

# **ANALISIS KEANEKARAGAMAN DIATOM (*Bacillariophyceae*) PADA TAMBAK UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI BPIUUK KARANGASEM**

## **SKRIPSI**



**OLEH:**  
**VIRGIN LADIES VAULA HUTAPEA**  
**2113111023**

**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 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.



**Balai Besar  
Sertifikasi  
Elektronik**

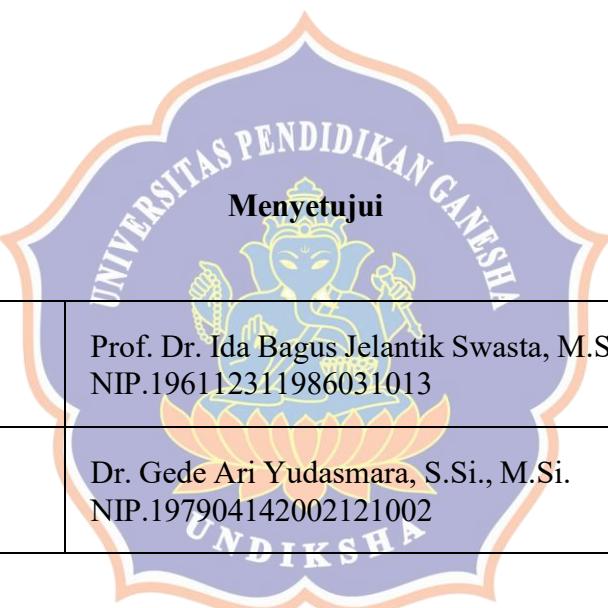


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi 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.



# SKRIPSI

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



Pembimbing I	Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si. NIP.196112311986031013
Pembimbing II	Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si. NIP.197904142002121002

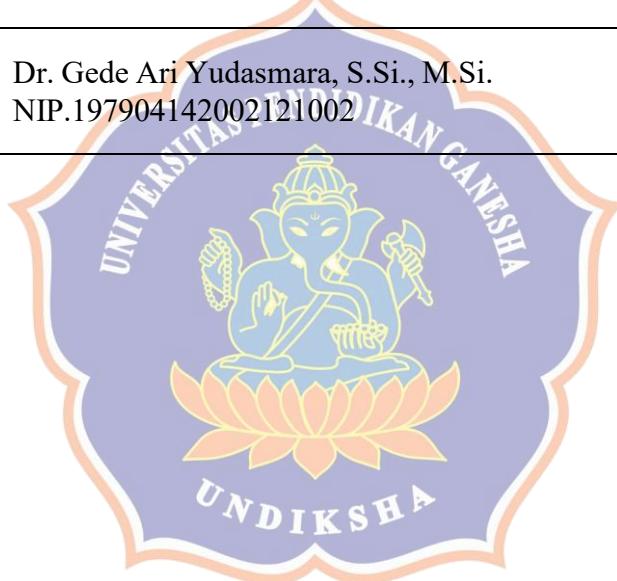


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi 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.

Skripsi oleh Virgin Ladies Vaula Hutapea ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 02 Februari 2026

### **Dewan Penguji**

Ketua	Dr. I Nyoman Dodik Prasetya, S.Si., M.Si. NIP.197706092008121002
Anggota	Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. NIP.197603272008122001
Anggota	Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si. NIP.196112311986031013
Anggota	Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si. NIP.197904142002121002



- 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



- 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.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “ANALISIS KEANEKARAGAMAN DIATOM (*Bacillariophyceae*) PADA TAMBAK INTENSIF UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI BPIUUK KARANGASEM” beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan 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 ini,

