

**PERTUMBUHAN UDANG WINDU (*Panaeus monodon*) DENGAN  
SISTEM MONOKULTUR DAN POLIKULTUR DENGAN  
RUMPUT LAUT Gracilaria DI TAMBAK DESA KALIWLINGI  
KABUPATEN BREBES**

**S K R I P S I**

**MUHAMMAD KHOIRUL WAFI**

**26020117140084**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

**PERTUMBUHAN UDANG WINDU (*Panaeus monodon*) DENGAN  
SISTEM MONOKULTUR TRADISIONAL DAN POLIKULTUR  
DENGAN RUMPUT LAUT *Gracilaria* DI TAMBAK DESA  
KALIWLINGI KABUPATEN BREBES**

**MUHAMMAD KHOIRUL WAFI**

**26020117140084**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan Udang Widu (*Panaeus Monodon*)  
dengan Sitem Monokultur Tradisional dan  
Polikultur Rumput laut *Gracilaria* di tambak  
Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes.  
Nama Mahasiswa : Muhammad Khoirul Wafi  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140084  
Departemen/Program Studi : S1 Akuakultur

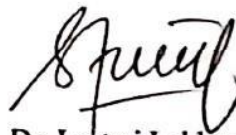
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.  
NIP. 19560307 198303 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Lestari Lakshmi Widowati, S.Pi., M. Pi.  
NIP. 19771008 2008122002

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



Prof. H. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.  
NIP. 19651215 199003 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan Udang Widu (*Panaeus Monodon*)  
dengan Sitem Monokultur Tradisional dan  
Polikultur Rumput laut *Gracilaria* di tambak  
Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes.  
Nama Mahasiswa : Muhammad Khoirul Wafi  
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140084  
Departemen/Program Studi : S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:  
Hari/Tanggal : Kamis, 13 Oktober 2022  
Waktu : 13.00 – 15.00 WIB  
Tempat : Ruang Seminar 219

Penguji Utama



Dicky Harwanto S.Pi., M.Sc., Ph.D.  
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Penguji Anggota



Rosa Amalia S.Pi., M.Si  
NIP. 199111112019032028

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.  
NIP. 19560307 198303 2 001

Pembimbing Anggota



Dr. Lestari Lakhsmi Widowati, S.Pi., M. Pi.  
NIP. 19771008 2008122002

Ketua  
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.  
NIP. 19651215 199003 2 001

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini, saya Muhammad Khoirul Wafi, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua Informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini berasal dari karya orang lain baik yang telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 13 Oktober 2022

Penulis



Muhammad Khoirul Wafi  
NIM. 26020117140084

## ABSTRAK

**Muhammad Khoirul Wafi. 26020117140084.** Pertumbuhan udang windu (*Panaeus Monodon*) dengan Sistem Monokultur Tradisional dan Polikultur dengan Rumput Laut (*Gracilaria*) di Tambak Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes. (Sri Rejeki dan Lestari Lakhmi Widowati)

Udang windu (*Panaeus monodon*) merupakan komoditi ekspor yang penting bagi perekonomian Indonesia. Budidaya udang windu (*P. monodon*) di Indonesia telah dilakukan sejak tahun 70-an dan sampai sekarang masih merupakan salah satu kegiatan perikanan yang cukup potensial.

Tujuan dari penelitian ini Mengetahui pengaruh pertumbuhan udang windu yang dibudidayakan menggunakan sistem tradisional polikultur dan monokultur, mengetahui pertumbuhan bobot terbaik pada budidaya udang windu menggunakan budidaya dengan sistem tradisional monokultur dan polikultur.

Materi yang digunakan adalah udang windu (*p. monodon*) yang masih berukuran benih berat kurang dari 0,1 gram berasal dari Tegal dibudidayakan dengan menggunakan sistem polikultur dan monokultur dengan rumput laut *Gracilaria sp.* Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimental di tambak. Metode eksperimental adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lainnya dalam kondisi yang terkendali. Rancangan percobaan yang digunakan adalah uji T dengan 2 perlakuan 3 kali ulangan.

Hasil dari bobot mutlak perlakuan budidaya polikultur Perlakuan Ud (Udang Windu) + Rl (Rumput Laut) menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan Ud (Udang Windu) yaitu sebesar  $27,63 \pm 5,22g$ , pada perlakuan laju pertumbuhan spesifik menunjukkan hasil  $3,15 < 2,83$ . Kualitas air Konduktivitas (UD + RL)  $29,92 - 44,09$  ms/cm, (UD)  $26,57 - 51,90$  ms/cm, Kalitas air Total Dissolved Solid (UD + RL)  $14,78 - 21,35$  ms/cm, (UD)  $10,12 - 26,13$  ms/cm, DO  $7,58$  mg/L, pH 7, salinitas  $25\text{‰}$ , suhu  $33^{\circ}C$ , tbd  $20,38$  NTU.

Berdasarkan perhitungan bobot yang telah dilakukan antara udang windu yang dibudidayakan secara polikultur dan monokultur didapatkan hasil bahwa bobot udang windu terbaik dihasilkan pada budidaya polikultur dengan rumput laut karena rumput laut membantu dalam memproduksi oksigen terlarut sehingga pertumbuhan udang mengalami peningkatan.

