FAUNA HUTAN MANGROVE:

BIODIVERSITAS, ADAPTASI DAN PERAN EKOLOGIS

Oleh:
SYAFRUDDIN NASUTION
NURAINI
SANTHY SYAFRIANI
ELISA APRILIANI

UNILAK PRESS

Fauna Hutan Mangrove: Biodiversitas, Adaptasi Dan Peran Ekologis
Copyright ©2026

Penulis: Syafruddin Nasution, Nuraini, Santhy Syafriani, Elisa Apriliani
Editor: Santhy Syafriani
Desain Cover: Santhy Syafriani
Desain Isi: Syafruddin Nasution

Cetakan Pertama, Januari 2026
viii, 106 halaman : ilustrasi ; 24 cm.
ISBN: -

Penerbit:

Unilak Press
Jalan Yos Sudarso Km. 08 Rumbai, Pekanbaru.
WhatsApp: 0853-7869-2035
Email: unilakpress@unilak.ac.id
Homepage: https://press.unilak.ac.id

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.
Dilarang memperbanyak sebagian atas seluruh isi buku ini tanpa izin penulis dan penerbit.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku referensi yang telah lama direncanakan ini dapat terselesaikan. Buku berjudul FAUNA HUTAN MANGROVE: BIODIVERSITAS, ADAPTASI, DAN PERAN EKOLOGIS ini disusun sebagai upaya untuk menyajikan sebuah tinjauan yang mendalam dan komprehensif mengenai kekayaan hayati yang mendiami salah satu ekosistem paling dinamis dan produktif di dunia. Gagasan untuk menulis buku ini lahir dari kesadaran akan pentingnya ekosistem mangrove yang seringkali terabaikan, padahal perannya sebagai penyangga kehidupan pesisir dan gudang keanekaragaman hayati tidak ternilai harganya.

Penyusunan buku ini melibatkan proses sintesis dari berbagai literatur ilmiah, hasil penelitian terkini, serta studi kasus dari berbagai belahan dunia, dengan fokus khusus pada konteks Indonesia sebagai negara dengan hutan mangrove terluas. Tantangan terbesar adalah merangkai informasi yang bersifat teknis dan kompleks menjadi sebuah narasi yang sistematis, mudah dipahami, namun tidak kehilangan kedalaman akademisnya. Harapan kami, buku ini dapat menjadi jembatan antara dunia riset dan para pembaca dari berbagai latar belakang, mulai dari mahasiswa, peneliti, praktisi konservasi, hingga pengambil kebijakan.

Kami menyadari bahwa buku ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan, peningkatan kesadaran lingkungan, dan upaya pelestarian ekosistem mangrove yang sangat vital bagi keberlangsungan planet ini.

Pekanbaru, Januari 2026

Syafruddin Nasution

KATA PENGANTAR

Ekosistem mangrove merepresentasikan sebuah arena kehidupan yang unik, sebuah dunia peralihan di mana daratan dan lautan bertemu dalam sebuah harmoni yang kompleks. Di tengah kondisi lingkungan yang ekstrem, salinitas yang berfluktuasi, substrat lumpur yang miskin oksigen, dan terjangan pasang surut yang konstan, kehidupan justru bersemi dengan melimpah. Buku ini mengajak pembaca untuk menyelami lebih dalam keajaiban ekologis tersebut, dengan memfokuskan lensa pada komponen yang paling dinamis di dalamnya: fauna. Dari kepiting yang lincah di atas lumpur hingga burung-burung yang bertengger di tajuk pohon, setiap organisme memainkan peran yang tak tergantikan dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Buku referensi ini dirancang untuk melampaui sekadar katalog spesies. Tujuan utamanya adalah untuk menguraikan jejaring interaksi yang rumit, adaptasi evolusioner yang menakjubkan, dan fungsi ekologis fundamental yang dijalankan oleh fauna mangrove. Melalui pembahasan yang terstruktur, pembaca akan diajak untuk memahami bagaimana setiap organisme, tidak peduli ukurannya, berkontribusi pada kesehatan dan resiliensi hutan mangrove secara keseluruhan. Dari proses dekomposisi serasah daun hingga perannya sebagai benteng alami pelindung pantai, semua itu tidak terlepas dari aktivitas fauna di dalamnya.

Terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian buku ini. Kepada para kolega peneliti yang hasil karyanya menjadi rujukan utama, kepada para editor dan penerbit yang telah memberikan kepercayaan, serta kepada keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moril. Secara khusus, buku ini didedikasikan untuk para mahasiswa dan generasi muda yang memiliki hasrat untuk memahami dan melindungi alam. Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan pengetahuan yang kokoh dalam perjalanan akademis dan profesional Anda, serta menumbuhkan kecintaan yang lebih mendalam terhadap ekosistem mangrove Indonesia.

