



HUBUNGAN SUBSTRAT DASAR DENGAN KEBERADAAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN PULAU GOROM DAN GROGOS, MALUKU

AISYA NUR SAKINAH



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik 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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Substrat Dasar dengan Keberadaan Makrozoobentos di Perairan Pulau Gorom dan Grogos, Maluku” 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, September 2024

Aisya Nur Sakinah
C5401201006

- 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.

ABSTRAK

AISYA NUR SAKINAH. Hubungan Substrat Dasar dengan Keberadaan Makrozoobentos di Perairan Pulau Gorom dan Grogos, Maluku. Dibimbing oleh NEVIATY PUTRI ZAMANI dan NADYA CAKASANA

Substrat dasar perairan tersusun atas suatu ekosistem dengan karakteristik dan interaksi yang beragam. Karakteristik substrat dasar dapat mempengaruhi struktur komunitas makrozoobentos. Keberadaan komunitas makrozoobentos di terumbu karang merupakan bagian dari beragam interaksi antarkomunitas di suatu ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi substrat dasar, mendeskripsikan struktur komunitas makrozoobentos serta menalisis hubungan substrat dasar dengan struktur komunitas makrozoobentos di Perairan Pulau Gorom dan Grogos, Maluku. Penelitian ini dilaksanakan pada 30 September – 7 Oktober 2023 di Pulau Gorom dan Grogos, Maluku. Metode pengamatan terumbu karang menggunakan *Point Intercept Transect* (PIT) dan pengamatan makrozoobentos menggunakan *Belt Transect*. Kategori tutupan substrat dasar pada keempat stasiun didominasi oleh karang keras. Kondisi terumbu karang tergolong dalam kategori baik dan sedang. Kelas Ascidiacea merupakan kelas makrozoobentos yang mendominasi pada keempat stasiun. Nilai indeks keanekaragaman (H'), keseragaman (E) dan dominansi (C) makrozoobentos berturut-turut berkisar antara 1.71-4.22, 0.35-0.77 dan 0.09-0.46. Keberadaan makrozoobentos memiliki pola sebaran yang dipengaruhi tipe substrat yang dominan.

Kata kunci: Analisis korespondensi, makrozoobentos, Pulau Gorom, substrat dasar, terumbu karang,

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.

ABSTRACT

AISYA NUR SAKINAH. The Connection between Reef Substrat with Macrozoobenthos in Gorom and Grogos Island, Maluku. Supervised by NEVIATY PUTRI ZAMANI and NADYA CAKASANA

The bottom substrate is composed of an ecosystem with diverse characteristics and interactions. Characteristics of the bottom substrate can affect the structure of the macrozoobenthos community. The existence of macrozoobenthos communities in coral reefs is part of various interactions between communities in an ecosystem. This study aims to describe the condition of the bottom substrate, describe the structure of the macrozoobenthos community and analyze the relationship between the bottom substrate and the structure of the macrozoobenthos community in the Waters of Gorom and Grogos Island, Maluku. This research was conducted from September 30 to October 7, 2023 in Gorom and Grogos Island, Maluku. Coral reef observation method using Point Intercept Transect (PIT) and macrozoobenthos observation using Belt Transect. The basic substrate cover category at the four stations was dominated by hard corals. Coral reef conditions are classified as good and moderate. Ascidiacea class is a macrozoobenthos class that dominates at all four stations. Diversity index (H'), uniformity (E) and dominance (C) of macrozoobenthos ranged from 1.71-4.22, 0.35-0.77 and 0.09-0.46, respectively. The presence of macrozoobenthos has a distribution pattern influenced by the dominant substrate type.

Keywords: *Bottom substrate, correspondence analysis, coral reef, macrozoobenthos, Gorom Island.*

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.



@Hak cipta milik 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.

© 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.

HUBUNGAN SUBSTRAT DASAR DENGAN KEBERADAAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN PULAU GOROM DAN GROGOS, MALUKU

AISYA NUR SAKINAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kelautan pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Adriani, S.Pi., M.Si

2. Dr. Beginer Subhan, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Hubungan Substrat Dasar dengan Keberadaan Makrozoobentos di Perairan Pulau Gorom dan Grogos, Maluku
Nama : Aisyah Nur Sakinah
NIM : C5401201006

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani, M.Sc.
NIP : 19641014 198803 2 001



Pembimbing 2:
Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si.
NIP: 19920424 201903 2 025



Diketahui oleh

Ketua Departemen ITK:
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.
NIP 19720726 200501 1 002



Tanggal Ujian:
6 September 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proposal penelitian ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Juli 2024 ini ialah ekosistem terumbu karang dengan judul "Hubungan Substrat Dasar dengan Keberadaan Makrozoobentos di Perairan Pulau Gorom dan Grogos, Maluku".

