

ABSTRAK

Aji Firdaus. A.1710837. Efisiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang dipelihara pada Sistem Bioflok dengan Rasio C/N 10, 15, Dan 20. Dibawah bimbingan **Fia Sri Mumpuni** dan **Dudi Lesmana**.

Ikan Nilem menjadi komoditas perikanan budidaya yang digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki tekstur daging yang kenyal dan rasanya yang cukup gurih. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui efisiensi pakan dan kelangsungan hidup benih ikan Nilem yang dipelihara pada sistem bioflok dengan rasio C/N 10, 15, dan 20. Kegiatan pada penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2021 – Juni 2022 di UPTD Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bogor. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Benih ikan Nilem yang digunakan dalam penelitian ini berukuran panjang 4,5-5,0 cm. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari dengan menggunakan pelet tepung pada waktu pagi dan sore hari serta pemberian molase yang diberikan 60 menit setelah pakan sore diberikan. Parameter yang diamati yaitu kelangsungan hidup dan efisiensi pakan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kelangsungan hidup dan efisiensi pakan tertinggi pada pemberian molase rasio C/N 20, masing-masing 68,75 % dan 34,33 %.

Kata Kunci: Bioflok, C/N Rasio, Efisiensi Pakan, Ikan nilem, Kelangsungan Hidup

ABSTRACT

Aji Firdaus. A.1710837. Feed Efficiency and Survival Rate of Hard-Lipped Barb (*Osteochilus hasselti*) in Biofloc System with C/N Ratio of 10, 15, and 20. Under the guidance of **Fia Sri Mumpuni** and **Dudi Lesmana**.

Hard-Lipped Barb is a cultured fish commodity that is favored by the people of Indonesia because it has a chewy meat texture and a quite savory taste. This study was carried out to determine the feed efficiency and survival rate of Hard-Lipped Barb seeds reared in a biofloc system with a C/N ratio of 10, 15, and 20. The study were carried out on March 2021-June 2022 with a trial periode for 40 days at The Technical Implementing Unit of Husbandry and Fisheries, Bogor Regency. This research used a Completely Randomized Design with 3 treatments and 4 replications. Hard-Lipped Barb seeds used in this study had a length ranging from 4.5 to 5.0 cm. Feeding frequency 2 times a day using flour pellets in the morning and evening and molasses given 60 minutes after the afternoon feed. Parameters observed were the survival rate and feed efficiency. Data were analyzed using analysis of variance. The results showed that the highest survival rate and feed efficiency were in the rearing of Hard-Lipped Barb by giving molasses a C/N ratio of 20, with a sequence of 68.75 % and 34.33%.

Keywords: Biofloc, C/N Ratio, Feed Efficiency, Hard-Lipped Barb, Survival Rate

RINGKASAN

Aji Firdaus. A.1710837. Efisiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang dipelihara pada Sistem Bioflok dengan Rasio C/N 10, 15, Dan 20. Dibawah bimbingan Fia Sri Mumpuni dan Dudi Lesmana.

Ikan Nilem merupakan komoditas perikanan budidaya yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia. Ikan ini tersebar luas di beberapa perairan di Indonesia seperti Jawa, Kalimantan dan Sumatera (Kottelat 2013). Jumlah populasi ikan ini di alam semakin langka dikarenakan perubahan kondisi lingkungan bagi habitat dan penangkapan yang berlebihan (Syamsuri *et al.* 2017). Permasalahan lain dalam budidaya ikan ini adalah pakan (Rizaqi *et al.* 2016) dan kualitas air yang buruk akibat sisa pakan yang berlebih (Setyaningrum *et al.* 2019) serta teknologi dalam budidayanya yang masih sangat terbatas hanya meliputi teknik budidaya pada karamba dan sawah lebih banyak sebagai hasil sampingan polikultur (Mulyasari *et al.* 2010). Sehingga pengembangan teknologi budidaya ikan ini perlu dilakukan agar jumlah populasinya di alam dapat terjaga dengan baik kelestariannya (Syamsuri *et al.* 2017). Bioflok merupakan salah satu teknologi dalam budidaya ikan, teknologi bioflok bekerja dengan memanfaatkan bakteri heterotrof pada lingkungan budidaya. Bakteri heterotof akan menggunakan nitrogen (N) dalam bentuk anorganik maupun organik dalam pembentukan biomassa sehingga konsentrasi nitrogen (N) dalam lingkungan budidaya dapat berkurang, serta teknologi bioflok dapat meningkatkan pakan tambahan bagi ikan karena adanya pembentukan struktur flok dalam media budidaya (Sukardi *et al.* 2018). Teknologi bioflok memiliki banyak keunggulan diantaranya mampu memberikan pakan tambahan dari bioflok yang terbentuk dan mengubah kualitas air (Teduh *et al.* 2017), sehingga berpeluang diterapkan untuk memperbaiki budidaya ikan Nilem.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui, efisiensi pakan dan kelangsungan hidup ikan Nilem yang dipelihara pada sistem bioflok dengan C/N rasio 10, 15, dan 20. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2021 sampai Juni 2022 dengan masa percobaan pada bulan Maret 2021 sampai September 2021 di UPT Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bogor. Peralatan yang digunakan yaitu akuarium dengan jumlah 12 buah dengan ukuran

