

**STUDI PERBANDINGAN EFEK PAKAN PROBIOTIK
PADA SISTEM KULTUR KONVENSIONAL DAN
BIOFLOK TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN LELE
(*Clarias sp.*)**



**OLEH:
MOHAMMAD MIMBRI SYAIFULLAH
1913111006**

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



**STUDI PERBANDINGAN EFEK PAKAN PROBIOTIK
PADA SISTEM KULTUR KONVENSIONAL DAN
BIOFLOK TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN LELE
(*Clarias* sp.)**

SKRIPSI



**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**





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

NIP. 19760327 200812 2 001



Dr. Gede Ari Yudasnara, S.Si., M.Si.,

NIP. 19790414 200212 1 002

Skripsi oleh Mohammad Mimbri Syaifullah
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 14 Maret 2025

Dewan Penguji,

Martini

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

(Ketua)

NIP. 19760327 200812 2 001

Dr. Gede Ari Yudasmara

Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si.,

(Anggota)

NIP. 19790414 200212 1 002

Jasmine

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

(Anggota)

NIP. 19880422 201903 2 013

Alexander Korinus Marantika

Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.P.,

(Anggota)

NIP. 19800823 200812 1 004

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

Pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 14 Maret 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,


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

NIP. 19690116 199403 1 001


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

NIP. 19800518 200604 1 002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc.,

NIP. 19671013 199403 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Studi Perbandingan Efek Pakan Probiotik Pada Sistem Kultur Konvensional dan Bioflok Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias* sp.)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan 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 atas keaslian karya saya ini.

Singaraja, 14 Maret 2025

Yang membuat pernyataan



Mohammad Mimbri Syaifullah

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Studi Perbandingan Efek Pakan Probiotik pada Sistem Kultur Konvensional dan Bioflok terhadap Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias Sp.*)”** ini dengan baik. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana perikanan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, masukan, dukungan, semangat, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi dengan nyaman.
2. Bapak Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Akuakultur yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat belajar dan menyelesaikan studi dengan nyaman.
3. Ibu Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P., selaku Pembimbing 1 yang telah bersedia membimbing, memberikan dukungan, masukan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat merampungkan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing, memberikan dukungan, masukan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat merampungkan skripsi ini dengan baik.
5. Ibu Jasmine Masyitha Amelia, S.Pi., M.Si., selaku Penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk menyempurnakan skripsi ini.

6. Bapak Alex Korinus Marantika, S.Pi., M.P., selaku Penguji 2 yang juga telah memberikan saran, masukan, dan semangat kepada penulis untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen serta staff di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Program Studi Akuakultur yang telah memberikan ilmu, memfasilitasi studi, dan membantu penulis sejak hari pertama perkuliahan sampai bisa merampungkan skripsi ini.
8. Ibu Yunia Larasati, S.Pi., selaku Kepala Balai Perbenihan Ikan Ringdikit yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan alat dan tempat sehingga penulis dapat melakukan penelitian sebagai dasar penulisan skripsi ini.
9. Orang tua penulis yaitu Hasan (Alm) dan Suipa selaku ayah dan ibu kandung yang telah memberikan doa, fasilitas, dukungan, dan kepercayaan sehingga penulis bisa berkuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
10. Yulaelin, Sudari, Denok Ismaniyah, Kurniyandi, dan Novin Dwi Sasmita yang memberikan bantuan baik moril atau materil kepada penulis.
11. Michelle Calista, Devan Rengga Purwanto, Theodorus Philipus Letor, dan Nely Khairunisa, selaku rekan kerja yang telah membantu penulis saat pengambilan data.
12. Teman-teman Program Studi Akuakultur angkatan 2019 yang telah membantu penulis berkembang sampai bisa menyelesaikan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar memperkaya isi dari skripsi ini. Penulis berharap semoga isi skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya untuk pengembangan ilmu akuakultur.

