

KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA *Oreochromis sp.* YANG DIBERI PAKAN DENGAN PENAMBAHAN CITRAL MENGUNAKAN METODE *COATING*

LARAS KHINANTI



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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- 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.

Perpustakaan 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 “Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis* sp. yang Diberi Pakan dengan Penambahan Citral Menggunakan Metode *Coating*” 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, Juli 2024

Laras Khinanti
C1401201003

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

LARAS KHINANTI. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis sp.* yang Diberi Pakan dengan Penambahan Citral Menggunakan Metode *Coating*. Dibimbing oleh JULIE EKASARI dan MIA SETIAWATI.

Citral merupakan senyawa bioaktif *feed additive* yang dapat meningkatkan pemanfaatan karbohidrat. *Feed additive* yang ditambahkan pada pakan dengan metode *coating* diduga akan berbeda dengan yang dicampurkan pada saat pembuatan pakan karena adanya risiko *leaching*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh penambahan citral pada pakan secara *coating* dengan dosis yang berbeda terhadap kinerja pertumbuhan dan antioksidan ikan nila *Oreochromis sp.*. Penelitian terdiri atas empat perlakuan yaitu pakan tanpa tambahan citral (C0) sebagai kontrol negatif, pakan dengan dosis citral 100 mg kg⁻¹ menggunakan metode *repelleting* (CR100) sebagai kontrol positif, serta pakan dengan dosis citral berbeda menggunakan metode *coating* yaitu 150 mg kg⁻¹ (CC150), 200 mg kg⁻¹ (CC200) dan 250 mg kg⁻¹ (CC250). Ikan nila dengan bobot awal 1,96±0,00 g dipelihara dalam akuarium berukuran 50 x 50 x 40 cm dengan kepadatan 15 ekor per akuarium (200 ekor/m³) selama 60 hari. Pakan uji diberikan dengan frekuensi tiga kali sehari yaitu pada pukul 08.00, 12.00 dan 16.00 WIB secara *at satiation*. Hasil penelitian menunjukkan kinerja pertumbuhan ikan nila yang diberi penambahan citral dengan metode *repelleting* lebih baik dibandingkan pakan tanpa pemberian citral dan penambahan citral dengan metode *coating*. Perlakuan kontrol positif CR100 menghasilkan nilai biomassa akhir (Bt), bobot individu akhir (Wt), laju pertumbuhan spesifik (LPS), jumlah konsumsi pakan (JKP), rasio efisiensi protein (REP), dan retensi protein (RP) tertinggi serta rasio konversi pakan (RKP) terendah dibandingkan perlakuan citral dengan metode *coating* pada dosis yang lebih tinggi. Aktivitas enzim *superoxide dismutase* (SOD) pada perlakuan CR100 juga menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ikan nila yang diberi pakan dengan citral menggunakan metode *repelleting* pada dosis 100 mg kg⁻¹ pakan (CR100) menghasilkan kinerja pertumbuhan dan aktivitas SOD terbaik daripada metode *coating* pada dosis yang lebih tinggi.

Kata Kunci: Citral, *coating*, ikan nila, pertumbuhan, *superoxide dismutase*

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

ABSTRACT

LARAS KHINANTI. Growth Performance of Tilapia *Oreochromis* sp. Fed with Citral Addition by Coating Method. Supervised by JULIE EKASARI and MIA SETIAWATI.

Citral is a bioactive feed additive compound that can improve carbohydrate utilization. Feed additives added to feed by coating method are expected to be different from those mixed during feed preparation due to the risk of leaching. This study aimed to evaluate the effect of adding citral to feed by coating with different doses on the growth and antioxidant performance of *Oreochromis* sp. tilapia. The study consisted of four treatments, namely feed without added citral (C0) as a negative control, feed with a dose of citral 100 mg kg⁻¹ by repelleting method (CR100) as a positive control, and feed with different doses of citral by coating method, namely 150 mg kg⁻¹ (CC150), 200 mg kg⁻¹ (CC200) and 250 mg kg⁻¹ (CC250). Tilapia with an initial weight of 1.96±0.00 g were reared in aquariums measuring 50 x 50 x 40 cm at a density of 15 fish per aquarium (200 fish/m³) for 60 days. The test feed was given with a frequency of three times a day at 08.00, 12.00 and 16.00 WIB at satiation. The results showed that the growth performance of tilapia given citral with both repelleting methods was better than feed without citral and with coating method. The CR100 positive control treatment produced the highest final biomass (Bt), final individual weight (Wt), specific growth rate (LPS), total feed consumption (JKP), protein efficiency ratio (REP), and protein retention (RP) and the lowest feed conversion ratio (RKP) than the citral treatment with the coating method at higher dose. The activity of superoxide dismutase (SOD) enzyme in CR100 treatment also showed higher results than other treatments. Based on the results of this study, it can be concluded that tilapia with citral by repelleting method at a dose of 100 mg kg⁻¹ feed (CR100) produced the best growth performance and SOD activity compared to the coating method at higher doses.

