



PENGARUH KEPADATAN BERBEDA TERHADAP KINERJA PRODUKSI DAN PROFIL KUALITAS AIR IKAN NILA (*Oreochromis sp.*) PADA MEDIA BERSALNITAS 4 PPT

ANGEL RIKA



**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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Kepadatan Berbeda terhadap Kinerja Produksi dan Profil Kualitas Air Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) pada Media Bersalinitas 4 ppt” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Agustus 2024

Angel Rika
C1401201107

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

ANGEL RIKA. Pengaruh Kepadatan Berbeda terhadap Kinerja Produksi dan Profil Kualitas Air Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) pada Media Bersalinitas 4 ppt. Dibimbing oleh KUKUH NIRMALA dan WILDAN NURUSSALAM.

Peningkatan kepadatan dalam melakukan budidaya ikan dapat memengaruhi pemanfaatan ruang gerak ikan. Peningkatan kepadatan harus diikuti dengan mempertimbangkan *carrying capacity*, salah satunya dengan penggunaan lingkungan yang isoosmotik dalam hal ini bersalinitas 4 ppt. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis penggunaan salinitas 4 ppt pada kepadatan berbeda terhadap performa produksi, kualitas air, respon fisiologis dan analisis biaya pada ikan nila. Metode eksperimen yang dilakukan dengan menggunakan ikan nila merah berukuran $4,53 \pm 0,04$ cm dan bobot rata-rata $1,45 \pm 0,03$ g pada setiap perlakuan kepadatan yang berbeda yaitu perlakuan kontrol 1000 ekor m^{-3} , A 1250 ekor m^{-3} , B 1500 ekor m^{-3} , C 1750 ekor m^{-3} yang diberikan salinitas 4 ppt dengan parameter penelitian meliputi parameter kinerja produksi, kualitas air, dan respon stres. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan salinitas 4 ppt pada ikan nila dapat menunjang keberhasilan pada perlakuan C dengan kepadatan 1750 ekor m^{-3} dengan kualitas air yang masih dalam rentang optimal bagi ikan nila dan tingkat kelangsungan hidup sebesar 95,6% dengan rata-rata panjang sebesar 6,6 cm sehingga perlakuan C memiliki keuntungan tertinggi sebesar Rp51.500,00.

Kata kunci: kepadatan, nila, pertumbuhan, salinitas

ABSTRACT

ANGEL RIKA. Effect of Different Densities on Production Performance and Water Quality Profile of Tilapia (*Oreochromis sp.*) in 4 ppt Salinity Media. Supervised by KUKUH NIRMALA and WILDAN NURUSSALAM.

An increase in density in fish farming can affect the utilization of space for fish to move. The increase in density must be followed by considering the carrying capacity, one of which is by using an isoosmotic environment in this case salinity 4 ppt. The purpose of this study is to analyze the use of salinity 4 ppt at different densities on production performance, water quality, physiological responses and cost analysis in tilapia. The experimental method was carried out using red tilapia measuring 4.53 ± 0.04 cm and an average weight of 1.45 ± 0.03 g in each different density treatment, namely the control treatment of 1000 tails m^{-3} , A 1250 tails m^{-3} , B 1500 tails m^{-3} , C 1750 tails m^{-3} given a salinity of 4 ppt with research parameters including production performance parameters, water quality, and stress response. The results showed that the use of salinity 4 ppt in tilapia can support the success of treatment C with a density of 1750 fish m^{-3} with water quality that is still in the optimal range for tilapia and a survival rate of 95.6% with an average length of 6.6 cm so that treatment C has the highest profit of Rp51,500.00.

Keywords: density, growth, salinity, tilapia

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 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.



@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.

PENGARUH KEPADATAN BERBEDA TERHADAP KINERJA PRODUKSI DAN PROFIL KUALITAS AIR IKAN NILA (*Oreochromis sp.*) PADA MEDIA BERSALNITAS 4 PPT

ANGEL RIKA

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

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Dedi Jusadi**
- 2 Fajar Maulana, S.Pi., M.Si.**

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 Skripsi : Pengaruh Kepadatan Berbeda terhadap Kinerja Produksi dan Profil Kualitas Air Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) pada Media Bersalinitas 4 ppt

Nama : Angel Rika
NIM : C1401201107

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr.Ir.Kukuh Nirmala, M.Sc.

