

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR KOMUNITAS MAKROALGA  
PULAU SEMAK DAUN DAN PULAU PRAMUKA SERTA  
PENGETAHUAN MASYARAKAT PULAU PRAMUKA TERHADAP  
KELESTARIAN MAKROALGA, TAMAN NASIONAL  
KEPULAUAN SERIBU**

**Hilwa Syifa Fadhillah  
(214621518008)**



**PROGRAM PASCASARJANA PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
2024**

**KOMPOSISI DAN STRUKTUR KOMUNITAS MAKROALGA  
PULAU SEMAK DAUN DAN PULAU PRAMUKA SERTA  
PENGETAHUAN MASYARAKAT PULAU PRAMUKA TERHADAP  
KELESTARIAN MAKROALGA, TAMAN NASIONAL  
KEPULAUAN SERIBU**

**Hilwa Syifa Fadhillah  
(214621518008)**

**Tesis ini Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Magister Biologi**

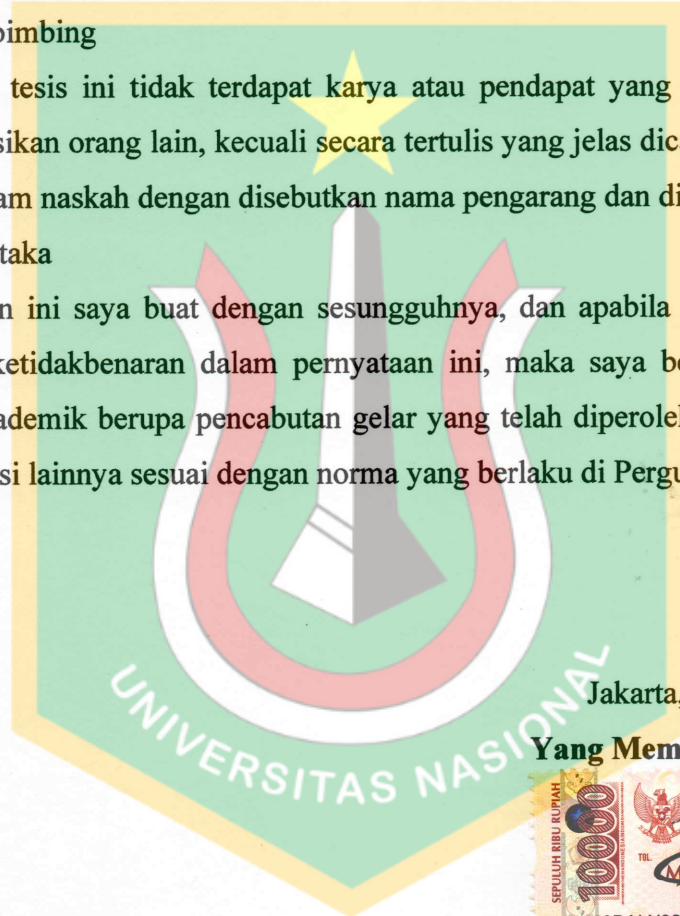


**PROGRAM PASCASARJANA PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
2024**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik Magister, baik di Universitas Nasional maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Tesis ini ada murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, dengan arahan Tim Pembimbing
3. Di dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis yang jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena tesis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.



Jakarta, 13 Agustus 2024

**Yang Membuat Pernyataan**



**Hilwa Syifa Fadhillah**

NIM: 214621518008

## TANDA PERSETUJUAN TESIS

Judul Tesis : Komposisi dan Struktur Komunitas Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka serta Pengetahuan Masyarakat Pulau Pramuka Terhadap Kelestarian Makroalga, Taman Nasional Kepulauan Seribu.

Tesis ini telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Program Pascasarjana Program Studi Magister Biologi Universitas Nasional.

