



# **KINERJA PRODUKSI DAN USAHA PENDEDERAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA SISTEM BIOFLOK DAN KONVENSIONAL**

**OLIVIA MIRANDA PRAMESTI**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
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.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kinerja Produksi dan Usaha Pendederan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Bioflok dan Konvensional” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Desember 2024

Olivia Miranda Pramesti  
C1401201098

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 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.



## ABSTRAK

OLIVIA MIRANDA PRAMESTI. Kinerja Produksi dan Usaha Pendederan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Bioflok dan Konvensional. Dibimbing oleh APRIANA VINASYIAM dan TATAG BUDIARDI

Peningkatan produksi ikan nila harus diikuti dengan penyediaan benih sehingga diperlukan segmentasi pendederan untuk menghasilkan benih siap tebar. Oleh karena itu, perlu dilakukan intensifikasi dengan peningkatan padat tebar dengan konsekuensi perbaikan manajemen air dan pakan, misalnya dengan penggunaan sistem bioflok. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja produksi dan usaha pendederan ikan nila pada sistem bioflok dan konvensional di Mina B Agribisnis. Penelitian menggunakan larva ikan nila yang dipelihara selama 42 hari. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua perlakuan yaitu pendederan pada sistem bioflok dan konvensional dengan tiga ulangan berupa kolam terpal. Hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan sistem bioflok menghasilkan kinerja produksi dan kinerja usaha lebih baik. Penggunaan sistem bioflok menghasilkan laju pertumbuhan mutlak bobot dan laju pertumbuhan mutlak panjang yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional. Sistem bioflok juga memberikan keuntungan yang lebih besar dengan menghasilkan harga pokok produksi Rp216/ekor, R/C ratio 1,5, *payback period* 1,4, sedangkan pada sistem konvensional menghasilkan harga pokok produksi Rp227/ekor, R/C ratio 1,4, *payback period* 1,7. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan evaluasi kembali dalam penerapan sistem bioflok terutama pada peningkatan C/N ratio agar diperoleh kinerja pertumbuhan dan usaha yang lebih baik.

Kata kunci: ikan nila *Oreochromis niloticus*, kinerja pertumbuhan, kinerja usaha, pemeliharaan larva

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRACT

OLIVIA MIRANDA PRAMESTI. Growth and Business Performance of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Nursery in Biofloc and Conventional Systems. Supervised by APRIANA VINASYIAM and TATAG BUDIARDI

Increasing tilapia production must be followed by the provision of seeds so that nursery segmentation is needed to produce seeds ready for distribution. Therefore, intensification is needed by increasing stocking density with the consequence of improving water and feed management, for example by using a biofloc system. This study aims to analyze the performance of tilapia production and nursery efforts in the biofloc and conventional systems at Mina B Agribisnis. The study used tilapia larvae that were maintained for 42 days. The study used a completely randomized design with two treatments, namely nursery in the biofloc and conventional systems with three replications in the form of tarpaulin ponds. The results of the study stated that the biofloc system treatment produced better production performance and business performance. The use of the biofloc system resulted in a higher absolute weight growth rate and absolute length growth rate compared to the conventional system. The biofloc system also provides greater benefits by producing a production cost of Rp216/head, R/C ratio 1.5, payback period 1.4, while the conventional system produced a production cost of Rp227/head, R/C ratio 1.4, payback period 1.7. In further research, it is recommended to re-evaluate the application of the biofloc system, especially in increasing the C/N ratio in order to obtain better growth and business performance.

**Keywords:** tilapia *Oreochromis niloticus*, growth performance, business performance, larval maintenance



@Hak cipta milik 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.*

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 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.



# **KINERJA PRODUKSI DAN USAHA PENDEDERAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA SISTEM BIOFLOK DAN KONVENSIONAL**

**OLIVIA MIRANDA PRAMESTI**

Skripsi  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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 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.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1 Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.
- 2 Dr. Ir. Dinar Soelistyowati, DEA.

