 \pm 0.05\%$ /day. However, maintenance for 40 days uses biofloc media with different feeding levels significantly affects the survival and feed efficiency. The survival in treatment A was $53.33 \pm 6.09\%$ /day, treatment B was $66.67 \pm 6.09\%$ /day, and treatment C was $50.83 \pm 3.19\%$ /day. Feed efficiency in treatment A was $42.85 \pm 3.53\%$ /day, treatment B was $18.82 \pm 1.35\%$ /day, and treatment C was $8.93 \pm 0.93\%$ /day.

Keywords: Biofloc, C/N Ratio of 10, Feeding Rate, Hard-Lipped Barb

RINGKASAN

Bagas Dian Nugroho. A.1711174. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara dalam Media Bioflok Rasio C/N 10 dengan Tingkat Pemberian Pakan yang Berbeda. Dibawah bimbingan **Fia Sri Mumpuni dan Dudi Lesmana.**

Ikan Nilem merupakan ikan air tawar asli perairan Indonesia yang distribusinya meliputi Sumatera, Jawa dan Kalimantan (Kottelat *et al.* 1993). Ikan ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi diantaranya dagingnya untuk dikonsumsi, diolah menjadi *baby fish*, telurnya diolah menjadi bahan pembuat saus bahkan dieksport menjadi pengganti *caviar*. Pada umumnya ikan Nilem dibudidayakan secara tradisional, bahkan hanya produk sampingan polikultur ikan Gurame, Nila, Mas dan Mujaer, sehingga produksi masih relatif rendah. Teknologi budidaya ikan ini perlu diperbaiki untuk meningkatkan produksinya. Bioflok dapat menjadi alternatif teknologi untuk meningkatkan hasil produksi secara maksimal. Teknologi bioflok memiliki kemampuan mengatasi limbah, memperbaiki kualitas air, dan menyediakan pakan tambahan. Pada prinsipnya teknologi bioflok menggunakan pengaturan Rasio C/N pada media budidaya. Rasio C/N diperairan dikendalikan dengan pemberian karbon sebagai sumber pakan bagi bakteri yang dapat mereduksi amonia dan memproduksi protein mikroba.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui laju pertumbuhan panjang spesifik, laju pertumbuhan bobot spesifik, kelangsungan hidup dan efisiensi pakan pada ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang dipelihara dalam media bioflok rasio C/N 10 dengan tingkat pemberian pakan yang berbeda.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2021 sampai Juli 2022, bertempat di UPT Sarana dan Usaha Perikanan dan Peternakan VII Ciawi Kab. Bogor. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 kali ulangan. Pemeliharaan ikan Nilem dalam media bioflok CN Rasio 10 dengan perlakuan penelitian sebagai berikut : Perlakuan A: Pemberian pakan dengan *Feeding Rate* 1%, perlakuan B: Pemberian pakan dengan *Feeding Rate* 3%, perlakuan C: Pemberian pakan dengan *Feeding Rate* 5%, pemeliharaan dilakukan dengan media bioflok C/N Rasio 10. Alat yang

digunakan pada penelitian ini yaitu 12 akuarium berukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm, *millimeter block*, timbangan digital, seser, selang siphon, tandon, gelas plastik, botol sampel 50 mL, plastik klip, pipet plastik, dan untuk memenuhi kebutuhan oksigen ditambahkan instalasi aerasi berupa blower, selang aerasi, serta batu aerasi. Pengukuran kualitas air menggunakan DO meter, pH meter, suhu dan ammonia kit. Bahan yang akan digunakan yaitu pakan buatan (*pellet*), larutan permanganas kalicus (PK), benih ikan Nilem dengan panjang 4,0 – 5,0 cm dan sumber karbon (molase). Parameter yang diamati meliputi, laju pertumbuhan panjang spesifik, laju pertumbuhan bobot spesifik, kelangsungan hidup, dan efisiensi pakan. Data yang dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam ANOVA guna mengetahui perlakuan yang dicobakan, apabila diperoleh hasil berpengaruh nyata ($P<0,05$) untuk melihat perbedaan antar perlakuan diuji menggunakan uji duncan.

