



EFEKTIVITAS KOMBINASI PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PINUS (*Pinus merkussi*) MELALUI PAKAN DAN SUHU TERHADAP MASKULINISASI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

FAQIH BUDI LAZUARDI



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 “Efektivitas kombinasi pemberian ekstrak buah pinus (*Pinus merkussi*) melalui pakan dan suhu terhadap maskulinisasi 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 skripsi ini.

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

Bogor, 22 Oktober 2024

Faqih Budi Lazuardi
C1401201021

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

FAQIH BUDI LAZUARDI. Efektivitas kombinasi pemberian ekstrak buah pinus (*Pinus merkussi*) melalui pakan dan suhu terhadap maskulinisasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Dibimbing oleh AGUS OMAN SUDRAJAT dan DINAR TRI SOELISTYOWATI.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah salah satu komoditas unggulan perikanan di Indonesia, dengan pertumbuhan ikan nila jantan lebih cepat dibandingkan betina. Induksi maskulinisasi untuk pengarahaan kelamin jantan potensial dilakukan agar tercapai efisiensi produksi. Maskulinisasi dapat dilakukan secara hormonal menggunakan bahan alami yang mengandung hormon androgen dan induksi suhu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kombinasi ekstrak buah pinus yang ditambahkan dalam pakan dan suhu terhadap maskulinisasi larva ikan nila berumur 5 hari selama 60 hari pemeliharaan. Terdapat enam perlakuan yaitu suplementasi pakan 0,5 g kg⁻¹ dan suhu ruang (P0,5S28), suplementasi pakan 1 g kg⁻¹ dan suhu ruang (P1S28), tanpa suplementasi ekstrak buah pinus dalam pakan dan suhu 30 °C (POS30), suplementasi pakan 0,5 g kg⁻¹ dan suhu 30 °C (P0,5S30), suplementasi pakan 1 g kg⁻¹ dan suhu 30 °C (P1S30) dibandingkan dengan tanpa suplementasi ekstrak buah pinus dalam pakan dan suhu ruang (POS28) sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P0,5S30 menghasilkan persentase jantan tertinggi sebesar 88,33±4,30% dibandingkan dengan kontrol 51,67±4,30% dan perlakuan lainnya. Berdasarkan penelitian ini, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P0,5S30 dibandingkan dengan perlakuan POS28 sebagai kontrol dengan peningkatan sebesar 36,66%.

Kata kunci: buah pinus, maskulinisasi, nila, suhu

ABSTRACT

FAQIH BUDI LAZUARDI. Effectiveness of combined feeding of pine fruit extract (*Pinus merkussi*) and temperature on the masculinization of tilapia (*Oreochromis niloticus*). Supervised by AGUS OMAN SUDRAJAT and DINAR TRI SOELISTYOWATI.

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is one of the leading fisheries commodities in Indonesia, with male tilapia growing faster than females. Masculinization induction for potential male sex direction is done to achieve production efficiency. Masculinization can be done hormonally using natural ingredients containing androgen hormones and temperature induction. This study aims to evaluate the effectiveness of a combination of pine fruit extract added to feed and temperature on masculinization of 5 days old tilapia larvae during 60 days of rearing. There were six treatments: feed supplementation of 0.5 g kg⁻¹ and room temperature (P0.5S28), feed supplementation of 1 g kg⁻¹ and room temperature (P1S28), without pine fruit extract supplementation in feed and 30 °C temperature (P0S30), feed supplementation of 0.5 g kg⁻¹ and 30 °C temperature (P0.5S30), feed supplementation of 1 g kg⁻¹ and 30 °C temperature (P1S30) compared with no pine fruit extract supplementation in feed and room temperature (P0S28) as control. The results showed that the P0.5S30 treatment produced the highest male percentage of 88.33±4.30% compared to the control 51.67±4.30% and other treatments. Based on this study, the best treatment was the P0.5S30 treatment compared to the P0S28 treatment as the control with an increase of 36.66%.

Keywords: masculinization, nile tilapia, pine fruit, temperatur



@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 skripsi, 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.



