

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN, KERAPATAN, DAN KESESUAIAN HABITAT
MAKROALGA DI PERAIRAN PULAU GILI IYANG KABUPATEN
SUMENEP MADURA**

**DIVERSITY, DENSITY, AND SUCCESSFUL HABITAT OF
MACROALGAE IN THE WATERS OF GILI IYANG
ISLAND SUMENEP REGENCY MADURA**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh:

ARIEF YUSUF AHMADI
SURABAYA – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arief Yusuf Ahmadi
NIM : 141811133110
Tempat, Tanggal lahir: Surabaya, 8 Juni 2000
Alamat : Jl. Bumiaarjo 5/12 Surabaya
Telp/HP : 081358550147
Judul Skripsi : Keanekaragaman, Kerapatan, dan Kesesuaian Habitat Makroalga di Perairan Gili Iyang Kabupaten Sumenep Madura
Pembimbing : 1. Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.
2. Dr. Veryl Hasan, S.Pi., M.P

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : ~~Mandiri~~ / Proyek Dosen / ~~Hibah~~ / ~~PKM~~ (*coret yang tidak perlu*).

Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia:

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 16 Januari 2023
Ya  taan,
Arief Yusuf Ahmadi
141811133110

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN, KERAPATAN, DAN KESESUAIAN HABITAT
MAKROALGA DI PERAIRAN PULAU GILI IYANG KABUPATEN
SUMENEP MADURA**

**DIVERSITY, DENSITY, AND SUCCESSFUL HABITAT OF
MACROALGAE IN THE WATERS OF GILI IYANG
ISLAND SUMENEP REGENCY MADURA**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
pada Program Studi S-1 Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga

Oleh:

ARIEF YUSUF AHMADI

NIM. 141811133110

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.
NIP. 19580117198601 1 001

Pembimbing Serta



Dr. Very Hasan, S.Pi., M.P.
NIP. 19900207201808 3 101

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN, KERAPATAN, DAN KESESUAIAN HABITAT
MAKROALGA DI PERAIRAN PULAU GILI IYANG KABUPATEN
SUMENEP MADURA**

**DIVERSITY, DENSITY, AND SUCCESSFUL HABITAT OF
MACROALGAE IN THE WATERS OF GILI IYANG
ISLAND SUMENEP REGENCY MADURA**

Oleh:

ARIEF YUSUF AHMADI

141811133110

Telah diajukan pada
Tanggal: 21 Desember 2022

KOMISI PENGUJI

Ketua : Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.
Sekretaris : Ayu Lana Nafisyah, S.Pi., M.Sc. Ph.D
Anggota : Wahyu Isoni, S. Pi., M. P
Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P
Dr. Veryl Hasan S.Pi., M.P.

Surabaya, 16 Januari 2023
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

ARIEF YUSUF AHMADI. Keanekaragaman, Kerapatan, dan Kesesuaian Habitat Makroalga di Perairan Pulau Gili Iyang Kabupaten Sumenep Madura. Dosen Pembimbing Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P dan Dr. Veryl Hasan S.Pi., M.P.

Makroalga merupakan bagian dari flora yang terdiri atas beberapa jenis dan memiliki peranan penting pada ekosistem laut. Makroalga dikenal juga sebagai rumput laut yang merupakan tumbuhan thalus (*Thallophyta*) dimana organ tubuhnya berupa akar, batang, dan daun yang tidak sejati. Beragam jenis makroalga dapat ditemukan di perairan Indonesia, mulai dari alga hijau (*Chlorophyta*), alga merah (*Rhodophyta*) dan alga coklat (*Phaeophyta*). Penelitian ini bertujuan untuk membantu memberikan data mengenai keanekaragaman jenis, nilai kerapatan serta mengetahui habitat makroalga yang ada di Pulau Gili Iyang.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan sampel menggunakan transek berukuran 1x1 m. Pengambilan sampel dilakukan di 2 stasiun yang telah ditentukan. lokasi stasiun yaitu pantai berpasir dan bebatuan karang. Pada lokasi tersebut diletakkan sebanyak 3 titik transek yang dapat mewakili kondisi perairan yang cukup beragam. Sampel makroalga diidentifikasi dengan memperhatikan ciri atau karakter yang ada pada setiap sampel makroalga. Sedangkan perhitungan kerapatan makroalga dilakukan pengamatan lalu dihitung jumlah koloninya.

Hasil penelitian menunjukkan makroalga yang ditemukan di perairan Pulau Gili Iyang sebanyak 13 jenis yang tergolong ke dalam 3 divisi. Kerapatan makroalga tertinggi yang ditemukan di perairan Pulau Gili Iyang adalah dari divisi *Phaeophyta* yaitu *Padina australis* sebanyak 46 koloni/m², sedangkan kerapatan makroalga terendah dari divisi *Rhodophyta* yaitu *Gigartina pistillata* sebanyak 1 koloni/m². Habitat makroalga untuk tumbuh bisa pada substrat pasir ataupun bebatuan karang. Kualitas perairan Pulau Gili Iyang optimal untuk pertumbuhan karena cocok menurut standart baku mutu menurut PPRI no. 22 tahun 2021.

SUMMARY

ARIEF YUSUF AHMADI. Diversity, Density, and Successful Habitat of Macroalgae in the Waters of Gili Iyang Island Sumenep Regency Madura. Academic advisor Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P dan Dr. Veryl Hasan S.Pi., M.P.