Kata kunci: monokultur, polikultur, udang windu.

## ABSTRACT

**Muhammad Khoirul Wafi. 26020117140084.** *Growth of tiger shrimp (Panaeus Monodon) with Traditional Monoculture System and Polyculture with Seaweed (Gracilaria) in Kaliwlingi Village Pond, Brebes Regency. (Sri Rejeki and Lestari Lakhmi Widowati)*

*Tiger shrimp (Panaeus monodon) is an important export commodity for the Indonesian economy. Tiger shrimp (P. monodon) cultivation in Indonesia has been carried out since the 70s and until now it is still one of the potential fishery activities.*

*The purpose of this study is to determine the influence of the growth of tiger shrimp cultivated using traditional polyculture and monoculture systems, find out the best weight growth in tiger shrimp cultivation using cultivation with traditional monoculture and polyculture systems.*

*The material used is tiger shrimp (p. monodon) which is still the size of a seed weighing less than 0.1 grams derived from Tegal cultivated using a polyculture system and monoculture with seaweed Gracilaria sp. The method used is an experimental research method on the farm.*

*Experimental methods are research methods used to look for the influence of certain treatments on others under controlled conditions. The experimental design used was a T test with 2 treatments of 3 replications. The results of the absolute weight of the polyculture cultivation treatment Ud + Rl treatment showed higher results compared to the Ud treatment, which was  $27.63 \pm 5.22g$ , in the treatment the growth rate showed a yield of  $3.15 < 2.83$ . Conductiveness water quality (UD + RL) 29.92 – 44.09, (UD) 26.57 – 51.90, Total Dissolved Solid (UD + RL) water calipus 14.78 – 21.35, (UD) 10.12 – 26.13, DO 7.58, pH 7, salinity 25, temperature 33, tbd 20.38.*

*Based on the weight calculations that have been carried out between polyculture and monoculture-cultivated tiger shrimp, it is found that the best tiger shrimp weight is produced in polyculture cultivation with seaweed because seaweed helps in producing dissolved oxygen so that shrimp growth increases.*

*Keywords: monoculture, polyculture, tiger shrimp.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi Penelitian ini yang berjudul “Pertumbuhan udang windu (*panaeus monodon*) dengan sitem monokultur tradisional dan polikultur dengan rumput laut *Gracilaria sp* di tambak desa Kaliwlingi kabupaten Brebes” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan Skripsi penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc., selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang diberikan.
2. Dr. Lestari Lakshmi Widowati, S.Pi., M.Pi. selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan yang diberikan.
3. Semua pihak yang telah membantu sejak awal hingga terselesaikannya kegiatan penelitian ini.

Penulis menyadari dalam kegiatan penelitian ini tidak luput dari kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penulisan laporan selanjutnya.

Semarang, 13 Oktober 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah .....	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	3
Waktu dan Tempat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Biologi udang windu .....	4
Klasifikasi.....	4
Morfologi.....	4
Habitat dan tingkah laku.....	5
Siklus hidup .....	5
Budidaya udang di tambak .....	7
Pertumbuhan udang windu .....	8
Kualitas air.....	9
Budidaya polikultur dan monokultur tradisional.....	11
Peran rumput laut .....	11
<b>III. MATERI DAN METODE</b> .....	13
Hipotesis .....	13
Materi penelitian.....	14
Alat.....	14
Hewan uji .....	14
Metode penelitian.....	14
Rancangan penelitian .....	14
Pengumpulan data .....	15

Pertumbuhan bobot mutlak .....	15
Laju pertumbuhan harian (SGR).....	15
Parameter kualitas air.....	15
Analisis data.....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
Hasil.....	17
Bobot Mutlak .....	17
Laju Pertumbuhan Spesifik.....	18
Kualitas Air .....	20
Pembahasan .....	21
Bobot Mutlak .....	21
Laju Pertumbuhan Spesifik.....	22
Kualitas Air .....	23
<b>V. KESIMPULAN .....</b>	<b>28</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1.2. Morfologi Udang Windu (Suwignyo, 1990).....	4
2.1.4. Siklus hidup udang windu (Suwignyo, 1990).....	6
Histogram Rata-Rata Bobot Udang Windu .....	17
Histogram Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik Udang Windu.....	19

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1.1. Nilai Bobot Mutlak Udang Windu Selama Penelitian .....	17
Hasil Independent Sample T Test Bobot Mutlak Udang Windu .....	18
Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) udang windu ( <i>Panaeus monodon</i> ) .....	19
Hasil Independent Sample T Test Laju Pertumbuhan Spesifik Udang .....	19
Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air pada Media Pemeliharaan .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Perhitungan Bobot Mutlak, Uji Normalitas, Homogenitas ..... 36
2. Data Perhitungan Laju Pertumbuhan Spesifik, Uji Normalitas, ..... 37
3. Kualitas Air Pemeliharaan selama Penelitian .....38