

ABSTRAK

Ahsan Shiddiq Robbani. A.1811107. Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus Hasselti*) yang Dipelihara pada Sistem Bioflok Rasio C/N 20. Di bawah bimbingan **Fia Sri Mumpuni** dan **Yudi Wahyudin**.

Teknologi bioflok merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi masalah limbah pakan pada media budidaya ikan Nilem. Terjadinya penurunan produksi ikan Nilem disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan usaha budidaya yang masih tradisional. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pemberian pakan berbeda pada rasio C/N 20 terhadap pertumbuhan ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). Penelitian ini dilakukan pada Mei 2021-Juni 2022 dengan masa percobaan Mei-Juni 2021. Rancangan yang digunakan berupa Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan (*feeding rate* 1%, *feeding rate* 3%, *feeding rate* 5%) dan 4 ulangan. Parameter yang diamati meliputi laju pertumbuhan panjang spesifik (LPPS), laju pertumbuhan bobot spesifik (LPBS), efisiensi pakan (EP), dan tingkat kelangsungan hidup (TKH). Parameter kualitas air (DO, suhu, Amonia, CO₂, dan pH) dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pemberian pakan berbeda dengan rasio C/N 20 berpengaruh secara nyata terhadap LPPS, LPBS, EP, dan TKH. LPPS pada perlakuan FR 1% (0,17±0,03), FR 3% (0,28±0,03), dan FR 5% (0,32±0,01). LPBS pada perlakuan A (0,33±0,06), B(0,95±0,04), dan C(1,53±0,11), EP pada perlakuan FR 1% (16,85±1,12%), FR 3% (25,04±0,73%), dan FR 5% (30,95±1,87%). TKH pada perlakuan FR 1% (55,83%), FR 3% (59,16%), dan FR 5% (68,33%). Perlakuan FR 5% memiliki laju pertumbuhan tertinggi dibandingkan perlakuan FR 1% dan FR 3%. Kualitas air selama 40 hari masa percobaan masih dalam batas normal untuk budidaya ikan Nilem pada sistem bioflok.

Kata kunci: Bioflok, Efisiensi Pakan, Laju Pertumbuhan, Nilem, Tingkat Kelangsungan Hidup

ABSTRACT

Ahsan Shiddiq Robbani. A.1811107. The Effect of Different Feeding Levels on the Growth Rate of Hard-Lipped Barb (*Osteochilus hasselti*) Reared in the Biofloc System of C/N Ratio 20. Under the guidance of **Fia Sri Mumpuni** and **Yudi Wahyudin**.

Biofloc technology is an alternative in overcoming the problem of feed waste in hard-lipped barb cultivation media. The decline in hard-lipped barb production was caused by limited knowledge and traditional aquaculture. The study aims to determine the effect of different feeding levels on the C/N ratio of 20 against the growth rate of hard-lipped barb. The research was carried out on May 2021-June 2022 with trial period on May-June 2021. The design used was a completely randomized design with 3 treatments (feeding rate [FR] 1%, FR 3%, FR 5%) and 4 replications. Parameters observed were specific length growth rate (SLGR), specific weight growth rate (SWGR), feed efficiency (FE), and survival rate (SR). Water quality parameters (DO, temperature, Ammonia, CO₂, and pH) were analyzed descriptively. The results showed that different feeding levels with a C/N ratio of 20 had a significantly different on SLGR, SWGR, FE, and SR. SLGR of treatments FR 1% (0.17±0.03 %/day), FR 3% (0.28±0.03 %/day), FR 5% (0.32±0.01 %/day). SWGR of treatments FR 1% (0.33±0.06 %/day), FR 3% (0.95±0.04 %/day), and FR 5% (1.53±0.11 %/day), FE of treatment FR 1% (16.85±1.12 %), FR 3% (25.04±0.73%) and FR 5% (30.95±1.87%). SR of treatment FR 1% (55.83%), FR 3% (59.16%), and FR 5% (68.33%). FR 5% treatment had the highest growth rate compared to FR 1% and FR 3% treatments. Water quality during the 40 days of experiment was still within normal limits for the cultivation of hard-lipped barb in the biofloc system.

