



# **PENAMBAHAN HERBAL KOMERSIL DALAM PAKAN SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PENYAKIT VIBRIOSIS PADA UDANG VANAME**

**FELIX LEO VALDEST HASIBUAN**



**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.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penambahan Herbal Komersil dalam Pakan sebagai Upaya Pengendalian Penyakit Vibriosis pada Udang Vaname” 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, Januari 2025

Felix Leo Valdest Hasibuan  
C1401201092

- 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.

## ABSTRAK

FELIX LEO VALDEST HASIBUAN. Penambahan Herbal Komersil dalam Pakan sebagai Upaya Pengendalian Penyakit Vibriosis pada Udang Vaname. Dibimbing oleh DINAMELLA WAHJUNGRUM dan WIDANARNI.

Phycurma Aquatic merupakan produk yang mengandung ekstrak herbal dan berfungsi untuk meningkatkan imun dan daya tahan tubuh udang vaname. Tujuan penelitian ini adalah menguji dosis herbal komersil Phycurma Aquatic untuk pencegahan dan pengobatan penyakit vibriosis pada udang vaname. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, yang terdiri dari lima perlakuan dengan empat ulangan, meliputi K+ (pemberian pakan tanpa penambahan herbal komersil dan diujiantang), K- (pemberian pakan tanpa penambahan herbal komersil dan tanpa diujiantang), PC5 (pemberian pakan dengan 5 mL kg<sup>-1</sup> herbal komersil dan dilanjutkan dengan ujiantang), PG5 (diujiantang dilanjutkan pemberian pakan dengan 5 mL kg<sup>-1</sup> herbal komersil), dan PG10 (diujiantang dilanjutkan pemberian pakan dengan 10 mL kg<sup>-1</sup> herbal komersil). Udang vaname dibagi menjadi dua perlakuan, yaitu pencegahan dan pengobatan. Udang perlakuan pencegahan diberi pakan herbal selama 30 hari, diujiantang, dan dilanjutkan pemberian pakan komersil selama 14 hari, sedangkan udang perlakuan pengobatan diberi pakan komersil selama 30 hari, diujiantang, dan dilanjutkan pemberian pakan herbal sesuai dosisnya masing-masing. Hasil penelitian menunjukkan nilai kelangsungan hidup udang vaname pasca ujiantang memiliki perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) dengan kontrol positif. Penambahan herbal komersil Phycurma Aquatic pada pakan dengan dosis pencegahan dengan 5 mL kg<sup>-1</sup> pakan dan pengobatan dengan dosis 5 mL kg<sup>-1</sup> dan 10 mL kg<sup>-1</sup> pakan mampu meningkatkan respons imun non-spesifik dan kinerja pertumbuhan udang vaname. Sebagai kesimpulan, perlakuan pencegahan merupakan perlakuan terbaik untuk kinerja pertumbuhan, sedangkan perlakuan pengobatan dengan dosis 10 mL kg<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik untuk respons imun non-spesifik udang vaname.

Kata kunci: Phycurma Aquatic, respons imun, udang vaname, *Vibrio parahaemolyticus*, vibriosis.



## ABSTRACT

FELIX LEO VALDEST HASIBUAN. Addition of Commercial Herbal Extracts Through Feed as Controlling Attempt for Vibriosis in Vannamei Shrimp. Supervised by DINAMELLA WAHJUNGRUM and WIDANARNI.

Phycurma Aquatic is a product that contains extracts of herbal ingredients functioning to increase the immunity and endurance of vannamei shrimp. This study aims to test the dose of Phycurma Aquatic commercial herbs for the prevention and treatment of vibriosis disease in vannamei shrimp. This study used a completely randomized design (CRD), consisting of five treatments with four replicates, which are K+ (feeding without the addition of commercial herbs and being challenge tested), K- (feeding without the addition of commercial herbs and didn't being challenge tested), PC5 (feeding with 5 mL kg<sup>-1</sup> of commercial herbs followed by challenge test), PG5 (challenge tested followed by feeding with 5 mL kg<sup>-1</sup> commercial herbs), and PG10 (challenge tested followed by feeding with 10 mL kg<sup>-1</sup> commercial herbs). Shrimp were classified into two treatment, which are preventive and curative treatment. For preventive treatment, shrimps were being fed with herbal feed for 30 days, being challenge tested, continued with commercial feed for 14 days, meanwhile for the curative treatment, shrimps were being fed with commercial feed for 30 days, being challenge tested, continued with herbal feed for 14 days with each dose. The results showed the survival value of vannamei shrimp after the challenge test had a significant difference ( $P < 0,05$ ) compared to control. The addition of Phycurma Aquatic commercial herbs in feed with a preventive dose of 5 mL kg<sup>-1</sup> feed and treatment with a dose of 5 mL kg<sup>-1</sup> and 10 mL kg<sup>-1</sup> feed were able to increase the non-specific immune responses and growth performance of vannamei shrimp. As a conclusion, preventive treatment is the best treatment for growth performance compared to other treatments, while treatment with a dose of 10 mL kg<sup>-1</sup> is the best dose for non-specific immune responses of vannamei shrimp.

