

BIOLOGI LAUT

Penulis :

Annisa Bias Cahyanurani
Tina Fransiskha C. Panjaitan
Tarzan Purnomo
Niken Prawesti Listyaningrum
Rr. Radipta Lailatussifa
Vicky Rizky A. Katili
Elfa Verda Puspita
Putri Nurhanida Rizky

ISBN : 978-623-198-208-7

Editor : Mila Sari, M.Si.

Tri Putri Wahyuni, S.Pd.

Penyunting: Yuliatri Novita, M.Hum.

Desain Sampul dan Tata Letak : Melda Yenisa, SKM.

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001

Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah

Padang Sumatera Barat

Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id

Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, April 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul Biologi Laut dapat terselesaikan. Buku ini membahas tentang sejarah biologi laut, kehidupan dan lingkungan laut, daur biogeokimia laut dan produktivitas primer, invertebrata laut (porifera dan echinodermata, hewan karang dan ekosistem terumbu karang, ekosistem pantai, pelagis, dan dasar laut, cirripedia dan biogeografi biota laut, mangrove dan ekosistem mangrove.

Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

Padang, April 2023
Penulis

NEXUSBOOKS.ID

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 SEJARAH BIOLOGI LAUT	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Pengertian Biologi Laut.....	2
1.3.1 Studi Awal Biologi Laut	3
1.3.2. Perkembangan Studi Biologi Laut	5
1.3.3 Studi Biologi Laut Modern	8
1.3.3 Studi Biologi Laut Saat Ini	12
DAFTAR PUSTAKA.....	20
BAB 2 KEHIDUPAN DAN LINGKUNGAN LAUT	21
2.1 Pendahuluan.....	21
2.2 Laut dan Fungsinya.....	22
2.2.1 Manfaat Laut Bagi Bumi.....	23
2.2.2 Manfaat Laut Bagi Kehidupan Manusia.....	23
2.3 Sumberdaya dan Biota Laut	24
2.3.1 Terumbu Karang.....	25
2.3.2 Hutan Mangrove.....	27
2.3.3 Padang Lamun	28
2.3.4 Plankton.....	30
2.3.5 Nekton.....	31
2.3.6 Bentos	33
2.4 Pelestarian Lingkungan Laut.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36
BAB 3 DAUR BIOGEOKIMIA LAUT DAN PRODUKTIVITAS PRIMER	41
3.1 Pendahuluan.....	41
3.2 Daur Materi di Laut.....	45
3.3 Daur Biogeokimia di Laut	48
3.3.1 Daur Karbon	48
3.3.2 Daur Oksigen.....	56
3.3.3 Daur Nitrogen.....	57
3.3.5 Daur Fosfor.....	65
3.3.6 Daur Belerang (Sulfur)	66
3.4 Produktivitas Primer Lautan.....	67
3.5 Ruang Lingkup Produktivitas Primer Lautan	71
3.5.1 Fotosintesis	71

BAB 1

SEJARAH BIOLOGI LAUT

Oleh Annisa Bias Cahyanurani

1.1 Pendahuluan

Sebesar lebih dari 2/3 bagian planet kita merupakan lautan. Lautan di seluruh dunia mencakup luasan ± 361 juta km^2 atau sekitar 71% dari permukaan bumi dengan rata-rata kedalaman berkisar antara 4 – 10 km. Laut memiliki definisi yaitu kumpulan air asin dalam jumlah yang banyak dan luas yang menggenangi dan membagi daratan atas pulau dan benua. Dengan luasan yang sangat luas menjadikan lautan sebagai habitat terbesar bagi organisme. Organisme yang hidup di laut mencakup ikan, krustasea, echinodermata, beberapa jenis koral, moluska dan spons, sementara dari kelompok tumbuhan meliputi berbagai jenis algae (rumput laut), lamun (*seagrass*), mangrove, serta berbagai jenis plankton. Setiap organisme ini dipengaruhi oleh keadaan maupun sifat air laut yang ada disekitarnya sehingga organisme ini akan memiliki bentuk-bentuk yang spesifik menyesuaikan terhadap media tempat dia hidup dan pergerakannya sebagai bentuk adaptasi diri.

Lautan menjadi bagian yang tidak lepas dari kehidupan kita, lautan menyediakan makanan dan juga sumber air mengingat siklus air yaitu air hujan sebagian besar berasal dari penguapan (evaporasi) air laut. Selain itu, melalui proses fotosintesis, fitoplankton di lautan menghasilkan kurang lebih 50% dari oksigen yang kita gunakan untuk bernafas. Lautan juga merupakan sumber minyak dan gas, serta mineral yang

BAB 8

MANGROVE DAN EKOSISTEM MANGROVE

Oleh Putri Nurhanida Rizky

8.1 Pendahuluan

Mangrove adalah pohon atau semak yang hidup di zona intertidal ditemukan di sepanjang garis pantai di wilayah tropis dan subtropis. Sifat halofitik atau kemampuan hidup pada lingkungan bergaram pada tumbuhan mangrove dapat terjadi karena tumbuhan ini berhasil mengembangkan adaptasi khusus secara molekular, anatomi, morfologi, dan fisiologi. Tumbuhan ini hadir dalam beberapa bentuk fungsional yakni berupa pohon, semak, palau, dan pakau-pakuan. Tumbuhan mangrove dibagi menjadi mangrove sejati (*true mangrove*), yaitu jenis tumbuhan yang benar-benar tumbuh di habitat intertidal bergaram, dan mangrove asosiasi atau tumbuhan pantai (*coastal plant*).

Indonesia sangatlah beruntung karena memiliki tumbuhan mangrove dengan keanekaragaman yang tinggi dan ukuran luasan terbesar di dunia. Kondisi ini dimungkinkan karena beberapa faktor antara lain yang utama yaitu terkait dengan posisi geografis, sejarah geologi dan tipologi kepulauan, serta ciri oseanografi khas yang dimiliki Indonesia. Berada dekat katulistiwa sehingga mendapat cukup penyinaran matahari sepanjang tahun dengan temperatur udara rata-rata sekitar 27° C, diapit oleh dua benua (Asia dan