Jakarta, 7 Agustus 2024

**KETUA PROGRAM STUDI**

Dr. Fitriah Basalamah, M.Si

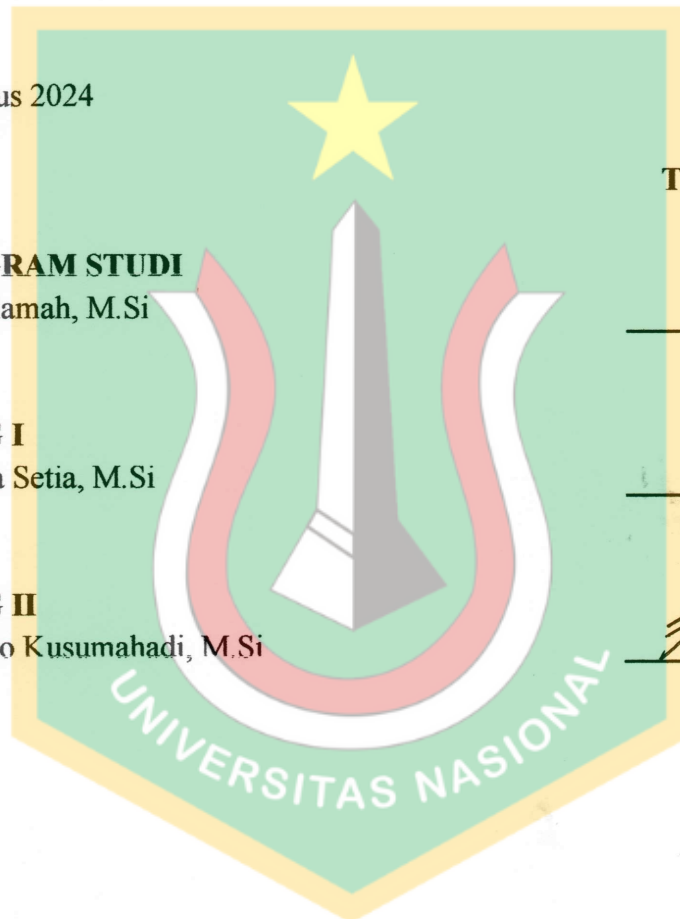
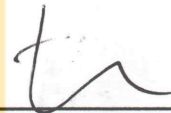
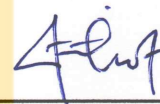
**PEMBIMBING I**

Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si

**PEMBIMBING II**

Dr. Khoe Susanto Kusumahadi, M.Si

**TANDA TANGAN**



## TANDA PERSETUJUAN PERBAIKAN TESIS

Nama Mahasiswa : Hilwa Syifa Fadhillah  
Nomor Pokok Mahasiswa : 214621518008  
Program Studi : Biologi  
Konsentrasi : Biologi Konservasi  
Judul Tesis : Komposisi dan Struktur Komunitas Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka serta Pengetahuan Masyarakat Pulau Pramuka Terhadap Kelestarian Makroalga, Taman Nasional Kepulauan Seribu

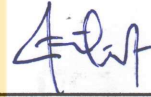
Tesis selesai diperbaiki berdasarkan petunjuk dari Tim Penguji dalam Sidang Tesis pada tanggal 26 Agustus 2024 sebagaimana tertulis dalam berita acara Ujian Tesis.

Jakarta, 26 Agustus 2024

### KETUA SIDANG

Dr. Fitriah Basalamah, M.Si

### TANDA TANGAN



---

### PEMBIMBING I/PENGUJI I

Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si



---

### PEMBIMBING II/PENGUJI II

Dr. Khoe Susanto Kusumahadi, M.Si



---

### PENGUJI III

Prof. Dr. Dedy Darnaedi



---

## HASIL UJIAN TESIS

Tesis yang ditulis oleh **Hilwa Syifa Fadhillah** pada program Magister Biologi dengan judul: “Komposisi dan Struktur Komunitas Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka serta Pengetahuan Masyarakat Pulau Pramuka Terhadap Kelestarian Makroalga, Taman Nasional Kepulauan Seribu”

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 13 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **IPK 3.76** dan Predikat **SANGAT MEMUSAKAN**.

