

**PENGARUH MAKROALGA *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753)
SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PAKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
(Linnaeus, 1758)**

SKRIPSI

**ADLIKAHFI
26040119140057**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**PENGARUH MAKROALGA *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753)
SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PAKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
(Linnaeus, 1758)**

**ADLIKAHFI
26040119140057**

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Makroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) Sebagai Bahan Tambahan Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758)

Nama Mahasiswa : Adlikahfi

NIM : 26040119140057

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/ Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. rer. nat. AB Susanto, M.Sc.

NIP. 19640510 198902 1 001



Ir. Ria Azizah Tri Nuraini, M.Si.

NIP. 19620228 198703 2 003

Dekan,

Ketua

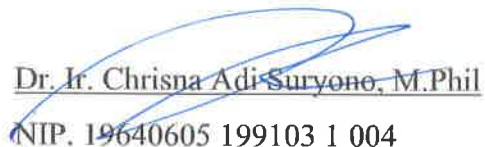
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Ilmu Kelautan



Prof. Ir. Tri Winarni A., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19650821 199001 2 001



Dr. Ir. Chrisna Adi Suryono, M.Phil.

NIP. 19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Makroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) Sebagai Bahan Tambahan Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758)

Nama Mahasiswa : Adlikahfi

NIM : 26040119140057

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/ Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 30 Januari 2024

Tempat : Ruang E103, Gedung E, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang.

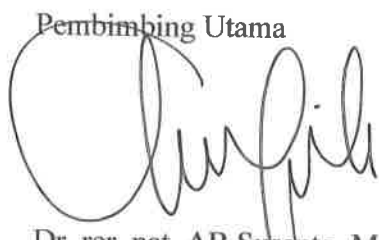
Penguji Utama


Dr. Ir. Retno Hartati, M.Sc.
NIP. 19620711 198703 2 001

Penguji Anggota


Ir. Adi Santoso, M.Sc.
NIP. 19591203 198703 1 001

Pembimbing Utama


Dr. rer. nat. AB Susanto, M.Sc.
NIP. 19640510 198902 1 001

Pembimbing Anggota


Ir. Ria Azizah Tri Nuraini, M.Si.
NIP. 19620228 198703 2 003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Adlikahfi menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Pengaruh Makroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) Sebagai Bahan Tambahan Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758) ini adalah hasil karya sendiri belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan Strata Satu (S1) Universitas Diponegoro maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang telah dipublikasikan ataupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis yang telah ditulis secara besar dan semua isi karya ilmiah ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 30 Januari 2024

Penulis,



Adlikahfi

NIM. 26040119140057

ABSTRAK

(Adlikahfi. 26040119140057. Pengaruh Makroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) Sebagai Bahan Tambahan Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758). AB Susanto dan Ria Azizah Tri Nuraini).

Ulva lactuca memiliki 18,7% air, 14,9% protein, 0,04% lemak dan 0,2% serat. Rumput laut ini juga mengandung vitamin seperti vitamin A, vitamin B1 dan vitamin C sehingga berpotensi sebagai bahan tambahan pakan ikan nila. Ikan nila merupakan komoditas dengan nilai ekonomi yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *U. lactuca* sebagai tambahan pakan ikan dan pengaruh pada pertumbuhan ikan nila, meliputi panjang dan berat ikan nila. Hewan uji yang digunakan adalah ikan nila dengan berat 1-3 gr dan panjang 4-6 gr. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan, yaitu 6% *U. lactuca* (perlakuan B), 12% *U. lactuca* (perlakuan C), 18% *U. lactuca* (perlakuan D), serta satu kontrol (perlakuan A) dengan 3 kali pengulangan. Ikan nila dipelihara dan diberi pakan selama 21 hari. Hasil penelitian dengan menggunakan Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) menunjukkan penggunaan *U. lactuca* pada pakan ikan nila berpengaruh nyata ($p < 0.05$) pada pertambahan panjang dan berat ikan nila serta laju pertumbuhan spesifik.

Kata kunci: Berat Ikan Nila, Laju Pertumbuhan Spesifik, Pakan Ikan, Panjang Ikan Nila, *U. lactuca*

ABSTRACT

(Adlikahfi. 26040119140057. *The Effect of the Macroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) as a Feed Additive on the Growth of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758). AB Susanto and Ria Azizah Tri Nuraini).*

Ulva lactuca has 18.7% water, 14.9% protein, 0.04% fat and 0.2% fiber. This seaweed also contains vitamins such as vitamin A, vitamin B1 and vitamin C, so it has the potential to be used as an additional ingredient in tilapia fish feed. Tilapia is a commodity with high economic value. The aim of this research was to determine *U. lactuca* as an additional fish feed and its effect on the growth of tilapia, including the length and weight of the tilapia. The test animal used was tilapia with a weight of 1-3 grams and a length of 4-6 grams. This study used a Completely Randomized Design (CRD) method consisting of 3 treatments, namely 6% *U. lactuca* (treatment B), 12% *U. lactuca* (treatment C), 18% *U. lactuca* (treatment D), and one control (treatment A) with 3 repetitions. Tilapia fish are kept and fed for 21 days. The results of research using the DMRT Test (Duncan Multiple Range Test) showed that the use of *U. lactuca* in tilapia fish feed had a significant effect ($p < 0.05$) on the increase in length and weight of tilapia fish as well as specific growth rate.