Keywords : Biofloc, Feed Efficiency, Growth Rate, Hard-Lipped Barb, Survival Rate

RINGKASAN

Ahsan Shiddiq Robbani. A.1811107. Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara pada Sistem Bioflok Rasio C/N 20. Di bawah Bimbingan **Fia Sri Mumpuni** dan **Yudi Wahyudin**.

Ikan Nilem merupakan salah satu produk asli ikan Indonesia yang tersebar di perairan Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi (Kottelat *et al.* 1993). Ikan Nilem saat ini jarang ditemui karena polusi, ketersediaan pakan yang kurang, eksploitasi dan perubahan iklim. Terjadinya penurunan produksi ikan Nilem disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan usaha budidaya yang masih tradisional. Upaya meningkatkan produksi ikan Nilem membutuhkan penerapan teknologi budidaya dengan cara memanfaatkan teknologi bioflok. Teknologi bioflok merupakan teknologi yang mengedepankan prinsip penyerapan nitrogen anorganik, termasuk komunitas mikroba (Fuadi *et al.* 2020). Penerapan teknologi dalam rasio C/N berupa bioteknologi, merangsang kerja mikroba heterotrof. Hasil limbah dari sisa pakan yang tidak dapat digunakan dapat merusak ekosistem budidaya sehingga upaya untuk mengatasi permasalahan ini perlu dilakukan efisiensi pakan. Teknologi bioflok merupakan salah satu alternatif penambahan pakan berprotein untuk meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan (Hidayat *et al.* 2014). Salah satu aspek terpenting dari manajemen pakan adalah menentukan tingkat pakan dari persentase bobot ikan (Sonavel *et al.* 2020). Penelitian ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang menggunakan sistem bioflok rasio C/N 20 dan tingkat pemberian pakan berbeda ini diharapkan dapat memperoleh akan mendapatkan informasi produksi ikan Nilem yang terbaik. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengetahui laju pertumbuhan, kelangsungan hidup dan efisiensi pakan ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) pada media bioflok rasio C/N 20 dengan *feeding rate* berbeda.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2021 sampai Juni 2021, bertempat di UPT Sarana dan Usaha Perikanan dan Peternakan VII Ciawi Kab. Bogor. Peralatan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu 12 akuarium berukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm, *millimeter block*, timbangan digital, seser,

selang sipon, tandon, gelas plastik, botol sampel 50 mL, dan instalasi aerasi. Pengukuran kualitas air menggunakan DO test kit, pH meter, termometer, CO₂ test kit dan amonia test kit. Bahan yang akan digunakan yaitu benih ikan Nilem dengan panjang 4,0 – 5,0 cm, pakan buatan (*pellet*), sumber karbon (molase) dan larutan PK.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 kali ulangan. Adapun perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : Perlakuan A (Penambahan Molase dengan rasio C/N 20 *Feeding Rate* 1%), Perlakuan B (Penambahan Molase dengan rasio C/N 20 *Feeding Rate* 3%), Perlakuan C (Penambahan Molase dengan rasio C/N 20 *Feeding Rate* 5%). Data kemudian dianalisis statistik uji keragaman atau uji F untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan. Apabila pada uji F mendapatkan hasil berbeda nyata maka dilakukan uji lanjutan yaitu uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*).

