

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROALGA DI PERAIRAN
PULAU TEMAJO KABUPATEN MEMPAWAH
KALIMANTAN BARAT**

**PUTRI DAHYU SUSRINI
NIM H1081191033**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**STRUKTRUK KOMUNITAS MAKROALGA
DI PERAIRAN PULAU TEMAJO KABUPATEN MEMPAWAH
KALIMANTAN BARAT**

**PUTRI DAHYU SUSRINI
NIM H1081191033**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Ilmu Kelautan



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROALGA
Di PERAIRAN PULAU TEMAJO KABUPATEN MEMPAWAH
KALIMANTAN BARAT**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada

**PUTRI DAHYU SUSRINI
NIM H1081191033**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**Sy. Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si
NIDN0027068603**

Pembimbing II



**Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc
NIP198606242019032017**

**Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura**



**Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si
NIP197108022000031001**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PONTIANAK**

TIM PENGUJI SKRIPSI

NAMA/NIP	TIM PENGUJI	GOLONGAN/ JABATAN	TANDA TANGAN
Sy. Irwan Nurdiansyah, M.Si NIDN0027068603	Pimpinan Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	Tenaga Pengajar	
Mega S.J Sofiana, M.Sc. NIP198606242019032017	Sekretaris Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	III/b Asisten Ahli	
Arie A.Kushadiwijayanto, M.Si. NIP198609072015041001	Ketua Penguji	III/b Asisten Ahli	
Ikha Safitri, S.Pi., M.Si. NIDN0007058907	Anggota Penguji	Tenaga Pengajar	

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Tanjungpura Pontianak

Nomor: 1725/UN22.8/TD.06/2023

Tanggal: 17 Mei 2023

Tanggal Lulus: 24 Mei 2023

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROALGA DI PERAIRAN PULAUTEMAJO KABUPATEN MEMPAWAH, KALIMANTAN BARAT

Abstrak

Makroalga merupakan tumbuhan *thallus* yang tidak memiliki akar, batang dan daun tidak sejati. Keberadaan makroalga sebagai organisme produsen memberikan sumbangan bagi kehidupan biota akuatik, terutama organisme- organisme herbivor di perairan Pulau Temajo Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui struktur komunitas makroalga di perairan Pulau Temajo. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2022 pada tiga stasiun yang ditemukan menggunakan metode Eksploratif Berdasarkan keberadaan makroalga yang ditemukan. Sampling makroalga dilakukan menggunakan transek kuadrat dengan ukuran 10 x 10 m. berdasarkan hasil penelitian diperoleh 5 famili, 3 kelas, 4 ordo, dan 6 genera yang terdiri dari *Sargassum*, *Turbinaria*, *Padina*, *Halimeda*, *Codium* dan *Amphiroa*. Hasil Analisa mendapatkan Genus *Sargassum* memiliki kelimpahan, kelimpahan relatif, dan frekuensi relatif ($K = 0,72-2,35 \text{ ind/m}^2$, $KR = 49,99\%$, $F = 0,83$). Komunitas makroalga di perairan Pulau Temajo Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat memiliki nilai keanekaragaman rendah – sedang, indeks keseragaman rendah – tinggi dan indeks dominansi rendah-tinggi.

Kata kunci: Struktur Komunitas, makroalga, Pulau Temajo, Mempawah

MACROALGAE COMMUNITY STRUCTURE IN THE WATERS OF TEMAJO ISLAND, MEMPAWAH, WEST KALIMANTAN

Abstrak

Macroalgae are thallophytes, which do not have true roots, stems and leaves. The existence of macroalgae as producer organisms provides an important contribution to the life of aquatic biota, especially herbivorous organisms in the waters of Temajo Island, Mempawah, West Kalimantan. The purpose of this study was to determine the structure of Macroalgae communities in the waters of Temajo island. This research was conducted in August 2022 at the stations determined using exploratory methods based on the presence of macroalgae. Sampling was done using a quadratic transek with a size of 10 x 10 m. The results obtained 5 familie, 3 classes, 4 orders, and 6 genera, consisting of Sargassum, Turbinaria, padina, Halimeda, Codium and amphiroa. Analysis results found that Sargassum had the highest abundance, relative abundance, and relative frequency ($K = 0.72 - 2.35 \text{ ind/m}^2$, $KR = 49.99\%$, $F = 0.83$). The macroalgae Community in the waters of Temajo Island, Mempawah Regency, West Kalimantan has a low – medium diversity value, low – high uniformity index and low – high dominance index.

