PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN TEPUNG ECENG GONDOK (EICHHORNIA CRASSIPES) TERFERMENTASI DAN PAKAN KOMERSIAL TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA (OREOCHROMIS NILOTICUS)

SKRIPSI

OLEH:
NITA WAHYUNI
2213111029

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

- 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 menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias 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.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik



- 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 menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias 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.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I	Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si. NIP.196112311986031013
Pembimbing II	Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. NIP.197603272008122001

- 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 menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias 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.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Skripsi oleh NITA WAHYUNI ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 01 Oktober 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si. NIP.197904142002121002
Anggota	Kadek Lila Antara, S.Pi., M.P. NIP.198307312008121003
Anggota	Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si. NIP.196112311986031013
Anggota	Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. NIP.197603272008122001

- 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 menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias 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.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

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

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

- 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 menggunaan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitias 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.

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengaruh Pemberian Campuran Tepung Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terfermentasi dan Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Benih 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 di jatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, Agustus 2026
Yang membuat pernyataan



Nita Wahyuni
2213111029

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Campuran Tepung Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terfermentasi dan Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)" dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kepada kedua orang tua saya, Bapak Adim Kardiman dan Ibu Tatik Herlina yang menjadi alasan terbesar dibalik setiap langkah dan pencapaian peneliti hingga saat ini. Terima kasih atas cinta, kasih sayang dan doa yang tidak pernah putus. Beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan, namun tidak pernah sekalipun membiarkan keterbatasan tersebut menjadi penghalang bagi anaknya untuk menyusun Pendidikan setinggi mungkin. Terima kasih mamah dan bapak karena tidak pernah menuntut agar pendidikan ini harus diselesaikan waktu yang ditentukan.
2. Kepada Pasangan saya yaitu Thoriq Aziz Mustofa Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang menjadi salah satu penyemangat karena selalu ada dalam suka maupun duka. Berkontribusi dalam penulisan skripsi ini baik tenaga, waktu, maupun moril kepada penulis. Terimakasih telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal menemani dan mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah. Semoga Allah memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
3. Untuk cintaku yaitu Alyysa Zara Fathia, skripsi ini adalah bukti dari perjalanan panjang yang penuh kerja keras dan doa. Setiap halaman, setiap kalimat, adalah dedikasi mu, untuk hari ini esok yang lebih baik yang

kuharapkan akan kamu alami. Terimakasih menamani di setiap langkah, bahkan dihari-hari tersulit. Semoga ketika kamu dewasa, kamu akan melihat kerja keras ini sebagai bukti cinta yang tak terhingga.

4. Kepada saudara kandung Saya Nurfan Fadilah ,dan juga kakak ipar saya Resty Sari Terima kasih atas semua doa, usaha, dan dukungan yang telah diberikan kepada saya dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Prof. Dr. I Wayan Lesmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha beserta jajaran pimpinan universitas yang telah menyediakan sarana dan prasarana penunjang selama masa studi.
6. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memfasilitasi proses akademik dan penelitian penulis.
7. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Program Studi S1 Akuakultur yang senantiasa membantu kelancaran administrasi dan akademik penulis serta memberikan arahan, kritik, saran, dan masukan yang konstruktif sejak masa studi hingga proses penyelesaian penelitian ini.
8. Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
9. Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
10. Dr.Gede Ari Yudasmara, S.Si.,M.P. selaku Dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu serta memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
11. Kadek Lila Antara, S.Pi .,M,P. selaku Dosen Penguji II telah meluangkan waktu serta memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
12. Staf dosen dan laboran di lingkungan Program Studi Akuakultur yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan.
13. Nursaleha, Siska daud,wulan febradini, yang menjadi sahabat penulis sejak awal masa perkuliahan. Segala canda, tawa, suka, sedih, dan diskusi larut

malam menjadi bagian dari perjuangan yang tidak terasa sendiri. Bersama kalian, hari-hari di kampus berubah menjadi cerita yang layak dikenang. Penulis merasa sangat bersyukur dipertemukan oleh orang yang tulus, setia, dan ceria seperti kalian. Terima kasih telah bertahan di sisi penulis di kala banyak masalah yang dihadapi bersama. Kalian bukan sekadar teman, tapi bagian dari perjalanan yang akan selalu hidup dalam ingatan penulis

14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, serta kontribusi pemikiran, baik secara langsung maupun tidak langsung, sejak proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
15. Dan terakhir, untuk diriku sendiri, Nita Wahyuni. Terima kasih karena. tidak menyerah, bahkan ketika semuanya terasa terlalu berat untuk dijalan Tidak semua orang tahu seberapa keras kamu berjuang, Kamu pernah ingin berhenti, ingin menyerah, ingin hilang sejenak dari semua ini. Tapi kamu tetap bertahan. Dan hari ini, kamu sampai di sini. Menyelesaikan sesuatu yang dulu terasa mustahil. Terima kasih karena teta memilih hidup, tetap memilih berjuang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan memiliki berbagai keterbatasan, baik dari segi penyajian maupun kedalaman pembahasan. Keterbatasan tersebut tidak terlepas dari kemampuan dan pengalaman penulis yang masih perlu banyak pengembangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang perikanan, serta menjadi referensi yang berguna bagi penelitian selanjutnya.

