

PERSPEKTIF PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN TANGKAP LAUT ARAFURA



**Tim Editor:
Daniel R. Monintja
Aji Sularso
M. Fedi A. Sondita
Ari Purbayanto**

Daftar Isi

Kata Sambutan	v
Kata Pengantar	vii
1 Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Tangkap: Perlu Diwujudkan di Laut Arafura	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Dasar kebijakan pengelolaan perikanan	2
1.3 Laut Arafura sebagai pilihan sasaran pengelolaan	3
1.4 Rencana pengelolaan perikanan	5
1.4.1 Pengumpulan informasi	6
1.4.2 Analisis dan perencanaan	8
1.5 Penutup	8
2 Kondisi Fisik Oseanografi Laut Arafura	
2.1 Pendahuluan	11
2.2 Data dan metode analisis	12
2.3 Batimetri	14
2.4 Suhu dan salinitas	18
2.5 Arus	22
2.6 Pasang surut	23
2.7 Gelombang	27
2.8 Penutup	30
3 Kondisi Lingkungan Perairan Laut Arafura dari Hasil Kajian Multi Sensor Satelit	
3.1 Pendahuluan	31
3.2 Data dan metode analisis	33
3.3 Distribusi dan variabilitas parameter lingkungan perairan	35
3.4 Penutup	42
4 Kesuburan Biologi Lingkungan Laut Arafura	
4.1 Pendahuluan	47
4.2 Bahan dan metode analisis	48
4.2.1 Pengambilan contoh air	48
4.2.2 Penghitungan plankton dan bentos	50
4.2.3 Pengukuran produktivitas primer	51
4.3 Kesuburan biologi perairan Laut Arafura	52
4.3.1 Kelimpahan, keanekaragaman, dan keseragaman fitoplankton	52
4.3.2 Kelimpahan, keanekaragaman, dan keseragaman zooplankton	53
4.3.3 Kelimpahan bentos	55

4.3.4	Kualitas air	56
4.4	Kesuburan perairan pada kedalaman < 10 m versus > 10 m	59
4.4.1	Fitoplankton	62
4.4.2	Zooplankton	62
4.4.3	Bentos	63
4.5	Pengaruh kedalaman terhadap kualitas biofisik dan lingkungan	64
4.6	Penutup	65
5	Jenis, Sebaran, dan Keaneekaragaman Sumberdaya Ikan Hasil Tangkapan di Tepian Laut Arafura	
5.1	Pendahuluan	68
5.2	Data dan metode analisis	69
5.3	Jenis dan komposisi hasil tangkapan pukat udang	73
5.4	Sebaran juvenil ikan hasil sampling	80
5.5	Keaneekaragaman ikan hasil sampling	82
5.6	Pengaruh lokasi dan kedalaman terhadap biomas ikan	84
5.7	Penutup	91
6	Kondisi Sosial, Ekonomi, dan Budaya Masyarakat Pesisir Laut Arafura dan Implikasinya terhadap Pengelolaan Sumberdaya Perikanan	
6.1	Pendahuluan	100
6.2	Data dan metode analisis	100
6.3	Kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat pesisir Laut Arafura	104
6.3.1	Kabupaten Kepulauan Aru	104
6.3.2	Kabupaten Merauke	107
6.3.3	Kabupaten Asmat	111
6.3.4	Kabupaten Mimika	115
6.3.5	Kabupaten Kaimana	120
6.4	Persepsi pemangku kepentingan (<i>stakeholders</i>)	123
6.4.1	Potensi konflik	123
6.4.2	Pentingnya manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial	123
6.4.3	Pentingnya kerugian ekonomi, lingkungan, dan sosial	124
6.4.4	Kegiatan yang potensial menghasilkan keuntungan dan kerugian	125
6.5	Prioritas kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan	126
6.6	Implikasi kondisi sosial, ekonomi dan budaya penduduk terhadap pemanfaatan dan manajemen lingkungan Laut Arafura	127
6.6.1	Pendidikan dan keterampilan penduduk	127
6.6.2	Kesehatan	128
6.6.3	Sarana dan prasarana	128
6.6.4	Pemasaran hasil tangkapan	128