Hasil penelitian selama 40 hari menggunakan media teknologi bioflok dengan tingkat pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap laju pertumbuhan panjang spesifik dan laju pertumbuhan bobot spesifik. Laju pertumbuhan panjang spesifik pada perlakuan A sebesar (0,24%/hari), perlakuan B (0,22%/hari), perlakuan C (0,23%/hari). Laju pertumbuhan bobot spesifik pada perlakuan A sebesar (0,84%/hari), perlakuan B (0,87%/hari), perlakuan C (0,83%/hari). Namun pemeliharaan selama 40 hari menggunakan media bioflok dengan tingkat pemberian pakan berbeda berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup dan efisiensi pakan. Kelangsungan hidup perlakuan A (53,33%/hari), perlakuan B (66,67%/hari), perlakuan C (50,83%/hari). Efisiensi pakan perlakuan A (42,85%/hari), perlakuan B (18,82%/hari), dan perlakuan C (8,93%/hari).

Hasil pengukuran kualitas air selama 40 hari pemeliharaan didapatkan hasil yaitu suhu sebesar 28,04 -31,05 °C, pH berkisar 6,9-7,5, oksigen terlarut (DO) berkisar 5-8 mg/L, Amonia berkisar 0,02-0,00014 mg/L.

Judul : Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara dalam Media Bioflok Rasio C/N 10 dengan Tingkat Pemberian Pakan Yang Berbeda

Nama Mahasiswa : Bagas Dian Nugroho

NIM : A. 1711174

Program Studi : Akuakultur

Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Fia Sri Mumpuni,Ir.,MP.

Dudi Lesmana, SPi.,M.Si.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Yudi
Wahyudin,S.Pi
..M.Si.
NIP. 213870698

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara dalam Media Bioflok Rasio C/N 10 dengan Tingkat Pemberian Pakan Yang Berbeda”. Benar-benar hasil karya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah di perguruan tinggi ataupun lembaga manapun. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor, 16 Juli 2022

Bagas Dian Nugroho

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak ketiga dari 4 bersaudara, lahir di Sei Alim Ulu 31 Oktober 1997, dari keluarga Bapak Hidayat Ripto AS dan Ibu Ranty. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar Negeri 010047 di Air Batu tahun 2011. Pada tahun 2014 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Pulahan. Pada tahun 2017 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Air Batu. Penulis pernah mengikuti berbagai organisasi seperti Pramuka, Sepak bola, Renang dan Catur.

Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi Strata Satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, memilih Program Studi Akuakultur dan aktif dalam Himpunan Mahasiswa Perikanan Universitas Djuanda (HIMARIDA) dan Himpunan Mahasiswa Perikanan Indonesia (HIMAPIKANI). Penulis pernah menjabat sebagai divisi HUMAS di Himpunan Mahasiswa Perikanan Universitas Djuanda (HIMARIDA) 2017-2018 dan 2018-2019, dan Ketua Acara SARASEHAN HIMAPIKANI WILAYAH II.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas Rahmat, Hidayah serta Ridho - Nya yang telah diberikan sehingga penelitian mengenai “Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara dalam Media Bioflok Rasio C/N 10 dengan Tingkat Pemberian Pakan yang Berbeda” yang telah diselesaikan.

Penelitian ini merupakan salah satu prasyarat untuk melaksanakan Penelitian pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fia Sri Mumpuni, Ir., MP. sebagai Dosen Pembimbing I
2. Alm. Dr. Ir. Muarif, M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang kemudian digantikan oleh Dudi Lesmana. SPi., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing II dan selaku Ketua Program Studi Akuakultur.

Penulis menyadari penulisan Skripsi ini jauh dari kata sempurna dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penulisan di masa berikutnya. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya serta pembaca umumnya.

