

**PENGARUH SUPLEMENTASI PROBIOTIK
Lactobacillus spp. DALAM PAKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
IKAN LELE (*Clarias* sp.)**



**PROGRAM STUDI S1 AKUAKULTUR
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2025**

**PENGARUH SUPLEMENTASI PROBIOTIK
Lactobacillus spp. DALAM PAKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
IKAN LELE (*Clarias* sp.)**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Perikanan**

**Oleh
Ni Luh Putu Rismayanti
NIM 2113111004**

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

2025

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

Jasmine Masytha Amelia, S. Pi., M. Si.
NIP. 198804222019032013

Skripsi oleh Ni Luh Putu Rismayanti ini
Telah dipertahankan didepan dewan penguji
pada tanggal 22 Juli 2025

Dewan Penguji,



Ni Nyoman Dian Martini, S. Pi., M. P.
NIP. 197603272008122001

(Ketua)



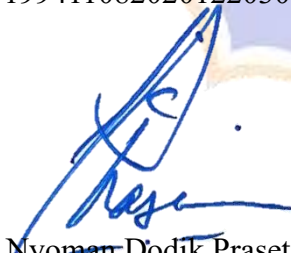
Jasmine Masyitha Amelia, S. Pi., M. Si.
NIP. 198804222019032013

(Anggota)



Gressty Sari Br Sitepu, S. Pi., M. Si.
NIP. 199411082020122030

(Anggota)



Dr. I Nyoman Dodik Prasetya, S. Si., M. Si.
NIP. 197706092008121002

(Anggota)



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

Pada:

Hari : Selasa

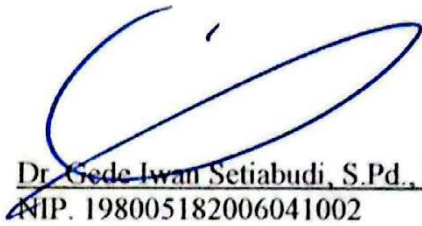
Tanggal : 22 Juli 2025


Mengetahui,

Ketua Ujian,

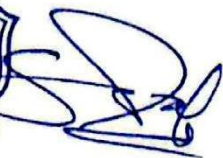
Sekretaris Ujian,


Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001


Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengaruh Suplementasi Probiotik *Lactobacillus* spp. dalam Pakan terhadap Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Lele (*Clarias* sp.)**” beserta seluruh isinya 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 risiko/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, 22 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Ni Luh Putu Rismayanti
NIM. 2113111004

PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Mahasa Esa karena berkat rahmat-nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Suplementasi Probiotik *Lactobacillus* spp. dalam Pakan terhadap Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Lele (*Clarias* sp.)”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas yang diberikan selama penyusunan skripsi.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi yang diberikan.
3. Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan atas motivasi yang diberikan.
4. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si selaku Koorprodi yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
5. Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Jasmine Masyitha Amelia, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Gressty Sari Br Sitepu, S. Pi., M. Si. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Dr. I Nyoman Dodik Prasetya, S. Si., M. Si. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Orang tua tercinta Bapak I Gede Suara dan Ibu Ni Nyoman Taman Asih yang selalu ada untuk penulis, memberi dukungan dan doa serta semangat untuk menyelesaikan skripsi.

10. Kadek Asta Winarna yang telah menemani setiap proses, memberi semangat untuk penyelesaian skripsi, dan selalu ada dalam setiap kondisi.
11. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini.

Singaraja, 22 Juli 2025



Ni Luh Putu Rismayanti



DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Deskripsi Teoritis	6
2.1.1 Biologi Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.)	6
2.1.1.1 Taksonomi Ikan Lele.....	6
2.1.1.2 Morfologi Ikan Lele	7
2.1.1.3 Habitat dan Tingkah Laku Ikan Lele.....	8
2.1.1.4 Kebiasaan Makan Ikan Lele	9
2.2 Probiotik <i>Lactobacillus</i> spp.	10
2.3 Kriteria Kualitas Air Budidaya	14
2.4 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	14
2.5 Kerangka Berpikir	17
2.6 Hipotesis Penelitian.....	18

BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2 Rancangan Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	33
3.3.1 Populasi Penelitian	23
3.3.2 Sampel Penelitian	28
3.4. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal.....	28
3.4.3 Prosedur Penelitian	29
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	26
3.5.2 Alat Penelitian	27
3.5.3 Bahan Penelitian.....	27
3.5.4 Prosedur Pengambilan Data Pertumbuhan.....	28
3.6 Metode dan Teknik Analisis Data	30
3.6.1 Variabel Penelitian.....	30
3.6.2 Prosedur Penelitian.....	30
3.6.3 Pelaksanaan Penelitian	30
3.6.4 Teknik Analisis Data	33
3.7 Hipotesis.....	35
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Sintasan/ <i>Survival Rate</i> (SR).....	38
4.1.2 Pertumbuhan Bobot Ikan Lele	40
4.1.3 Pertumbuhan Panjang Ikan Lele	41
4.1.4 Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Lele	41
4.1.5 Rasio Konversi Pakan (FCR)	43
4.1.6 Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP).....	43
4.1.7 Kualitas Air	44
4.2 Pembahasan.....	46