30 cm x 30 cm x 30 cm, penggaris (cm), lampu bohlam dengan daya 5 watt (12 buah), bak penampung air, klip plastik, penyaring ikan, selang sipon, timbangan listrik, baskom plastik, batu aerasi, blower dan selang aerasi. Alat pengukur kualitas air berupa, pH meter, DO *test kit*, termometer air ($^{\circ}\text{C}$) dan amoniak *test kit*. Bahan yang diaplikasikan dalam penelitian ini berupa pakan ikan buatan (*pellet*), benih ikan Nilem ukuran panjang 4,5–5,0 cm, sumber karbon (molase), dan Permanganas Kalium (PK). Ikan dipelihara selama 40 hari dan disampling panjang dan bobotnya pada tiap 10 hari sekali.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini yaitu : Perlakuan A (Pemberian molase rasio C/N 10), Perlakuan B (Pemberian molase rasio C/N 15), dan Perlakuan C (Pemberian molase rasio C/N 15), dengan pemberian pakan *feeding rate* 3% pada setiap perlakuan. Data kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kelangsungan hidup ikan dan efisiensi pakan ikan Nilem mendapatkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$). Kelangsungan hidup Ikan Nilem pada perlakuan A 47,5 %, pada perlakuan B 60 % dan pada perlakuan C 68,75^b %. Dengan hasil tertinggi didapati dalam perlakuan B dan C. Efisiensi pakan Ikan Nilem pada perlakuan A 29,62 %, pada perlakuan B 31,69 %, dan pada perlakuan C 34,33 %.

Hasil pengukuran kualitas air selama 40 hari pemeliharaan didapatkan hasil yaitu pH berkisar 5,8-7,3, suhu 28-31 $^{\circ}\text{C}$, oksigen terlarut (DO) 6,4 mg/L, dan amoniak 0,005 mg/L.

Judul Penelitian : Efisiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang dipelihara Pada Sistem Bioflok Dengan Rasio C/N 10, 15, dan 20
Nama Mahasiswa : Aji Firdaus
NIM : A. 1710837
Program Studi : Akuakultur
Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Fia Sri Mumpuni, Ir., MP.

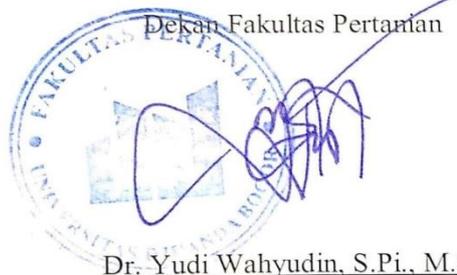
Pembimbing II



Dudi Lesmana, S.Pi., M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Lulus : 31 Mei 2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah Skripsi dengan judul “**Efisiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang dipelihara pada Sistem Bioflok dengan Rasio C/N 10, 15, Dan 20**” benar-benar merupakan karya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi atau dipublikasikan di lembaga manapun. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor, 17 Mei 2022



Aji Firdaus

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak kedua dari 5 bersaudara, lahir di Jakarta pada tanggal 30 Juni 1998, dari keluarga Bapak Subyani dan Ibu Sahati. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SDS Mentari pada tahun 2010. Pada tahun 2013 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 224 Jakarta. Pada tahun 2016 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Yadika 3 Jakarta Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Penulis pernah mengikuti berbagai organisasi seperti Paskibra dan Pencak Silat.

Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program strata satu (SI) di Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, dan 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 Hubungan Mahasiswa Himpunan Mahasiswa Perikanan Universitas Djuanda (HIMARIDA) periode 2017–2018, Sebagai Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian periode 2018-2019, dan Ketua Divisi Riset Pengembangan 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 “Efisiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nilem (*Osteochilus Hasselti*) yang dipelihara pada Sistem Bioflok dengan Rasio C/N 10, 15, Dan 20.” dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana di Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, baik berupa semangat, bimbingan dan motivasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Ibu Fia Sri Mumpuni, Ir., MP. yang telah mengizinkan untuk mengikuti dan memfasilitasi penelitian ini serta selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia membimbing penulis sehingga laporan skripsi ini selesai.
2. Alm. Bapak Dr. Muarif. Ir.,M.Si. dan dilanjutkan oleh Bapak Dudi Lesmana, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia membimbing penulis sehingga laporan skripsi ini selesai.
3. Kedua orang tua atas motivasi dan dukungan moril maupun materi serta do'a yang selalu menyertai penulis.

Penulis menyadari Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, 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 Mei 2022



Aji Firdaus

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 saya.
2. Rektor dan para wakil Rektor Universitas Djuanda Bogor.
3. Dekan dan para wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
4. Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
5. Kepada Pembimbing 1 Ibu Fia Sri Mumpuni, Ir., MP. dan Pembimbing 2 Bapak Dudi Lesmana, S.Pi., M.Si. yang selalu mendampingi saya.
6. Alm. Bapak Dr. Muarif. Ir.,M.Si. yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
7. Para Dosen Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
8. Subyani dan Sahati, S.Pd selaku ayah dan ibu penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan moril maupun materi serta do'a.
9. Asmiyani Putri Suci Lestari, S.Pd selaku kakak pertama penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan moril maupun materi serta do'a.
10. Keluarga besar Subyani atas motivasi dan dukungan moril maupun materi serta do'a yang selalu menyertai penulis.
11. Ujang Iskandar selaku pegawai lapangan pada Balai Benih Ikan Cimaja Kab. Sukabumi.
12. Denny Alfiyan sebagai kaka tingkat jurusan penulis yang memberikan ilmu, baik tehnik dalam melakukan kegiatan penelitian ini maupun teknik dalam penyusunan karya ilmiah.
13. Teman-teman Skwadron Super-CO yang selalu memberikan dukungan baik doa maupun moril kepada penulis.

14. Keluarga Besar UPTD Perikanan dan Peternakan Kab. Bogor.
15. Teman-teman Perikanan Universitas Djuanda Bogor angkatan 2017.
16. Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Perikanan Universitas Djuanda Bogor.
17. Keluarga Besar Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.
18. 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 Mei 2022



Aji Firdaus

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR TABEL.....	II
DAFTAR GAMBAR.....	III
DAFTAR LAMPIRAN.....	IV
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	4
2.2 Habitat dan Tingkah Laku.....	5
2.3 Teknologi Bioflok.....	5
2.4 Efisiensi Pakan.....	7
2.5 Kelangsungan Hidup.....	9
2.6 Tingkat Pemberian Pakan (<i>Feeding Rate</i>).....	10
2.7 Kualitas Air.....	10
III BAHAN DAN METODE.....	12
3.1 Waktu dan Tempat.....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.3.1 Rancangan Penelitian.....	12
3.3.2 Persiapan Wadah.....	13
3.3.3 Persiapan Hewan Uji.....	13
3.3.4 Prosedur Penelitian.....	13
3.3.5 Parameter Penelitian.....	14
3.3.6 Analisis Data.....	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil.....	16
4.1.1 Kelangsungan Hidup.....	16
4.1.2 Efisiensi Pakan.....	16
4.1.3 Kualitas Air.....	17
4.2 Pembahasan.....	18
4.2.1 Kelangsungan Hidup.....	18
4.2.2 Efisiensi Pakan.....	19
4.2.3 Kualitas Air.....	20

V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
	5.1 Kesimpulan.....	22
	5.2 Saran.....	22
	DAFTAR PUSTAKA.....	23
	LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1 Ikan Nilem	4
2 Denah Penempatan Akuarium.....	13

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1 Parameter satuan kualitas air.....	15
2 Kelangsungan hidup ikan Nilem (%).....	16
3 Efisiensi pakan ikan Nilem.....	17
4 Nilai kualitas air ikan Nilem.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1 Uji ANOVA (<i>Analysis of Variance</i>) Kelangsungan Hidup	30
2 Uji Lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> Kelangsungan Hidup.....	30
3 Uji ANOVA (<i>Analysis of Variance</i>) Efisiensi Pakan	31
4 Uji Lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> Efisiensi Pakan.....	31

