

STRUKTUR KOMUNITAS IKAN TERUMBU PADA EKOSISTEM TERUMBU KARANG BERDASARKAN ZONA KAWASAN KONSERVASI DI PERAIRAN LIUKANG TANGAYA, SULAWESI SELATAN

ALBI MUHAMAD TAUFIK MUSA



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 Terumbu pada Ekosistem Terumbu Karang Berdasarkan Zona Kawasan Konservasi di Perairan Liukang Tangaya, Sulawesi Selatan” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi atau lembaga mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah 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 2026

Albi Muhamad Taufik Musa
C5401221051



ABSTRAK

ALBI MUHAMAD TAUFIK MUSA. Struktur Komunitas Ikan Terumbu pada Ekosistem Terumbu Karang Berdasarkan Zona Kawasan Konservasi di Perairan Liukang Tangaya, Sulawesi Selatan. Dibimbing oleh BEGINER SUBHAN dan DONDY ARAFAT.

Ikan terumbu merupakan kelompok ikan yang berasosiasi erat dengan ekosistem terumbu karang dan memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekologi laut. Perairan Liukang Tangaya, Sulawesi Selatan, telah ditetapkan sebagai Kawasan Konservasi Perairan dengan sistem zonasi mencakup Zona Inti, pemanfaatan, dan rehabilitasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui struktur komunitas ikan terumbu berdasarkan zonasi kawasan konservasi di Perairan Liukang Tangaya. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2025 di 26 stasiun pengamatan pada kedalaman 5 – 7 meter menggunakan metode *Underwater Visual Census* (UVC). Tercatat sebanyak 254 spesies dari 34 famili ikan terumbu di seluruh area pengamatan. Zona Inti memiliki kelimpahan dan biomassa tertinggi di seluruh area pengamatan. Hasil uji statistik ANOVA, kelimpahan Zona Inti dengan rehabilitasi berbeda signifikan α (0,05) > *p-value* (0,02), sedangkan biomassa tidak berbeda signifikan antarzona *p-value* (0,07). Kelimpahan ikan terumbu didominasi oleh ikan mayor dari famili Pomacentridae dan Labridae, sementara biomassa didominasi ikan target dari keluarga Caesionidae dan Acanthuridae. Berdasarkan trofik level, *planktivore* mendominasi seluruh zona dengan proporsi 56 – 68%. Indeks ekologi menunjukkan keanekaragaman tinggi ($H' = 2,88 - 3,02$), keseragaman tinggi ($E = 0,76 - 0,80$), dan dominansi rendah ($C = 0,09 - 0,11$), mengindikasikan komunitas ikan terumbu dalam kondisi relatif stabil.

Kata kunci: ikan terumbu, kawasan konservasi, Perairan Liukang Tangaya, struktur komunitas, terumbu karang.



ABSTRACT

ALBI MUHAMAD TAUFIK MUSA. Reef Fish Community Structure in Coral Reef Ecosystems Based on Zonation in the Liukang Tangaya Waters, South Sulawesi. Supervised by BEGINER SUBHAN and DONDY ARAFAT.

Reef fish are a group of fish closely associated with coral reef ecosystems and play an important role in maintaining marine ecological balance. The waters of Liukang Tangaya, South Sulawesi, have been designated as a Marine Protected Area with a zonation system comprising core, utilization, and rehabilitation zones. This study aimed to analyze the reef fish community structure across these zones in the Liukang Tangaya waters. Data collection was conducted from September to October 2025 at 26 observation stations at a depth of 5 – 7 meters using the Underwater Visual Census (UVC) method. A total of 254 reef fish species from 34 families were recorded across the study area. The core zone exhibited the highest mean values for both abundance and biomass. One-way ANOVA statistical tests revealed that the abundance between the core and rehabilitation zones differed significantly ($\alpha = 0,05 > p\text{-value} = 0,02$), whereas biomass showed no significant difference among the three zones ($p\text{-value} = 0,07$). In terms of functional roles, the highest abundance was recorded in major fish groups from the families Pomacentridae and Labridae, while the highest estimated biomass was observed in target fish groups from the families Caesionidae and Acanthuridae. Based on trophic levels, planktivores constituted the highest proportion across all zones, ranging from 56% to 68%. Ecological indices indicated high diversity ($H' = 2,88 - 3,02$), high uniformity ($E = 0,76 - 0,80$), and low dominance ($C = 0,09 - 0,11$), indicating that the reef fish community is in a relatively stable condition.

Keywords: community structure, coral reefs, Liukang Tangaya Waters, marine protected area, 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 2026
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 TERUMBU PADA EKOSISTEM TERUMBU KARANG BERDASARKAN ZONA KAWASAN KONSERVASI DI PERAIRAN LIUKANG TANGAYA, SULAWESI SELATAN

**ALBI MUHAMAD TAUFIK MUSA
C5401221051**

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
2026**



@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.



