

# **STRUKTUR KOMUNITAS IKAN DI EKOSISTEM PADANG LAMUN PULAU TIDUNG BESAR, KEPULAUAN SERIBU**

**FIRYAL KINTANIA FADHILA**



**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



*@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 mengumunkan 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 di Ekosistem Padang Lamun Pulau Tidung Besar, 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, Juli 2024

Firyal Kintania Fadhila  
C2401201046



## ABSTRAK

FIRYAL KINTANIA FADHILA. Struktur Komunitas Ikan di Ekosistem Padang Lamun Pulau Tidung Besar, Kepulauan Seribu. Dibimbing oleh SULISTIONO dan NIKEN T.M. PRATIWI.

Lamun mempunyai peranan penting sebagai tempat pemijahan, pengasuhan, perlindungan, dan mencari makan biota laut, seperti ikan. Akan tetapi, struktur komunitas ikan di ekosistem padang lamun Pulau Tidung Besar masih belum dikaji. Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur komunitas ikan di ekosistem padang lamun Pulau Tidung Besar saat kondisi pasang dan surut. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2023. Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan menggunakan jaring insang dengan empat ukuran mata jaring, panjang, dan lebar yang berbeda. Analisis contoh ikan dilakukan di laboratorium. Selama penelitian terkumpul sebanyak 1144 individu ikan yang terdiri dari 12 ordo, 30 famili, dan 70 spesies. Komposisi ikan didominasi oleh *Dischistodus chrysopoecilus* (betok hitam) sebesar 612 Ind/m<sup>2</sup>. Kelimpahan dan dominasi spesies lebih tinggi pada saat air pasang, sedangkan kekayaan, keanekaragaman, dan pemerataan spesies lebih tinggi pada saat air surut. Keanekaragaman ikan di Pulau Tidung Besar termasuk ke dalam kategori sedang dengan kondisi yang cenderung stabil.

Kata kunci: ekosistem padang lamun, ikan, Pulau Tidung Besar, struktur komunitas.

## ABSTRACT

FIRYAL KINTANIA FADHILA. Fish community structure in the seagrass ecosystem of Tidung Besar Island, Seribu Islands. Supervised by SULISTIONO and NIKEN T.M. PRATIWI.

*Seagrass has an important role as a habitat for spawning, nurturing, protecting and foraging for marine biota, such as fish. However, the structure of fish communities in the Tidung Besar Island seagrass ecosystem has not yet been studied. This research aims to analyze the structure of fish communities in the seagrass ecosystem of Tidung Besar Island during high and low tide conditions. Fish sampling was carried out using gill nets with four different mesh sizes, lengths and widths. Analysis of fish samples is carried out in the laboratory. During the research, 1144 individual fish were collected consisting of 12 orders, 30 families and 70 species from October to December 2023. The fish composition was dominated by *Dischistodus chrysopoecilus* (white-spot damsel) at 612 Ind/m<sup>2</sup>. The abundance and dominance of species is higher at high tide, while species richness, diversity and evenness are higher at low tide. Fish diversity on Tidung Besar Island is included in the medium category with conditions that tend to be stable.*

Keywords: community structure, fish, seagrass ecosystem, Tidung Besar Island.



@Hak cipta milik IPB University

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.*

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.



IPB University  
— Bogor Indonesia —

# **STRUKTUR KOMUNITAS IKAN DI EKOSISTEM PADANG LAMUN PULAU TIDUNG BESAR, KEPULAUAN SERIBU**

**FIRYAL KINTANIA FADHILA**

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

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
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.



Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Charles P.H. Simanjuntak, S.Pi, M.Si, Ph.D.
2. Dwi Yuni Wulandari, S.Pi, M.Si.

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

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.



