

STRUKTUR KOMUNITAS IKAN KARANG PADA EKOSISTEM TERUMBU KARANG DI PULAU MENJANGAN, TAMANNASIONAL BALI BARAT

FAHRI WIDIATMOKO



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
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



@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 “Struktur Komunitas Ikan Karang pada Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat” 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, Juli 2024

Fahri Widiatmoko
C5401201103

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.

ABSTRAK

FAHRI WIDIATMOKO. Struktur Komunitas Ikan Karang pada Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat. Dibimbing oleh ENDANG SUNARWATI SRIMARIANA dan NADYA CAKASANA.

Terumbu karang merupakan ekosistem yang banyak ditemukan di pulau-pulau kecil di wilayah tropis, termasuk di Pulau Menjangan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kondisi ekosistem terumbu dan struktur komunitas ikan karang serta hubungan antara kelimpahan ikan karang dan bentuk pertumbuhan karang keras di Pulau Menjangan Taman Nasional Bali Barat. Pengambilan data ikan dilakukan dengan metode *Underwater Visual Cencus* dan pengambilan data terumbu karang menggunakan metode *Point Intercept Transect*. Persentase tutupan karang hidup termasuk ke dalam kategori sedang hingga baik sekali. Ditemukan total 10 bentuk pertumbuhan karang keras, 25 famili, 59 genus, 105 spesies dan 3104 individu ikan. Jenis-jenis ikan karang yang teridentifikasi dari hasil pengamatan dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu ikan indikator, ikan mayor, dan ikan target. Kelompok ikan mayor paling banyak ditemukan di keempat Stasiun pengamatan. Nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi menunjukkan kondisi komunitas ikan karang di Pulau Menjangan berada dalam kondisi yang cukup baik atau stabil. Hasil visualisasi keterkaitan antara famili ikan karang dengan pertumbuhan karang keras berupa biplot dari analisis memberikan keragaman informasi sebesar 79,92% dari keseluruhan data yang didapat.

Kata kunci: ikan karang, komunitas bentik, karang keras, terumbu karang

ABSTRACT

FAHRI WIDIATMOKO. Community Structure of Coral Fish in the Coral Reef Ecosystem on Menjangan Island, West Bali National Park. Supervised by ENDANG SUNARWATI SRIMARIANA and NADYA CAKASANA.

Coral reefs are ecosystems commonly found on small islands in tropical regions, including Menjangan Island. This research aims to examine the condition of the reef ecosystem and the structure of coral fish communities, as well as the relationship between the abundance of coral fish and hard coral lifeform in Menjangan Island, West Bali National Park. Fish data collection was carried out using the Underwater Visual Census method, and coral reef data were collected using the Point Intercept Transect method. The percentage of live coral cover falls into the categories of fairly to very good. A total of 10 forms of hard coral growth, 25 families, 59 genera, 105 species, and 3104 individual fish were found. Coral fish species identified from observations were categorized into three groups: indicator fish, major fish, and target fish. The major fish group was most commonly found in all four observation stations. Diversity index, evenness, and dominance values indicate that the coral fish community at Menjangan Island is in fairly good or stable condition. The visualization results of the relationship between coral fish families and hard coral growth in the form of a biplot from the analysis provide 79.92% information diversity from the overall data obtained.

Keywords: benthic communities, coral reef, hard coral, reef fish.



- 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 IKAN KARANG PADA EKOSISTEM TERUMBU KARANG DI PULAU MENJANGAN, TAMANNASIONAL BALI BARAT

FAHRI WIDIATMOKO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana 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 Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani, M.Sc**
- 2 Dr. Beginer Subhan, S.Pi. M.Si.**



Judul Skripsi : Struktur Komunitas Ikan Karang pada Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat

Nama : Fahri Widiatmoko

NIM : C5401201103

Disetujui oleh

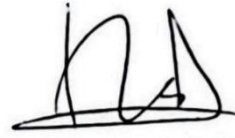
Pembimbing 1:

Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si.



Pembimbing 2:

Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan :

Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.

NIP197207262005011002



Tanggal Ujian: 1 Juli 2024

Tanggal Lulus:



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Struktur Komunitas Ikan Karang pada Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat*”. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk kelulusan dari Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses pembuatan skripsi ini hingga selesai.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani, M.Sc, selaku Dosen Penguji, Bapak Dr. Beginer Subhan, S.Pi. M.Si., selaku Dosen Perwakilan Departemen, Bapak Dr.Ir. Nyoman Metta N. Natih, M.Si, selaku Dosen Moderator Seminar Hasil, Ibu Dr. Rastina, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Moderator Seminar Proposal, yang membantu jalannya skripsi
3. Balai Taman Nasional Bali Barat, yang telah mengizinkan kami melakukan pengamatan dan penelitian disana.
4. Bapak, Ibu, serta keluarga yang senantiasa selalu memberikan dukungan, serta kasih sayang kepada penulis sedari kecil hingga sekarang.
5. Krisanda yang senantiasa menemani dalam masa penulisan skripsi dan memberi dukungan serta doa kepada penulis.
6. Ardan selaku teman seperjuangan yang telah membantu dalam proses pengambilan dan pengolahan data.
7. Alfi, Raihan dan Zulfan yang membantu dalam proses pengambilan data di lapangan.
8. Tim Ekspedisi VIII Himiteka yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan pengambilan data skripsi serta bantuan kepada penulis sedari awal penelitian.
9. Abang dan Mba angkatan 55 dan 56 yang telah membantu dalam pengolahan data, memberikan arahan dan juga masukan dalam pengerjaan skripsi.
10. Alfira yang membantu dalam proses pembuatan peta penelitian.
11. Rekan-rekan kontrakan HEIGHT dan rekan-rekan Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan angkatan 57.

Bogor, Juli 2024

Fahri Widiatmoko



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Kondisi tutupan terumbu karang	8
3.2 Struktur komunitas ikan karang	10
3.3 Indeks Similaritas	15
3.4 Keterkaitan Komunitas Ikan Karang dengan Bentuk Pertumbuhan Karang Keras	18
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	29

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Kategori tutupan karang	5
2	Kelimpahan dan persentase kelompok ikan mayor di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	13
3	Kelimpahan dan persentase kelompok ikan target di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	13
4	Nilai indeks H', E dan C	14
5	Nilai statistik similaritas tutupan terumbu karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	15
6	Nilai statistik similaritas kelimpahan famili ikan karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	16

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian dan stasiun pengamatan data di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	3
2	Ilustrasi teknik pengambilan data Metode UVCs (English <i>et al.</i> 1997)	4
3	Rata-rata tutupan persentase komponen bentik di di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	8
4	Rata-rata persentase tutupan bentuk pertumbuhan karang keras di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	9
5	Kelimpahan famili ikan karang di di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	11
6	Kelimpahan kelompok ikan karang berdasarkan peran ekologi di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	12
7	Dendogram similaritas tutupan terumbu karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	15
8	Dendogram similaritas kelimpahan ikan karang di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	16
9	Pengelompokan tipe ekosistem di Pulau Menjangan, Taman Nasional Bali Barat	17
10	Biplot analisis koresponden kelimpahan famili ikan dengan tutupan karang keras	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data famili, genus, spesies dan jumlah individu ikan	23
2	Data Kelompok Ikan Karang berdasarkan Peran Ekologi	26

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.