

IDENTIFIKASI TINGKAH LAKU IKAN TERUMBU DI KEPULAUAN SERIBU JAKARTA

ARTA SILABAN



**PROGRAM MAGISTER ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Identifikasi Tingkah Laku Ikan Terumbu di Kepulauan Seribu Jakarta” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal dari atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

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

Bogor, Juli 2026

Arta Silaban
NIM C5501231026



RINGKASAN

ARTA SILABAN. Identifikasi Tingkah Laku Ikan Terumbu di Kepulauan Seribu, Jakarta. Dibimbing oleh BEGINER SUBHAN, NEVIATY PUTRI ZAMANI, dan NYOMAN METTA N. NATIH.

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem laut dengan tingkat keanekaragaman hayati dan produktivitas yang sangat tinggi di perairan tropis. Ikan terumbu memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologi melalui berbagai tingkah laku yang berkaitan dengan pemanfaatan habitat, interaksi antarspesies, serta hubungan dengan struktur koloni karang. Informasi mengenai variasi tingkah laku ikan terumbu dan hubungannya dengan tipe koloni di wilayah Kepulauan Seribu masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi taksonomi spesies ikan terumbu, tipe koloni karang yang dimanfaatkan, serta variasi tingkah laku ikan pada empat pulau di Kepulauan Seribu, yaitu Pulau Panjang, Pulau Pelangi, Pulau Belanda, dan Pulau Kelapa. Peneliti melakukan pengamatan menggunakan rekaman video bawah air, dengan menganalisis rekaman tersebut secara visual, mengidentifikasi spesies ikan, mengklasifikasikan tingkah laku, serta mencatat koloni karang dengan bantuan literatur ilmiah dan panduan taksonomi. Tingkah laku ikan diklasifikasikan berdasarkan aktivitas yang dapat diamati secara visual, seperti berenang bebas, mematok substrat, melayang, berkelompok, bersembunyi, dan perilaku territorial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan teridentifikasi 29 famili, 82 genus, dan 215 spesies ikan terumbu pada seluruh lokasi penelitian. Pulau Kelapa memiliki kekayaan spesies tertinggi dengan 120 spesies, diikuti oleh Pulau Belanda dengan 119 spesies dan Pulau Panjang dengan 107 spesies, sedangkan Pulau Pelangi memiliki kekayaan spesies terendah dengan 83 spesies. Ikan terumbu menunjukkan variasi tingkah laku yang beragam di dalam koloni karang.; ikan terumbu menampilkan perilaku berenang bebas, makan, dan melayang sebagai aktivitas yang paling sering diamati. Sebaliknya, ikan terumbu jarang menampilkan perilaku mengendap dan pembersihan.

Terumbu karang yang berhasil diidentifikasi secara visual melalui video menunjukkan bahwa beberapa genus karang ditemukan di seluruh lokasi penelitian, antara lain *Acropora* dan *Porites*. Kedua genus tersebut menjadi habitat penting bagi berbagai spesies ikan. Sementara itu, beberapa genus karang hanya dapat dijumpai pada pulau tertentu, seperti *Echinophyllia* dan *Platygra*. Keberadaan genus tersebut mencerminkan perbedaan karakteristik habitat antarlokasi. Variasi morfologi dan kompleksitas struktur koloni karang antarpulau memengaruhi perbedaan pola pemanfaatan habitat dan tingkah laku ikan terumbu.

Kata kunci: Ikan terumbu, tingkah laku, koloni terumbu, Kepulauan Seribu



SUMMARY

ARTA SILABAN. Identification of Coral Reef Fish Behavior Patterns in the Seribu Islands, Jakarta. Supervised by of BEGINER SUBHAN, NEVIATY PUTRI ZAMANI, and NYOMAN METTA N. NATIH.

Coral reef ecosystems are among the most biologically diverse and productive marine ecosystems in tropical waters. Reef fishes play an important role in maintaining ecological balance through various behaviours related to habitat utilisation, interspecific interactions, and associations with coral colony structures. However, information regarding the variation in reef fish behaviour and its relationship with coral colony types in the Seribu Islands remains limited. This study aimed to identify the composition of reef fish species, the types of coral colonies utilised, and the variation in fish behaviour across four islands in the Seribu Island, namely Panjang Island, Pelangi Island, Belanda Island, and Kelapa Island. Observations were conducted using underwater video recordings, which were analysed visually. Fish species identification, behavioural classification, and coral colony documentation were supported by scientific literature and taxonomic references. Reef fish behaviours were classified based on visually observable activities, including free swimming, substrate pecking, *hovering*, *Schooling*, *Sheltering*, and territorial behaviour.

The results identified a total of 29 families, 82 genera, and 215 reef fish species across all study sites. Kelapa Island exhibited the highest species richness, with 120 species recorded, followed by Belanda Island with 119 species and Panjang Island with 107 species, whereas Pelangi Island showed the lowest species richness, with 83 species. Reef fishes displayed a wide range of behavioral patterns within coral colonies. Among the observed behaviors, roaming, feeding, and hovering were the most frequently recorded activities. In contrast, resting and cleaning behaviors were observed only rarely.

