



## **PENURUNAN SALINITAS SECARA BERKALA DAN PENAMBAHAN MINERAL KOMERSIL PADA PENDEDERAN UDANG VANAME *Litopenaeus vanamei* DI AIR TAWAR**

©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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

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

**MOHAMMAD FERGY MAULANA SANUSI**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

**IPB University**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penurunan Salinitas Secara Berkala dan Penambahan Mineral Komersil Pada Pendederan Udang Vaname *Litopenaeus vanamei* di Air Tawar” 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 akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Mohammad Fergy Maulana Sanusi  
J0308211023

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

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

MOHAMMAD FERGY MAULANA SANUSI. Penurunan Salinitas Secara Berkala dan Penambahan Mineral Komersil Pada Pendedederan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* di Air Tawar. Dibimbing oleh MIA SETIAWATI dan WIYOTO.

Udang vaname *Litopenaeus vannamei* merupakan spesies *eutraphilic* yang memiliki nilai ekonomi dan permintaan pasar yang tinggi. Hal tersebut menjadikan potensi besar bagi para petani, namun tidak semua petani dapat membudidayakan udang vaname dikarenakan kurangnya ketersediaan air laut yang disebabkan lokasi budidaya jauh dari pesisir pantai. Penelitian ini bertujuan mendapatkan penurunan salinitas dan dosis pemberian mineral yang optimal untuk budidaya udang vaname di air tawar. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) lima perlakuan dan tiga kali pengulangan. Perlakuan yang diuji meliputi penurunan salinitas 0 ppt hari<sup>-1</sup> (P0), 6 ppt hari<sup>-1</sup> (P1), 8 ppt hari<sup>-1</sup> (P2), 12 ppt hari<sup>-1</sup> (P3), dan 16 ppt hari<sup>-1</sup> (P4) hingga mencapai salinitas 0 ppt. Pemberian mineral kompleks menggunakan dosis 4 ppm, 6 ppm, dan 8 ppm. Setelah mencapai salinitas 0 ppt udang vaname dipelihara selama 30 hari. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan ( $p<0,05$ ). Penurunan salinitas paling optimal yakni 6 ppt/hari dengan nilai rata-rata sintasan praadaptasi tertinggi mencapai 88% serta memiliki resiko paling rendah diantara semua perlakuan dan penambahan mineral terbaik yakni 8 ppm.

Kata kunci: air tawar, penurunan salinitas, udang vaname

## ABSTRACT

MOHAMMAD FERGY MAULANA SANUSI. Periodic Salinity Reduction and Commercial Mineral Supplementation in Nursery Culture of Pacific Whiteleg Shrimp *Litopenaeus vannamei* in Freshwater. Supervised by MIA SETIAWATI and WIYOTO.

Pacific whiteleg shrimp *Litopenaeus vannamei* is a eutraphilic species with high economic value and strong market demand. This makes it a highly promising aquaculture. However, not all farmers can cultivate *vannamei* shrimp because of limited availability of seawater, especially in areas far from coastal regions. This study aimed to determine the optimal salinity reduction rate and mineral supplementation dosage for freshwater-based *vannamei* shrimp culture. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five treatments with three replicates. The treatments included daily salinity reductions of 0 ppt (P0), 6 ppt (P1), 8 ppt (P2), 12 ppt (P3), and 16 ppt (P4) until the salinity reached 0 ppt. Complex mineral supplements were administered at doses of 4 ppm, 6 ppm, and 8 ppm. Once a salinity of 0 ppt was achieved, the shrimp were reared for 30 days. The results showed highly significant differences among the treatments ( $p<0,05$ ). The most optimal salinity reduction was 6 ppt/day (P1), which resulted in the highest average pre-adaptation survival rate of 88% and the lowest risk among all the treatments. The most effective mineral dosage was 8 ppm.

