

PENAMBAHAN EKSTRAK PASAK BUMI DENGAN BAHAN BINDER YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN UDANG VANAME *Litopenaeus vanamei*

REGA FIRGIAWAN ANWAR



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penambahan Ekstrak Pasak Bumi dengan *Binder* yang Berbeda terhadap 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 laporan akhir ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan *ChatGPT* untuk membantu memahami istilah atau kata asing, memahami cara mengolah data dengan baik, membantu dalam mencari referensi dan membantu dalam memparafrase kalimat. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Rega Firgiawan Anwar
J0408221008



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

REGA FIRGIWAN ANWAR. Penambahan Ekstrak Pasak Bumi Dengan *Binder* Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*. Dibimbing oleh JULIE EKASARI dan WIYOTO.

Udang vaname *Litopenaeus vannamei* merupakan salah satu komoditas unggulan perikanan budidaya yang memiliki nilai ekonomi tinggi di pasar domestik maupun internasional. Masalah utama dalam budidaya udang global adalah pertumbuhan. Penanganan yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pertumbuhan udang vaname adalah pendekatan melalui nutrisi yang dapat dilakukan dengan penambahan bahan fitofarmaka seperti pasak bumi namun dalam upaya ini perlu adanya binder yang baik dalam mengikat kandung ekstrak pasak bumi. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji efektivitas berbagai macam bahan binder yang terbaik dalam mengikat kandungan ekstrak pasak bumi pada pakan yang berpengaruh terhadap kinerja pertumbuhan udang vaname. Penelitian ini terdiri dari empat perlakuan, yaitu perlakuan K sebagai kontrol menggunakan putih telur + minyak ikan, perlakuan BA menggunakan agar powder + minyak ikan dosis 0,5 mL L⁻¹ pakan, perlakuan BP menggunakan progol + minyak ikan dosis 0,5 mL L⁻¹ pakan, dan perlakuan BL menggunakan lignobond + minyak ikan dosis 0,5% mL L⁻¹ pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan BP memberikan hasil optimal untuk kinerja pertumbuhan udang dilihat dari pertumbuhan udangnya.

Kata kunci: *binder*, *coating*, pasak bumi, pertumbuhan, udang vaname.

ABSTRACT

REGA FIRGIWAN ANWAR. The Effect of Adding Pasak Bumi Extract with Different Binders on the Growth of Vaname Shrimp *Litopenaeus vannamei*. Supervised by JULIE EKASARI and WIYOTO.

The vanamei shrimp *Litopenaeus vannamei* is one of the leading aquaculture commodities with high economic value in both domestic and international markets. The main issue in global shrimp aquaculture is growth. One approach to optimizing vanamei shrimp growth is through nutrition, which can be achieved by adding phytopharmaceuticals such as pasak bumi; however, this requires a suitable binder to effectively incorporate the pasak bumi extract into the feed. The objective of this study was to evaluate the effectiveness of various types of binders in effectively binding the active components of pasak bumi extract in feed, which in turn affects the growth performance of vanamei shrimp. This study consisted of four treatments: Treatment K (control) using egg white + fish oil; Treatment BA using agar powder + fish oil at a dose of 0.5 mL L⁻¹ of feed; Treatment BP using progol + fish oil at a dose of 0.5 mL L⁻¹ of feed; and Treatment BL using lignobond + fish oil at a dose of 0.5% mL L⁻¹ of feed. The results showed that treatment BP yielded optimal growth performance in the shrimp, as evidenced by their growth rates.

Keywords: binder, coating, tongkat ali, growth, vaname shrimp



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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 apapun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

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 EKSTRAK PASAK BUMI DENGAN BAHAN *BINDER* YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN UDANG VANAME *Litopenaeus vanamei*

REGA FIRGIAWAN ANWAR

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

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ima Kusumanti,S.Pi., M.Sc.

Judul Laporan : Penambahan Ekstrak Pasak Bumi dngan *Binder* yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*

Nama : Rega Firgiawan Anwar
NIM : J0408221008

Disetujui oleh

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



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, M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 4 Agustus 2026

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 kehadiran Allah subhanallahu wa ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, proposal proyek akhir dengan tema penelitian terapan berjudul “Penambahan Pasak Bumi dengan Bahan Binder yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*” dapat diselesaikan dengan baik oleh penulis. Proposal ini disusun sebagai syarat untuk melaksanakan proyek akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Adanya kegiatan proyek akhir ini diharapkan penulis dapat memperoleh pengalaman, menimba ilmu serta meningkatkan kompetensi baik itu *soft skills* maupun *hard skills*, terutama keahlian dalam melakukan budidaya udang vaname, khususnya pada kegiatan pembenihan dan pendederannya. Kegiatan proyek akhir dengan tema penelitian terapan akan dilaksanakan pada bulan Maret 2026 hingga Mei 2026.