Singaraja, 14 Maret 2025

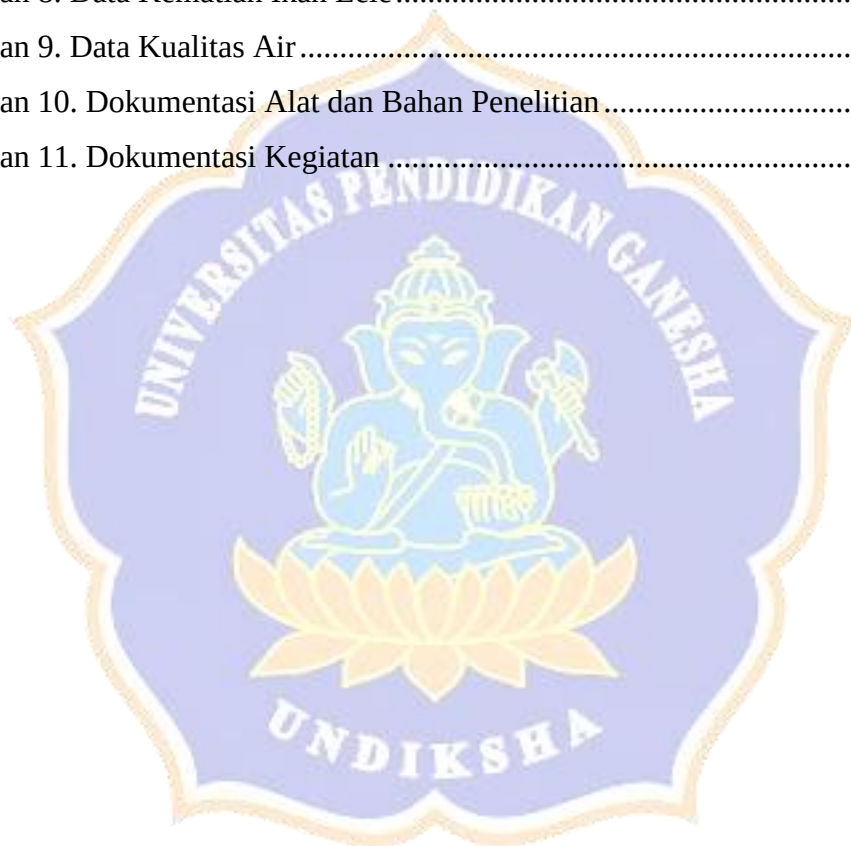
Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
2.1 Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp).....	7
2.1.1 Fisiologi dan Taksonomi.....	8
2.1.2 Habitat dan Tingkah Laku.....	9
2.1.3 Anatomi dan Morfologi.....	10
2.2 Probiotik.....	11
2.3 Pakan Komersil.....	11
2.3.1 Protein.....	14
2.3.2 Lemak.....	14
2.3.3 Pola Pemberian Pakan.....	15
2.4 Bioflok.....	16
2.4.1 Faktor Pembentuk Bioflok.....	18
2.5 Kajian Hasil Penelitian Relevan.....	20
2.6 Kerangka Berpikir.....	21
2.7 Hipotesis Penelitian.....	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2 Rancangan Penelitian.....	23
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	24
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
3.5 Variabel Penelitian.....	25
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.6.1 Alat Penelitian	26
3.6.2 Bahan Penelitian	27
3.7 Prosedur Penelitian	27
3.8 Teknik Analisis Data	35
3.9 Uji Hipotesis	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.1.1 Pertumbuhan Berat dan Panjang Mutlak	39
4.1.2 Pertumbuhan.....	43
4.1.3 <i>Survival Rate</i> (SR)	44
4.1.4 <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR) dan Efisiensi Pakan	45
4.1.5 Kualitas Air.....	46
4.2 Pembahasan	47
4.2.1 Pertumbuhan Berat dan Panjang Mutlak	48
4.2.2 Pertumbuhan Spesifik.....	49
4.2.3 <i>Survival Rate</i> (SR)	51
4.2.4 <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR) dan Efisiensi Pakan	53
4.2.5 Kualitas Air.....	55
BAB V PENUTUP.....	58
5.1 Rangkuman.....	58
5.2 Kesimpulan.....	60
5.3 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA	62
Lampiran 1. Hasil Uji Statistika Pertumbuhan Berat Mutlak	68
Lampiran 2. Hasil Uji Statistika Pertumbuhan Panjang Mutlak	69
Lampiran 3. Hasil Uji Statistika <i>Survival Rate</i>	70
Lampiran 4. Data Berat dan Panjang Awal Ikan Lele	71
Lampiran 5. Data Berat dan Panjang H15 Ikan Lele	74
Lampiran 6. Data Berat dan Panjang H15 Ikan Lele	77
Lampiran 7. Perhitungan Penambahan Berat dan Panjang Mutlak.....	80
Lampiran 8. Data Kematian Ikan Lele	81
Lampiran 9. Data Kualitas Air	84
Lampiran 10. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian	89
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan	94



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Aturan dan Jenis Pakan Bibit Ikan Lele.....	12
Tabel 2.2 Program Pemberian Pakan pada Ikan Lele	13
Tabel 2.3 Pola Pemberian Pakan 3 Kali/Hari.....	16
Tabel 2.4 Pola Pemberian Pakan 4 Kali/Hari.....	16
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	23
Tabel 3.2 Alat Penelitian	26
Tabel 3.3 Bahan Penelitian	27
Tabel 4.1 Data Rata-rata Pertumbuhan Berat Ikan Lele	40
Tabel 4.2 Data Rata-rata Pertumbuhan Panjang Ikan Lele	41
Tabel 4.3 Pertumbuhan Spesifik Ikan Lele	43
Tabel 4.4 Data Konversi Pakan Ikan Lele	45
Tabel 4.5 Data Efisiensi Pakan	46
Tabel 4.6 Data Rata-Rata Kualitas Air	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Ikan Lele.....	9
Gambar 2.2 Konsep Bioflok	18
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 3.1 Denah Rancangan Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Perbandingan Rata-rata Berat Akhir	40
Gambar 4.2 Perbandingan Rata-rata Panjang Akhir.....	42
Gambar 4.3 Rata-rata Sintasan Ikan Lele	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Statistika Pertumbuhan Berat Mutlak	68
Lampiran 2. Hasil Uji Statistika Pertumbuhan Panjang Mutlak	69
Lampiran 3. Hasil Uji Statistika <i>Survival Rate</i>	70
Lampiran 4. Data Berat dan Panjang Awal Ikan Lele	71
Lampiran 5. Data Berat dan Panjang H15 Ikan Lele	74
Lampiran 6. Data Berat dan Panjang H15 Ikan Lele	77
Lampiran 7. Perhitungan Penambahan Berat dan Panjang Mutlak.....	80
Lampiran 8. Data Kematian Ikan Lele	81
Lampiran 9. Data Kualitas Air	84
Lampiran 10. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian.....	89
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan	94

