

# *BIOLOGI LAUT*

DR. IR. FRANS LUMUINDONG, M.SI.  
DR. IR. CHRISTINE F. MAMUAJA, M.S.  
DR. IR. DANTJE TARORE, M.S.  
PROF. DR. IR. LUCIA C. MANDEY, M.S.  
DR. IR. FRANGKY J. PAAT, S.P., M.SI., IPM.

**Editor**

**Ir. Alex Denny Kambey, M.Sc., M.Si.**



**2023**

ISBN 978-623-8253-01-2 (PDF)



9 786238 253012

# **BIOLOGI LAUT**

**Dr. Ir. Frans Lumuindong, M.Si.**  
**Dr. Ir. Christine F. Mamuaja, M.S.**  
**Dr. Ir. Dantje Tarore, M.S.**  
**Prof. Dr. Ir. Lucia C. Mandey, M.S.**  
**Dr. Ir. Frangky J. Paat, S.P., M.Si., IPM.**

**Editor**  
**Ir. Alex Denny Kambey, M.Sc., M.Si.**

*CV. Mineral Mutiara Bumi*

**2023**

## BIOLOGI LAUT

**Penulis :**

Dr. Ir. Frans Lumuindong, M.Si.  
Dr. Ir. Christine F. Mamuaja, M.S.  
Dr. Ir. Dantje Tarore, M.S.  
Prof. Dr. Ir. Lucia C. Mandey, M.S.  
Dr. Ir. Frangky J. Paat, S.P., M.Si., IPM.

**ISBN : 978-623-8253-01-2**

**Editor :**

Ir. Alex Denny Kambey, M.Sc., M.Si.

**Desain sampul dan Tata letak**

Iman Sukma Firmansyah, S.Kom  
Istadi

**Penerbit :**

CV. Mineral Mutiara Bumi

**Redaksi :**

Jl. A.A Maramis No. 1  
Manado 95256  
Email : [mmbpress7@gmail.com](mailto:mmbpress7@gmail.com)

**Distributor Tunggal :**

Jl. Tipar Pesantren Citamiang  
Sukabumi, 43143  
Email : [distributormmb@gmail.com](mailto:distributormmb@gmail.com)

Cetakan pertama, Juni 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara  
apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

## BIOLOGI LAUT

### Hak Cipta<sup>®</sup> :

Dr. Ir. Frans Lumwindong, M.Si.  
Dr. Ir. Christine F. Mamuaja, M.S.  
Dr. Ir. Dantje Tarore, M.S.  
Prof. Dr. Ir. Lucia C. Mandey, M.S.  
Dr. Ir. Frangky J. Paat S.P., M.Si., IPM.

### Hak Terbit : CV. Mineral Mutiara Bumi

Penerbit CV. Mineral Mutiara Bumi, Jl. Tipar Pesantren Citamiang  
Sukabumi, 43143, - Jl. A.A Maramis, Kota Manado, 95256  
Akta Badan Usaha No. 58 - AHU-0033115-AH.01.14 - NIB 0220206801446 - NPWP 95.646.869.9-821.000  
e-mail : [mineralmutiarabumi@gmail.com](mailto:mineralmutiarabumi@gmail.com) - [mmbpress7@gmail.com](mailto:mmbpress7@gmail.com)

Cetakan kedua, 08 Juni 2023

**ISBN : 978-623-8253-01-2**

135 Hal; 21 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara  
apapun tanpa izin tertulis dari pener

ISBN 978-623-8253-01-2 (PDF)



**Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014  
Tentang Hak Cipta**

**Pasal 113**

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

## KATA PENGANTAR

Penulisan Buku Ajar BIOLOGI LAUT edisi ini, pada BAB 1 PENDAHULUAN menjelaskan tentang lingkungan laut. BAB 2 MEMBAHAS TENTANG PLANKTON. BAB 3 MEMBAHAS TENTANG RUMPUT LAUT. BAB 4 MEMBAHAS TENTANG EKOSISTEM KARANG. BAB 5 MEMBAHAS TENTANG BIOGRAFI BIOTA LAUT. BAB 6 MEMBAHAS TENTANG MANGROVE. Materi buku ajar ini, berasal dari laporan praktik mata kuliah, hasil penelitian lapang, serta telaah pustaka.

Manado, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Daftar Isi

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| BAB 1. PENDAHULUAN .....         | 1   |
| BAB 2. PLANKTON.....             | 24  |
| BAB 3. RUMPUT LAUT .....         | 38  |
| BAB 4. EKOSISTEM KARANG .....    | 54  |
| BAB 5. BIOGRAFI BIOTA LAUT ..... | 79  |
| BAB 6. MANGROVE .....            | 135 |