Singaraja, 07 Februari 2026  
Yang membuat pernyataan



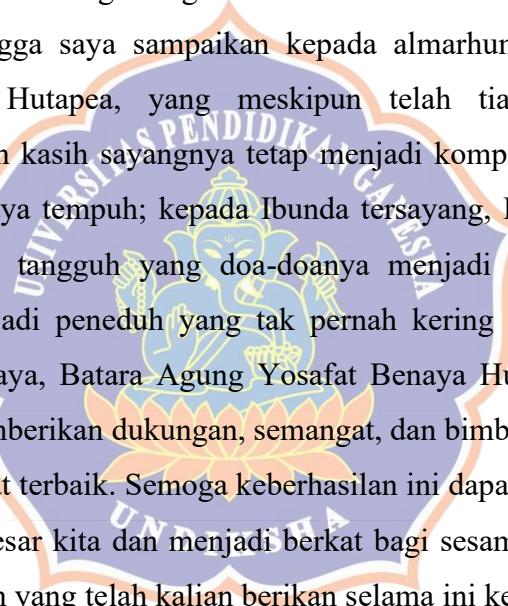
Virgin Ladies Vaula Hutapea  
NIM.2113113111023

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis diberikan kekuatan serta kesehatan untuk dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **<Analisis Keanekaragaman dan Kelimpahan Diatom (Bacillariophyceae) pada Tambak Intensif Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di BPIUUK Karangasem=**. Penulisan karya ilmiah ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu persyaratan akademis dalam rangka memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Akuakultur di Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses perjalanan panjang penyusunan skripsi ini, penulis tidak luput dari berbagai rintangan, kendala, dan keterbatasan. Namun, berkat adanya bimbingan yang berharga, dukungan moral yang kuat, serta motivasi yang tiada henti dari berbagai pihak, tugas akhir ini akhirnya dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Sebagai bentuk apresiasi dan rasa hormat, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu di universitas ini.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala. S.Pd, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha atas segala fasilitas dan dukungan administratif yang diberikan.
3. Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan Universitas Pendidikan Ganesha, sekaligus berperan sebagai Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran, dan dukungan penuh demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Akuakultur yang telah memberikan perhatian, kebijakan, serta dukungan yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan masa studi.

- 
5. Prof. Dr. Ida Bagus Jelantik Swasta, M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama yang dengan segala kesabaran, ketelitian, dan kearifannya telah membimbing, memberikan arahan intelektual, serta memotivasi penulis dari awal penelitian hingga selesaiya karya ilmiah ini.
  6. Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, atas kasih setia dan anugerah-Nya yang luar biasa dalam kehidupan penulis. Penulis meyakini bahwa tanpa bimbingan, kekuatan batin, serta penyertaan-Nya yang sempurna, penulis tidak akan pernah mampu melewati berbagai tantangan dan hambatan berat yang muncul dalam proses penggerjaan skripsi ini.
  7. Skripsi ini penulis persembahkan sepenuhnya sebagai wujud rasa hormat dan cinta kasih kepada orang-orang teristimewa dalam hidup saya. Terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada almarhum Ayahanda tercinta, AIPTU Jonry Hutapea, yang meskipun telah tiada, namun teladan, kedisiplinan, dan kasih sayangnya tetap menjadi kompas abadi dalam setiap langkah yang saya tempuh; kepada Ibunda tersayang, Berlianta Mei Leli Br Tarigan, wanita tangguh yang doa-doanya menjadi kekuatan serta kasih sayangnya menjadi peneduh yang tak pernah kering bagi jiwa saya; serta kepada abang saya, Batara Agung Yosafat Benaya Hutapea, Amd.Si, yang selalu hadir memberikan dukungan, semangat, dan bimbingan sebagai saudara sekaligus sahabat terbaik. Semoga keberhasilan ini dapat menjadi kebanggaan bagi keluarga besar kita dan menjadi berkat bagi sesama, sebagaimana cinta dan pengorbanan yang telah kalian berikan selama ini kepada saya.
  8. Sahabat-sahabat Terdekat, secara khusus kepada Vetricia, Mia, Mei, Iren, Lidia, Sukma, Diah, Ayu, Nadia, dan Tina yang telah menjadi sistem pendukung terbaik dari awal perkuliahan sampai detik ini dengan memberikan semangat, keceriaan, serta motivasi yang sangat berarti di saat penulis merasa jemu dan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan ini.
  9. Teman-teman Seperjuangan Kelas, yang telah menjadi rekan belajar, tempat berbagi keluh kesah, serta sahabat yang melewati suka dan duka bersama selama masa perkuliahan di Universitas Pendidikan Ganesha.
  10. Seluruh Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, pemikiran, dan dukungan baik secara langsung maupun

tidak langsung selama seluruh rangkaian kegiatan penelitian hingga penyusunan skripsi ini berlangsung.