Berdasarkan hasil penelitian, laju pertumbuhan panjang spesifik menggunakan rasio C/N 20 selama 40 hari pada perlakuan A berkisar $0,17 \pm 0,03$ %/hari, perlakuan B $0,28 \pm 0,03$ %/hari, dan perlakuan C $0,32 \pm 0,01$ %/hari. Pertumbuhan bobot spesifik pada perlakuan A berkisar $0,33 \pm 0,06$ %/hari, perlakuan B $0,95 \pm 0,04$ %/hari, dan perlakuan C $1,53 \pm 0,11$ %/hari. Efisiensi pakan ikan Nilem yang dipelihara selama 40 hari pada perlakuan A $16,85 \pm 1,12$ %, B $25,04 \pm 0,84$ %, dan C $30,95 \pm 1,87$ %. Kelangsungan hidup ikan Nilem yang dipelihara selama 40 hari pada perlakuan A 55,83%, B 59,16%, dan C 68,33%. Berdasarkan hasil uji analisis ragam didapatkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$) pada tiap parameter uji. Tingkat pemberian pakan yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata dengan perlakuan FR 5% pada media rasio C/N 20 yang memiliki laju pertumbuhan panjang spesifik, bobot spesifik, efisiensi pakan, dan kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibanding perlakuan FR 1% dan FR 3%.

Kualitas air sangat berguna untuk mendukung proses pemeliharaan ikan Nilem. Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air selama 40 hari penelitian, suhu berkisar 28,0 – 31,5 (°C), pH 6,6 – 7,6, oksigen terlarut (DO) 5,0 – 8,0 (mg/L), amonia total $0,00014 - 0,04$ (mg/L), dan CO₂ 2,0 – 10,0 (mg/L).

Judul Penelitian : Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara pada Sistem Bioflok Rasio C/N 20
Nama Mahasiswa : Ahsan Shiddiq Robbani
NIM : A.1811107
Program Studi : Akuakultur
Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Fia Sri Mumpuni, Ir., MP.

Pembimbing II



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

Mengetahui,

Dean Fakultas Pertanian



Dr. Yudi Wahyudin, S.Pi., M.Si.
NPP. 213 870 698

Tanggal Lulus : 07 Juni 2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara pada Sistem Bioflok Rasio C/N 20” benar-benar merupakan karya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi atau dipublikasi di lembaga manapun. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor 17 Juni 2022



Ahsan Shiddiq Robbani

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak pertama dari 5 bersaudara, lahir di Makassar 11 Desember 1997, dari keluarga Bapak Hasan Hamido dan Ibu Asmawati. Penulis pernah menyelesaikan Sekolah Dasar di SDIT Ar-Rahma Makassar tahun 2009. Pada tahun 2012 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPIT Al-Fityan Gowa. Pada tahun 2015 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di Pondok Pesantren SMA Binaul Ummah Kuningan. Penulis pernah mengikuti berbagai organisasi seperti Pramuka, OSIS dan Pencak Silat.

Pada tahun 2018 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 Badan Eksekutif Mahasiswa Pertanian Universitas Djuanda. Penulis pernah menjabat sebagai Anggota Divisi Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Perikanan Universitas Djuanda (HIMARIDA) 2018 - 2019, Anggota Divisi Internal Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Djuanda Periode 2019 - 2020 dan Ketua Divisi Informasi dan Komunikasi Himpunan Mahasiswa Perikanan Universitas Djuanda (HIMARIDA) Periode 2019 - 2020.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus Hasselti*) yang Dipelihara pada Sistem Bioflok Rasio C/N 20” dapat diselesaikan. Penelitian ini merupakan salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini, baik berupa semangat, bimbingan dan motivasi. Oleh karena itu, 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 Dr. Yudi Wahyudin, S.Pi., M.Si.
3. Dudi Lesmana, S.Pi., M.Si. Sebagai ketua program studi akuakultur
4. Dr. Eko Rini Farastuti, S.Pi., M.Si. Sebagai dosen penguji
5. Kedua orang tua dan keluarga atas motivasi dan dukungan moril maupun materi serta do'a yang selalu menyertai penulis.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan apabila terdapat kekurangan maupun kesalahan dalam penulisan skripsi ini, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan penyusunan di masa berikutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya serta para pembaca pada umumnya.