Singaraja,14 agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

PRAKATA v

ABSTRAK viii

ABSTRACT ix

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR LAMPIRAN xv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Pembatasan Masalah 5

1.4 Rumusan Masalah 6

1.5 Tujuan Penelitian 7

1.6 Manfaat Penelitian 7

1.6.1 Manfaat Teoritis 7

1.6.2 Manfaat Praktis 8

BAB II KAJIAN TEORI 9

2.1 Ikan Nila *(Oreochromis niloticus)* 9

2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila 9

2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Nila 10

2.1.3 Pertumbuhan Ikan Nila 11

2.2 Parameter Pertumbuhan *Specific Growth Rate* (SGR) 11

2.3 Efisiensi Pakan pada Ikan Nila (FCR) 13

2.4 Eceng Gondok *(Eichhornia crassipes)* 14

2.4.1 Klasifikasi dan Morfologi Eceng Gondok 14

2.4.2 Kandungan Nutrisi Eceng Gondok 15

2.4.3 Permasalahan dan Potensi Pemanfaatan Eceng Gondok 16
2.5 Fermentasi Eceng Gondok 16
2.5.1 Prinsip Fermentasi 16
2.5.2 *Lactobacillus spp.* Sebagai Agen Fermentasi 17
2.5.3 Pengaruh Fermentasi terhadap Kualitas Eceng Gondok 17
2.6 Pakan Buatan Komersial 19
2.6.1 Pengertian dan Jenis Pakan Buatan 19
2.6.2 Nutrisi Pakan dan Kebutuhan Nutrisi Ikan Nila 20
2.7 Kajian Penelitian yang Relevan 21
2.8 Kerangka Berpikir 23
2.9 Hipotesis Penelitian 26

BAB III METODELOGI PENELITIAN 27
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 27
3.2 Rancangan Penelitian 28
3.3 Populasi dan Sampel 31
3.4 Variabel Penelitian 31
3.5 Alat dan Bahan Penelitian 32
3.6 Prosedur Penelitian 34
3.6.1 Persiapan Wadah Penelitian 34
3.6.2 Proses Pembuatan Tepung Eceng Gondok 35
3.6.3 Penyiapan Tepung Eceng Gondok Fermentasi 37
3.6.4 Prosedur Pencampuran Pakan 38
3.6.5 Pemeliharaan Ikan dan Pemberian Pakan 39
3.6.6 Sampling dan Pengukuran 40
3.7 Pengumpulan Data 41
3.7.1 Pertumbuhan Berat Mutlak (gr) 41
3.7.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) 41
3.7.3 Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) 42
3.7.4 Pengukuran Rasio Konversi Pakan (FCR) 42
3.7.5 Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) (%) 43
3.7.6 Parameter Kualitas Air 43
3.8 Analisis Data 44

3.8.1 Uji Normalitas 45
3.8.2 Uji Homogenitas 45
3.8.3 Uji Anova one way 45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46
4.1 Hasil Penelitian 46
4.1.1 Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Nila 47
4.1.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Nila 49
4.1.3 Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) 50
4.1.4 Rasio Konversi Pakan (FCR) 52
4.1.5 Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) 53
4.1.6 Kualitas Air 54
4.2 Pembahasan 55
4.2.1 Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Nila 55
4.2.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Nila 58
4.2.3 Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) 61
4.2.4 Rasio Konversi Pakan (FCR) 63
4.2.5 Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) 66
4.2.6 Kualitas Air 70

BAB V PENUTUP 75
5.1 Kesimpulan 75
5.2 Saran 76

DAFTAR PUSTAKA 78

LAMPIRAN 81

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1 Kajian Penelitian yang Relevan 21
Tabel 3.1 Alat Penelitian 32
Tabel 3.2 Bahan Penelitian 33
Tabel 4.1 Nilai Parameter Pertumbuhan 46
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kadar Protein Tepung Eceng Gondok 46
Tabel 4.3 Parameter Kualitas Air 55

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Ikan Nila (Oreochromis niloticus)..... 9
Gambar 2.2 Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) 14
Gambar 3.1 Peta Titik Lokasi Penelitian (Sumber : Dokumentasi Pribadi,2026) 27
Gambar 3.1 Rancangan Penempatan Unit Eksperimen 30
Gambar 4.1 Diagram Pertumbuhan Berat Mutlak 47
Gambar 4.2 Diagram Pertumbuhan Panjang Mutlak 49
Gambar 4.3 Diagram Pertumbuhan Harian Ikan Nila..... 51
Gambar 4.4 Diagram Rasio Konversi Pakan 52
Gambar 4.5 Diagram Tingkat Kelangsungan Hidup..... 54

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Kualitas Air Budidaya Ikan Nila..... 82
Lampiran 2. Data *Survival Rate* Ikan Nila 84
Lampiran 3. Data Pertumbuhan Panjang dan Berat Ikan 85
Lampiran 4. Perhitungan Pakan Ikan Nila 89
Lampiran 5. Uji Statitik Parameter Pertumbuhan Ikan Nila 91
Lampiran 6. Hasil Analisis Laboratorium..... 85
Lampiran 7. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian 897
Lampiran 8. Dokumentasi Pembuatan Tepung Eceng Gondok 9100
Lampiran 9. Dokumentasi Persiapan Pakan Tepung Eceng Gondok 82
Lampiran 10. Dokumentasi Pemeliharaan Bernih Ikan Nila 82
Lampiran 11. Dokumentasi Pengumpulan Data Penelitian 82