Interactions between reef fishes and coral colonies indicated that several coral genera, such as *Acropora* and *Porites*, were present at all study sites and served as important habitats for various fish species. Meanwhile, certain coral genera, including *Echinophyllia* and *Platygyra*, were restricted to specific islands, reflecting differences in habitat characteristics among locations. Variations in coral morphology and structural complexity among islands influenced differences in habitat utilisation patterns and reef fish behaviour. Overall, the findings demonstrate that coral colony structure and diversity play a crucial role in shaping reef fish behavioural variation within coral reef ecosystems.

Keywords: reef fish, behaviour, coral colonies, Seribu 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 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.



IDENTIFIKASI TINGKAH LAKU IKAN TERUMBU DI KEPULAUAN SERIBU JAKARTA

ARTA SILABAN

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Kelautan

**PROGRAM MAGISTER ILMU 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.

Tim Penguji pada Ujian Tesis
1. Inna Puspa Ayu S.Pi., M.Si
2. Dr. Rastina, S.T, MT



Judul Tesis : Identifikasi Tingkah Laku Ikan Terumbu Di Kepulauan
Sribu Jakarta

Nama : Arta Silaban
NIM : C5501231026

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.

Disetujui oleh

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Prof.Dr.Ir.Neviaty Putri Zamani M.Sc

Pembimbing III

Dr.Ir.Nyoman Metta N.Natih,M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

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

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan: Dr. Beginer Subhan, S.Pi. M.Si
NIP 19800118 200501 1 003

Tanggal Ujian: 9 Juli 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmatnya sehingga Karya Ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 ini dengan judul “Identifikasi Tingkah Laku Ikan Terumbu di Kepulauan Seribu Jakarta” dapat diselesaikan dengan baik.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para dosen pembimbing, Dr. Beginer Subhan, S.Pi. M.Si, Prof.Dr.Ir.Neviaty Putri Zamani M.Sc dan Dr.Ir.Nyoman Metta N.Natih,M.Si, yang telah membimbing dan banyak memberikan saran. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada ibu Inna Puspa Ayu S.Pi., M.Si dan Dr. Rastina, S.T, MT selaku dosen penguji saya. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Korea-Indonesia *Marine Technology Cooperation Research Center* (MTCRC). Teman-teman Ilmu Kelautan. Teman-teman Ilmu Kelautan Pascasarjana IPB University Angkatan 2023, serta dosen pembimbing saya dari Universitas Palangka Raya yang telah memberikan saya kepercayaan untuk melanjutkan pendidikan saya di Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Kepada keluarga saya Darius Silaban dan Ibu saya Saor Sitorus, adik saya Sulu Ronegoro Silaban, kakak dan abang keluarga Amour Simanjuntak dan keluarga Unedo Naro Simanjuntak serta adik Irene Clara Dwita Silaen dan juga semua keluarga di Bogor yang telah memberikan dukungan moral dan moril semasa saya menjalankan pendidikan.

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

Bogor, Juli 2026

Arta Silaban



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xi
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 Tempat Penelitian	4
2.2 Pengumpulan Data	5
2.3 Prosedur Kerja	5
2.3.1 Identifikasi Ikan Terumbu	5
2.3.2 Identifikasi Tingkah Laku Ikan Terumbu	7
2.3.3 Identifikasi Koloni Terumbu	7
2.4 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Keragaman Ikan Terumbu	9
3.2 Tingkah Laku Ikan	19
3.3 Genus Terumbu	22
IV SIMPULAN DAN SARAN	25
4.1 Simpulan	25
4.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	66

DAFTAR GAMBAR

1.	Kerangka pikir penelitian	3
2.	Lokasi Penelitian Pulau Belanda, Kelapa, Panjang, dan Pelangi	4
3.	Skema identifikasi ikan terumbu karang berbasis rekaman (UVS).	6
4.	Skema identifikasi genus karang berbasis rekaman (UVS).	8
5.	Distribusi kekayaan taksonomi.	9
6.	Dendrogram Bray–Curtis dan PCoA	10
7.	Heatmap distribusi jumlah spesies ikan.	21
8.	Heatmap distribusi famili, genus, dan spesies ikan terumbu.	23

DAFTAR TABEL

1.	Identifikasi spesies ikan terumbu	11
2.	Identifikasi genus ikan terumbu	16
3.	Perilaku Ikan Terumbu yang Dicatat di Empat Pulau Studi	19
4.	Genus karang yang dicatat di keempat pulau studi	22

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Foto Spesies di temukan	34
2.	Foto genus terumbu karang di pulau penelitian	51
3.	Persentase Kemiripan Bray–Curtis Spesies (%)	53
4.	Persentase Kemiripan Bray–Curtis Genus (%)	53
5.	Persentase Kemiripan Bray–Curtis Famili (%)	53
6.	Kategori tingkah laku ikan karang berdasarkan video	52
7.	Tingkah Laku Spesies Pulau Belanda	53
8.	Tingkah Laku Spesies Pulau Kelapa	56
9.	Tingkah Laku Spesies Pulau Panjang	61
10.	Tingkah Laku Spesies Pulau Pelangi	64

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.