

**ANALISIS KUALITAS AIR PADA PEMBESARAN  
BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam Menyelesaikan Program Diploma Empat  
Program Studi Kimia Terapan**



**Oleh  
I Komang Yoga Sugiantara  
NIM 2253015005**

**PROGRAM STUDI D4 KIMIA TERAPAN  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2024**

## TUGAS AKHIR

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



Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si.  
NIP. 198008052006042002

Ni Wayan Yuningrat, S.T., M.Sc.  
NIP. 197601192003122001

Tugas akhir oleh I Komang Yoga Sugiantara ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 03 Juni 2024

Dewan Penguji.



Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si.  
NIP. 198008052006042002

(Ketua)



Ni Wayan Yuningrat, S.T., M.Sc.  
NIP. 197601192003122001

(Anggota)



Dr.rer.nat. I Gusti Ngurah Agung Suryaputra, S.T, M.Sc.  
NIP. 197712172003121002

(Anggota)



I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si.  
NIP. 196801081994031004

(Anggota)



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

Pada:

Hari : Senin

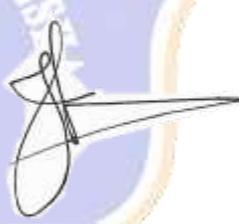
Tanggal : 03 Juni 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

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

  
Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.  
NIP. 196611231993031001

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 “Analisis Kualitas Air Pada Pembesaran Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)” 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, 03 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



**I Komang Yoga Sugiantara**  
NIM. 2253015005

## PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas berkat rahmat beliau saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Analisis Kualitas Air Pada Pembesaran Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)”**. TA ini disusun bertujuan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana terapan di Program Studi Kimia Terapan, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Pada proses menyelesaikan TA ini, tentunya terdapat kendala dan permasalahan yang dihadapi. Namun, kendala dan permasalahan tersebut dapat teratasi dengan adanya dukungan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak, yang pada akhirnya TA ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk belajar di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas fasilitas perkuliahan yang selama ini telah diberikan.
3. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kimia atas motivasi, arahan dan fasilitas perkuliahan yang selama ini telah diberikan.
4. Bapak Dr. Gede Agus Beni Widana, S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi D4 Kimia Terapan, yang telah banyak memberikan bimbingan selama saya menuntut ilmu di prodi Kimia Terapan.
5. Ibu Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing 1 dan Ibu Ni Wayan Yuningrat, S.T., M.Sc., selaku Pembimbing 2 TA yang telah membimbing, memberikan arahan, serta masukan dalam proses penelitian dan penulisan Tugas Akhir.

6. Bapak Dr.rer.nat. I Gusti Ngurah Agung Suryaputra, S.T, M.Sc., dan Bapak I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah membimbing, memberikan masukan dalam proses penulisan Tugas Akhir.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi D4 Kimia Terapan yang telah memberikan membimbing selama saya melaksanakan perkuliahan di Program Studi D4 Kimia Terapan.
8. Bapak Ahmad Faizal Ramadhan, S.Pi., yang telah membantu dalam memberikan izin pengambilan sampel di BPIU2K Karangasem.
9. Bapak Bagus Rahmat Basuki, S.Si, selaku Koordinator Laboratorium Uji BPIU2K Karangasem yang telah memberikan saya izin dalam mencari data pendukung untuk penelitian di Laboratorium Uji BPIU2K Karangasem.
10. Ibu Ni Putu Sumaryati, S.Si., Ibu Safira Martha Mulya., drh, Ibu Nur Azizah, S.Pi, dan Ibu Ni Wayan Putu Sugiantari, yang telah banyak membantu dalam proses pengujian dan administrasi di Laboratorium Uji BPIU2K Karangasem.
11. Bapak I Made Wiratama, S.Pi, dan Ibu Suci Rahmawati Ramadhan, S.Pi, yang telah banyak membantu dalam memberikan informasi terkait budidaya udang vaname di BPIU2K Karangasem.
12. Ibu Yan Perdana Sari, S.Si, yang telah membantu dalam proses pengujian di UPTD Laboratorium Kesehatan Masyarakat Kabupaten Buleleng.
13. Keluarga saya yang telah memberikan doa, dukungan, dan saran kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Teman-teman yang saya cintai, yang telah banyak memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini dan dapat memberikan kontribusi positif bagi pembacanya.

Singaraja, 03 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Air Baku.....	9
2.2 Kualitas Air Media Udang Vaname.....	10
2.3 Udang Vaname.....	20
2.4 Pengaruh Kualitas Air Terhadap Udang Vaname.....	22
2.5 Penyakit dalam Udang Vaname.....	22
2.6 Penelitian Terkait.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.2 Rancangan Penelitian.....	28
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	29
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	30
3.5 Metode dan Teknik Analisis Data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Deskripsi Data .....	42
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	48
4.3 Implikasi.....	91
BAB V PENUTUP.....	93
5.1 Rangkuman.....	93
5.2 Simpulan.....	96
5.3 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA .....	98
LAMPIRAN.....	109



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Data Kualitas Air pada Produksi dan Pemeliharaan Induk Udang Vaname .....	12
Tabel 2.2 Parameter Kualitas Air Sumber .....	19
Tabel 2.3 Parameter Kualitas Air Pemeliharaan .....	20
Tabel 4.1 Analisis Kualitas Air pada Air Baku dan Air Baku Probiotik .....	43
Tabel 4.2 Analisis Panjang <i>Post Larva</i> Udang Vaname .....	46
Tabel 4.3 Analisis Berat <i>Post Larva</i> Udang Vaname .....	46
Tabel 4.4 Analisis Monitoring Kualitas Air pada Pemeliharaan <i>Post Larva</i> Udang Vaname .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Analisis Air Baku dan Air Baku Probiotik.....	29
Gambar 3.2 Pengambilan Sampel Air Baku .....	31
Gambar 3.3 Pengambilan Sampel Air Baku Probiotik .....	31
Gambar 3.4 Pola Wadah Pemeliharaan <i>Post Larva</i> (PL) Udang Vaname.....	39
Gambar 4.1 Panjang <i>Post Larva</i> (PL) 20 Udang Vaname .....	80
Gambar 4.2 Berat <i>Post Larva</i> (PL) 20 Udang Vaname .....	81
Gambar 4.3 Nilai DO dalam Pemeliharaan <i>Post Larva</i> (PL) 20 Udang Vaname .	85
Gambar 4.4 Nilai Suhu dalam Pemeliharaan <i>Post Larva</i> (PL) 20 Udang Vaname .....	87
Gambar 4.5 (a) Nilai TDS dalam Pemeliharaan <i>Post Larva</i> (PL) 20 Udang Vaname	
(b) Nilai EC dalam Pemeliharaan <i>Post Larva</i> (PL) 20 Udang Vaname .....	89



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 01. Perhitungan Pembuatan Larutan.....	109
Lampiran 02. Perhitungan Standarisasi Larutan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .....	111
Lampiran 03. Perhitungan Alkalinitas pada Air Baku dan Air Baku Probiotik...112	
Lampiran 04. Perhitungan Kelimpahan Total Bakteri Vibrio.....	114
Lampiran 05. Dokumentasi Kegiatan .....	116
Lampiran 06. Lokasi Pengambilan Sampel .....	123
Lampiran 07. Diagram Alir Pengolahan Air Baku Menjadi Air Baku Probiotik	124
Lampiran 08. Hasil Pengujian Sampel di Laboratorium Uji BPIU2K Karangasem.....	125
Lampiran 09. Hasil Pengujian Sampel di UPTD Laboratorium Kesehatan Masyarakat Kabupaten Buleleng .....	127

