

# **DISTRIBUSI VERTIKAL *CORAL BLEACHING* DI AREA PERLINDUNGAN LAUT PULAU PRAMUKA KEPULAUAN SERIBU**

**ZULFANDRA BACHRUL KALAM**



**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 “Distribusi Vertikal *Coral bleaching* di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka 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

Zulfandra Bachrul Kalam  
C5401201002

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

ZULFANDRA BACHRUL KALAM. Distribusi Vertikal *Coral Bleaching* di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Dibimbing oleh BEGINER SUBHAN dan DEA FAUZIA LESTARI.

Fenomena pemanasan global merupakan isu yang sangat penting saat ini, fenomena ini menyebabkan dampak ekologis terhadap ekosistem pesisir termasuk terumbu karang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi vertikal *coral bleaching* di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Metode yang digunakan meliputi pengambilan data lapangan, analisis kondisi terumbu karang, dan identifikasi tingkat pemutihan karang dengan metode survey cepat berdasarkan buku Panduan Pemutihan Karang 2016 pada berbagai kedalaman yaitu kedalaman 5 meter, 10 meter dan 15 meter serta kesehatan karang berdasarkan metode CoralWatch. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *coral bleaching* lebih intens terjadi pada kedalaman dangkal dibandingkan dengan kedalaman yang lebih dalam. Komposisi bentuk pertumbuhan tertinggi adalah Coral Foliose dan Coral Mushroom serta komposisi genera tertinggi adalah *Pachyseris* sp. dan *Pleuractis* sp. dengan kasus pemutihan yang tinggi.

Kata kunci: APL, *coral bleaching*, coralwatch, distribusi vertikal, terumbu karang.

## ABSTRACT

ZULFANDRA BACHRUL KALAM. Vertical Distribution of Coral Bleaching in Pulau Pramuka Marine Protected Area, Kepulauan Seribu. Supervised by BEGINER SUBHAN dan DEA FAUZIA LESTARI.

Global warming is a very important issue today; this phenomenon causes ecological impacts on coastal ecosystems, including coral reefs. This study analyzes the vertical distribution of coral bleaching in the Marine Protection Area of Pramuka Island, Kepulauan Seribu. The methods used include field data collection, analysis of coral reef conditions, and identification of coral bleaching levels with rapid survey methods based on the 2016 Coral Bleaching Guidebook at various depths, namely 5 meters, 10 meters and 15 meters depth and coral health based on the CoralWatch method. The results showed that coral bleaching was more intense at shallow depths than at deeper depths. The highest growth form composition is Coral Foliose and Coral Mushroom and the highest genera composition is *Pachyseris* sp. and *Pleuractis* sp. with high bleaching cases.

Keywords: coral bleaching, coralwatch, coral reef, MPA, vertical distribution



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<sup>1</sup>  
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 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.

# **DISTRIBUSI VERTIKAL *CORAL BLEACHING* DI AREA PERLINDUNGAN LAUT PULAU PRAMUKA KEPULAUAN SERIBU**

**ZULFANDRA BACHRUL KALAM**

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

**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.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1 Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si.**
- 2 Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si.**



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Distribusi Vertikal *Coral bleaching* di Area Perlindungan Laut  
Pulau Pramuka Kepulauan Seribu

Nama : Zulfandra Bachrul Kalam

NIM : C5401201002

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Beginer Subhan, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:  
Dea Fauzia Lestari, S.I.K., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.  
NIP 197207262005011002



Tanggal Ujian:  
(5 Agusuts 2024)

Tanggal Lulus:

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 subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Juli 2024 ini ialah *Coral bleaching*, dengan judul “ Distribusi Vertikal *Coral Bleaching* di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka Kepulauan Seribu”.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyelesaian skripsi ini, diantaranya kepada:

- 1 Dr. Beginer Subhan S.Pi, M.Si. dan Ibu Dea Fauzia Lestari S.I.K, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan saran, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini
- 2 Kedua orang tua, Bapak Asep Kamalludin dan Almh. Ibu Neneng Haryati, kakak kandung Candrika Iczha Risbaya beserta keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi secara finansial dan rohani selama penulis melaksanakan perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir
- 3 Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si. sebagai dosen penguji dan Ibu Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si. sebagai dosen perwakilan program studi.
- 4 Teman-teman ITK 57 Pterapogon Kauderni yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis.
- 5 Teman-teman dan kakak-kakak IKL 2023 yang memotivasi penulis.
- 6 Sahabat-sahabat FPIK 57 yang selalu memotivasi kepada penulis

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

Bogor, Juli 2024

*Zulfandra Bachrul Kalam*

## 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	3
2.3 Metode Pengambilan Data	3
2.4 Analisis Data	5
III HASIL	7
3.1 Komposisi Terumbu Karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	7
3.2 Kondisi Terumbu Karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	9
IV PEMBAHASAN	15
4.1 Komposisi dan Kondisi Pemutihan Terumbu Karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	15
4.2 Kesehatan Karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	16
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	36



## DAFTAR TABEL

1	Kategori tutupan karang	5
2	Kriteria pemutihan karang	5
3	Kriteria kesehatan karang berdasarkan <i>Coral Health Chart</i>	6

## DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	3
2	Skema pengambilan data terumbu karang secara random	4
3	(a) <i>Coral health chart</i> , (b) Skema pengambilan data kesehatan karang	4
4	Persentase kategori tutupan dasar terumbu karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	7
5	Persentase komposisi bentuk pertumbuhan karang keras di Area Perlindungan Laut Pulau Pulau Pramuka	8
6	Persentase <i>coral bleaching</i> di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka berdasarkan bentuk pertumbuhannya	9
7	Komposisi bentuk pertumbuhan terumbu karang di kedalaman 5 meter	10
8	Komposisi genus terumbu karang di kedalaman 5 meter	10
9	Komposisi bentuk pertumbuhan terumbu karang di kedalaman 10 meter	11
10	Komposisi genus terumbu karang di kedalaman 10 meter	11
11	Komposisi bentuk pertumbuhan terumbu karang di kedalaman 15	12
12	Komposisi genus terumbu karang di kedalaman 15 meter	12
13	Kondisi kesehatan terumbu karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka	13
14	Kondisi kesehatan terumbu karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka berdasarkan bentuk pertumbuhannya	13
15	Kondisi kesehatan terumbu karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka berdasarkan genus	14
16	Kondisi Pemutihan Karang di Area Perlindungan Laut Pulau Pramuka, (a) Kondisi bleaching di kedalaman 5 meter, (b) Kondisi bleaching di kedalaman 10 meter, (c) Kondisi bleaching di kedalaman 15 meter	15
17	Kondisi kesehatan karang dengan <i>Coral Healt Chart</i> , (a) <i>Acropora</i> sp. dengan skor 1, (b) <i>Galaxea</i> sp. dengan skor 2, (c) <i>Stylophora</i> sp. dengan skor 3, (d) <i>Pocilopora</i> sp. dengan skor 4, (e) <i>Montipora</i> sp. dengan skor 5, dan (f) <i>Pocilopora</i> sp. dengan skor 6	17

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Pengambilan data	22
2	Lampiran 2 Tabel Data pemutihan karang	23
3	Lampiran 3 Tabel kesehatan karang	32