Keywords: *Tilapia Fish Weight, Specific Growth Rate, Fish Feed, Tilapia Length, *U. lactuca**

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat-nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi “Pengaruh Makroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus, 1753) Sebagai Bahan Tambahan Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Linnaeus, 1758)”. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. rer. nat. AB Susanto, M.Sc. dan Ibu Ir. Ria Azizah Tri Nuraini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak perhatian dan arahan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
2. Papi dan Mami yang sudah memberikan dukungan penuh selama saya menempuh Pendidikan di Universitas Diponegoro.
3. Bapak/Ibu Dosen serta seluruh staf dan karyawan di lingkungan Departemen Ilmu Kelautan, FPIK, Universitas Diponegoro.
4. Teman-teman yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara materil dan imateril dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena ini, penulis mengharapkan kritik dan saran agar dapat memperbaiki dan menutupi kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan seluruh pihak.

Semarang, 16 November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5. Lokasi dan Waktu Penelitian	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. <i>Ulva lactuca</i>	3
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi <i>U. lactuca</i>	3
2.1.2. Budidaya <i>U. lactuca</i>	4
2.1.3. Komposisi Nutrisi <i>Ulva lactuca</i>	4
2.2. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	5
2.2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	5
2.2.2. Budidaya Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	6
2.3. Pakan Ikan Nila.....	7
2.4. Pengaruh Lingkungan Pada Pertumbuhan Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	7
2.4.1. Salinitas	8
2.4.2. Suhu	8
2.4.3. pH.....	8
2.4.4. Oksigen Terlarut (DO)	9
3. MATERI DAN METODE.....	10
3.1. Hipotesis	10

3.2.	Materi Penelitian	10
3.2.1.	Alat dan Bahan	10
3.3.	Metode Penelitian	11
3.4.	Pelaksanaan Penelitian	12
3.4.1.	Persiapan Bahan dan Pakan Uji	12
3.4.2.	Persiapan Media dan Wadah Uji	12
3.4.3.	Persiapan Ikan Uji	12
3.4.4.	Pertumbuhan Ikan Nila	13
3.4.5.	Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	13
3.4.6.	Tingkat Kelangsungan Hidup	14
3.5.	Analisis Data	14
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1.	Hasil	15
4.1.1.	Pertambahan Panjang Ikan Nila	15
4.1.2.	Pertambahan Berat Ikan Nila	16
4.1.3.	Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	17
4.1.4.	Tingkat Kelangsungan Hidup	18
4.1.5.	Parameter Kualitas Air	18
4.2.	Pembahasan	19
4.2.1.	Pertambahan Panjang Ikan Nila	19
4.2.2.	Pertambahan Berat Ikan Nila	19
4.2.3.	Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	20
4.2.4.	Tingkat Kelangsungan Hidup	21
4.2.5.	Parameter Kualitas Air	22
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1.	Kesimpulan	25
5.2.	Saran	25
	DAFTAR PUSTAKA	26
	LAMPIRAN	31
	RIWAYAT HIDUP	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Analisis Kandungan Proksimat <i>U. lactuca</i>	5
Tabel 3.1. Alat Penelitian	10
Tabel 3.2. Bahan Penelitian.....	11
Tabel 4.1. Panjang Mingguan Ikan Nila (cm) Selama 21 Hari Penelitian	15
Tabel 4.2. Pertambahan Panjang Ikan Nila (cm) Selama Penelitian.....	15
Tabel 4.3. Berat Mingguan Ikan Nila (gr) Selama 21 Hari Penelitian.....	16
Tabel 4.4. Pertambahan Berat Ikan Nila (gr) Selama Penelitian.....	16
Tabel 4.5. Rata-Rata Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Nila (%) Selama Penelitian	17
Tabel 4.6. Tingkat Kelangsungan Hidup (%) Selama 21 Hari Penelitian.....	18
Tabel 4.7. Parameter Kualitas Air Selama 21 Hari Penelitian	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>U. lactuca</i>	4
Gambar 2.2. <i>O. niloticus</i>	6
Gambar 4.1. Grafik Pertambahan Panjang Ikan Nila	16
Gambar 4.2. Grafik Pertambahan Berat Ikan Nila	17
Gambar 4.3. Grafik Laju Pertumbuhan Spesifik	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Panjang Ikan Nila Selama 21 Hari (cm)	31
Lampiran 2. Data Pertambahan Panjang Ikan Nila (cm).....	32
Lampiran 3. Uji Statistika Pertambahan Panjang Ikan Nila.....	33
Lampiran 4. Data Pengukuran Berat Ikan Nila (gr)	34
Lampiran 5. Data Pertambahan Berat Ikan Nila (gr)	35
Lampiran 6. Uji Statistika Pertambahan Berat Ikan Nila.....	36
Lampiran 7. Data Laju Pertumbuhan Spesifik (%)	37
Lampiran 8. Uji Statistika Laju Pertumbuhan Spesifik.....	38
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	39