

PENCEGAHAN INFEKSI *Infectious Myonecrosis Virus* PADA UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei* DENGAN SERBUK BATANG PISANG PERORAL

PIRDAN



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

@Hak cipta milik IPB University

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 University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan 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 “Pencegahan infeksi *Infectious Myonecrosis Virus* pada udang vaname *Litopenaeus vannamei* dengan serbuk batang pisang peroral” 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, Juni 2025

Pirdan

C1401211004

ABSTRAK

Pirdan. Pencegahan infeksi *Infectious Myonecrosis Virus* pada udang vaname *Litopenaeus vannamei* dengan serbuk batang pisang peroral. Dibimbing oleh Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si dan Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.

Akuakultur merupakan salah satu sektor industri yang menyumbang devisa bagi negara. Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan komoditas unggulan akuakultur dengan nilai permintaan tertinggi secara global dan banyak dibudidayakan dengan sistem intensif. Penyakit viral merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus termasuk *Infectious Myonecrosis Virus* (IMNV) yang menjadi tantangan budidaya secara intensif. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan yaitu menggunakan fitofarmaka yang efektif, murah, dan ramah lingkungan salah satunya batang pisang yang mengandung beberapa senyawa seperti saponin, tanin dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan menentukan dosis serbuk batang pisang sebagai upaya pencegahan penyakit *Infectious Myonecrosis* pada udang vaname. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari lima perlakuan dengan empat ulangan meliputi k+: tanpa pemberian serbuk batang pisang dan diinfeksi IMNV, K-: tanpa pemberian serbuk batang pisang dan tanpa diinfeksi IMNV, P0,5: serbuk batang pisang 0,5 g kg⁻¹ pakan dan diinfeksi IMNV, P06: serbuk batang pisang 0,6 g kg⁻¹ pakan dan diinfeksi IMNV, P0,75: serbuk batang pisang 0,75 g kg⁻¹ pakan dan diinfeksi IMNV. Udang dengan bobot rata-rata 2,0±04 gram dipelihara selama 30 hari, kemudian diujiantang selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan pemberian serbuk batang pisang 0,75 g kg⁻¹ melalui pakan mampu meningkatkan respon imun udang vaname sebagai pencegahan infeksi IMNV.

Kata kunci: Akuakultur, fitofarmaka, *Infectious Myonecrosis Virus*, serbuk batang pisang, udang vaname.

ABSTRACT

Pirdan. Prevention of *Infectious Myonecrosis Virus* infection in whiteleg shrimp *Litopenaeus vannamei* with oral banana stem powder. Supervised by Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si and Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.

Aquaculture is one of the industrial sectors that contributes foreign exchange to the country. Vaname shrimp (Litopenaeus vannamei) is a superior aquaculture commodity with the highest demand value globally and is widely cultivated intensively. Viral diseases are diseases caused by viruses including Infectious Myonecrosis Virus (IMNV) which are a challenge for intensive cultivation. Preventive measures that can be taken are using phytopharmaceuticals that are effective, cheap and environmentally friendly, one of which is banana stems which contain several compounds such as saponins, tannins and flavonoids. This research aims to determine the dose of banana stem powder as an effort to prevent Infectious Myonecrosis disease in vaname shrimp. The research was carried out using a completely randomized design consisting of five treatments with four replications including k+: without giving banana stem powder and infected with IMNV, K-: without giving banana stem powder and without being infected with IMNV, P0.5: banana stem powder 0.5 g kg⁻¹ feed and infected with IMNV, P06: banana stem powder 0.6 g kg⁻¹ feed and infected with IMNV, P0.75: banana stem powder 0.75 g kg⁻¹ feed and infected with IMNV. Shrimp with an average weight of 2.0 ± 04 grams were kept for 30 days, then challenged for 14 days. The results of the study showed that giving 0.75 g kg⁻¹ banana stem powder through feed was able to increase the immune response of vaname shrimp as a prevention of IMNV infection.