11. Untuk diriku sendiri, terima kasih karena tidak menyerah meski dunia sering terasa berat dan rencana tidak selalu berjalan sesuai harapan. Di balik lelah, ragu, dan air mata, kamu tetap melangkah, dan itu sudah cukup untuk disebut kuat. Jangan meremehkan prosesmu, karena setiap langkah kecil berarti dan sedang membawamu menuju masa depan yang kamu impikan. Teruslah berjalan dengan caramu sendiri dan percayalah, kamu akan sampai. Dengan bangga, dirimu sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi kemajuan dunia pendidikan perikanan di Indonesia.

Singaraja, Januari 2026

Penulis



## DAFTAR ISI

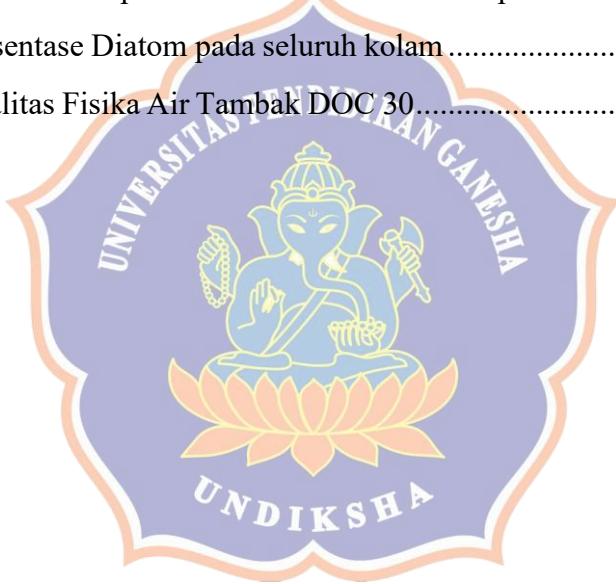
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
11.1 Latar Belakang.....	1
11.2 Identifikasi Masalah .....	4
11.3 Pembatasan Masalah .....	5
11.4 Rumusan Masalah .....	5
11.5 Tujuan Penelitian .....	6
11.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Biologi Diatom .....	7
2.1.1 Klasifikasi Diatom .....	7
2.1.2 Morfologi Diatom .....	9
2.1.3 Habitat Diatom.....	10
2.1.4 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Keanekaragaman Diatom	
12	
2.1.5 Keanekaragaman .....	16
2.1.6 Tambak Intensif .....	17
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	19
2.3 Kerangka Berpikir .....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.2 Jenis Penelitian .....	24

3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	25
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
3.5 Teknik dan Instrumen Pengambilan Data.....	26
3.6 Prosedur Penelitian .....	31
3.7 Teknik Analisis Data.....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	64



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
Tabel 3.2 Rentang Indeks Keanekaragaman.....	33
Tabel 3.3 Indeks Kekayaan Spesies.....	33
Tabel 3.4 Indeks Kemerataan Spesies .....	34
Tabel 3.5 Indeks Kemerataan Spesies .....	35
Tabel 4.1 Genus yang Ditemukan.....	38
Tabel 4.2 Data Diatom pada kolam A .....	39
Tabel 4.3 Data Diatom pada kolam B .....	40
Tabel 4.4 Data Diatom pada kolam C Stasiun 1 sampai 10 .....	42
Tabel 4.5 Data Diatom pada kolam C Stasiun 11 sampai 20.....	42
Tabel 4.6 Persentase Diatom pada seluruh kolam .....	44
Tabel 4.7 Kualitas Fisika Air Tambak DOC 30.....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir .....	24
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	24
Gambar 3.2 Kolam A dengan luas 20 m x 20 m.....	27
Gambar 3.3 Kolam B dengan luas 17 m x 17 m .....	28
Gambar 3.4 Kolam C dengan luas 40 m x 35 m .....	28
Gambar 3.5 Haemocytometer .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Hasil Penelitian .....	73
Lampiran 2. Data Kualitas Air.....	75
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian .....	79

