

Rf

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	: 25 MAR 1996
Inventarisasi	005/B1/Hd.3/96
Klasifikasi	RJ/591.192/Prv/95
Katalog	:
Selesai diproses	: 08 APR 1996



**PENGARUH PENAMBAHAN MULTIBAKTERI  
PENGURAI TERHADAP KUALITAS AIR DAN  
PERTUMBUHAN SERTA KELANGSUNGAN  
HIDUP UDANG WINDU  
(*Penaeus monodon*, Fabricius)**

**SKRIPSI**



Biochemistry - animal

Rf

591.192

Arv

95

Oleh :

**FELICITA ARVICARRIE DWIPATRICIA**

No. Mhs. : 0017 / BL

NIRM : 9000510052903120017

Jurusan : Biologi Lingkungan

**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**1995**



PENGARUH PENAMBAHAN MULTIBAKTERI PENGURAI TERHADAP  
KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN SERTA KELANGSUNGAN HIDUP  
UDANG WINDU ( *Penaeus monodon*, Fabricius )

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat sarjana S-1

Oleh :

FELICITA ARVICARRIE DWIPATRICIA

No mhs : 0017/BL

Nirm : 9000510052903120017

FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA

1995

ii



LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN MULTIBAKTERI PENGURAI TERHADAP  
KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN SERTA KELANGSUNGAN HIDUP  
UDANG WINDU ( *Penaeus monodon*, Fabricius )

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

FELICITA ARVICARRIE DWIPATRICIA

No mhs : 0017/BL

Nirm : 9000510052903120017

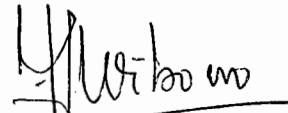
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal : 6 Desember 1995  
dan dinyatakan L U L U S

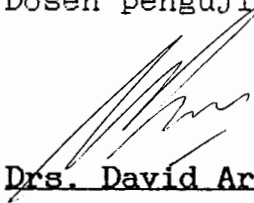
Susunan Tim Penguji :  
Dosen Pembimbing/Penguji I

  
DR. Jusup Subagia, M.Sc

Dosen Pembimbing/Penguji II


Dosen penguji III

  
Drs. A. Wibowo Nugroho Djati, MS

  
Drs. David Ariono

Mengesahkan Dekan Fakultas Biologi  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



  
Dra. Theresia Tri Suharni

**Kupersembahkan kepada :**

**Ayahandaku .....yang amat kucintai  
Kakakku Pascal .... yang kusayangi  
Sobatku .....Anna, Riris dan Agus  
Seseorang yang amat berarti bagiku  
.....Mas Haryo**

6. Bapak Ir. Bambang Sumartono, selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberi bimbingan dan arahan selama penelitian di Balai Budidaya Air Payau Jepara.
7. Bapak dan Ibu karyawan Balai Budidaya Air Payau Jepara serta rekan-rekan sejawat yang telah banyak memberi bantuan tenaga dan pikiran selama penulis melakukan penelitian di Balai Budidaya Air Payau Jepara.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Tata Usaha Fakultas Biologi telah banyak membantu hingga terselesainya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sekalian demi kesempurnaan dan perbaikan naskah skripsi ini. Semoga naskah skripsi ini dapat menambah informasi dan berguna bagi penelitian kualitas air dan usaha budidaya perikanan khususnya budidaya udang windu di Indonesia yang diminati pembaca. Demikian harapan penulis, sebelum dan sesudahnya penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Oktober 1995

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
Lembar Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Grafik .....	x
Daftar Tabel .....	xi
Intisari .....	xii
<b>PENDAHULUAN</b> .....	
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	4
Manfaat Penelitian .....	4
Hipotesa .....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	
Klasifikasi Udang Windu .....	6
Aquazyme .....	12
Amonifikasi .....	14
Nitrifikasi .....	16
Desulfurikasi .....	19
Fisiko-kimia Air .....	19
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	
Waktu dan Lokasi Penelitian .....	28
Tahap Persiapan .....	28
Tahap Perlakuan .....	29
Rancangan Operasional .....	32
Analisa Data .....	32