Penelitian ini tidak akan berjalan tanpa pantuan dan dukungan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada;

1. Institut Pertanian Bogor yang memberikan tempat kepada penulis untuk melanjutkan studi melewati jalur SNMPTN sehingga Penulis mendapatkan gelar sarjana
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani, M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
3. Ibu Dr. Adriani, S.Pi., M.Si dan Bapak Dr. Beginer Subhan, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan evaluasi.
4. Orang tua penulis, Bapak Zaenudin Ramli dan Ibu Tati yang telah memberikan kasih sayang, cinta, doa, semangat, perhatian dan juga dukungan atas segala keputusan yang penulis lakukan hingga saat ini. Terima kasih atas segala hal telah diberikan kepada Penulis yang tidak bisa dibandingkan dan digantikan dengan apapun selamanya.
5. Dosen serta Staf Departemen Ilmu Teknologi Kelautan yang telah memberikan ilmu dan fasilitas kepada Penulis dengan segala kegiatan perkuliahan
6. Organisasi *Fisheries Diving Club* yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman serta keluarga baru bagi penulis selama masa studi sarjana ini.
7. Keluarga Diklat XXXIX dan tentunya ciwi tangguh yang selalu kebersamai penulis hingga saat ini dan seterusnya.
8. Tim Ekspedisi *Zooxanthellae XVII*, khususnya tim data karang dan makrozoobentos yang membantu penulis selama proses pengambilan data di lapang
9. Kementerian Kelautan dan Perikanan, WWF-ID, GEF 6, Bang Hero, Mba Nani, Jou Vitho dan seluruh masyarakat Negeri Kataloka yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam penelitian di lapang
10. Keluarga Ilmu dan Teknologi Kelautan angkatan 57, *Pterapogon Kauderni*

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, September 2024

Aisyah Nur Sakinah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.3.1 Pengamatan Substrat Dasar	4
2.3.2 Pengamatan Makrozoobentos	4
2.4 Analisis Data	5
2.4.1 Tutupan Substrat Dasar	5
2.4.2 Kepadatan Makrozoobentos	5
2.4.3 Indeks Ekologi Makrozoobentos	6
2.4.4 Analisis Korespondensi	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Struktur Tutupan Substrat Dasar	8
3.1.1 Kategori Tutupan Substrat Dasar	8
3.1.2 Persentase Tutupan Terumbu Karang	10
3.2 Struktur Komunitas Makrozoobentos	11
3.2.1 Komposisi Filum Makrozoobentos	11
3.2.2 Kepadatan kelas makrozoobentos	12
3.2.3 Indeks Ekologi Makrozoobentos	14
3.3 Hubungan Tutupan Substrat Dasar dengan Komunitas Makrozoobentos	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Titik koordinat dan zonasi lokasi penelitian	3
2	Kategori kriteria baku kerusakan terumbu karang	5
3	Kepadatan kelas makrozoobentos (ind/1000m ²)	12

DAFTAR GAMBAR

1	Peta Lokasi Penelitian	3
2	Ilustrasi pengamatan substrat dasar dengan metode <i>point intercept transect</i>	4
3	Ilustrasi pengamatan makrozoobentos dengan metode <i>belt transect</i>	5
4	Persen kategori tutupan substrat dasar (%)	8
5	Kondisi tutupan substrat di Pulau Gorom pada stasiun GM1 (kiri) dan stasiun GM2 (kanan)	9
6	Kondisi tutupan substrat di Pulau Grogos pada Stasiun GS1 (kiri) dan Stasiun GS2 (kanan)	10
7	Persentase tutupan terumbu karang	10
8	Komposisi filum makrozoobentos	11
9	Kepadatan kelas makrozoobentos (ind/1000m ²)	13
10	<i>Atriolum robustum</i> spesies dari Acidiacea yang ditemukan di seluruh stasiun pengamatan	14
11	Nilai Indeks ekologi HEC makrozoobentos	15
12	Hubungan substrat dasar dan keberadaan makrozoobentos di Pulau Gorom dan Grogos	16
13	a) <i>Synaptula</i> sp. melekat pada Demospongia (<i>sponge</i>) b) Polychaeta tinggal pada karang <i>massive</i> c) Crinoidea ditemukan pada karang <i>massive</i> d) Hydrozoa melekat pada batu	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Penggolongan substrat dasar (English <i>et al.</i> 1997)	24
2	Kelimpahan sebaran jumlah individu makrozoobentos hasil pengamatan	24
3	Kepadatan tiap kelas (ind/1000m ²)	30
4	Persen kategori tutupan substrat dasar	30
5	Dokumentasi saat pengamatan	31

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.