Keterangan:

Jakarta, 13 Agustus 2024

TIM PENGUJI,

**KETUA SIDANG**

Dr. Fitriah Basalamah, M.Si

**PEMBIMBING I/PENGUJI I**

Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si

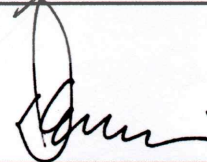
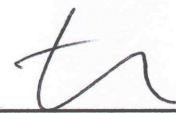
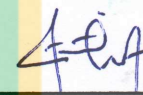
**PEMBIMBING II/PENGUJI II**

Dr. Khoe Susanto Kusumahadi, M.Si

**PENGUJI III**

Prof. Dr. Dedy Darnaedi

**TANDA TANGAN**



## ABSTRAK

Universitas Nasional  
Program Pascasarjana Program Studi Magister Biologi  
TESIS, Agustus 2024

- A. Nama : **Hilwa Syifa Fadhillah**
- B. NPM : 214621518008
- C. Judul : **Komposisi dan Struktur Komunitas Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka serta Pengetahuan Masyarakat Pulau Pramuka Terhadap Kelestarian Makroalga, Taman Nasional Kepulauan Seribu**
- D. Jumlah Halaman : XVI+85 halaman, 37 Gambar, 7 Tabel, 16 Lampiran
- E. Kata kunci : Kepulauan Seribu, makroalga, masyarakat
- F. Isi Singkat : Taman Nasional Kepulauan Seribu merupakan salah satu dari 7 Taman Nasional laut yang berada di Indonesia. Banyaknya gugusan pulau yang berada di Kawasan ini membuat Kepulauan Seribu memiliki berbagai keanekaragaman hayati, salah satunya adalah makroalga. Makroalga merupakan tumbuhan tingkat rendah yang tidak memiliki akar, batang dan daun sejati, seluruh bagian tubuhnya disebut dengan thallus. Kondisi lokasi tumbuh, seperti fisik dan kimia perairan, serta keberadaan aktivitas manusia, berpengaruh pada pertumbuhan makroalga. Makroalga merupakan tumbuhan laut yang berperan penting secara ekologi dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat, serta memiliki nilai ekonomi yang cukup baik. Agar masyarakat pesisir dapat memanfaatkan makroalga dengan baik sebagai bahan makanan dan mata pencaharian, maka masyarakat perlu memiliki pengetahuan dasar tentang konservasi makroalga agar keberadaannya di alam dapat tetap terjaga dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan struktur komunitas makroalga di Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka, serta bagaimana pengetahuan masyarakat Pulau Pramuka tentang konservasi makroalga. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan transek kuadrat dan kuisisioner. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 16 jenis makroalga di pulau Semak Daun dan 26 Jenis makroalga di pulau Pramuka. Nilai Indeks Keanekaragaman yang diperoleh di Pulau Semak Daun dikategorikan sedang dengan nilai 1,84 dan di Pulau Pramuka dikategorikan sedang dengan nilai 2,64. Nilai INP tertinggi pada Pulau Semak Daun adalah jenis *Sargassum binderi* dan INP tertinggi pada Pulau Pramuka adalah jenis *Halimeda macroloba*. Dari 39 responden yang ada, masyarakat Pulau Pramuka memiliki pengetahuan tentang konservasi makroalga dengan baik, serta peran pemerintah daerah setempat dalam mensosialisasikan tentang konservasi makroalga cukup baik.
- G. Referensi : 66 (1970 – 2024)
- H. Pembimbing 1 : Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si  
Pembimbing 2 : Dr. Khoe Susanto Kusumahadi, M.Si

## ABSTRACT

Universitas Nasional  
Graduate Program Department of Biology  
THESIS, August 2024