Bogor, 17 Juni 2022



Ahsan Shiddiq Robbani

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala kelimpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari banyak pihak-pihak yang membantu oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam penelitian ini.
2. Rektor dan para wakil Rektor Universitas Djuanda Bogor.
3. Dekan dan para wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
4. Kepada Abi, Ummi, Bapak, Ibu dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan doanya.
5. Kepada Pembimbing 1 dan Pembimbing 2 yang selalu membimbing saya dalam skripsi ini
6. Para Dosen Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
7. Istri tercinta Septi wijayanti dan anak tercinta Zaheen Akhtar Robbani yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis selama ini.
8. Nauroh Rohadhatul Aisy, Shofiyyah Mushlihah, Alfina Dwi Jayanti, Iffah Qonita Hasan, Abdullah dan Abdullah Refah Hasan adik-adik yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis selama ini
9. Kepada angkatan 18 yang selalu menemani dari awal masuk, menjadi kawan satu jurusan sehingga masa perkuliahan menjadi begitu berkesan
10. Muhammad Nur Zeyn, Bagas Dian Nugroho, Aji Firdaus dan Teguh Seno yang selalu menemani selama masa penelitian.
11. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis mengucapkan Jazakallah khairan katsiron, semoga kita semua selalu ada pada lindungan Allah SWT. Aamiin.

Bogor, 17 Juni 2022



Ahsan Shiddiq Robbani

DAFTAR ISI

	Halaman
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, Morfologi dan Habitat Ikan Nilem (<i>Osteochilus hasselti</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.2 Teknologi Bioflok	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sumber Karbon	Error! Bookmark not defined.
2.4 Tingkat Pemberian Pakan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Efisiensi Pakan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Laju Pertumbuhan	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kelangsungan Hidup.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 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 Pengukuran Panjang Ikan	Error! Bookmark not defined.

3.3.5.2	Pertumbuhan Bobot Ikan	Error! Bookmark not defined.
3.3.5.3	Kelangsungan Hidup.....	Error! Bookmark not defined.
	Halaman	
3.3.5.4	Efisiensi Pakan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.5.5	Kualitas Air	Error! Bookmark not defined.
3.4	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Pertumbuhan Panjang Spesifik ..	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Pertumbuhan Bobot Spesifik.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Efisiensi Pakan	Error! Bookmark not defined.
4.1.6	Kelangsungan Hidup.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.7	Kualitas Air	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Laju Pertumbuhan Ikan Nilem ...	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Efisiensi Pakan	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Tingkat Kelangsungan Hidup	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	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.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 1	Morfologi Ikan Nilem (Faqih 2013) Error! Bookmark not defined.
Tabel 2	Kualitas Air dan Metode Pengukuran Error! Bookmark not defined.
Tabel 3	Pertumbuhan Panjang Spesifik Ikan Nilem Error! Bookmark not defined.
Tabel 4	Pertumbuhan Bobot Spesifik Ikan Nilem Error! Bookmark not defined.
Tabel 5	Efisiensi Pakan Ikan Nilem..... Error! Bookmark not defined.
Tabel 6	Kelangsungan Hidup Ikan Nilem..... Error! Bookmark not defined.
Tabel 7	Kualitas Air Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1 Ikan Nilem (Faqih 2013).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2 Denah Akuarium Penelitian	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1	Perhitungan Kebutuhan Molase..... Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2	Pertumbuhan Panjang Ikan Nilem.... Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3	Uji Anova (<i>Analysis of Variance</i>) Pertumbuhan Panjang Spesifik Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4	Uji Lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> panjang Spesifik..... Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5	Laju Pertumbuhan Bobot Ikan Nilem..... Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6	Uji Anova (<i>Analysis of Variance</i>) Pertumbuhan Bobot Spesifik Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7	Uji Lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> Bobot Spesifik..... Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8	Uji Anova (<i>Analysis of Variance</i>) Efisiensi Pakan Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9	Uji <i>Duncan Multiple Range Test</i> Efisiensi Pakan . Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10	Uji Anova (<i>Analysis of Variance</i>) Kelangsungan Hidup..... Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11	Uji Lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> Kelangsungan Hidup Error! Bookmark not defined.