Keyword: Community Structure, Macroalgae, Temajo Island, Mempawah

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya karena penulis dapat melaksanakan usulan proposal penelitian yang berjudul **“Struktur Komunitas Makroalga Di Perairan Pulau Temajo Kabupaten Mempawah”**. Usulan penelitian ini disusun sebagai syarat mata kuliah proposal riset sekaligus untuk melakukan tugas akhir pada program studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura, Pontianak. Penulis menyadari bahwa usulan penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya terutama kepada ayah Susrika, ibu Yunialis, kakak perempuan Sri wahyu, adik laki-laki Ricky Juanda dan adik perempuan Rahma Azalia, yang telah senantiasa mendoakan, memberi nasihat, dorongan dan motivasi pada saat penulisan skripsi maupun saat penelitian.
2. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura, Pontianak.
3. Arie Antasari Kushadiwijayanto, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Kelautan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Penguji I atas dukungan dan motivasi yang diberikan dalam penyusunan skripsi.
4. Muliadi, S.Si., M.Si. Selaku dosen Pembimbing Akademik yang membimbing serta memberi arahan dan motivasi kepada penulis selama duduk dibangku perkuliahan.
5. Sy. Irwan Nurdiansyah, S.S., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan waktu, saran dan motivasi yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, saran dan motivasi yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ikha Safitri S.Pi., M.Si. selaku Dosen Penguji II yang telah banyak memberikan waktu, saran dan motivasi yang diberikan dalam penyusunan skripsi.

8. FMIPA Universitas Tanjungpura atas bantuan dana penelitian DIPA (Arie A. Kushadiwijayanto, Mega SJ Sofiana, Ikha Safitri) dengan nomor kontrak 2895/UN22.8/PT.00/2022.
9. Seluruh staff dan dosen pengajar Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan dukungan dan pembelajaran selama perkuliahan.
10. Teman – teman angkatan 2019 “SELAT” Program Studi Ilmu Kelautan Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang turut membantu dan memberikan dorongan dalam penulisan usulan penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Besar harapan penulis agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran atau masukan untuk membuat usulan penelitian lebih baik lagi.

Pontianak, 27 November 2022

Putri Dahyu Susrini
NIM H1081191033

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Makroalga	3
2.2 Parameter Fisika Kimia Makroalga	4
2.2.1 Substrat	5
2.3 Struktur Komunitas.....	6
BAB III METODOLOGI.....	7
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	7
3.1.1 Alat dan Bahan	7
3.2 Prosedur Pengambilan Sampel Makroalga.....	8
3.3 Prosedur Pengambilan Parameter Pendukung.....	9
3.4 Analisis Data.....	9
3.4.1 Kelimpahan	9
3.4.2 Kelimpahan Relatif	9
3.4.3 Frekuensi Relatif (Fi).....	9
3.4.4 Indeks Keanekaragaman	10
3.4.5 Indeks Keseragaman	10
3.4.6 Indeks Dominansi	11
3.5 Bagan Alir Penelitian.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBASAHAN	13
4.1 Komposisi Jenis Makroalga.....	13
4.2 KR dan FR Makroalga di Perairan Pulau Temajo	15
4.3 Indeks Komunitas Makroalga.....	18

