



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PROBIOTIK PADA  
PEMELIHARAAN UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei*  
YANG TERINFEKSI AHPND DI TAMBAK UNIT UPT  
BUDIDAYA AIR PAYAU DAN LAUT JAWA TIMUR**

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.



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Proyek Akhir dengan judul “Efektivitas Pemberian Probiotik pada Pemeliharaan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* yang Terinfeksi AHPND di Tambak Unit UPT Budidaya Air Payau dan Laut Jawa Timur” 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 laporan Proyek Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Shelva Alifya Pambudi  
J0308201045

- 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 mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SHELVA ALIFYA PAMBUDI. Efektivitas Pemberian Probiotik pada Pemeliharaan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* yang Terinfeksi AHPND di Tambak Unit UPT Budidaya Air Payau dan Laut Jawa Timur. Dibimbing oleh WIYOTO dan ATIEK SETIJANI.

Kegiatan budidaya super intensif memiliki resiko salah satunya adalah munculnya penyakit *Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease* (AHPND) oleh bakteri *Vibrio parahaemolyticus*. Kegiatan projek akhir ini ditujukan untuk mengetahui efektivitas pemberian probiotik dalam menekan keberadaan bakteri *Vibrio* sp. di perairan. Aplikasi probiotik yang dilakukan adalah membandingkan frekuensi pemberian probiotik satu minggu satu kali dan satu minggu dua kali dengan dosis  $0,5 \text{ mL ton}^{-1}$ . Hasil yang didapatkan bahwa dengan aplikasi probiotik satu minggu dua kali memperlihatkan kondisi sintasan udang lebih baik, selain itu kualitas air juga menunjukkan kondisi yang baik dengan ditunjukannya nilai Jumlah Total Bakteri (TBC) yang meningkat dan nilai amoniak ( $\text{NH}_3$ ) yang menurun. Aplikasi pemberian probiotik efektif dalam menangani udang yang terinfeksi AHPND.

Kata kunci : AHPND, budidaya super intensif, *litopenaeus vannamei*, probiotik

## ABSTRACT

SHELVA ALIFYA PAMBUDI. Effectiveness of Probiotics Administration on the Maintenance of Whiteleg Shrimp *Litopenaeus vannamei* Infected with AHPND in Unit Pond UPT Brackish and Marine Water Cultivation East Java. Supervised by WIYOTO and ATIEK SETIJANI.

Super intensive cultivation activities have risks, one of which is the emergence of *Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease* (AHPND) by the bacteria *Vibrio parahaemolyticus*. This final project activity is aimed at determining the effectiveness of probiotics in suppressing the presence of *Vibrio* sp. bacteria in the waters. The probiotic application carried out was comparing the frequency of probiotic administration once a week and twice a week with a dose of  $0,5 \text{ mL ton}^{-1}$ . The results showed that the application of probiotics once a week showed better shrimp survival conditions, apart from that the water quality also showed good conditions by showing an increased Total Bacterial Count (TBC) value and a decreased ammonia ( $\text{NH}_3$ ) value. This application of probiotics effective in treating shrimp infected with AHPND.

Keywords : AHPND, super intensive cultivation, *litopenaeus vannamei*, probiotics



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<sup>1</sup>  
**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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerjasama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerjasama yang terkait.*



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PROBIOTIK PADA  
PEMELIHARAAN UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei*  
YANG TERINFEKSI AHPND DI TAMBAK UNIT UPT  
BUDIDAYA AIR PAYAU DAN LAUT JAWA TIMUR**

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 mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**SHELVA ALIFYA PAMBUDI**

Laporan Proyek Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



## Judul Laporan

: Efektivitas Pemberian Probiotik pada Pemeliharaan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* yang Terinfeksi AHPND di Tambak Unit UPT Budidaya Air Payau dan Laut Jawa Timur  
: Shelva Alifya Pambudi  
: J0308201045

Nama  
NIM

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1 :  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc

Pembimbing 2 :  
Atiek Setijani, S.Pi

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.  
NPI 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT.  
NIP 196607171992031003



