

**PENGARUH PEMBERIAN SINBIOTIK PADA
PAKAN TERHADAP TINGKAT PERTUMBUHAN
UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)**

SKRIPSI



**OLEH:
MIA WIDIA ANDILA
2113111012**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR (S1)
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2026**



UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
• Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
• Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR-E - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR-E
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PERIKANAN



Menyetujui

Pembimbing I	Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. NIP.197603272008122001
Pembimbing II	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002

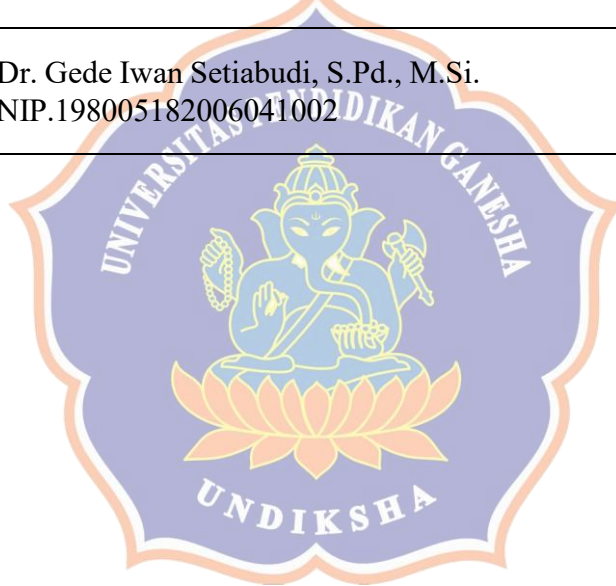


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakn dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh Mia Widia Andila ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 06 Februari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. I Nyoman Dodik Prasetya, S.Si., M.Si. NIP.197706092008121002
Anggota	Made Dwipa Kusuma Maharani, S.Tr.Pi., M.P. NIP.199507102020122026
Anggota	Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. NIP.197603272008122001
Anggota	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Perikanan

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Pemberian Sinbiotik Pada Pakan Terhadap Tingkat Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*)” beserta seluruh isinya ini adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 08 Februari 2026.

Yang membuat pernyataan



Mia Widia Andila

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT. karena atas berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul <Pengaruh Pemberian Sinbiotik Pada Pakan Terhadap Tingkat Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)= Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan Skripsi ini, menghadapi berbagai tantangan dan hambatan, namun dengan bimbingan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga berhasil menyelesaikan tugas ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala. S.Pd, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha serta sebagai pembimbing pertama yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan penyusunan Skripsi ini.
4. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. selaku koorprodi akuakultur dan Pembimbing II yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian Skripsi ini.
5. Ni Nyoman Dian Martini S.Pi., M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan, dukungan, serta bantuan selama pelaksanaan penyusunan Skripsi.
6. Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. karna atas kasih dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
Tanpa bimbingan, kekuatan, dan ridhonya, penulis tidak akan mampu melewati berbagai tantangan dan hambatan dalam proses penyusunan karya skripsi ini.
7. Skripsi ini penulis persembahkan khususnya kepada orangtua dan keluarga tercinta. Kepada Ayah tercinta Meidi Hariandi yang merupakan cinta pertama

saya, terima kasih untuk perjuangan dan pengorbanan tanpa henti dalam mendukung anaknya untuk menempuh pendidikan dan kepada ibu tersayang Yurma Nengsih yang senantiasa tidak pernah lupa memberikan dukungan, doa, motivasi dalam setiap langkah hidup serta menjadi inspirasi penulis untuk menjadi wanita yang kuat dan mandiri.

8. Kepada adik-adik tercinta dan tersayang saya Karin Dwi Andini, Julian Vero Andika dan Bagaskara Iqbal Andino Terima kasih selalu memotivasi penulis untuk terus semangat menggapai cita-cita, semoga penulis bisa menjadi contoh yang baik untuk mereka kedepannya. Semoga skripsi ini dapat menjadi wujud syukur dan penghargaan atas semua pengorbanan dan cinta yang telah diberikan oleh kedua orangtua saya dan keluarga saya.
9. Penulis ucapkan Terima kasih yang tulus kepada support system terbaik selama masa perkuliahan Augusto Herga Pratama, yang selalu memberikan dukungan agar penulis termotivasi di setiap tahap penyusunan skripsi ini. Kehadiran nya memberikan kekuatan tersendiri yang membuat penulis terus berusaha dan tidak mudah menyerah dalam penyusunan skripsi ini.
10. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada teman-teman tercinta terkhususnya Vetricia Monalisa Manurung, Virgin Ladies Vaula Hutapea, Lidia Purnamasari Arindra, dan Kak Andi yang sudah membantu penulis dalam proses pengerjaan dan memberi semangat dalam penulisan skripsi ini.
11. Kepada teman terbaik saya selama SMP Dela Triya Feronika dan teman terbaik semasa SMA Rivannya Thesadyona yang telah memberikan dukungan serta semangat dari jauh dan mendengarkan keluh kesah ketika penulis merasa jenuh.
12. Serta seluruh pihak yang telah membantu penulis selama kegiatan penyusunan Skripsi berlangsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan atau jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis, sangat membutuhkan kritik dan saran untuk yang bersifat membangun dari para pembaca. Penulis berharap Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua khususnya di pengembangan dunia pendidikan.



