

Kata Pengantar

Oseanografi berasal dari bahasa Yunani *oceanos* yang berarti laut dan *graphos* yang adalah gambaran atau deskripsi juga disebut oseanologi atau ilmu kelautan. Cabang dari ilmu bumi yang mempelajari segala aspek dari samudera dan lautan. Ilmu-ilmu lain yang terkait didalamnya ialah ilmu geografi, ilmu tanah atau geologi, ilmu fisika, ilmu kimia, ilmu hayati/biology dikhususkan pada hewan dan tumbuhan serta dan ilmu iklim atau meteorologi.

Mata kuliah ini diwajibkan bagi Mahasiswa di Program Studi Ekowisata Bawah Laut, Jurusan Pariwisata di Politeknik Negeri Manado, hal ini karena hampir seluruh aktifitas praktek dan mata kuliah lainnya sangatlah berhubungan dengan laut termasuk kondisi laut pada umumnya. Tema utama pembelajaran atau penerapan pengetahuan dasar oseanografi adalah untuk mengetahui asal usul laut, pembentukan laut itu sendiri serta proses-proses laut yang terjadi (arus, gelombang, pasang surut), juga pengaruh yang terjadi dari proses-proses alam atau dinamika pantai (erosi pantai dan sedimentasi) serta hal-hal yang berhubungan dengan ekosistem pesisir dan laut.

Buku ajar ini tersusun dari beberapa gabungan keilmuan yang disitir dari berbagai referensi buku, karya ilmiah, sinopsis, blog, tentang laut itu sendiri maupun yang berhubungan laut dan segala prosesnya yang ada.

Semoga buku ajar ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan oleh pelajar, mahasiswa, pengajar (guru dan dosen) serta bagi masyarakat dibidang keilmuan yang terkait maupun masyarakat secara umum dalam menambah wawasan maupun perbendaharaan ilmunya.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga buku ini dapat terselesaikan. Saran dan masukan tentang buku ini sangat diharapkan, dan akan direalisasikan dalam revisi yang terprogram dari Institusi Politeknik Negeri Manado.

Penulis

Daftar Isi

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	ix
BAB 1. Pendahuluan	1
BAB 2. Pembentukan Lautan	3
2.1 Pengertian dan Sejarah Oseanografi	4
2.2 Asal Usul Lautan	9
2.3 Komposisi Daratan dan Lautan	15
Ringkasan	20
Latihan Soal	21
Referensi	21
BAB 3. Topografi Daratan Dan Lautan	23
3.1 Lembah Lautan	24
3.2 Batasan-Batasan Pantai	28
Ringkasan	30
Latihan Soal	30
Referensi	30
BAB 4. Sedimen dan Sedimentasi	31
4.1 Klasifikasi Sedimen	32
4.1.1 Sedimen Lithogeneous	35
4.1.2 Sedimen Biogeneous	37
4.1.3 Sedimen Hydrogeneous	38
4.1.4 Sedimen Cosmogeneous	39
4.2 Sedimentasi di Laut Dangkal	40
4.3 Sedimentasi di Laut Dalam	42
4.4 Sedimentasi di Estuari	43
Ringkasan	45
Latihan Soal	46
Referensi	46

BAB 5. Sifat Kimia dan Fisik Air Laut	47
5.1 Anomali Air	48
5.2 Sifat Murni Air	51
5.3 Salinitas	53
5.4 Temperatur	56
5.5 Konduktivitas dan Densitas	58
Ringkasan	60
Latihan Soal	60
Referensi	61
BAB 6. Iklim di Lautan	62
6.1 Suhu dan Perpindahan Panas	62
6.2 Angin Laut dan Angin Darat	67
Ringkasan	73
Latihan Soal	74
Referensi	74
BAB 7. Arus	75
7.1 Pengertian dan Penyebab Terjadinya Arus	76
7.2 Macam-macam Arus	81
7.3 Persebaran Arus Laut di Dunia	84
7.3.1 Di Samudera Pasifik	84
7.3.2 Di Samudera Atlantik	85
7.3.3 Di Samudera Hindia	87
7.4 Pengaruh Arus Laut Terhadap Iklim	89
7.5 El Nino dan La Nina	90
7.6 Metode Pengukuran Arus	94
Ringkasan	98
Latihan Soal	99
Referensi	99
BAB 8. Pasang Surut	101
8.1 Teori Pasut	101
8.2 Tipe Pasang Surut	102
8.3 Arus Pasang Surut	110
8.4 Peralatan dan Teknik Pengukuran Pasut	111
Ringkasan	114
Latihan Soal	114
Referensi	115

BAB 9. Gelombang	117
9.1 Pengertian dan Susunan Gelombang	117
9.2 Pembangkit Gelombang	123
9.3 Perubahan Bentuk Gelombang	128
9.4 Tsunami	132
Ringkasan	140
Latihan Soal	140
Referensi	141
BAB 10. Bioekologi Laut	142
10.1 Ekosistem Pesisir dan Lautan	142
10.1.1 Ekositem Mangrove	142
10.1.2 Ekosistem Lamun	147
10.1.3 Terumbu Karang	150
10.2 Planton	152
10.3 Nekton dan Bentos	153
10.4 Hewan Laut dan Tumbuhan Laut	154
10.4.1 Hewan Laut	154
10.4.2 Tumbuhan Laut	155
Ringkasan	155
Latihan Soal	156
Referensi	156
Daftar Pustaka	157
Glosarium	160