HASIL PENELITIAN .....	
Nilai suhu harian selama penelitian .....	33
Nilai salinitas harian selama penelitian .....	34
Nilai pH harian selama penelitian .....	35
Nilai DO selama penelitian .....	36
Kandungan amonia selama penelitian .....	36
Kandungan nitrit selama penelitian .....	37
Kandungan H <sub>2</sub> S selama penelitian .....	38
Laju pertumbuhan udang selama penelitian .....	39
Tingkat kelangsungan hidup selama penelitian ..	40
PEMBAHASAN .....	
Fisiko-kimia Air .....	41
Suhu .....	42
Salinitas .....	44
Nilai pH .....	46
Kandungan Oksigen Terlarut .....	47
Kandungan Amonia .....	50
Kandungan Nitrit .....	53
Kandungan Hidrogen Sulfida .....	55
Laju Pertumbuhan Udang .....	57
Tingkat Kelangsungan Hidup Udang .....	60
KESIMPULAN DAN SARAN .....	
Kesimpulan .....	61
Saran .....	62
Daftar Pustaka .....	63
Lampiran .....	



## DAFTAR GAMBAR

1. Skema Pendekatan Masalah .....	5
2. Morfologi Udang Windu .....	7
3. Siklus Hidup Udang <i>Penaeid</i> .....	8
4. Perkembangan Stadium Nauplius .....	9
5. Perkembangan Stadium Zoea .....	10
6. Perkembangan Stadium Mysis .....	11
7. Setting Bak uji .....	28

## DAFTAR GRAFIK

1. Grafik Pengaruh Perlakuan Aquazyme Terhadap Kandungan Oksigen Terlarut Selama Penelitian ...	49
2. Grafik Pengaruh Perlakuan Aquazyme Terhadap Kandunga Amonia Selama Penelitian .....	52
3. Grafik Pengaruh Perlakuan Aquazyme Terhadap Kandungan Nitrit Selama Penelitian .....	54
4. Grafik Pengaruh Perlakuan Aquazyme Terhadap Kandungan H <sub>2</sub> S Selama Penelitian .....	56

## DAFTAR TABEL

1. Nilai Suhu Harian Selama Penelitian .....	33
2. Nilai Salinitas Harian Selama Penelitian .....	34
3. Nilai pH Harian Selama Penelitian .....	35
4. Nilai Kandungan O <sub>2</sub> Terlarut Selama Penelitian ..	36
5. Nilai Kandungan Amonia Selama Penelitian .....	36
6. Nilai Kandungan Nitrit Selama Penelitian .....	37
7. Nilai Kandungan H <sub>2</sub> S Selama Penelitian .....	38
8. Laju Pertumbuhan Udang Selama Penelitian .....	39
9. Tingkat Kelangsungan Hidup Selama Penelitian .....	40

## INTISARI

Usaha budidaya tambak udang dari tahun ke tahun mengalami kemajuan yang cukup pesat. Dengan kemajuan tersebut sering kali menimbulkan masalah yaitu tentang pengelolaan kualitas air. Penyebab utama penurunan kualitas air budidaya udang windu secara intensif adalah terjadinya akumulasi bahan-bahan organik akibat sisa pakan dan sisa metabolisme udang. Untuk itu perlu adanya usaha dalam pengelolaan kualitas air yang efektif dan efisien.

Tujuan penelitian ini, penulis ingin mengetahui pengaruh penambahan multibakteri pengurai Aquazyme terhadap kualitas air. Diharapkan keadaan atau nilai peubah kualitas air berada dalam kisaran yang dapat mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang.

Salah satu cara mengatasi masalah tersebut di atas adalah dengan perlakuan secara biologi, yaitu dengan menginokulasi bakteri pengurai ke dalam media uji. Perlakuan ini terdiri dari kontrol dan tiga taraf perlakuan. Parameter yang diukur meliputi suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, amonia, nitrit dan kadar  $H_2S$  serta laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup udang.

Dari hasil penelitian ini didapatkan, berkat aktivitas bakteri pengurai yang cukup dominan menyebabkan nilai parameter lingkungan berada dalam kisaran yang dapat ditolerir udang. Laju pertumbuhan relatif kecil, sedangkan tingkat kelangsungan hidup udang cukup tinggi.