Pembimbing 2:
Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.
NIP.197001031995121001

Tanggal Ujian:
15 Agustus 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

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan April 2024 ini ialah media isoosmotik bagi ikan nila, dengan judul “Pengaruh Kepadatan Berbeda terhadap Kinerja Produksi dan Profil Kualitas Air Ikan Nila (*Oreochromis* sp.) pada Media Bersalinitas 4 ppt”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. dan Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran dan dukungan kepada penulis.
2. Prof. Dr. Dedi Jusadi dan Fajar Maulana, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji luar komisi pembimbing.
3. Bapak Aden dan Ibu Dahlia selaku orang tua dari penulis yang telah menjadi motivasi bagi penulis, senantiasa memberikan semangat, doa, dan kasih sayang yang tiada hentinya.
4. Kang Abe, selaku staf Laboratorium Lingkungan dan Kang Adna selaku staf Laboratorium Kesehatan Ikan yang telah memberikan arahan selama berkegiatan di laboratorium.
5. Keluarga besar Uni Konservasi Fauna, khususnya angkatan 18 yang turut kebersamai dan memberikan dukungan selama penulis melakukan penelitian dan menulis skripsi ini.
6. Milhatun Nisa, Yesi Evelina Limbong, Aina Nur Khairunissa, Shofar Athoyibi, Raras Dyah Kinanthi yang menjadi rekan seperjuangan penulis dan turut memberikan saran dan semangat bagi penulis di setiap proses yang penulis lakukan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Angel Rika



@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	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Materi Uji	3
2.3 Rancangan Penelitian	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Kinerja Produksi	4
2.6 Parameter Respon Stres	6
2.7 Parameter Kualitas Air	6
2.8 Analisis Biaya	7
2.9 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil Kinerja Produksi	8
3.2 Hasil Respon Stres	11
3.3 Hasil Kualitas Air	11
3.4 Pembahasan	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	28

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 TABEL

1	Perlakuan perbedaan kepadatan pada salinitas 4 ppt pada pemeliharaan ikan nila	3
2	Metode dan alat uji kualitas air	6
3	Analisis biaya selama pemeliharaan	15

DAFTAR GAMBAR

1	Rasio konversi pakan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	8
2	Laju pertumbuhan spesifik bobot ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	8
3	Laju pertumbuhan spesifik panjang ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	9
4	Laju pertumbuhan mutlak bobot ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	9
5	Laju pertumbuhan mutlak panjang ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	10
6	Tingkat kelangsungan hidup ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	10
7	Kandungan glukosa darah ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	11
8	Nilai suhu pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	11
9	Nilai DO pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	12
10	Nilai pH pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	12
11	Kandungan nitrit pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	13
12	Kandungan nitrat pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	13

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

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

13 Kandungan total ammonia nitrogen pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	14
14 Kandungan alkalinitas pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	14
15 Kandungan kesadahan pemeliharaan ikan nila (<i>Oreochromis</i> sp.) pada perlakuan kontrol (1000 ekor m ⁻³), A (1250 ekor m ⁻³), B (1500 ekor m ⁻³), C (1750 ekor m ⁻³)	15

DAFTAR LAMPIRAN

1 Wadah pemeliharaan ikan uji	25
2 Hasil analisis ragam <i>One-way ANOVA</i>	25
3 Uji lanjut rasio konversi pakan menggunakan metode Duncan dengan selang kepercayaan 95%	25
4 Uji lanjut laju pertumbuhan spesifik bobot menggunakan metode Duncan dengan selang kepercayaan 95%	26
5 Uji lanjut laju pertumbuhan spesifik panjang menggunakan metode Duncan dengan selang kepercayaan 95%	26
6 Uji lanjut laju pertumbuhan mutlak bobot menggunakan metode Duncan dengan selang kepercayaan 95%	26
7 Uji lanjut laju pertumbuhan mutlak panjang menggunakan metode Duncan dengan selang kepercayaan 95%	27
8 Uji lanjut Tingkat kelangsungan hidup menggunakan metode Duncan dengan selang kepercayaan 95%	27

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.