4.4 Kondisi Parameter fisika kimia Makroalga	20
BAB V PENUTUP.....	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Bahan yang digunakan pada Penelitian.....	7
Tabel 3.2 Alat Penelitian.....	8
Tabel 3.3 Kategori indeks keanekaragaman	10
Tabel 3.4 kategori indeks keseragaman	11
Tabel 3.5 Kategori Indeks Dominansi.....	11
Tabel 4.1 Komposisi makroalga di perairan Pulau Temajo	13
Tabel 4.2 Kelimpahan dan Kelimpahan Relative di Perairan Pulau Temajo	16
Tabel 4.3 Frekuensi dan Frekuensi Relatif di Perairan Pulau Temajo	17
Tabel 4.4 Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) dan Indeks Dominansi (C)	18
Tabel 4.5 Parameter Kualitas Air Perairan Pulau Temajo	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Makroalga Halimeda di perairan Pulau Temajo	3
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Data.....	7
Gambar 3.2 Desain Transek.....	8
Gambar 3.3 Bagan Alir	12
Gambar 4.1 Makroalga yang ditemukan di perairan Pulau Temajo (a. sargassum; b. Turbinaria; c. Padina; d. Halimeda; e. Codium; f. Amphiroa).....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses pemasangan transek 10x10m	26
Lampiran 2. Pengambilan Sampel Makroalga	27
Lampiran 3. Identifikasi Makroalga.....	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Mempawah memiliki objek wisata berupa wisata alam, hiburan dan budaya. Pulau Temajo merupakan salah satu objek wisata di Kabupaten Mempawah yang terletak di Desa Sungai Kunyit Laut, Kecamatan Sungai Laut. Wilayah pesisir Pulau Temajo berpotensi sebagai kawasan penangkapan ikan dan wisata pantai. Pulau Temajo memiliki kekayaan keanekaragaman sumber daya alam, khususnya keanekaragaman hayati, salah satu sumberdaya di pesisir yang dapat dijumpai di Pulau Temajo yaitu makroalga. Makroalga merupakan tumbuhan *thallus* (*Thallophyta*) yang tidak memiliki organ – organ berupa akar, batang dan daun. Keberadaan makroalga sebagai organisme produsen memberikan sumbangan bagi kehidupan biota akuatik terutama organisme – organisme herbivor di perairan Pulau Temajo Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

Makroalga memiliki manfaat dan peran penting bagi spesies ikan tertentu (*nursery grounds*), dapat juga sebagai tempat pemijahan (*spawnig grounds*) dan sebagai tempat mencari makanan alami bagi ikan-ikan dan hewan lainnya di dalam laut (*feeding grounds*) (Dwi mayasanti *et al*, 2018). Menurut Dawes (1981), makroalga bermanfaat bagi lingkungan sekitar karena dapat menghasilkan zat organik melalui proses fotosintesis yang bermanfaat bagi ekosistem laut. Pertumbuhan makroalga dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain suhu, salinitas, derajat keasaman (pH) dan kekeruhan. Kemudian menurut Papalia *et al*. (2013), menyatakan bahwa makroalga sangat rentan terhadap perubahan kondisi lingkungan atau tekanan ekologis yang menjadi faktor pemicu perubahan habitat makroalga.

Penelitian tentang makroalga telah banyak dilakukan di beberapa wilayah pantai Kalimantan Barat. Dalam penelitian Agustina *et al*, (2023), menemukan sekitar 9 spesies makroalga di perairan pulau kabung. Dalam penelitian Aswandi *et al*, (2023), di perairan pulau paloh dari semua jenis telah teridentifikasi,

Phaeophyceae memiliki persen kontribusi lebih tinggi (60%) dibandingkan kelas *Rhodophyceae* (40%).

Pulau Temajo merupakan salah satu pulau yang memiliki keanekaragaman jenis makroalga yang tersebar pada berbagai habitat perairan lautnya dan belum ada data terkait jenis dan struktur komunitasnya. Hal ini menjadikan kajian mengenai makroalga di perairan Pulau Temajo menjadi alasan penelitian ini penting untuk dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Kelimpahan makroalga di perairan Kalimantan barat khususnya di perairan Pulau Temajo. Makroalga memiliki manfaat sebagai produsen primer, tempat perlindungan, dan sumber makanan bagi biota laut lainnya. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu belum ada data dasar mengenai jenis-jenis makroalga struktur komunitas dan kondisi parameter pendukung di Perairan Pulau Temajo.

1.3 Tujuan

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas dan kondisi parameter pendukung di Perairan Pulau Temajo Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan informasi awal dan inventarisasi mengenai keanekaragaman spesies makroalga di perairan Pulau Temajo Kabupaten Mempawah dan sebagai acuan upaya pengelolaan kawasan oleh pihak terkait.