Keywords: *aquaculture, banana stem powder, Infectious Myonecrosis Virus, phytopharmaceutical, vaname shrimp.*



- 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

PENCEGAHAN INFEKSI *Infectious Myonecrosis Virus* PADA UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei* DENGAN SERBUK BATANG PISANG PERORAL

PIRDAN

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
2025**

@Hak cipta milik IPB University

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 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. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si.
2. Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc.

Judul Skripsi : Pencegahan Infeksi *Infectious Myonecrosis Virus* pada Udang
 Vaname *Litopenaeus vannamei* dengan Serbuk Batang Pisang
 Peroral

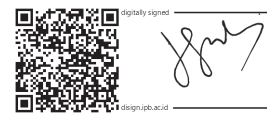
Nama : Pirdan
 NIM : C1401211004

Disetujui oleh :

Pembimbing 1:
 Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
 Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
 30 Juni 2025

Tanggal Lulus:

@Hak cipta milik IPB University

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tidak lupa sholawat serta salam disampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September sampai bulan Januari 2025 yaitu “Pencegahan infeksi *Infectious Myonecrosis Virus* pada udang vaname *Litopenaeus vannamei* dengan serbuk batang pisang peroral.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Organisme Akuatik, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Skripsi ini disusun dengan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Adang dan Ibu Nurhayati yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayangnya.
2. Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi pada penelitian ini yang senantiasa memberi arahan serta masukan dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi.
3. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan.
4. Seluruh staf tata usaha dan laboran Departemen Budidaya Perairan
5. Kang Adna dan Kang Yanuar selaku laboran Laboratorium Kesehatan Organisme Akuatik yang telah memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis.
6. Nurul Alya Salsabila Nugroho teman seperjuangan yang membantu selama penelitian berlangsung.
7. Afifah Salma, Frisa Simbolon, teman seperjuangan yang membantu penulis selama perkuliahan.
8. Yudha Hanggara, S.Pi, Fajri Maulana Utama, S.Pi, Fadrian Difa, S.Pi., selaku kakak tingkat yang telah membantu selama penelitian.
9. Teman-teman LKOA 58 dan teman-teman BDP 58.
10. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2025

Pirdan

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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	5
2.5 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil	10
3.2 Pembahasan	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	24
4.1 Simpulan	24
4.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	41

DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan	3
2	Skema penelitian	3
3	Sekuens primer <i>Infectious Myonecrosis Virus</i> (IMNV)	6
4	Volume reagen RT-PCR <i>Infectious Myonecrosis Virus</i> (IMNV)	6
5	RT-PCR <i>Infectious Myonecrosis Virus</i> (IMNV)	6
6	Tingkat kelangsungan hidup sebelum uji tantang	10
7	Tingkat kelangsungan hidup setelah uji tantang	11
8	Laju pertumbuhan spesifik udang vaname	11
9	Hasil analisis fitokimia kualitatif serbuk batang pisang	16
10	Hasil analisis fitokimia kuantitatif batang pisang	16
11	Monitoring kualitas air selama pemeliharaan	17
12	Standar kualitas air budidaya udang vaname	17

DAFTAR GAMBAR

1	Hasil analisis PCR	10
2	<i>Total haemocyte count</i> udang vaname	12
3	Aktivitas fagositik udang vaname	13
4	Gejala klinis udang yang terinfeksi <i>Infectious Myonecrosis Virus</i> (IMNV)	14
5	Histopatologi otot udang uji	15
6	Histopatologi organ hepatopankreas udang uji	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis statistik tingkat kelangsungan hidup	32
2	Analisis statistik laju pertumbuhan spesifik	33
3	Analisis statistik <i>Total Haemocyte Count</i> (THC)	35
4	Analisis statistik Aktivitas Fagositik (AF)	37
5	Analisis kualitatif dan kuantitatif fitokimia batang pisang	39



@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.