Macroalgae are part of the flora which consists of several types and have an important role in marine ecosystems. Macroalgae is also known as seaweed which is a thallus plant (Thallophyta) where its organs are in the form of roots, stems and leaves that are not true. Various types of macroalgae can be found in Indonesian waters, ranging from green algae (Chlorophyta), red algae (Rhodophyta) and brown algae (Phaeophyta). This study aims to help provide data on species diversity, density values and to determine the habitat of macroalgae on Gili Iyang Island.

This research was conducted using a descriptive method with sampling using a 1x1 m transect. Sampling was carried out at 2 predetermined stations. the location of the station is sandy beaches and rocks. At that location, 3 transect points were placed which could represent quite diverse water conditions. Macroalgae samples were identified by paying attention to the characteristics or characters present in each macroalgae sample. Meanwhile, macroalgae density calculations were carried out by observing and then counting the number of colonies.

The results showed that there were 13 types of macroalgae found in Gili Iyang Island waters belonging to 3 divisions. The highest density of macroalgae found in the waters of Gili Iyang Island was from the Phaeophyta division, *Padina australis*, with 46 colonies/m², while the lowest macroalgae density was from the Rhodophyta division, *Gigartina pistillata*, with 1 colony/m². Habitat for macroalgae to grow can be on a substrate of sand or coral rocks. The water quality of Gili I Island is optimal for growth because it is suitable according to the quality standard according to PPRI no. 22 years 2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dan rahmat serta hidayah yang telah diberikan-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Keanekaragaman, Kerapatan, dan Kesesuaian Habitat Makroalga di Perairan Pulau Gili Iyang Kabupaten Sumenep Madura” dengan tepat waktu.

Saya selaku penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal penelitian ini, oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna memperbaiki dan menyempurnakan penelitian ini. Saya juga berharap penelitian ini nantinya dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

Surabaya, 16 Januari 2023

Arief Yusuf Ahmadi

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan selain kerja keras dari penulis juga atas bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Dr. Veryl Hasan S.Pi., M.P. selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sejak penyusunan proposal sampai penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si., Ibu Ayu Lana Nafisyah, S.Pi., M.Sc. Ph.D, dan Bapak Wahyu Isoni, S. Pi., M. P selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan atas perbaikan skripsi ini.
4. Seluruh staf pengajar dan staf kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan yang bersedia menyampaikan ilmunya kepada penulis serta membantu dalam administrasi demi kelancaran penelitian penulis.
5. Kedua orang tua saya terkasih Bapak Abu Rifai dan Ibu Rominah beserta keluarga besar atas segala dukungan baik berupa moril maupun materil.
6. Bagus, Tias, Tillah, Thara, dan Mas Imam selaku Tim Penelitian yang berangkat ke Madura.
7. Khoirun Nisa selaku teman yang selalu membantu dan menyemangati agar skripsi ini cepat selesai.

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pulau Gili Iyang.....	4
2.2. Makroalga.....	4
2.3. Klasifikasi Makroalga	5
2.3.1. <i>Chlorophyta</i> (alga hijau)	6
2.3.2. <i>Rhodophyta</i> (alga merah)	8
2.3.3. <i>Phaeophyta</i> (alga coklat).....	10
2.4. Habitat Makroalga	12
2.5. Parameter Oceanografi	12
2.5.1. Suhu	12
2.5.2. Salinitas	13
2.5.3. pH (Derajat Keasaman).....	13
2.5.4. Kecerahan Perairan	14
2.5.5. Dissolved Oxygen (DO).....	14
2.5.6. Kecepatan Arus	14
III KERANGKA KONSEPTUAL.....	16
3.1. Kerangka Konseptual	16

IV	METODOLOGI PENELITIAN	18
4.1.	Waktu dan Tempat	18
4.2.	Materi Penelitian	18
4.2.1.	Peralatan penelitian	18
4.2.2.	Bahan penelitian.....	19
4.3.	Metode penelitian	19
4.3.1.	Prosedur Kerja.....	20
4.3.2.	Parameter Penelitian.....	21
4.3.3.	Analisis Data	21
4.4.	Diagram Alir Penelitian	22
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
5.1.	Hasil Penelitian.....	23
5.1.1.	Pengelompokkan Makroalga.....	23
5.1.2.	Kerapatan Makroalga	25
5.1.3.	Kesesuaian Habitat Makroalga	26
5.2.	Pembahasan	27
5.2.1.	Identifikasi Makroalga	27
5.2.2	Kerapatan Makroalga	42
5.2.3	Kesesuaian Habitat.....	43
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	49
6.1.	Kesimpulan.....	49
6.2.	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bentuk Makroalga (Aslan, 1998).....	4
2. Kerangka Konseptual	17
3. Peta Lokasi Penelitian	18
4. Diagram Alir Penelitian	22
5. Pengelompokkan makroalga	24
6. Halimeda macroloba	27
7. Caulerpa racemosa	28
8. Caulerpa lentillifera.....	29
9. Udotea flabellum.....	31
10. Chondracanthus canaliculatus	32
11. Gigartina pistillata.....	33
12. Galaxaura rugosa.....	34
13. Chondrus crispus.....	35
14. Eucheuma cottonii.....	36
15. Sargassum polycystum.....	37
16. Ecklonia radiata.....	39
17. Padina australis.....	40
18. Turbinaria ornata	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengelompokkan Makroalga.....	25
2. Kerapatan Makroalga di Stasiun 1	26
3. Kerapatan Makroalga di Stasiun 2	26
4. Pengukuran Kualitas Air	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pengukuran Kualitas Air	54
2. Dokumentasi Penelitian	57