Judul Skripsi : Kinerja Produksi dan Usaha Pendederan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Bioflok dan Konvensional

Nama : Olivia Miranda Pramesti

NIM : C1401201098

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Apriana Vinasyiam S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

NIP.197001031995121001



Tanggal Ujian: 20 November 2024

Tanggal Lulus:



### @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.

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tema yang dipilih dalam penelitian ini adalah usaha budidaya ikan nila dengan judul “Kinerja Produksi dan Usaha Pendederan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Bioflok dan Konvensional”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian studi pada Progam Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Selama penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang tak terkira penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Apriana Vinasyiam S.Pi., M.Si., Bapak Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan semangat, arahan, serta bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc. selaku Dosen Gugus Kendali Mutu dan Ibu Dr. Ir. Dinar Soelistyowati, DEA. Selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen yang telah memberikan masukan dan saran.
4. Ayah Kisnandar, Ibu Diana Lita Saara, Kakak Faizal Hilmy Pambudi, dan Adik Ken Mario Malik Prawira selaku keluarga yang telah mendidik penulis untuk menjadi pribadi yang baik, tangguh, berbudi pekerti luhur, serta banyak memberikan manfaat bagi orang.
5. Aria Farrel Hidayat selaku teman hidup yang menjadi penyemangat, pendengar keluh kesah dari SMA hingga sekarang, penasehat yang baik, dan senantiasa memberikan cinta.
6. Sahabat penulis yaitu Shanisha Amanda, Sylvia Wijaya, Rifa Afra Nafisah, Ghefira Shofa Tsuraya, Andini Rahmatina, Ghina Radhiyya Rahmadani, Sheren Maulana, Zulfa Huriyah, Akmal Fawwaz Sukardi, Widianti Selsabilah, Nabila Anisah Zhafirah, Sakila Azril Lia, Akbar Khan Syaifullah, Arie Abdul Ghany, Arsyah Rafadhya yang memberikan masukan, semangat, dan dukungan dalam menempuh pendidikan.
7. Drew Starkey selaku idola no.1 yang telah menginspirasi, mampu menyentuh hati, dan memberikan semangat untuk terus berjuang.
8. Teman-teman penghuni RDISK dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan penelitian ini yang tidak disebutkan.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan pengembangan akuakultur pada umumnya, khususnya budidaya ikan nila.

Bogor, Desember 2024

*Olivia Miranda Pramesti*



### @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.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Pengumpulan Data	4
2.5 Pengolahan Data	5
2.6 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21



## DAFTAR TABEL

1	Parameter kualitas air yang diukur selama pendederan ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> )	4
	Asumsi yang digunakan dalam analisis usaha budidaya pembesaran ikan nila dengan sistem bioflok dan konvensional	7
	Kinerja produksi pendederan ikan nila dengan sistem bioflok dan konvensional selama 42 hari pemeliharaan	8
	Kualitas air pendederan ikan nila dengan sistem yang berbeda selama 42 hari pemeliharaan	10
	Analisis usaha pendederan ikan nila dengan sistem yang berbeda selama 42 hari pemeliharaan	11

## DAFTAR GAMBAR

1	Bobot rata-rata ikan nila pada pendederan dengan sistem bioflok dan konvensional selama 42 hari pemeliharaan	8
2	Panjang rata-rata ikan nila pada pendederan dengan sistem bioflok dan konvensional selama 42 hari pemeliharaan	9
3	Produksi pada pendederan ikan nila dengan sistem bioflok dan konvensional selama 42 hari pemeliharaan	9
4	Distribusi parameter kualitas air pendederan ikan nila dengan sistem yang berbeda selama 42 hari pemeliharaan. A = total ammonia nitrogen, B = amonia, C = nitrit, dan D = nitrat	10

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis uji-t parameter kinerja produksi pendederan ikan nila selama 42 hari pemeliharaan pada sistem bioflok dan konvensional	22
2	Analisis uji-t parameter kualitas air antara sistem bioflok dan konvensional pada setiap waktu sampling (14 hari sekali)	24
3	Analisis <i>repeated measure anova</i> parameter kualitas air untuk pengujian efek faktor waktu dan interaksi (waktu dan perlakuan) pada sistem bioflok dan konvensional selama masa pemeliharaan	27
4	Analisis <i>repeated measure anova</i> parameter kualitas air untuk pengujian efek faktor perlakuan pada sistem bioflok dan konvensional selama masa pemeliharaan	28
5	Biaya investasi pendederan ikan nila pada sistem bioflok dan konvensional	29
6	Biaya tetap budidaya pendederan ikan nila pada sistem bioflok dan konvensional	31
7	Biaya variabel budidaya pendederan ikan nila pada sistem bioflok dan konvensional	32