Keywords: decrease salinity, fresh water, whiteleg 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 mengugikan 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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.*



# PENURUNAN SALINITAS SECARA BERKALA DAN PENAMBAHAN MINERAL KOMERSIL PADA PENDEDERAN UDANG VANAME *Litopenaeus vanamei* DI AIR TAWAR

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

**MOHAMMAD FERGY MAULANA SANUSI**

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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Barry Amru Emirza, S.Pi.



Nama  
NIM

@Hak cipta milik IPB University

Judul Laporan Akhir : Penurunan Salinitas Secara Berkala Dan Penambahan  
Mineral Komersil Pada Pendederan Udang Vaname  
*Litopenaeus vanamei* di Air Tawar  
: Mohammad Fergy Maulana Sanusi  
: J0308211023

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si.

Pembimbing 2:  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.

Diketahui oleh

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

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

Tanggal Ujian: 11 Juli 2025

Tanggal Lulus:



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat karunia-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar dan baik. Proyek Akhir ini diberi judul “Penurunan Salinitas Secara Berkala Dan Penambahan Mineral Komersil Pada Pendederan Udang Vaname *Litopenaeus vanamei* di Air Tawar” laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan kegiatan Proyek Akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi, yakni kepada :

1. Kedua orang tua Bapak Muhammad Sanusi dan Ibu Siti Alfifah yang senantiasa membimbing dan tidak henti memberikan doa serta dukungan yang penuh baik secara moral maupun material.
2. Ibu Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si., dan bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan dukungan serta arahan dalam perancangan penelitian ini.
3. Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., Selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
4. Keluarga besar UD. Devy Lestary yang telah memberikan dukungan dalam melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan proyek akhir.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Manajemen Pemberian Ikan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
6. Teman dekat Gema Yastu Irimadhanera S.Tr., Mi., yang selalu memberi support, semangat, motivasi, dan nasihat dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Seluruh teman-teman IKN Angkatan 58 yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan Proyek Akhir ini, serta kerja sama pada kegiatan perkuliahan maupun praktikum.

Semoga penelitian ini dapat memberikan panduan khususnya bagi penulis serta dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Agustus 2025

*Mohammad Fergy Maulana Sanusi*



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Landasan Teori	3
2.2 Kerangka Berpikir	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Penelitian	6
3.4 Prosedur Penelitian	7
3.5 Parameter Uji	9
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Penurunan Salintas	11
4.2 Penambahan Mineral	13
4.3 Pembahasan	13
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengulik kepentingan yang wajar IPB University.



Rancangan penelitian penurunan salinitas secara berkala dan penambahan mineral pada pendederen udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar	7
Rancangan penambahan mineral komersil pada penelitian penurunan salinitas secara berkala dan pemabahan mineral pada pendederen udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar	7
Kualitas air pra adaptasi pemeliharaan vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar selama 5 hari	11
Kualitas air pra adaptasi pemeliharaan vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar selama 30 hari	11
Waktu yang dibutuhkan setiap perlakuan penurunan salinitas berbeda untuk mencapai 0 ppt selama pemeliharaan vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar	12

**DAFTAR GAMBAR**

1 Udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i>	3
2 Kerangka berfikir penelitian “Penurunan salinitas secara berkala dan pemberian mineral komersil pada pendederen udang vaname” <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar	5
3 Peta lokasi penelitian “Penurunan salinitas secara berkala dan penambahan mineral pada pendederen udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar”	6
4 Sintasan praadaptasi udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> pada penurunan salinitas yang berbeda	12
5 Sintasan pasca adaptasi udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> fase pemeliharaan pada penurunan salinitas yang berbeda	13

**DAFTAR LAMPIRAN**

1 Analisis sidik ragam (One way-ANOVA) pada penelitian penurunan salinitas secara berkala dan penambahan pada pendederen udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar	20
2 Uji Duncan aplikasi pada penelitian penurunan salinitas secara berkala dan penambahan mineral pada pendederen udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> di air tawar	21
3 Perhitungan pakan pemeliharaan udang vaname / kolam dari doc 1 – 30	23
4 Prosedur penurunan salinitas	25
5 Prosedur pemindai udang vaname	26