1. Bapak Enu Syaeful Anwar. dan Susi Suhesti kedua orang tua penulis dan seluruh keluarga yang selalu memberi dukungan moral, materil, doa, dan kasih sayang hingga saat ini.
2. Ibu Prof. Dr. Julie Ekasari, S.Pi, M.Sc, selaku dosen pembimbing pertama atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang diberikan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing kedua atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang diberikan kepada penulis.
4. Bapak/Ibu Dosen program studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama perkuliahan hingga penyelesaian proyek akhir.
5. Reza Firliawan Anwar selaku kakak kandung penulis yang selalu memberikan dukungan penuh terhadap proses perkuliahan
6. Lany Listiyani selaku bibi dari penulis yang selalu membantu dan mendengarkan keluh kesah penulis
7. Teman-teman program studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Angkatan 59 yang telah berjuang bersama selama empat tahun ini.
8. Teman sekolah atau perkuliahan dan Bapak/Ibu kenalan yang telah hadir dalam kehidupan penulis secara singkat maupun sampai sekarang.
9. Diri penulis sendiri, yaitu Rega Firgiawan anwar yang tetap bertahan, tetap berusaha, tidak menyerah, tetap bersabar menjalani kehidupan perkuliahan hingga penyelesaian proyek akhir.

Penulis sadar bahwa masih ada kekurangan dalam pembuatan laporan proyek akhir dengan tema Penelitian Terapan ini dari segi struktur kalimat dan tata bahasa. Harapan penulis untuk laporan ini semoga dapat bermanfaat bagi pembaca serta menambah wawasan tentang pembesaran udang vaname *Litopenaeus vannamei*.

Bogor, Agustus 2026

Rega Firgiawan Anwar



@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	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berpikir	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Udang vaname	4
2.2 Pasak bumi	4
2.3 Minyak ikan	5
2.4 Agar Powder	5
2.5 Putih Telur	6
2.6 Progol	6
2.7 Lignobond	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Penelitian	7
3.4 Prosedur Penelitian	8
3.5 Parameter Uji	9
3.6 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	15
V PENUTUP	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penambahan pasak bumi dengan bahan coating yang berbeda	8
2	Parameter dan metode uji penelitian penambahan pasak bumi dengan bahan coating yang berbeda terhadap pertumbuhan udang vaname <i>Litopenaeus vanamei</i> .	9
3	Hasil pengukuran kualitas air pemeliharaan udang vaname dengan <i>binder</i> berbeda selama 60 hari.	15
4	Hasil uji proksimat pada pakan pelet yang telah di <i>coating</i> menggunakan <i>binder</i> berbeda dengan penambahan ekstrak pasak bumi	15

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir penambahan pasak bumi dengan bahan <i>binder</i> yang berbeda terhadap pertumbuhan udang vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	3
2	Udang vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	4
3	Pasak bumi <i>Eurycoma longifolia</i>	5
4	Peta lokasi penelitian terapan “Penambahan Ekstrak Pasak Bumi Dengan <i>Binder</i> Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	7
5	Bobot rata rata individu udang vaname yang diberi pakan dengan ekstrak pasak bumi dengan <i>binder</i> yang berbeda selama 60 hari pemeliharaan K= Kontrol, BA= Binder Agar, BP= Binder Progol BL= Binder Lignobond.	12
6	Laju Pertumbuhan Harian udang vaname yang diberi pakan dengan ekstrak pasak bumi dengan <i>binder</i> yang berbeda selama 60 hari pemeliharaan K= Kontrol, BA= Binder Agar, BP= Binder Progol BL= Binder Lignobond.	13
7	Laju Pertumbuhan Spesifik udang vaname yang diberi pakan dengan ekstrak pasak bumi dengan <i>binder</i> yang berbeda selama 60 hari pemeliharaan K= Kontrol, BA= Binder Agar, BP= Binder Progol BL= Binder Lignobond.	13
8	Sintasan udang vaname yang diberi pakan dengan ekstrak pasak bumi dengan <i>binder</i> yang berbeda selama 60 hari pemeliharaan K= Kontrol, BA= Binder Agar, BP= Binder Progol BL= Binder Lignobond.	14
9	Rasio konversi pakan udang vaname yang diberi pakan dengan ekstrak pasak bumi dengan <i>binder</i> yang berbeda selama 60 hari pemeliharaan K= Kontrol, BA= Binder Agar, BP= Binder Progol BL= Binder Lignobond.	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data hasil uji statistik Penambahan Ekstrak Pasak Bumi Dengan <i>Binder</i> Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname <i>Litopenaeus vannamei</i>	24
---	--	----