Judul Skripsi : Struktur Komunitas Ikan Terumbu pada Ekosistem Terumbu Karang Berdasarkan Zona Kawasan Konservasi di Perairan Liukang Tangaya, Sulawesi Selatan

Nama : Albi Muhamad Taufik Musa

NIM : C5401221051

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

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

Pembimbing 2:

Dr. Dondy Arafat, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan:

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

NIP 197207262005011002

Tanggal Ujian: 3 Juli 2026

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 karunia-Nya sehingga proposal tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam tugas akhir yang dilaksanakan sejak bulan September 2025 ini ialah ekosistem terumbu karang, dengan judul “Struktur Komunitas Ikan Terumbu pada Ekosistem Terumbu Karang Berdasarkan Zonasi di Perairan Liukang Tangaya, Sulawesi Selatan”.

Penelitian ini tidak akan terlaksana tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu besar rasa terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Rekam Nusantara Foundation yang telah memberikan saya kesempatan untuk dapat mengeksplorasi biodiversitas ekosistem pesisir di Perairan Liukang Tangaya dalam kegiatan Ekspedisi Himiteka X.
2. Dosen Pembimbing Dr. Beginer Subhan, S.Pi., M.Si. dan Dr. Dondy Arafat, S.Pi., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama menyusun proposal tugas akhir ini. Serta, Prof. Dr. Ir. Setyo Budi Susilo, M.Sc. sebagai dosen pembimbing akademik di Departemen ITK.
3. Dosen Penguji Skripsi Efin Muttaqin, S.Pi, M.Si. dan Dosen Penguji Skripsi Wakil Program Studi Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si.
4. Ayah, ibu, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya selama ini.
5. Keluarga besar *Fisheries Diving Club*, terutama pada diklat XL FDC-IPB, yaitu Dewanti Putri Edhtri, Haekal Fathur Bayu Santanu, I Gusti Putu Yudhistira Jagadhita, Irvan Davi Hutagaol, Iqbal Raihansyah Kusuma Wahjoedi, Mar'atus Solichah, dan Nikolas Sachio.
6. Tim Ekspedisi Himiteka X dan Tim Ekspedisi Himiteka IX.
7. Keluarga besar Himpunan Ilmu dan Teknologi Kelautan (Himiteka), terutama ITK 59 (*Paracheilinus nursalim*).
8. Cecilia Syifa yang telah turut mendukung dan mendampingi dalam penyusunan laporan ini.

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

Bogor, Juli 2026

Albi Muhamad Taufik Musa



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Pengumpulan Data	5
2.3 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kekayaan Ikan Terumbu	9
3.2 Kelimpahan dan Biomassa Ikan Terumbu	10
3.3 Indeks Ekologi Ikan Terumbu	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

1	Lokasi dan koordinat stasiun pengamatan	4
2	Hasil uji ANOVA satu arah untuk kelimpahan ikan terumbu	13
3	Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> Tukey's <i>Pairwise Comparison</i> untuk kelimpahan ikan terumbu	13
4	Hasil uji ANOVA satu arah untuk biomassa ikan terumbu	13

DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi penelitian pengamatan ikan terumbu di Perairan Liukang Tangaya	3
2	Metode <i>Underwater Visual Census</i> (UVC)	5
3	Kekayaan famili (a) dan kekayaan spesies (b) ikan terumbu berdasarkan zona kawasan konservasi	9
4	Kondisi ekosistem terumbu karang Pulau Kambang Lamari ST 11 (a) dan Pulau Sabaru ST 7 (b)	10
5	Kelimpahan ikan terumbu berdasarkan zona kawasan konservasi	11
6	Ikan famili <i>Caesionidae</i> dan <i>Pomacentridae</i>	12
7	Kelimpahan ikan terumbu berdasarkan peran ekologis	14
8	Biomassa ikan terumbu berdasarkan peran ekologis	16
9	Kelimpahan dan biomassa ikan terumbu trofik level berdasarkan zona kawasan konservasi	17
10	Indeks ekologi ikan terumbu berdasarkan zona kawasan konservasi	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Daftar spesies ikan terumbu pada Zona Inti dan Zona Pemanfaatan	25
2	Daftar spesies ikan terumbu pada Zona Rehabilitasi	38
3	Kelimpahan ikan terumbu berdasarkan famili	45
4	Biomassa ikan terumbu berdasarkan famili	45
5	Hasil uji normalitas data kelimpahan ikan terumbu berdasarkan zona kawasan konservasi	46
6	Hasil uji normalitas data biomassa ikan terumbu berdasarkan zona kawasan konservasi	46



@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.