**EFEKTIVITAS KOMBINASI PEMBERIAN EKSTRAK
BUAH PINUS (*Pinus merkussi*) MELALUI PAKAN DAN SUHU
TERHADAP MASKULINISASI IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)**

FAQIH BUDI LAZUARDI

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. Dr. Munti Yuhana, S.Pi., M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.



Judul Skripsi : Efektivitas kombinasi pemberian ekstrak buah pinus (*Pinus merkussi*) melalui pakan dan suhu terhadap maskulinisasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*)
Nama : Faqih Budi Lazuardi
NIM : C1401201021

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Dinar Tri Soelistyowati, DEA.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
22 Oktober 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 skripsi yang berjudul “Efektivitas kombinasi pemberian ekstrak buah pinus (*Pinus merkussi*) melalui pakan dan suhu terhadap maskulinisasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*)” ini berhasil diselesaikan. Skripsi ini merupakan syarat untuk dapat melaksanakan ujian pada Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Tidak lupa sholawat serta salam kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW. Terima kasih saya sampaikan kepada berbagai pihak yang secara langsung ataupun tidak langsung membantu atas terselesaikannya skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc. selaku ketua komisi pembimbing.
2. Ibu Dr. Ir. Dinar Tri Soelistyowati, DEA. selaku anggota komisi pembimbing.
3. Ibu Dr. Munti Yuhana, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji dan Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc. selaku dosen gugus kendali mutu yang telah memberi arahan dan masukan selama ujian skripsi berlangsung.
4. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S. Pi, M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan.
5. Bapak Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Bapak (Budi), Ibu (Siti Aminah), dan Kakak (Destia Budi Utami), dan semua keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moril dan doa bagi saya.
7. Indah Permata Sari, Doni Nova Setiawan, Laras Khinanti, Surya Baskara, Hafizh Irsyad Fifatama, Muhammad Afdhol Dhirhamdika Ramdhan, Ahmad Maksum, Winary Josua Anugrah Gultom, Benediktus Anugerah Kalyanaputra Pamungkas, Fadly Adams Hamsyana S.Pi, Yudha Hanggara S.Pi. yang telah membantu selama penelitian, dan penulisan skripsi penulis.
8. Teman-teman semua divisi laboratorium reproduksi dan genetika, divisi Indeks Olahraga dan Seni (iOS) Himakua, dan angkatan BDP 57 yang selalu memberikan semangat dan motivasi bagi penulis.

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

Bogor, 22 Oktober 2024

Faqih Budi Lazuardi



@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	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
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 Alat dan Bahan	3
2.3 Rancangan Percobaan	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Uji	6
2.6 Analisis Data	8
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	16
IV. SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Kesimpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	31

DAFTAR TABEL

1.	Rancangan perlakuan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu terhadap maskulinisasi ikan nila	3
2.	Parameter kualitas air yang diamati selama 60 hari pemeliharaan ikan nila, yaitu suhu, pH, DO, dan TAN	16

DAFTAR GAMBAR

1.	Laju pertumbuhan spesifik ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	9
2.	Laju pertumbuhan panjang harian ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	10
3.	Nisbah kelamin jantan ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	11
4.	Tingkat kelangsungan hidup ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	12
5.	Jumlah konsumsi pakan setelah pemberian pakan selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	13
6.	Rasio konversi pakan setelah pemberian pakan selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	14
7.	Hasil pengamatan gonad ikan nila menggunakan metode asetokarmin selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	14
8.	Hasil pengamatan histologi gonad hematoxilin-eosin selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	15

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 LAMPIRAN

1. Hasil uji statistik parameter laju pertumbuhan spesifik (LPS) ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan perlakuan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	25
2. Hasil uji statistik parameter laju pertumbuhan panjang harian (LPPH) ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	26
3. Hasil uji statistik parameter nisbah kelamin ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan perlakuan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	27
4. Hasil uji statistik parameter rasio tingkat kelangsungan hidup (TKH) ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan perlakuan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	28
5. Hasil uji statistik parameter jumlah konsumsi pakan (JKP) ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan perlakuan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	29
6. Hasil uji statistik parameter rasio konversi pakan (RKP) ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan perlakuan kombinasi pemberian ekstrak buah pinus melalui pakan dan suhu	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- 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.