

APLIKASI SISTEM BIOFLOK DENGAN PADAT TEBAR DAN PROTEIN BERBEDA TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA *Oreochromis niloticus*

ADITYA RAHMAN FAUZAN



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Aplikasi Sistem Bioflok dengan Padat Tebar dan Protein Berbeda Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis niloticus*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Aditya Rahman Fauzan
J1308201026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ADITYA RAHMAN FAUZAN. Aplikasi Sistem Bioflok dengan Padat Tebar dan Protein Berbeda Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis niloticus*. Dibimbing oleh MUHAMMAD ARIF MULYA dan ANDRI HENDRIANA.

Permintaan pasar yang tinggi pada ikan nila menyebabkan peralihan metode konvensional menjadi sistem budidaya secara intensif. Proyek akhir dengan tema *problem solving* ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan dan protein pakan berbeda dalam peningkatan kinerja pertumbuhan. Kegiatan ini menggunakan enam perlakuan yaitu K64 P28, K64 P32, K85 P28, K85 P32, K96 P28, dan K96 P32. Parameter yang diamati meliputi *Average Daily Growth* (ADG), *Survival Rate* (SR), *Food Conversion Ratio* (FCR), dan *Specific Growth Rate* (SGR). Hasil FCR menunjukkan tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan, sedangkan parameter ADG dan SGR pada perlakuan K85 P28, K85 P32, dan K96 P32 berbeda nyata. Parameter SR pada perlakuan K64 P28, K64 P32, K96 P28 K96 P32 diketahui berbeda nyata. Kesimpulan dengan kepadatan dan jumlah protein pakan berbeda berpengaruh pada kinerja pertumbuhan ikan nila.

Kata kunci : bioflok, ikan nila, kinerja pertumbuhan, padat tebar, pakan

ABSTRACT

ADITYA RAHMAN FAUZAN. Biofloc System Application with Different Stocking Density and Protein Levels on the Growth Performance of Nile Tilapia *Oreochromis niloticus*. Supervised by MUHAMMAD ARIF MULYA and ANDRI HENDRIANA.

The high market demand for tilapia fish has led to a shift from conventional methods to intensive cultivation systems This final project, with a problem-solving theme, aims to determine the impact of different stocking densities and protein feed on growth performance. This activity utilizes six treatments, namely K64 P28, K64 P32, K85 P28, K85 P32, K96 P28, and K96 P32 The observed parameters include Average Daily Growth (ADG), Survival Rate (SR), Food Conversion Ratio (FCR), and Specific Growth Rate (SGR) The FCR results indicate no significant differences among each treatment, while the ADG and SGR parameters in treatments K85 P28, K85 P32, and K96 P32 show significant differences The SR parameter in treatments K64 P28, K64 P32, K96 P28, and K96 P32 is known to be significantly different. The conclusion with different feed density and protein levels affects the growth performance of tilapia.

Keywords : biofloc, feed, growth performance, stocking density, tilapia



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.



APLIKASI SISTEM BIOFLOK DENGAN PADAT TEBAR DAN PROTEIN BERBEDA TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA *Oreochromis niloticus*

ADITYA RAHMAN FAUZAN

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan : Aplikasi Sistem Bioflok dengan Padat Tebar dan Protein Berbeda Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis niloticus*

Nama : Aditya Rahman Fauzan
NIM : J1308201026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
NPI 201807197702011001




Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:
15 Juli 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya proyek akhir *problem solving* ini berhasil penulis selesaikan. Proyek akhir ini diberi judul “Aplikasi Sistem Bioflok dengan Padat Tebar dan Protein Berbeda Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis niloticus*”. Kegiatan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan doa dan kasih sayang serta dukungan moril dan materil sehingga menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan studi. Bapak Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing 1 dan Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis. Pimpinan dan staff Indojaya Agrinusa yang terlibat dalam kegiatan *problem solving* ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dapat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Aditya Rahman Fauzan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	1
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Nila	3
2.2 Pakan Ikan	4
2.3 Bioflok	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur	5
3.4 Parameter Pengamatan	8
3.5 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil	10
4.2 Pembahasan	13
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	8
2	Hasil kinerja pertumbuhan aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	10
3	Hasil pengukuran kualitas air kegiatan pemeliharaan ikan nila aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	11
4	Analisis usaha aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	12

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	3
2	Persiapan wadah aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	5
3	Kegiatan media flok pembuatan flok (a) pemberian garam (b) pemberian molase (c) pemberian probiotik (d) pemberian kapur pada aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	6
4	Penebaran benih pada aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	6
5	Kegiatan pemeliharaan (a) pemberian pakan (b) sampling ikan pada aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	7
6	Kegiatan pengukuran kualitas air (a) pengukuran suhu, pH dan DO (b) pengukuran nitrit, fosfat dan amonia pada aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	7

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta lokasi proyek akhir di PT. Indojoya Agrinusa	21
2	Biaya investasi perlakuan K64 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	22
3	Biaya investasi perlakuan K64 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	23
4	Biaya investasi perlakuan K85 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	24
5	Biaya investasi perlakuan K85 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	25

6	Biaya investasi perlakuan K96 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	26
7	Biaya investasi perlakuan K96 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	27
8	Biaya tetap perlakuan K64 P28 dan K64 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	28
9	Biaya tetap perlakuan K85 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	28
10	Biaya tetap perlakuan K85 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	28
11	Biaya tetap perlakuan K96 P28 dan K96 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	28
12	Biaya variabel perlakuan K64 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	29
13	Biaya variabel perlakuan K64 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	29
14	Biaya variabel perlakuan K85 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	30
15	Biaya variabel perlakuan K85 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	30
16	Biaya variabel perlakuan K96 P28 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	31
17	Biaya variabel perlakuan K96 P32 aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	31
18	Uji efek antar perlakuan aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	32
19	Uji duncan <i>Average Daily Growth</i> (ADG) aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	32
20	Uji duncan <i>Survival Rate</i> (SR) aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	33
21	Uji duncan <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR) aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	33
22	Uji duncan <i>Spesifik Growth Rate</i> (SGR) aplikasi sistem bioflok dengan padat tebar dan protein berbeda terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.