Singaraja, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN	
HALAMAN COVER	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN	vi
ABSTRAK	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
12.1 Latar Belakang Masalah	1
12.2 Identifikasi Masalah	3
12.3 Pembatasan Masalah	3
12.4 Rumusan Masalah	4
12.5 Tujuan Penelitian.....	4
12.6 Manfaat Hasil Penelitian	5
 BAB II KAJIAN TEORI	 6
2.1. Biologi Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	6
2.1.1. Klasifikasi Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	6
2.1.2. Morfologi <i>L. vannamei</i>	6
2.1.3. Habitat dan Penyebaran <i>L. vannamei</i>	7
2.1.4. Kebiasaan Makan <i>L. Vannamei</i>	8
2.1.5. Siklus Hidup <i>L. vannamei</i>	9
2.2 Probiotik	9
2.3 Prebiotik	10
2.4 Sinbiotik	12
2.5 Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	14

2.6	<i>Lactobacillus plantarum</i>	15
2.7	Kajian Hasil yang Relevan	16
2.8	Kerangka Berpikir	18
2.9	Hipotesis Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2.	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	20
3.3.	Populasi dan Sampel	21
3.3.1.	Populasi	21
3.3.2.	Sampel Penelitian.....	21
3.4.	Alat dan Bahan penelitian.....	22
3.5.	Metode Pengumpulan Data.....	24
3.6.	Parameter Penelitian	24
3.6.1.	Tingkat Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	24
3.6.2.	Kelangsungan Hidup (SR).....	25
3.6.3.	Rasio Konversi Pakan (FCR)	25
3.6.4.	Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP).....	26
3.6.5.	Parameter Kualitas Air.....	27
3.7.	Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	29
3.7.1.	Persiapan Wadah dan Hewan Uji.....	29
3.7.2.	Prosedur Pemberian Pakan	29
3.7.3.	Proses Kultur Probiotik <i>Lactobacillus plantarum</i>	30
3.7.4.	Proses Ekstraksi Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>).....	30
3.7.5.	Proses Pencampuran Sinbiotik pada Pakan	31
3.7.6.	Proses Pemeliharaan Air Budidaya	31
3.7.7.	Sampling.....	33
3.8.	Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1.	Hasil Penelitian.....	34
4.1.1.	Tingkat Pertumbuhan Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	34

4.1.2.	Efesiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup	43
4.1.3.	Parameter Kualitas Air	51
4.2.	Pembahasan	53
4.2.1	Peningkatan Pertumbuhan (SGR) melalui Aktivitas Enzimatis dan Dosis Terbaik.....	53
4.2.2	Optimalisasi Efisiensi Pakan (FCR) dan Kesehatan Usus.....	55
4.2.3	Peningkatan Kelangsungan Hidup (SR) melalui Pertahanan Ganda	57
4.2.4	Penentuan Dosis Terbaik.	59
4.2.5	Stabilitas Parameter Kualitas Air.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....		65
LAMPIRAN		73
RIWAYAT HIDUP.....		111
PERNYATAAN.....		112





DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	20
Tabel 4.1 Rata- Rata Bobot Awal Dan Bobot Akhir Udang Vaname	34
Tabel 4.2 Rata- Rata Panjang Awal Dan Bobot Akhir Udang Vaname	36
Tabel 4.3 Rata-Rata Hasil Tingkat Pertumbuhan Spesifik (SGR) Dan Pertumbuhan Mutlak Udang Vaname.....	39
Tabel 4.4 Hasil Uji Anova Sgr Bobot Udang Vaname Selama Pemeliharaan	40
Tabel 4.5 Uji Lanjut Tukey	42
Tabel 4.6 Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) Dan Rasio Konversi Pakan (FCR).	
44 Tabel 4.7 Uji Anova FCR.....	46
Tabel 4.8 Uji Lanjut Tukey	47
Tabel 4.9 Kelangsungan Hidup (SR) Udang Vaname Selama 30 Hari	49
Tabel 4.10 Rata-Rata Parameter Kualitas Air Selama Penelitian	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Udang Vaname (<i>L. Vannamei</i>)	6
Gambar 2.2 Morfologi Udang Vaname (<i>L. Vannamei</i>)	7
Gambar 2.3 Siklus Hidup Udang Vaname (<i>L. Vannamei</i>)	9
Gambar 2.4 Bawang Putih (<i>A. Sativum</i>)	14
Gambar 2.5 <i>L. Plantarum</i>	15
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Statistika Tingkat Pertumbuhan Spesifik Udang Vaname (SGR) Bobot	73
Lampiran 2. Hasil Uji Statistika Tingkat Pertumbuhan Spesifik Udang Vaname (SGR) Panjang	74
Lampiran 3. Hasil Uji Statistika FCR.....	75
Lampiran 4. Hasil Uji Statistika Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP).....	76
Lampiran 5. Hasil Uji Statistika Kelangsungan Hidup	77
Lampiran 6. Hasil Uji Statistika Kualitas Air.....	79
Lampiran 7. Data Berat Awal Udang Vaname	84
Lampiran 8. Data Berat Akhir Udang Vaname	84
Lampiran 9. Perhitungan Tingkat Pertumbuhan Spesifik Udang Vaname (SGR)	73
Lampiran 10. Data Populasi Awal Dan Akhir	85
Lampiran 11. Data FCR.....	86
Lampiran 12. Data Efisiensi Pakan (EPP)	86
Lampiran 13. Perhitungan Dosis Sinbiotik Selama 30 Hari.....	83
Lampiran 14. Perhitungan Kelangsungan Hidup Udang Vaname.....	83
Lampiran 15. Data Panjang Awal Dan Akhir Udang Vaname.....	84
Lampiran 16. Data Kualitas Air Selama Penelitian	86
Lampiran 17. Dokumentasi Alat Dan Bahan Penelitian.....	107
Lampiran 18. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	109