Puji syukur Kepada Allah Yang Maha Kuasa karena karunia-Nya sehingga laporan Proyek Akhir dapat terselesaikan dengan lancar dan baik. Judul laporan ini adalah “Efektivitas Pemberian Probiotik pada Pemeliharaan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* yang Terinfeksi AHPND di Tambak Unit UPT Budidaya Air Payau dan Laut Jawa Timur”. Laporan Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada keluarga khususnya kedua orangtua; Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor serta dosen pembimbing Proyek Akhir; Ibu Atiek Setijani, S.Pi selaku dosen pembimbing kedua Proyek Akhir; Pegawai tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur, dan Teman-teman IKN angkatan 57 yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan Proyek Akhir.

Semoga laporan proyek ini dapat memberikan manfaat, edukasi, maupun inspirasi bagi pembaca pada umumnya. Adanya laporan Proyek Akhir ini diharapkan mampu mendekatkan perguruan tinggi dengan masyarakat dan dunia kerja. Mohon maaf apabila masih ada kekurangan di dalam penyusunan ataupun penulisan laporan Proyek Akhir.

Bogor, Juli 2024

*Shelva Alifya Pambudi*

- 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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



<b>DAFTAR TABEL</b>	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvi
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	3
2.1 Udang Vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	3
2.2 <i>Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease (AHPND)</i>	4
2.3 Bahan Herbal	4
2.4 Probiotik	5
<b>III METODE</b>	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur	7
3.4 Parameter Uji	10
3.5 Analisis Data	11
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	16
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	22

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.



1	Gejala klinis udang vaname pada kolam perlakuan dan kolam kontrol yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur Hasil pengukuran parameter kualitas air kolam perlakuan dan kolam kontrol pada pemeliharaan udang vaname yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	13 16
---	---	----------

Hak cipta milik IPB University

2	Udang vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	3
3	Peta lokasi kegiatan Proyek Akhir di Tambak Unit 3 UPT Budidaya Air Laut dan Payau Jawa Timur	7
4	Grafik sintasan kolam perlakuan dan kolam kontrol pada pemeliharaan udang vaname yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	12
5	Contoh gejala klinis yang ditemui pada udang yang terkena AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur: (a) Organisme sehat; (b) Gejala tahap awal I; (c) Gejala tahap awal I; dan (d) Gejala tahap awal II.	13
6	Grafik jumlah total bakteri dan jumlah vibrio pada budidaya udang yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	14
7	Grafik kadar amoniak pada budidaya udang yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	15
	Pengukuran kualitas air : (a) kadar garam; (b) derajat keasaman; dan (c) kadar oksigen terlarut pada tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	15

**DAFTAR GAMBAR**

1	Udang vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	3
2	Peta lokasi kegiatan Proyek Akhir di Tambak Unit 3 UPT Budidaya Air Laut dan Payau Jawa Timur	7
3	Grafik sintasan kolam perlakuan dan kolam kontrol pada pemeliharaan udang vaname yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	12
4	Contoh gejala klinis yang ditemui pada udang yang terkena AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur: (a) Organisme sehat; (b) Gejala tahap awal I; (c) Gejala tahap awal I; dan (d) Gejala tahap awal II.	13
5	Grafik jumlah total bakteri dan jumlah vibrio pada budidaya udang yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	14
6	Grafik kadar amoniak pada budidaya udang yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	15
7	Pengukuran kualitas air : (a) kadar garam; (b) derajat keasaman; dan (c) kadar oksigen terlarut pada tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	15

**DAFTAR LAMPIRAN**

1	Surat pernyataan pelaksanaan Proyek Akhir Problem solving di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	27
2	Hasil uji PCR udang vaname yang positif AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	28
3	Data sintasan kolam aplikasi probiotik satu kali pada budidaya udang yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	29
4	Data sintasan kolam aplikasi probiotik dua kali pada budidaya udang yang terinfeksi AHPND di tambak unit 3 UPT BAPL Jawa Timur	32