- A. Name : **Hilwa Syifa Fadhillah**
- B. SIN : 214621518008
- C. Title : **Composition and Structure of the Macroalgae Community of Semak Daun Island and Pramuka Island and Knowledge of the Pramuka Island Community regarding Macroalgae Conservation, Seribu Islands National Park**
- D. Number of Pages : XVI+85 pages, 37 Figures, 7 Tables, 16 Appendix
- E. Key words : Seribu Islands, macroalgae, society
- F. Substance : Seribu Islands National Park is one of 7 marine national parks in Indonesia. The many islands in this area make Seribu Islands have various biodiversity, one of which is macroalgae. Macroalgae are lower plants that do not have true roots, stems and leaves, all parts of their body are called thallus. The conditions of the growing location, such as the physical and chemical waters, as well as the presence of human activities, affect the growth of macroalgae. Macroalgae are marine plants that play an important role ecologically and can be consumed by the community, and have quite good economic value. In order for coastal communities to be able to utilize macroalgae properly as food and livelihoods, the community needs to have basic knowledge about macroalgae conservation so that their existence in nature can be maintained properly. The purpose of this study was to determine the composition and structure of the macroalgae community on Semak Daun Island and Pramuka Island, as well as the knowledge of the Pramuka Island community about macroalgae conservation. The research method was carried out using quadrat transects and questionnaires. Based on the results of the study, 16 species of macroalgae were found on Semak Daun Island and 26 species of macroalgae on Pramuka Island. The Diversity Index value obtained on Semak Daun Island was categorized as moderate with a value of 1.84 and on Pramuka Island it was categorized as moderate with a value of 2.64. The highest INP value on Semak Daun Island was the *Sargassum binderi* species and the highest INP on Pramuka Island was the *Halimeda macroloba* species. Of the 39 respondents, the people of Pramuka Island had good knowledge about macroalgae conservation, and the role of the local government in socializing macroalgae conservation was quite good.
- G. References : 66 (1970 – 2024)
- H. Supervisor 1 : Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si  
Supervisor 2 : Dr. Khoe Susanto Kusumahadi, M.Si



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**Hilwa Syifa Fadhillah** lahir di Garut, 04 November 1996, anak kedua dari empat bersaudara yang lahir dari pasangan Ibu Ira Sofmardiani dan Bapak Gusdaji. Penulis pertama kali mengikuti pendidikan di TK. Istiqomah pada tahun 2000 dan tamat pada tahun 2002, di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SD Insan kamil sampai tahun 2008. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Dramaga sampai tahun 2011, dan menamatkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA *plus* Bina Bangsa Sejahtera pada tahun 2014.

Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sarjana jurusan Biologi di Universitas Nasional. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Biologi sebagai sekretaris himpunan periode 2017-2018 dan bergabung di Badan Semi Otonom *Marine Conservation Club* pada periode 2016-2019. Pada saat menempuh pendidikan sarjana, penulis pernah melakukan kegiatan *internship* di *Conservation International* selama 9 bulan dalam program NGO *Learning Internship Program* dari *Sompo Environment Internship (SEF)* yang bekerjasama dengan Lembaga *Japan Environmental Education Forum (JEEF)*. Diakhir semester penulis lulus sebagai Sarjana Sains Ilmu Biologi pada tahun 2019. Pada tahun 2021, penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan S2 di Program Magister Universitas Nasional.

## HAK CIPTA

### Hak Cipta Milik Universitas Nasional Tahun 2024

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebut sumber;
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Universitas Nasional
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis dalam bentuk tanpa seizin Universitas Nasional



## KATA PENGANTAR

*Bismilahirrahmanirrahim,*

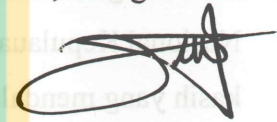
*Alhamdulillah wa syukurillah,* penulis panjatkan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT, berkat rahmat, petunjuk, kekuatan, hidayah dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Komposisi dan Struktur Komunitas Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka serta Pengetahuan Masyarakat Pulau Pramuka Terhadap Kelestarian Makroalga, Taman Nasional Kepulauan Seribu”. Oleh karena itu, penulis ingin menghaturkan ucapan terima kasih yang mendalam dan apresiasi tinggi kepada:

1. Keluarga besar tercinta, bapak, mamah, kakak dan adik yang terus mendoa'kan dengan tulus, curahan kasih sayang, dan dukungan tanpa henti setiap harinya
2. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si dan Bapak Dr. Khoe Susanto Kusumahadi, M.Si sebagai pembimbing yang telah sabar menuntun penulis, mengajarkan banyak hal bernilai, memberikan saran, maupun kritik mendukung demi selesainya tesis ini.
3. Ibu Dra. Sri Handayani, M.Si yang telah memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian bersama.
4. Civitas akademik Fakultas Biologi dan Pertanian, khususnya Ibu Dr. Fitriah Basalamah, M.Si. yang telah memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
5. Bang Hermansyah, Ka Ulfa Ainisyifa, Ka Hidayati Azizah, Ka Nadia Putri, Fauzan Cholifatullah, Dandy Priamanata, Johan Faruq, Farhan Apriansyah, yang telah membantu dan menemani selama proses pengambilan data di lapangan.
6. Teman-Teman angkatan SIMBIOSIS: Nisa, Silvi, Mba Putri, Mba Ayu, Mba Lita, Mba Vita, Ibu Eda, Ibu Mida, Mas Dodi, Pak Syahril, Pak Surya, dan Pak Arul yang telah memberikan dukungan, keceriaan selama perkuliahan, kekeluargaan, dan hal lainnya yang membuat kelas menjadi berwarna.
7. Sahabat penulis: Ka Mutia Afianti, Annisa Ramadani, Alvira Noer Effendi, Deana Perawati, Silvia Hasan, dan Anisa Putri Sukmaningrum yang telah memberikan