Bogor, 16 Juli 2022

Bagas Dian Nugroho

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan termakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang memberikan bantuan baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan skripsi penelitian ini, terutama pada:

1. Rektor dan Wakil Rektor Universitas Djuanda Bogor.
2. Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Pertanian.
3. Ketua dan Sekertaris Program Studi Akuakultur.
4. Para Dosen Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor.
5. Kepala dan Staf Tata Usaha Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor.
6. Ibu Fia Sri Mumpuni, Ir., MP. selaku Dosen Pembimbing 1, Bapak Dudi Lesmana. SPi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
7. Alm. Bapak Dr. Muarif. Ir.,M.Si. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
8. Mama Ranti yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh berupa kasih sayang yang tiada batasnya, mental, moral, dan materi dalam melaksanakan kegiatan penelitian serta dalam menyelesaikan skripsi.
9. Kakak pertama Hylda Margi Lestari, kakak kedua Dwiky Darma Yanti S.Kom, Adek Revi Zahara dan Alm. Ibu Rahma terima kasih uda selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Teman seperjuangan Suhada S,Pi dan Ahsan Shiddiq Robbani terimaksih karna selalu mau direpotkan.
11. Teman-teman seperjuangan Perikanan 2017 yang selalu solid, kompak dan membantu dari awal masuk kuliah hingga penulis menyelesaikan perkuliahan di Universitas Djuanda Bogor.

Penulis mengucapkan terimakasih banyak, semoga kita semua dalam lindungan Allah SWT dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang mengunkannya.

DAFTAR ISI

| | |
|---|--|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR TABEL..... | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | iv |
| I PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar belakang..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Tujuan | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Hipotesis | Error! Bookmark not defined. |
| II TINJAUAN PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Klasifikasi dan morfologi ikan nilem (<i>Osteochilus hasselti</i>)..... | Error! |
| Bookmark not defined. | |
| 2.2 Teknologi bioflok..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Tingkat pemberian pakan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Laju pertumbuhan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 Kelangsungan hidup..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 Kualitas air | Error! Bookmark not defined. |
| III METODE | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Waktu dan tempat | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Alat dan bahan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 Metode penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.1 Rancangan penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.2 Persiapan wadah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.3 Persiapan ikan uji | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.4 Prosedur penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.5 Parameter yang diamati | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.5.1 Laju pertumbuhan panjang spesifik | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.5.2 Laju pertumbuhan bobot spesifik | ...Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.5.3 Kelangsungan hidup..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|---|
| 3.3.5.4 Efisiensi pakan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.5.5 Kualitas air | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.6 Analisis data | Error! Bookmark not defined. |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 Hasil | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 Hasil perhitungan laju pertumbuhan panjang spesifik | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2 Hasil perhitungan laju pertumbuhan bobot spesifik..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.3 Kelangsungan hidup (SR) | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.4 Efisiensi pakan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.5 Kualitas air | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 Pembahasan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1 Laju pertumbuhan panjang spesifik .. | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2 Laju pertumbuhan bobot spesifik..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.3 Kelangsungan hidup (SR) | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4 Efisiensi pakan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.5 Kualitas air | Error! Bookmark not defined. |
| V KESIMPULAN DAN SARAN | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 Saran | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN | 28 |

DAFTAR TABEL

| No | Halaman |
|---|---------|
| 1 Kualitas air dan metode pengukurannya | 12 |
| 2 Laju pertumbuhan panjang spesifik (%hari) | 13 |
| 3 Laju pertumbuhan bobot spesifik (%hari)..... | 13 |
| 4 Kelangsungan Hidup (SR) | 14 |
| 5 Efisiensi pakan | 15 |
| 6 Parameter kualitas air media pemeliharaan..... | 16 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Halaman |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 Ikan Nilem (Saanin 1984) | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Halaman |
|---|---------|
| 1 Perhitungan kebutuhan molase | 29 |
| 2 Uji analisis ragam anova laju pertumbuhan panjang spesifik..... | 30 |
| 3 Uji analisis ragam anova laju pertumbuhan bobot spesifik | 30 |
| 4 Uji analisis ragan anova kelangsungan hidup | 30 |
| 5 Uji duncan kelangsungan hidup | 30 |
| 6 Uji analisis ragam anova efisiensi pakan | 31 |
| 7 Uji duncan efisiensi pakan | 31 |