**Keywords:** immune responses, Phycurma Aquatic products, vannamei shrimp, *Vibrio parahaemolyticus*, 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 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.*



### *@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.



# **PENAMBAHAN HERBAL KOMERSIL DALAM PAKAN SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PENYAKIT VIBRIOSIS PADA UDANG VANAME**

**FELIX LEO VALDEST HASIBUAN**

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 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. Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.
2. Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.

Judul Skripsi : Penambahan Herbal Komersil dalam Pakan sebagai Upaya Pengendalian Penyakit Vibriosis pada Udang Vaname

Nama : Felix Leo Valdest Hasibuan

NIM : C1401201092

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 30 Desember 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 Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penambahan Herbal Komersil dalam Pakan sebagai Upaya Pengendalian Penyakit Vibriosis pada Udang Vaname”.

Penyelesaian skripsi yang dilakukan oleh penulis didukung oleh banyak pihak sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan, saran, solusi, dan motivasi kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan.
3. Bapak Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc. sebagai dosen pembimbing akademik yang selalu membantu akademik penulis selama perkuliahan.
4. Bapak Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. sebagai dosen penguji tamu dan Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si. sebagai dosen gugus kendali mutu.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Buliher Jeffry Hasibuan dan Ibu Emmy Rosa Depari, dan kedua adik saya, Icha dan Nadya yang tak pernah berhenti memberikan motivasi serta dukungan moril maupun materi, serta limpahan doa kepada penulis.
6. Kang Adna dan Kang Yanuar selaku teknisi Laboratorium Kesehatan Organisme Akuatik yang selalu membersamai penulis selama proses penelitian berlangsung.
7. Dika Nur Setiyawan S.Pi, Salma Nur Karima S.Pi, dan Fernando Felix Charles Komboy S.Pi selaku teman angkatan yang membantu penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
8. Bagus Ansani Takwin, S.Pi, M.Si. dan The Best Akbar Esa Putra, S.Pi, M.Si. selaku kakak se-bimbingan yang memberikan ide, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses penelitian berlangsung.
9. Teman-teman Budidaya Perairan 57 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan motivasi, tenaga, dan sebagai pendengar yang senantiasa ada bagi penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

*Felix Leo Valdest Hasibuan*



### *@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	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 Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Parameter penelitian	7
2.5 Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Hasil	11
3.2 Pembahasan	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Simpulan	22
4.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	46



## DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian herbal komersil pada udang vaname	3
2	Pengamatan parameter kualitas air udang vaname selama penelitian	7
3	Tingkat kelangsungan hidup (TKH) dan <i>relative percent survival</i> (RPS) udang vaname selama 14 hari ujiantang	11
4	Kinerja pertumbuhan udang vaname yang diberi pakan herbal	16

## DAFTAR GAMBAR

1	<i>Total haemocyte count</i> (THC) udang vaname sebelum pemeliharaan (H0), setelah pemeliharaan (H30), hari ke-1 pasca ujiantang (H+1 UT), hari ke-7 pasca ujiantang (H+7 UT), dan hari ke-14 pasca ujiantang (H+14 UT)	12
2	<i>Phenoloxydase</i> (PO) udang vaname sebelum pemeliharaan (H0), setelah pemeliharaan (H30), hari ke-1 pasca ujiantang (H+1 UT), hari ke-7 pasca ujiantang (H+7 UT), dan hari ke-14 pasca ujiantang (H+14 UT)	13
3	<i>Respiratory burst</i> (RB) udang vaname sebelum pemeliharaan (H0), setelah pemeliharaan (H30), hari ke-1 pasca ujiantang (H+1 UT), hari ke-7 pasca ujiantang (H+7 UT), dan hari ke-14 pasca ujiantang (H+14 UT)	14
4	Aktivitas fagositik (AF) udang vaname sebelum pemeliharaan (H0), setelah pemeliharaan (H30), hari ke-1 pasca ujiantang (H+1 UT), hari ke-7 pasca ujiantang (H+7 UT), dan hari ke-14 pasca ujiantang (H+14 UT)	15
5	Perubahan gejala klinis secara morfologi udang yang terinfeksi <i>V. parahaemolyticus</i> . Tubuh dan hepatopankreas udang normal (5A), tubuh dan hepatopankreas udang mulai memucat (5B), dan tubuh udang memerah (5C)	16

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji LD50 udang vaname	29
2	Analisis statistik tingkat kelangsungan hidup udang vaname setelah diujiantang <i>V. parahaemolyticus</i>	29
3	Analisis statistik <i>total haemocyte count</i> (THC) udang vaname sebelum perlakuan, sesudah perlakuan (sebelum ujiantang), dan setelah diujiantang <i>V. parahaemolyticus</i>	30
4	Analisis statistik <i>phenoloxydase</i> (PO) udang vaname sebelum perlakuan, sesudah perlakuan (sebelum ujiantang), dan setelah diujiantang <i>V. parahaemolyticus</i>	33





5	Analisis statistik <i>respiratory burst</i> (RB) udang vaname sebelum perlakuan, sesudah perlakuan (sebelum ujiantang), dan setelah diujiantang <i>V. parahaemolyticus</i>	36
6	Analisis statistik aktivitas fagositik (AF) udang vaname sebelum perlakuan, sesudah perlakuan (sebelum ujiantang), dan setelah diujiantang <i>V. parahaemolyticus</i>	39
7	Analisis statistik kinerja pertumbuhan udang vaname selama penelitian	42

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.