



EFEKTIVITAS PENAMBAHAN CITRAL PADA PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN UDANG VANAME PADA FASE PENDEDERAN

BINTANG LAZUARDI



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



- 



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul ” Efektivitas Penambahan Citral Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kesehatan Udang Vaname Pada Fase Pendederan” adalah karya saya dengan arahan dari komisi 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 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, Oktober 2024

Bintang Lazuardi
C14190128

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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

BINTANG LAZUARDI. Efektivitas penambahan citral pada pakan terhadap kesehatan udang vaname pada fase pendederan. Dibimbing oleh JULIE EKASARI dan DEDI JUSADI.

Citral merupakan salah satu senyawa bioaktif yang dapat ditemukan dalam minyak atsiri yang berasal dari tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) yang memiliki peran dalam metabolisme karbohidrat dan sebagai sumber antioksidan serta senyawa antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemberian pakan dengan penambahan citral dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kesehatan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan pakan dan tiga ulangan yaitu pakan Kontrol tanpa penambahan citral, pakan dengan penambahan citral 50 mg kg⁻¹ (C50), 100 mg kg⁻¹ (C100), 150 mg kg⁻¹ (C150), dan 200 mg kg⁻¹ (C200). Pakan uji dibuat dengan menambahkan citral sesuai dengan perlakuan dengan metode *coating*. Udang yang digunakan adalah post larva 8 yang diaklimatisasi selama 13 hari kemudian dipindahkan ke wadah berukuran 5L dan dipelihara selama 30 hari dengan pemberian pakan uji empat kali sehari. Pada akhir pemeliharaan, 10 ekor udang diambil untuk dilakukan uji tantang dengan menggunakan bakteri *Vibrio parahaemolyticus* dengan kepadatan 10⁷ CFU mL⁻¹ secara imersi selama lima hari. Pemberian citral pada pakan dengan dosis berbeda memiliki pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kinerja pertumbuhan udang yang ditunjukkan oleh nilai laju pertumbuhan spesifik (LPS), rasio konversi pakan (RKP), rasio efisiensi protein (REP), dan biomassa akhir. Hasil uji tantang menunjukkan bahwa pemberian citral pada pakan dengan dosis berbeda dapat meningkatkan ketahanan udang vaname terhadap infeksi *V parahaemolyticus* yang ditunjukkan kondisi hepatopankreas dan tingkat kelangsungan hidup udang vaname pasca uji tantang pada perlakuan pemberian citral yang lebih tinggi dari pada kontrol.

Kata Kunci: citral, *Litopenaeus vannamei*, pertumbuhan, vibriosis



ABSTRACT

BINTANG LAZUARDI. The effectiveness of adding citral to feed on the health of vannamei shrimp during the nursery phase. Supervised by JULIE EKASARI and DEDI JUSADI.

Citral is one of the bioactive compounds that can be found in essential oils derived from lemongrass (*Cymbopogon citratus*) that plays a role in carbohydrate metabolism and acts as a source of antioxidants and antimicrobial compounds. This study aims to evaluate the effect of feed with the addition of citral at different doses on the growth and health of vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*). This study used a Completely Randomized Design (CRD) with five feed treatments and three replicates Control feed without citral addition, feed with 50 mg kg⁻¹ citral addition (C50), 100 mg kg⁻¹ (C100), 150 mg kg⁻¹ (C150), and 200 mg kg⁻¹ (C200). The test feed was prepared by adding citral according to the treatments using the *coating* method. The shrimp used were *postlarvae* 8, acclimatized for 13 days, then transferred to 5L containers and reared for 30 days with the test feed four times a day. At the end of the rearing period, 10 shrimp were taken for a challenge test using *Vibrio parahaemolyticus* bacteria at a density of 10⁷ CFU mL⁻¹ through immersion for five days. The addition of citral to the feed at different doses had a significant effect ($p < 0.05$) on the growth performance of the shrimp, as indicated by specific growth rate (SGR), feed conversion ratio (FCR), protein efficiency ratio (PER), and final biomass values. The challenge test results showed that the addition of citral to the feed at different doses could increase the resistance of vannamei shrimp to *V parahaemolyticus* infection, as evidenced by the condition of the hepatopancreas and the survival rate of the shrimp post-challenge in the citral treatments being higher than in the control.