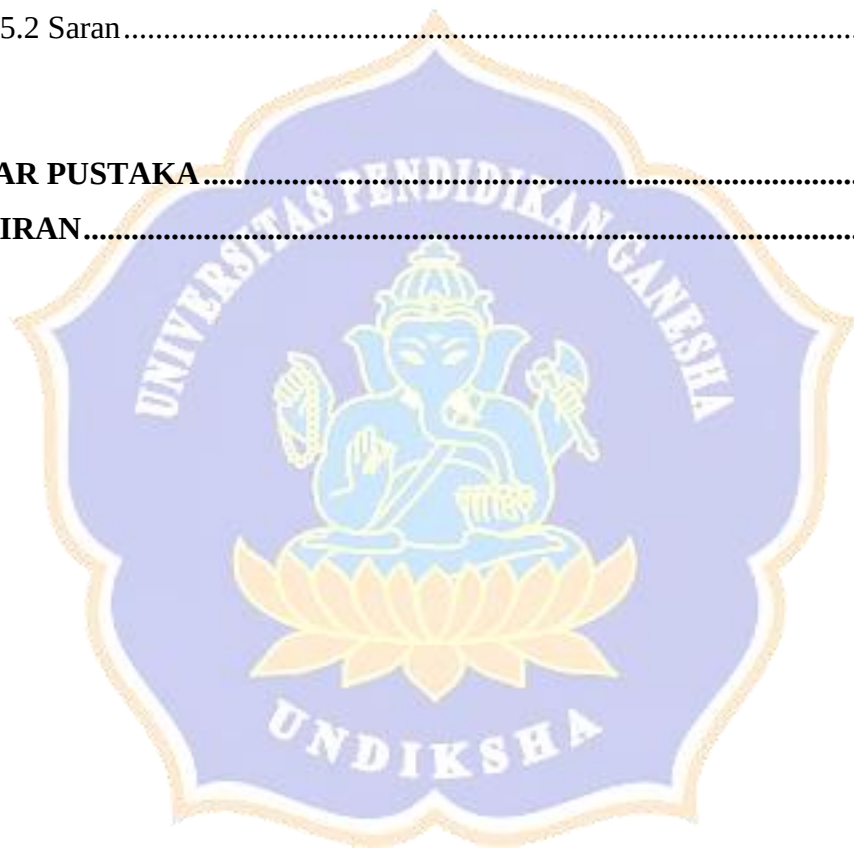
4.2.1 Sistem Pencernaan Ikan Lele	46
4.2.2 Mekanisme Kerja Probiotik <i>Lactobacillus</i> spp.	47
4.2.3 Pengaruh Penambahan Probiotik terhadap Bobot dan EPP	48
4.2.4 Pengaruh Penambahan Probiotik terhadap Kelangsungan Hidup	55
4.3 Implikasi.....	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 58

5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA..... 60

LAMPIRAN..... 64



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kualitas Air Budidaya Ikan Lele	14
Tabel 2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	15
Tabel 3.1 Denah Penempatan Kolam Budidaya	21
Tabel 3.2 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group</i>	22
Tabel 3.3 Formulir Pencatatan Data	26
Tabel 3.4. Alat Penelitian.....	26
Tabel 4.1 Nilai Parameter Pertumbuhan.....	38
Tabel 4.2 Kualitas Air	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	6
Gambar 2.2 Morfologi Ikan Lele.....	8
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	17
Gambar 4.1 <i>Survival Rate</i> Ikan Lele	39
Gambar 4.2 Peningkatan Bobot Ikan Lele.....	40
Gambar 4.3 Peningkatan Panjang Ikan Lele	41
Gambar 4.4 Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Lele	42
Gambar 4.5 Rasio Konversi Pakan Ikan Lele.....	43
Gambar 4.6 Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Lele.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 01. <i>Survival Rate</i> Ikan Lele.....	69
Lampiran 02. Pertumbuhan Bobot (g) Ikan Lele	69
Lampiran 03. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Lele (g).....	70
Lampiran 04. Pertumbuhan Panjang (cm) Ikan Lele	70
Lampiran 05. Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm).....	71
Lampiran 06. Spesific Growth Rate (SGR)	71
Lampiran 07. Data Konsumsi Pakan Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.)	72
Lampiran 08. FCR dan Efisiensi Pakan (%)	72
Lampiran 09. Data Kualitas Air Suhu	73
Lampiran 10. Data Kualitas Air pH	73
Lampiran 11. Data Kualitas Air Amonia.....	73
Lampiran 12. Uji Statistik <i>Survival Rate</i>	74
Lampiran 13. Uji Stastistik Bobot Mutlak	74
Lampiran 14. Uji Stastistik Panjang Mutlak	76
Lampiran 15. Uji Stastistik <i>Spesific Growth Rate</i> (SGR)	78
Lampiran 16. Uji Stastistik Feed Conversation Rasio (FCR).....	80
Lampiran 17. Uji Stastistik Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)	81
Lampiran 18. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian	83
Lampiran 19. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	84
Lampiran 20. Dokumentasi Pengumpulan Data Penelitian	85