Pekanbaru, Januari 2026

Syafruddin Nasution

DAFTAR ISI

PRAKATA ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR vi
PENDAHULUAN 1
1.1. Definisi Mangrove 3
1.2. Karakteristik Ekosistem Mangrove 5
1.3. Fungsi Mangrove 9
1.4. Pentingnya Mangrove bagi Ekosistem 12
KESIMPULAN 14
GLOSARIUM 15
BAB 2: KEANEKARAGAMAN FAUNA MANGROVE 16
PENDAHULUAN 16
2.1. Fauna Vertebrata 17
2.2. Fauna Invertebrata 24
KESIMPULAN 31
GLOSARIUM BAB 32
BAB 3: ADAPTASI FAUNA MANGROVE 33
PENDAHULUAN 33
3.1. Adaptasi Fisiologis 34
3.2. Adaptasi Perilaku 37
KESIMPULAN 40
GLOSARIUM BAB 41
BAB 4: PERAN FAUNA DALAM EKOSISTEM MANGROVE 42
PENDAHULUAN 42
4.1. Rantai Makanan Mangrove 43
4.2. Proses Detritus dan Siklus Nutrien 48
4.3. Peran sebagai Bioindikator Kualitas Lingkungan 52
4.4. Peran Ekologis Spesifik Kelompok Fauna 56
KESIMPULAN 59
GLOSARIUM BAB 60
BAB 5: ANCAMAN DAN KONSERVASI 61
PENDAHULUAN 61
5.1. Ancaman terhadap Fauna Mangrove 62

5.2. Upaya Konservasi 67
KESIMPULAN 72
GLOSARIUM BAB 72
BAB 6: PANDUAN OBSERVASI FAUNA MANGROVE 74
PENDAHULUAN 74
6.1. Tips Pengamatan Fauna Tanpa Merusak Habitat 75
6.2. Alat Sederhana untuk Identifikasi 82
6.3. Studi Kasus: Catatan Lapangan dan Dokumentasi 87
6.4. Studi Kasus: Catatan Lapangan & Dokumentasi 90
6.5. Daftar Fauna Mangrove Indonesia 92
6.6. Peta Sebaran Mangrove Utama di Indonesia (Disajikan dalam Bentuk Daftar) 94
KESIMPULAN 95
GLOSARIUM BAB 95
GLOSARIUM 97
DAFTAR PUSTAKA 99
BIODATA PENULIS 106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Proses Fotosintesia Salah Satu Penyimpan Karbon (Carbon Sink) Paling Efektif di Dunia..... 2
Gambar 1. 2 Contoh tumbuhan mangrove sungguhan : (a) Rhizopora apiculata (Bakau), (b) Avisennia marina (apiapi), (c) Bruguiera gymnorhiza (pidada)..... 4
Gambar 1. 3 Contoh spesies tumbuhan assosiasi dengan mangrove: (a) Barringtonia asiatica (keben), (b) Terminalia cattapa (ketapang), (c) Pandanus pandanus (pandan)..... 4
Gambar 1. 4 Contoh aliran energi dan rantai makanan pada ekosistem mangrove (Sumber: Nybakken, J.W. 1992)..... 7
Gambar 1. 5 Restorasi hutan mangrove merupakan strategi perlindungan pantai yang jauh lebih hemat biaya (Dok Kemenhut, 2025)..... 10
Gambar 1. 6 Jenis fauna bentik yang umum ditemui di Hutan mangrove. 11
Gambar 1. 7 Hutan Mangrove Sebagai Habitat Bagi Banyak Spesies Darat Dan Perairan (Sumber: Ginantra I. K., 2022)..... 14
Gambar 2. 1 Burung Yang Menjadikan Hutan Mangrove Sebagai Habitat..…….. 18
Gambar 2. 2 Ikan-ikan yang berassosiasi dengan hutan mangrove. (a) Lutjanus argentimaculatus, (b) Chanos chanos, dan (c) Periophthalmus barbarus (Foto: Simponi Alam, 2024)..... 20
Gambar 2. 3 Hewan reptil yangbumum ditemukan di dalamni hutan mangrove. (a) Varanus salvator, (b) Boiga dendrophila, dan (c) Eutropis multifasciata, (Foto: Setiadi dan rahayu 2022)..... 21
Gambar 2. 4 Kepiting yang umum ditemukan di Hutan Mangrove..... 25
Gambar 2. 5 Udang yang umum ditemukan di Hutan Mangrove. 26
Gambar 2. 6 Gastropoda yang berassosiasi erat dengan Hutan Mangrove. (a) Nerita articulata (b) Telecopium telescopium, (c) dan Littoraria scabra. (Foto: Hana et al, 2024)..... 28
Gambar 2. 7 Bivalvia yang menetap di hutan mangrove. (a) Crassostrea sp, (b) Polymesoda expansa..... 29
Gambar 2. 8 Nyamuk, khususnya dari genus (a) Anopheles, (b) Aedes dan (c) Culex. adalah salah satu komponen serangga yang paling dikenal di mangrove (Sumber: sales@insekta.co.id)..... 30
Gambar 4. 1 Rantai Makanan Di Ekosistem Hutan Mangrove (Anonim, 2007) 43
Gambar 4. 2 Transfer Energi Vertikal Dalam Suatu Lingkungan. 47
Gambar 4. 3 Siklus penguraian materi organik mati (detritus) oleh mikroorganisme dan detritivor atau pemakan detritus (Sumber: Green Lab, 2025)..... 48
Gambar 4. 4 Diagram konseptual siklus nutrisi ekosistem hutan. 50

Gambar 5. 1 Simbiosis Mutualisme Mangrove di Kolam Tambak Melalui Silvofisher (Sumber: Tempodotco, 2025)..... 64
Gambar 5. 2 Sampah Plastik Dapat Mengganggu Ekosistem Kehidupan Hewan (Foto: R. Arifa, 2021)..... 66
Gambar 5. 3 Rehabilitasi mangrove di Kelurahan Bira, Kota Makassar. 69