Keywords: citral, growth, *Litopenaeus vannamei*, vibriosis.



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.



- 



EFEKTIVITAS PENAMBAHAN CITRAL PADA PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN UDANG VANAME PADA FASE PENDEDERAN

BINTANG LAZUARDI

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si
2. Dr. Apriana Vinasyam, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Efektivitas Penambahan Citral pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kesehatan Udang Vaname pada Fase Pendederan.

Nama : Bintang Lazuardi

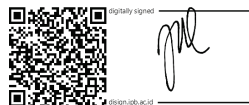
NIM : C14190128

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Julie Ekasari, S.Pi, M.Sc.

NIP. 197707252005012002



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Dedi Jusadi

NIP. 196210261988031001



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan

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

NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian : 03 September 2024

Tanggal Lulus :



- 

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Efektivitas Penambahan Citral Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kesehatan Udang Vaname Pada Fase Pendederan”. Telah dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023.

1. Ayahanda tercinta Parjo Galio Putra, Ibunda tercinta Nurdekayati, kakak tercinta Shinta Riva Buana dan Muhammad Ikhsan Sani selaku keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
2. Bapak Prof Dr Alimuddin S.Pi., M.Sc, Selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan.
3. Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. dan Bapak Prof. Dr. Dedi Jusadi. selaku dosen pembimbing skripsi atas segala arahan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
4. Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc selaku dosen pembimbing akademik selama masa studi.
5. Bapak Wiyoto, Bapak Evan, Bapak Wasjan, Ibu Retno, Bapak Adna, Bapak Yanuar yang selalu memberi bantuan dan dukungan kepada penulis.
6. Kak Siwi, Bang Ricky, Bang Alwi, Bang Ichsan, Ahdan, Elvina, Noval Lutfi Nurhendra, Hafizh, Ammar, Razi, Gerald, Afif, Duha, Odvan, Raja, Egi, Fadly, Ian, Badar, Hakim, Hafizh Ristiawan, Amirul, Raja Afdalas, Septi, Irene, Anes, Armelia, Meidevi, Mayang, Bulan Puspa Adamy, Thamara selaku teman yang memberikan dukungan, bantuan, serta memberikan semangat kepada penulis.
7. Keluarga besar Budidaya Perairan yang selalu memberi semangat dan dukungan kepada penulis,
8. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan karya ilmiah ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Bogor, Oktober 2024

Bintang Lazuardi



- 

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
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 Penelitian	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Uji Kimia	5
2.5 Parameter Uji	5
2.6 Analisis Data	6
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Hasil	7
3.2 Pembahasan	9
IV. SIMPULAN DAN SARAN	13
4.1 Simpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	25

DAFTAR TABEL

1	Perlakuan pemberian pakan komersil berbeda	3
2	Komposisi proksimat pakan uji	4
3	Parameter kualitas air media pemeliharaan udang	5
4	Kinerja pertumbuhan udang vaname setelah penambahan citral pada pakan dengan dosis berbeda	7

DAFTAR GAMBAR

1	Tingkat kelangsungan hidup udang vaname yang diberikan pakan dengan penambahan citral dengan dosis yang berbeda lima hari setelah uji tantang dengan bakteri <i>V parahaemolyticus</i> .	8
2	Pola kematian udang vaname yang diberi pakan dengan penambahan citral dengan dosis berbeda pascauji tantang dengan bakteri <i>V Parahaemolyticus</i>	8
3	Hispatologi hepatopankreas udang vaname diinfeksi <i>V parahaemolyticus</i> . T (Tubulus normal), Tl (Tubulus lumen), Tr (Tubulus nekrosis), V (Vakuola), B (<i>B-Cell</i>), F (<i>F-Cell</i>), E (<i>E-Cell</i>), M (<i>M-Cell</i>), R (<i>R-Cell</i>)	9

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur uji proksimat	19
2	Analisis ragam (<i>One-Way ANOVA</i>) efektivitas penambahan citral pada pakan terhadap pertumbuhan dan kesehatan udang vaname pada fase pendederan	22
3	Uji <i>Duncan</i>	23