

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTHOS DI EKOSISTEM INTERTIDAL PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU

ANIS MAGHFIROTUL ULYA



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Ekosistem Intertidal, Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Anis Maghfirotul Ulya
C2401201008



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

ANIS MAGHFIROTUL ULYA. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Ekosistem Intertidal Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Dibimbing oleh MAJARIANA KRISANTI dan NIKEN TUNJUNG MURTI PRATIWI.

Aktivitas antropogenik yang ada di Pulau Pramuka berpotensi memberikan dampak terhadap kondisi perairan ekosistem intertidal, termasuk komunitas *benthic*. Penelitian ini bertujuan menganalisis komunitas makrozoobenthos pada ekosistem intertidal Pulau Pramuka. Pengambilan contoh dilakukan sebanyak tiga kali pada bulan Oktober-November dengan tiga titik stasiun. Pengambilan contoh makrozoobenthos dilakukan dengan metode transek kuadrat. Analisis Indeks Bray-Curtis digunakan untuk melihat pengelompokan stasiun. Hubungan makrozoobenthos dengan parameter kualitas air dianalisis menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA). Jenis makrozoobenthos yang ditemukan terdiri dari tujuh kelas dan 38 genera. Makrozoobenthos dari Kelas Bivalvia, Gastropoda, dan Polychaeta merupakan jenis yang banyak ditemukan. Ekosistem intertidal yang dekat dengan permukiman memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dan distribusi individu antarjenis yang merata, sedangkan ekosistem intertidal di daerah pembuangan IPAL menunjukkan keanekaragaman jenis rendah dengan distribusi individu yang tidak merata dan terdapat dominansi. Pengelompokan stasiun berdasarkan kepadatan jenis makrozoobenthos antarstasiun terbentuk tiga kelompok stasiun.

Kata Kunci: intertidal, keanekaragaman, makrozoobenthos

ABSTRACT

ANIS MAGHFIROTUL ULYA. Macrozoobenthos Community Structure in the Intertidal Ecosystem of Pramuka Island, Seribu Islands. Supervised by MAJARIANA KRISANTI and NIKEN TUNJUNG MURTI PRATIWI.

Anthropogenic activities in Pramuka Island have the potential to impact the condition of intertidal ecosystem waters, including benthic communities. This study aims to analyze the macrozoobenthos community in the intertidal ecosystem of Pramuka Island. Sampling was conducted three times in October-November with three station points. Sampling of macrozoobenthos was done by quadrat transect method. Bray-Curtis Index analysis was used to see station grouping. The relationship between macrozoobenthos and water quality parameters was analyzed using Principal Component Analysis (PCA). Macrozoobenthos species found consisted of seven classes and 38 genera. Macrozoobenthos from Bivalve, Gastropoda, and Polychaeta classes are the most common species found. Intertidal ecosystems close to settlements have high species diversity and even distribution of individuals between species, while intertidal ecosystems in the WWTP disposal area show low species diversity with uneven distribution of individuals and dominance. Station grouping based on the density of macrozoobenthos species between stations formed three groups of stations.

Keywords : diversity, intertidal, macrozoobenthos



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTHOS DI EKOSISTEM INTERDAL PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU

ANIS MAGHFIROTUL ULYA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Inna Puspa Ayu, S.Pi, M.Si.
2. Dr. Ir. Zairion, M.Sc.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Ekosistem Intertidal
Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu
Nama : Anis Maghfirotul Ulya
NIM : C2401201008

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Majariana Krisanti, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen :
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M. Phil
NIP 19640213 198903 1 014

Tanggal Ujian
(2 Agustus 2024)

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian yang dilaksanakan sejak September sampai November 2023 ini berjudul “Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Ekosistem Intertidal, Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan beasiswa KIP Kuliah.
3. Dr. Majariana Krisanti, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan kepada Penulis.
4. Penyelenggara MBKM-T *Blue Carbon* dalam PKKM MSP yang telah memberi fasilitas kegiatan penelitian.
5. Inna Puspa Ayu, S.Pi, M.Si. selaku dosen penguji dan Dr. Ir. Zairion, M.Sc. selaku perwakilan program studi yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
7. Teknisi Laboratorium Biologi Mikro 1, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah membantu selama proses identifikasi contoh dan analisis substrat
8. Budi dan teman-teman kelompok 2 MBKM-T *Blue Carbon* (Rara, Vinny, Wanda, Johaness, Bima, dan Dzaki) yang telah membantu proses pengambilan contoh.
9. Orang tua (Bapak Mafrukan dan Ibu Sri Purwati) dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan materi selama masa perkuliahan
10. Imalia, Maya, dan Bharnawama 57 yang telah kebersamaian selama masa perkuliahan di MSP

Demikian skripsi ini disusun. Semoga bermanfaat.

Bogor, Agustus 2024

Anis Maghfirotul Ulya

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Lokasi	4
2.2 Pengumpulan Data	4
2.3 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1. Simpulan	18
4.2. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Parameter kualitas air yang diukur	5
2	Rentang nilai hasil pengukuran parameter kualitas air ekosistem intertidal Pulau Pramuka	10
3	Komposisi karakteristik substrat tiap stasiun ekosistem intertidal Pulau Pramuka	13
4	Hasil regresi linear berganda	14

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir perumusan masalah struktur komunitas makrozoobenthos di ekosistem intertidal Pulau Pramuka	3
2	Lokasi penelitian ekosistem intertidal Pulau Pramuka	4
3	Komposisi makrozoobenthos berdasarkan stasiun penelitian	10
4	Kepadatan makrozoobenthos berdasarkan stasiun penelitian	11
5	Indeks keanekaragaman (a), indeks keseragaman (b), dan indeks dominansi (c) berdasarkan stasiun penelitian	12
6	Dendrogram pengelompokan stasiun berdasarkan kepadatan makrozoobenthos	12
7	Hubungan makrozoobenthos dengan kualitas air	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Titik koordinat masing-masing stasiun penelitian	24
2	Pasang surut air laut Pulau Pramuka	24
3	Curah Hujan berdasarkan BMKG	24
4	Skema pengambilan contoh makrozoobenthos di intertidal Pulau Pramuka	25
5	Analisis tipe substrat menggunakan alat <i>sieve shaker</i>	25
6	Klasifikasi ukuran fraksi substrat berdasarkan skala Wentworth (1922)	26
7	Ketentuan tipe substrat berdasarkan klasifikasi Wentworth (1922)	26
8	Uji-t berpasangan terhadap kepadatan makrozoobenthos antarwaktu pengambilan contoh	27
9	Uji-t berpasangan terhadap parameter kualitas air antarwaktu pengambilan contoh	27
10	Jumlah individu per jenis di setiap stasiun	28
11	Nilai kepadatan setiap stasiun selama periode pengambilan contoh	29
12	Jenis makrozoobenthos yang ditemukan di stasiun penelitian	30