keceriaan, berbagi cerita, dukungan, diskusi, saran, kritik mendukung, maupun cerita lainnya.

Penulis menyadari masih banyak hal yang perlu dibenahi, baik dalam isi maupun format penulisan, oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat dibutuhkan demi penyempurnaan tesis ini. Semoga dapat dipahami dan bermanfaat bagi semua orang.

Jakarta, 13 Agustus 2024



Penulis



## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN PERBAIKAN TESIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>HASIL UJIAN TESIS .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>viii</b>
<b>HAK CIPTA.....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Ekologi Makroalga.....	5
B. Taman Nasional Kepulauan Seribu.....	11
C. Tantangan dan Peluang dalam Pelestarian Makroalga .....	13
D. Kerangka Teori .....	14
E. Kerangka Konsep.....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Komposisi dan Struktur Komunitas Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka .....	17
1. Waktu dan lokasi penelitian .....	17
2. Bahan dan alat pengumpul data .....	18
3. Cara kerja penelitian .....	18
4. Analisis data .....	19
B. Pengetahuan Masyarakat Pulau Pramuka tentang kelestarian Makroalga... ..	22
1. Waktu dan lokasi penelitian .....	22
2. Bahan dan alat pengumpul data .....	22
3. Cara kerja penelitian .....	22
4. Analisis data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
A. Hasil .....	27
B. Pembahasan.....	53
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tipe lifeform Rhizopitik pada jenis <i>Caulerpa sp.</i> .....	6
Gambar 2.	Tipe lifeform Ephilitik pada jenis <i>Neomeris annulata</i> .....	6
Gambar 3.	Tipe lifeform Ephemitik pada jenis <i>Gracilaria salicornia</i> .....	6
Gambar 4.	Tipe lifeform Ephizoik pada jenis <i>Amphiroa fragillissima</i> .....	7
Gambar 5.	Kerangka teori.....	15
Gambar 6.	Kerangka konsep.....	16
Gambar 7.	Lokasi pengambilan data di Pulau Pramuka dan Pulau Semak Daun.....	17
Gambar 8.	Indeks Nilai Penting Pulau Semak Daun.....	30
Gambar 9.	Indeks Nilai Penting Pulau Pramuka.....	30
Gambar 10.	Presentase Kategori Responden.....	32
Gambar 11.	Presentase kelompok umur responden.....	33
Gambar 12.	Kelompok umur responden kategori masyarakat.....	33
Gambar 13.	Lama tinggal di Kepulauan Seribu.....	34
Gambar 14.	Definisi makroalga.....	34
Gambar 15.	Pengetahuan jenis-jenis makroalga di kepulauan Seribu.....	35
Gambar 16.	Cara memanfaatkan makroalga secara bertanggung jawab.....	35
Gambar 17.	Cara mengurangi eksploitasi terhadap makroalga.....	36
Gambar 18.	Keterlibatan dalam mengikuti kegiatan budidaya makroalga.....	37
Gambar 19.	Mengikuti kegiatan pengawasan terhadap makroalga di kepulauan Seribu.....	37
Gambar 20.	Cara menjaga keberlanjutan makroalga di Perairan Kepulauan Seribu.....	38
Gambar 21.	Pengetahuan tentang pentingnya konservasi makroalga dalam menjaga keberlanjutan.....	39
Gambar 22.	Keterlibatan dalam kegiatan konservasi makroalga di Perairan Kepulauan Seribu.....	39
Gambar 23.	Perubahan dalam jumlah atau kualitas makroalga di perairan Kepulauan Seribu.....	40
Gambar 24.	Kontribusi dalam menjaga keberadaan dan kelestarian rumput laut/makroalga di Perairan Kepulauan Seribu dalam aktivitas penangkapan ikan.....	41
Gambar 25.	Ketersediaan untuk mengadopsi metode penangkapan ikan yang ramah lingkungan untuk melindungi habitat rumput laut/makroalga di Perairan Kepulauan Seribu.....	42
Gambar 26.	Kelompok umur respondedn pemerintah daerah.....	43
Gambar 27.	Tempat tinggal.....	43
Gambar 28.	Kebijakan pemerintah daerah dalam menjaga keberadaan dan kelestarian makroalga di Kepulauan Seribu.....	44
Gambar 29.	Sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan sumber daya hayati termasuk makroalga.....	44
Gambar 30.	Rencana atau Tindakan konkret untuk membantu dalam menjaga kebersihan dan kelestarian perairan di Kepulauan Seribu.....	45
Gambar 31.	Edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian perairan di Kepulauan Seribu di Kawasan konservasi.....	46

