

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN CITRAL PADA PAKAN DENGAN METODE COATING TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei*

MUHAMAD MANDHEGANI



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 Penambahan Citral pada Pakan dengan Metode *Coating* Terhadap Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*” 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 2025

Muhamad Mandhegani
C1401211111



ABSTRAK

MUHAMAD MANDHEGANI. Efektivitas Penambahan Citral pada Pakan dengan Metode *Coating* Terhadap Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*. Dibimbing oleh JULIE EKASARI dan MIA SETIAWATI.

Citral dapat meningkatkan kinerja pertumbuhan pada organisme akuakultur. Penelitian ini bertujuan mendapatkan dosis penambahan citral melalui *coating* menggunakan binder pada pakan yang dapat meningkatkan kinerja pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Penelitian terdiri atas empat perlakuan dosis citral dan empat ulangan yaitu dosis 0 mg kg⁻¹ sebagai kontrol, 75 mg kg⁻¹, 100 mg kg⁻¹, dan 125 mg kg⁻¹ pakan. Citral ditambahkan melalui *coating* menggunakan minyak ikan sebanyak 0,5% dan binder komersil berbasis lignosulfonat sebanyak 1%. Udang vaname berukuran 1,37±0,01 g dipelihara pada akuarium berukuran 60 × 40 × 40 cm dengan kepadatan 15 ekor per akuarium dan diberi pakan perlakuan secara *restricted* selama 40 hari masa pemeliharaan. Penambahan citral pada dosis 75 mg kg⁻¹ pakan menghasilkan atraktivitas pakan tertinggi dibandingkan perlakuan citral lain dan tidak berbeda nyata dengan kontrol. Perlakuan ini juga menghasilkan rasio konversi pakan dan rasio efisiensi protein tertinggi dan berbeda nyata terhadap kontrol (P<0,05). Bobot akhir, biomassa akhir, laju pertumbuhan spesifik dan penambahan bobot harian udang tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan citral 75 mg kg⁻¹. Penambahan citral melalui metode *coating* pada pakan udang dengan dosis 75 mg kg⁻¹ tidak memengaruhi atraktivitas pakan, namun dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan dan kinerja pertumbuhan udang vaname dibandingkan perlakuan lain.

Kata kunci: atraktivitas, citral, *coating*, *Litopenaeus vannamei*, pertumbuhan

ABSTRACT

MUHAMAD MANDHEGANI. The Effectiveness of Citral Addition to Feed with the Coating Method on the Growth Performance of Vannamei Shrimp *Litopenaeus vannamei*. Supervised by JULIE EKASARI and MIA SETIAWATI.

Citral can improve growth performance in aquaculture organisms. This study aims to obtain a dose of citral addition through *coating* using a binder on feed that can increase the growth performance of vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*). The study consisted of four citral dose treatments with four replicates, namely a dose of 0 mg kg⁻¹ as a control, 75 mg kg⁻¹, 100 mg kg⁻¹, and 125 mg kg⁻¹ feed. Citral is added through *coating* using fish oil as much as 0.5% and commercial binders based on lignosulfonate as much as 1%. Vannamei shrimp measuring 1,37±0,01 g were kept in an aquarium measuring 60 × 40 × 40 cm with a density of 15 fish per aquarium and fed with restricted treatment for 40 days of rearing period. The addition of citral at a dose of 75 mg kg⁻¹ feed resulted in the highest feed attractiveness compared to other citral treatments and was not significantly different from controls. This treatment also resulted in the highest feed conversion ratio (FCR) and protein efficiency ratio and was significantly different from control (P<0,05). The final weight, final biomass, specific growth rate and daily weight gain of shrimp were found in the citral addition treatment of 75 mg kg⁻¹. The addition of citral through the coating method in shrimp feed with a dose of 75 mg kg⁻¹ does not affect the attractiveness of the feed, but can increase the efficiency of feed utilization and the growth performance of vannamei shrimp compared to other treatments.

Keywords: attractability, citral, coating, growth, *Litopenaeus vannamei*



@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 2025
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 DENGAN METODE COATING TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei*

MUHAMAD MANDHEGANI

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
2025**



@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. Ir. Sukenda, M.Sc.

Judul Skripsi : Efektivitas Penambahan Citral pada Pakan dengan Metode *Coating*
Terhadap Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus*
vannamei

Nama : Muhamad Mandhegani
NIM : C1401211111

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc.
NIP. 197707252005012002



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si.
NIP. 196410261992032001



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
4 Juli 2025

Tanggal Lulus:



- 

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 pada bulan Desember 2024 sampai bulan Februari 2025 dengan judul “Efektivitas Penambahan Citral pada Pakan dengan Metode *Coating* Terhadap Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu selama penulisan karya ilmiah ini, yaitu kepada:

1. Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. dan Ibu Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis,
2. Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik selama masa studi,
3. Ayahanda tercinta Purnomo, Ibunda tercinta Elvi Lestari selaku keluarga yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan,
4. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., Bapak Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi., M.Si., Bapak Madyusi, Bapak Wasjan, Ibu Retno, Bapak Marjanta, Ibu Yuli Rohmalian, Bapak Evan, yang selalu memberi bantuan dan dukungan kepada penulis,
5. Bapak Prof Dr Alimuddin S.Pi., M.Sc, Selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan,
6. Laras Khinanti S.Pi., Ahmad Maksum S.Pi., Faqih Budi Lazuardi S.Pi., Faiza Rafi, Ruhul Ahya, Akbar Nabil Hidayat, Daffa Setoary Hernantoro, Deri Sutarno S.Pi., Akmal Ariiq Kusuma Dinata, Mahasiswa *Internship Greenhouse* Udang Sekolah Vokasi IPB atas bantuan, semangat dan dukungannya selama penelitian berlangsung,
7. Keluarga besar Budidaya Perairan Angkatan 58, 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 2025

Muhamad Mandhegani
NIM. C1401211111



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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 Udang	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	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	20



DAFTAR TABEL

1	Rancangan perlakuan penambahan citral pada pakan terhadap kinerja pertumbuhan udang vaname	3
2	Komposisi proksimat pakan uji dengan penambahan dosis citral berbeda	4
3	Hasil pengukuran parameter kualitas air pada media pemeliharaan udang selama masa pemeliharaan	5
4	Kinerja pertumbuhan udang vaname yang diberi pakan penambahan citral dosis berbeda setelah dipelihara selama 40 hari	9

DAFTAR GAMBAR

1	Atraktivitas waktu udang vaname yang diberi pakan dengan penambahan citral dosis berbeda	8
2	Atraktivitas udang vaname yang diberi pakan dengan penambahan citral dosis berbeda.	8

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tabel ANOVA parameter uji hasil kinerja pertumbuhan, pemanfaatan pakan, dan atraktivitas udang vaname dengan penambahan citral dosis berbeda pada pakan	16
2	Tabel Uji <i>Duncan</i> kinerja pertumbuhan, pemanfaatan pakan, dan atraktivitas udang vaname dengan penambahan citral dosis berbeda pada pakan	17