Keywords: Citral, coating, growth, superoxide dismutase, tilapia



@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.

KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA *Oreochromis sp.* YANG DIBERI PAKAN DENGAN PENAMBAHAN CITRAL MENGUNAKAN METODE COATING

LARAS KHINANTI

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 Fajar Maulana, S.Pi., M.Si.
- 2 Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

Judul Skripsi : Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis* sp. yang Diberi Pakan dengan Penambahan Citral Menggunakan Metode *Coating*

Nama : Laras Khinanti
NIM : C1401201003

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc.



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
4 Juli 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 syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2023 hingga bulan Desember dengan penelitian berjudul “Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis* sp. yang Diberi Pakan dengan Penambahan Citral Menggunakan Metode *Coating*”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu selama penulisan karya ilmiah ini, yaitu kepada :

1. Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. dan Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis,
2. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M. Sc. selaku Pembimbing Akademik,
3. Fajar Maulana, S.Pi., M.Si. selaku Penguji Tamu dan Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Gugus Kendali Mutu,
4. Bapak Muryanto, Ibu Sri Astuti dan Zidni Ibnu Adam Baihaqi selaku keluarga yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan,
5. Ibu Retno Meilasari Nurulita Lubis S.Si, Bapak Wasjan, Bapak Madyusi, Bapak Akbar Firdaus, Bapak Adna Sumadikarta S.Si, Bapak Marjanta, dan Ibu Yuli Rohmalia SM, serta staf Departemen Budidaya Perairan FPIK IPB lainnya,
6. Benediktus Anugerah Kalyanaputra Pamungkas, Muhammad Roikhan Amanullah S.Pi, Chelsea Aviola S.Pi, Syifa Zakia Hasna Putri, Muhammad Fauzan Kamil, Nawang Mega Puspita, Indah Permata Sari, Salma Nur Karima, Siti Rena Yulia Angraini, Putri Mayang Arum Sabar S.Pi, Azizi Putri Nurilita Hidayat S.Pi, Adhilla Deyzam Chairunnisa S.Pi, Yudha Hanggara S.Pi, Rifaldi Ichsan S.Pi atas bantuan dan dukungannya selama penelitian,
7. Angkatan BDP 57, Divisi Nutrisi dan Teknologi Pakan, serta teman satu bimbingan yang memberi semangat dan dukungan kepada penulis,
8. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

Bogor, Juli 2024

Laras Khinanti
NIM. C1401201003



@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	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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 Pakan Uji	3
2.4 Pemeliharaan Ikan	4
2.5 Parameter Uji	5
2.6 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	11
4.1 Simpulan	11
4.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	15
RIWAYAT HIDUP	20



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penambahan citral pada pakan	3
2	Komposisi proksimat pakan uji (% bobot kering) dengan penambahan dosis citral berbeda	4
3	Hasil pengukuran kualitas air media pemeliharaan selama 60 hari	4
4	Kinerja pertumbuhan ikan nila <i>Oreochromis sp.</i> setelah diberi pakan perlakuan selama 60 hari	8

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur uji proksimat pakan dan tubuh ikan nila <i>Oreochromis sp.</i>	15
2	Analisis sidik ragam (ANOVA) kinerja pertumbuhan dan aktivitas <i>superoxide dismutase</i> (SOD) ikan nila yang diberi pakan citral	17
3	Uji Duncan kinerja pertumbuhan dan aktivitas <i>superoxide dismutase</i> (SOD) ikan nila yang diberi pakan dengan penambahan citral	18