

**PENGARUH PERBEDAAN WAKTU FERMENTASI  
DAUN SINGKONG YANG DITAMBAHKAN PADA  
PAKAN KOMERSIAL TERHADAP LAJU  
PERTUMBUHAN DAN SINTASAN IKAN NILA  
(*Oreochromis niloticus*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Melaksanakan  
Program Sarjana Perikanan**



**Oleh  
Ayu Puspa Wirantari  
NIM 1913111004**

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

**2023**

**SKRIPSI**

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

**Menyetujui**

**Pembimbing I,**



Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.P  
NIP. 19800823 200812 1 004


**Pembimbing II,**



Gressty Sari Br. Sitepu, S.Pi., M.Si  
NIP. 19941108 202012 2 030

Skripsi oleh Ayu Puspa Wirantari ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 7 Desember 2022

Dewan Penguji,



Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.P  
NIP. 19800823 200812 1 004

(Kctua)



Gressty Sari Br. Sitepu, S.Pi., M.Si  
NIP. 19941108 202012 2 030

(Anggota)



Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si  
NIP. 19611231 198603 1 013

(Anggota)



Kadek Lila Antara, S.Pi., M.P  
NIP. 19830731 200812 1 003

(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 : Rabu  
Tanggal : 7 Desember 2022

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc  
NIP. 19671013 199403 1 001



Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si  
NIP. 19800518 200604 1 002

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si  
NIP. 19650711 199003 1 003

**Lampiran 14. Pernyataan Keaslian Tulisan****PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengaruh Perbedaan Waktu Fermentasi Daun Singkong yang Ditambahkan pada Pakan Komersial terhadap Laju Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)" 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, 7 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Ayu Puspa Wirantari

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa / Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Waktu Fermentasi Daun Singkong yang Ditambahkan pada Pakan Komersial Terhadap Laju Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)”**. Skripsi ini disusun bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar sarjana perikanan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bantuan, bimbingan, dan semangat dari berbagai pihak. Sebagai rasa terima kasih dan hormat, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas fasilitas yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Bapak Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Akuakultur atas fasilitas dan dorongan semangat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Bapak Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.P., selaku Pembimbing I yang telah dengan sabar dan teliti dalam memberikan bimbingan, semangat, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Gressty Sari Br. Sitepu, S.Pi., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah dengan sabar, cermat, dan teliti dalam memberikan bimbingan, masukan, dan saran kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si., selaku Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam perbaikan skripsi ini.
6. Bapak Kadek Lila Antara, S.Pi., M.P., selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam perbaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai di lingkungan Program Studi Akuakultur yang telah memberikan motivasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Ibu Yunia Larasati, S.Pi., selaku Kepala Balai Perbenihan Ikan Ringdikit, Kabupaten Buleleng yang telah bersedia meminjamkan tempat penelitian dan sarana penelitian, serta memberikan motivasi dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Para teknisi dan pegawai Balai Perbenihan Ikan Ringdikit, Kabupaten Buleleng yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Orang tua penulis Gede Arcana selaku ayah dan Ketut Ayu Sri Resmini selaku ibu serta kakak Ngurah Wira Sanjaya dan Ngurah Addy Bismantara yang sangat penulis sayangi, karena telah memberikan semangat dan bantuan moral maupun material kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa akuakultur yang telah memberikan saran, masukan, motivasi, dan bantuan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyajian skripsi ini jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca agar dapat membantu untuk menyempurnakan karya ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca khususnya bagi pengembangan ilmu akuakultur.

Singaraja, 7 Desember 2022

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 Perumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
2.1 Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	8
2.1.1 Habitat Ikan Nila.....	9
2.1.2 Kebiasaan Makan Ikan Nila.....	10
2.2 Pakan Ikan Nila.....	10
2.3 Fermentasi.....	12
2.3.1 Fermentasi Daun Singkong ( <i>Manihot utilissima</i> ).....	14
2.4 Penelitian yang Relevan.....	17
2.5 Kerangka Berpikir.....	18
2.6 Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Tempat serta Waktu Riset.....	22
3.2 Rancangan Penelitian.....	22



3.3	Subjek serta Objek Riset .....	25
3.3.1	Subjek Riset .....	25
3.3.2	Objek Riset.....	26
3.4	Populasi serta Sampel .....	26
3.4.1	Populasi.....	26
3.4.2	Sampel.....	26
3.5	Variabel Penelitian .....	27
3.6	Alat serta Bahan Riset.....	27
3.6.1	Alat Riset .....	27
3.6.2	Bahan Riset .....	28
3.7	Prosedur Penelitian .....	29
3.7.1	Persiapan Penelitian .....	29
3.7.2	Pelaksanaan Penelitian.....	30
3.8	Teknik Analisis Data .....	37
3.8.1	Uji Asumsi .....	38
3.8.1.1	Uji Normalitas.....	38
3.8.1.2	Uji Homogenitas .....	38
3.8.2	Uji Hipotesis .....	39
3.8.2.1	Uji ANOVA .....	39
3.8.2.2	Uji Lanjut Duncan.....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>41</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	41
4.1.1	Penambahan Berat Ikan Nila.....	42
4.1.2	Sintasan Ikan Nila .....	44
4.1.3	Kualitas Air .....	46
4.2	Pembahasan Temuan Penelitian .....	47
4.2.1	Proksimat Daun Singkong ( <i>Manihot utilissima</i> ).....	47
4.2.2	Penambahan Berat Ikan Nila.....	48
4.2.3	Sintasan Ikan Nila .....	55
4.2.4	Kualitas Air .....	59
4.2.4.1	Suhu .....	60

4.2.4.2 Derajat Keasaman (pH).....	60
BAB V PENUTUP .....	62
5.1 Rangkuman .....	62
5.2 Kesimpulan .....	63
5.3 Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN.....	73



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Aktivitas Riset .....	22
Tabel 3.2 Alat Riset .....	27
Tabel 3.3 Bahan Riset .....	28
Tabel 4.1 Temuan Uji Proksimat Daun Singkong .....	41
Tabel 4.2 Data Rerata Parameter Pertumbuhan Ikan Nila .....	42
Tabel 4.3 Data Rerata Kualitas Air .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....	9
Gambar 2.2 Daun Singkong ( <i>Manihot utilissima</i> ) .....	15
Gambar 2.3 Fermentasi Daun Singkong .....	16
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir .....	20
Gambar 3.1 Denah Penempatan Bak Riset .....	25
Gambar 4.1 Diagram Penambahan Berat Ikan Nila .....	43
Gambar 4.2 Diagram Persentase Sintasan Ikan Nila .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Statistika Penambahan Berat Ikan Nila.....	74
Lampiran 2. Hasil Uji Statistika Sintasan Ikan Nila .....	76
Lampiran 3. Data Berat Awal Ikan Nila .....	78
Lampiran 4. Data Berat Akhir Ikan Nila.....	80
Lampiran 5. Perhitungan Penambahan Berat Ikan Nila.....	82
Lampiran 6. Data Kematian Ikan Nila .....	83
Lampiran 7. Data Kualitas Air .....	85
Lampiran 8. Peta Lokasi Penelitian .....	86
Lampiran 9. Hasil Uji Analisis Proksimat Daun Singkong .....	87
Lampiran 10. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian.....	88
Lampiran 11. Dokumentasi Persiapan Penelitian .....	91
Lampiran 12. Dokumentasi Pengumpulan Data .....	94
Lampiran 13. Riwayat Hidup.....	99
Lampiran 14. Pernyataan Keaslian Tulisan .....	100

