

Budi Setiadi Daryono
Vita Meylani
Ocky Karna Radjasa

Laut Dalam

Menurut Perspektif Biologi



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
KATA SAMBUTAN DEPUTI BIDANG KOORDINASI SUMBER DAYA MARITIMKEMENKO BIDANG KEMARITIMAN DAN INVESTASI..	vii
KATA SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS SILIWANGI	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
1. Sumber Obat-Obatan Baru.....	5
2. Enzim dan Biokatalis	6
3. Material Baru	6
4. Aplikasi dalam Kosmetika dan Suplemen Nutrisi ..	7
B. Peluang dan Tantangan Studi dan Riset Laut Dalam di Indonesia	8
 BAB 2 BIOSFER	 13
A. Atmosfer.....	14
	xi

B.	Litosfer	17
C.	Hidrosfer	18
1.	Epipelagik (<i>Sunlight Zone/Photic Zones</i>)	21
2.	Mesopelagik (<i>Twilight Zone</i>)	22
3.	Batipelagik (<i>Midnight Zone</i>).....	23
4.	Abisalpelagik (<i>Deep Ocean</i>).....	24
5.	Hadalpelagik (<i>Deepest Ocean</i>)	25
BAB 3	EKSPLORASI DAN PERUBAHAN IKLIM DI LAUTAN....	27
A.	Eksplorasi Keanekaragaman Hayati di Lautan Dalam..	27
1.	Keanekaragaman Virus	29
2.	Keanekaragaman Mikroorganisme Prokariot	32
3.	Keanekaragaman Organisme Eukariot.....	44
B.	Pendekatan Genomik dan Metagenomik Mikrobia Laut Dalam	49
C.	Eksplorasi Keanekaragaman Hayati Laut Dalam di Indonesia	53
D.	Mekanisme Adaptasi Laut Dalam	60
1.	Adaptasi Fisiologis.....	60
2.	Adaptasi Biokimia.....	61
3.	Adaptasi Morfologis	61
4.	Adaptasi Ekologis	61
5.	Adaptasi Reproduksi dan Perkembangan	62
E.	Perubahan Iklim	68
F.	Dampak Perubahan Iklim terhadap Keanekaragaman Hayati di Lautan	71
G.	Upaya Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim.....	74
BAB 4	EKONOMI BIRU.....	77
A.	Ekonomi Biru	77
B.	Pengaruh Ekonomi Biru terhadap Ruang Lingkup Ekonomi	81
C.	Pengaruh Ekonomi Biru terhadap Ruang Lingkup Kelestarian Alam	82

D.	Tantangan dan Peluang Ekonomi Biru di Indonesia	85
E.	Penerapan Teknologi Big Data dalam Mendukung Konsep Ekonomi Biru di Indonesia	90
BAB 5	BIOLOGI LAUT DALAM	95
A.	Biologi Laut Dalam.....	95
B.	Penelitian dan Analisis Terkait Biologi Laut Dalam.....	98
C.	Teknologi Eksplorasi Kehidupan di Laut Dalam	102
1.	Tantangan dan Masa Depan Penelitian	107
D.	Prospek dan Tantangan Biologi Laut Dalam	108
BAB 6	PENUTUP.....	117
	DAFTAR PUSTAKA.....	123
	GLOSARIUM.....	137
	INDEKS.....	163
	PROFIL PENULIS.....	173