Judul Skripsi : Struktur Komunitas Ikan di Ekosistem Padang Lamun Pulau  
Tidung Besar, Kepulauan Seribu  
Nama : Firyal Kintania Fadhila  
NIM : C2401201046

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc.  
NIP 196303121989031003

---

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si.  
NIP 196801111992032002

---

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.  
NIP 196402131989031014

---

Tanggal Ujian: 11 Juli 2024

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan Desember 2023 ini berjudul “Struktur Komunitas Ikan di Ekosistem Padang Lamun Pulau Tidung Besar, 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. Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc. selaku pembimbing pertama dan Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan saran, bimbingan, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Tematik (MBKM-T) *Blue Carbon* Manajemen Sumberdaya Perairan 2023 yang telah mendukung kegiatan penelitian.
4. Para penguji Charles P.H. Simanjuntak, S.Pi, M.Si, Ph.D. dan Dwi Yuni Wulandari, S.Pi, M.Si. yang telah memberikan masukan untuk skripsi penulis.
5. Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama menempuh pendidikan S1 di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.
6. Pokmaswas Pulau Tidung Besar yang telah memberikan izin dalam pengumpulan data untuk penelitian ini.
7. Pa Ayadi selaku nelayan yang telah membantu dalam proses pengambilan data.
8. Kedua orang tua Bapak Dede Widadi, M.Mar.E dan Ibu Heny Prasetyanti, S.E atas kasih sayang, doa, dan dukungan yang tiada batas kepada penulis.
9. Levana dan Sabella sebagai adik yang baik yang telah membantu dan menemani penulis dalam proses pengerjaan skripsi.
10. Andini dan Sheika yang telah membantu penulis dalam proses mengambil data.
11. Tubagus Mochamad Maulana Daffa Ibrahim, S.Pi yang selalu sabar, serta senantiasa mendukung, menemani, dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2024

*Firyal Kintania Fadhila*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kerangka Pemikiran	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Pengumpulan Data	5
2.3 Prosedur Pengambilan Contoh	7
2.4 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil	10
3.2 Pembahasan	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	59



## DAFTAR TABEL

1	Parameter fisik-kimiawi perairan	6
2	Komposisi Hasil Tangkapan Ikan	10
3	Jenis dan Persentase Lamun pada Wilayah Penelitian	12
4	Parameter Fisik-kimiawi Perairan	13
5	Nilai HHWL dan LLWL pasang surut di Pulau Tidung Besar	14
6	Perbandingan jumlah tangkapan, H', E, dan C	17

## DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran	3
2	Lokasi penelitian di Pulau Tidung Besar	4
3	Gillnet yang digunakan untuk menangkap contoh ikan	5
4	Skema proses penangkapan ikan menggunakan gillnet	7
5	Kelimpahan jenis ikan	10
6	Kekayaan jenis ikan berdasarkan jumlah (a) dan biomassa (b)	11
7	Keanekaragaman ikan berdasarkan jumlah (a) dan biomassa (b)	11
8	Keseragaman ikan berdasarkan jumlah (a) dan biomassa (b)	12
9	Dominansi ikan berdasarkan jumlah (a) dan biomassa (b)	12
10	Hubungan faktor lingkungan, kelimpahan jenis, dan keanekaragaman ikan	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lokasi pengambilan contoh ikan	36
2	Dokumentasi pengambilan contoh ikan dan kualitas air	36
3	Dokumentasi pengoperasian gillnet	37
4	Proses pengumpulan ikan yang telah ditangkap ke dalam box	37
5	Proses pernyortiran contoh ikan	38
6	Proses pengukuran panjang dan bobot contoh ikan	38
7	Dokumentasi ikan yang tertangkap selama penelitian	39
8	Daftar spesies ikan di ekosistem padang lamun Pulau Tidung Besar	46
9	Contoh perhitungan kelimpahan jenis ikan	52
10	Contoh perhitungan indeks kekayaan	52
11	Contoh perhitungan indeks keanekaragaman	52
12	Contoh perhitungan indeks keseragaman	52
13	Contoh perhitungan indeks dominansi	53
14	Grafik pasang surut Stasiun 1 bulan Oktober	53
15	Grafik pasang surut Stasiun 1 bulan November	54
16	Grafik pasang surut Stasiun 1 bulan Desember	54
17	Grafik pasang surut Stasiun 2 bulan Oktober	55
18	Grafik pasang surut Stasiun 2 bulan November	55
19	Grafik pasang surut Stasiun 2 bulan Desember	56
20	Grafik pasang surut Stasiun 3 bulan Oktober	56
21	Grafik pasang surut Stasiun 3 bulan November	57



22	Grafik pasang surut Stasiun 3 bulan Desember	57
23	Grafik musim 2023 berdasarkan curah hujan	58

*@Hak cipta milik IPB University*

**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 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.