Gambar 32. Tindakan pemerintah dalam menyediakan bantuan untuk pemberdayaan Masyarakat di Kawasan konservasi.....	47
Gambar 33. Peran pemerintah dalam melakukan pengawasan terhadap daerah konservasi .....	47
Gambar 34. Peran pemerintah dalam melaksanakan pemberian tanda-tanda daerah konservasi .....	48
Gambar 35. Langkah konkret yang diambil oleh pemerintah daerah Kepulauan Seribu dalam melindungi dan mempertahankan keberadaan makroalga di perairan Kepulauan Seribu .....	49
Gambar 36. Keterlibatan Masyarakat local, termasuk nelayan dalam kegiatan konservasi makroalga di perairan Kepulauan Seribu yang dilakukan oleh pemerintah Daerah.....	50
Gambar 37. Upaya pemerintah daerah dalam pemantauan dan pengawasan aktivitas yang berdampak negative terhadap makroalga .....	52



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Parameter penilaian.....	23
Tabel 2.	Ringkasan penelitian dan hasil yang ingin dicapai .....	25
Tabel 3.	Nilai Indeks Keanekaragaman Makroalga Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka .....	27
Tabel 4.	Kondisi Lingkungan Perairan di Pulau Pramuka dan Pulau Semak Daun .....	28
Tabel 5.	Keanekaragaman substrat di Pulau Pramuka dan Pulau Semak Daun.....	28
Tabel 6.	Spesies makroalga yang ditemukan di Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka .....	28
Tabel 7.	Substrat, manfaat ekologis, dan manfaat ekonomis jenis-jenis makroalga yang terdapat di Pulau Semak Daun dan Pulau Pramuka.....	31





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Quisioner.....	71
Lampiran 2	Data Makroalga Stasiun Selatan Pulau Pramuka.....	76
Lampiran 3	Data Makroalga Stasiun Barat Pulau Pramuka.....	76
Lampiran 4	Data Makroalga Stasiun Utara Pulau Pramuka.....	77
Lampiran 5	Data Makroalga Stasiun Timur Pulau Pramuka.....	77
Lampiran 6	Data Makroalga Stasiun Timur Pulau Semak Daun.....	78
Lampiran 7	Data Makroalga Stasiun Utara Pulau Semak Daun.....	78
Lampiran 8	Data Makroalga Stasiun Selatan Pulau Semak Daun.....	79
Lampiran 9	Data Makroalga Stasiun Barat Pulau Semak Daun.....	79
Lampiran 10	Perhitungan Keanekaragaman jenis makroalga di Pulau Pramuka.....	80
Lampiran 11	Perhitungan Indeks Nilai Penting jenis makroalga di Pulau Pramuka.....	80
Lampiran 12	Perhitungan Keanekaragaman jenis makroalga di Pulau Semak Daun.....	81
Lampiran 13	Perhitungan Indeks Nilai Penting jenis makroalga di Pulau Semak Daun.....	82
Lampiran 14	Informasi Responden pada Masyarakat.....	82
Lampiran 15	Informasi Responden pada Pemerintah Daerah.....	83
Lampiran 16	Jenis-jenis makroalga.....	84