6.6.5	Budaya masyarakat	129
6.6.6	Potensi konflik	129
6.7	Penutup	132
7	Kajian Usaha Perikanan Demersal di Laut Arafura	
7.1	Pendahuluan	136
7.2	Data dan metode analisis	138
7.3	Potensi, armada dan pemanfaatan sumberdaya ikan demersal	140
7.3.1	Potensi ikan demersal Laut Arafura	140
7.3.2	Armada perikanan demersal	142
7.3.3	Pemanfaatan sumberdaya ikan demersal	145
7.4	Karakteristik usaha unit-unit penangkapan	153
7.4.1	Pukat udang	153
7.4.2	Rawai dasar	159
7.4.3	Pukat ikan	162
7.4.4	Pukat ikan laut dalam	165
7.5	Penutup	168
8	Konsep Pengelolaan Perikanan dengan Pendekatan Terpadu di Laut Arafura	
8.1	Pendahuluan	173
8.2	Model pengelolaan dengan pendekatan terpadu	175
8.3	Model bioekonomi	176
8.4	Model Biososioekonomi	179
8.5	Aplikasi model pengelolaan perikanan di Laut Arafura	185
8.6	Penutup	198
9	Zonasi Wilayah Perikanan Tepian Laut Arafura: Upaya Mewujudkan Pengelolaan Perikanan yang Efektif	
9.1	Pendahuluan	201
9.2	Data dan metode analisis	204
9.3	Zona perikanan menurut peraturan yang ada	205
9.4	Usulan penetapan batas-batas kawasan pengelolaan perikanan tangkap	210
10	Rencana Pengelolaan Perikanan Demersal di Laut Arafura : Suatu Perspektif	
10.1	Pendahuluan	213
10.2	Kerangka rencana pengelolaan	214
10.3	Beberapa informasi yang telah tersedia	215
10.3.1	Keadaan sumberdaya biofisik lingkungan	215
10.3.2	Keadaan sosial-ekonomi	217
10.3.3	Keadaan perikanan	218
10.3.4	Permasalahan yang dihadapi	220
10.4	Penutup	220

2

KONDISI FISIK OSEANOGRAFI LAUT ARAFURA

I Wayan Nurjaya

Abstrak

Laut Arafura terletak di bagian timur Indonesia dan memiliki tingkat keunikan yang tinggi, salah satu diantaranya adalah menjadi basis dari kegiatan perikanan udang. Letaknya yang berbatasan langsung dengan Laut Banda (dengan proses upwelling-nya) dan paparan pantai luas di bagian barat-barat daya Papua serta bermuaranya sejumlah sungai besar atau river discharge (sumber nutrien tinggi) menyebabkan kesuburan perairan tinggi. Dalam upaya memahami lebih dalam tentang kegiatan perikanan tangkap di Laut Arafura, maka pemahaman tentang sifat fisik lingkungan Laut Arafura (batimetri, sebaran suhu, salinitas, arus, pasut dan gelombang) mutlak diperlukan. Meskipun kurangnya penelitian di wilayah Laut Arafura, di dalam tulisan ini dibahas berbagai aspek oseanografi yang datanya dikompilasi dari hasil pengukuran di lapangan dan sumber pustaka lainnya.

Kata kunci : Laut Arafura, sifat fisik oseanografi, upwelling, paparan pantai

2.1 Pendahuluan

Posisi geografis Laut Arafura memberikan keunikan tersendiri, di bagian barat berbatasan langsung dengan Laut Banda, di bagian selatan dengan Teluk Carpentaria, di utara-timur dikelilingi pantai dengan hutan bakau dan bermuara sungai-sungai besar. Diketahui secara baik bahwa massa air dari Pasifik Barat secara rutin mengalir ke Samudera Hindia melalui perairan Indonesia bagian timur (ARLINDO). Secara musiman juga terjadi pergantian massa air di Laut Banda

signifikan di sepanjang pantai Papua berkisar 0.2-1.2 m, sedangkan di perairan lepas pantai tinggi gelombang signifikan dapat mencapai 1.8 m. Secara umum tinggi gelombang signifikan pada musim barat dan timur lebih tinggi bila dibandingkan dengan musim pancaroba.

Pada bulan Juni awal musim timur tinggi gelombang signifikan cukup tinggi dapat mencapai 2.0 m. Penyebaran gelombang tinggi terlihat cukup luas terutama di perairan laut yang berbatasan dengan Laut Banda.

2.8 Penutup

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, namun dengan harapan mudah-mudahan dimasa yang akan datang lebih banyak lagi tulisan-tulisan yang serupa akan muncul. Hal yang lebih penting lagi bahwa informasi dan tulisan ini dapat didistribusikan kepada masyarakat luas sehingga masyarakat dapat lebih mengerti tentang fenomena alam dan karakteristik perairan Indonesia yang lebih mikro. Sebagai akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas kepercayaan yang diberikan oleh Prof. Dr. Daniel R. Monintja kepada penulis untuk mengisi tulisan tentang Kondisi Oseanografi Laut Arafura dalam buku ini.

Daftar Pustaka

- Aldrian E. 2005. Why anti-monsoonal climate over Maluku: An ocean atmosphere model approach. Disampaikan dalam on-board R.V. Baruna Jaya 8 Seminar.
<http://www.metoc.gov.au>
- Wyrtki K. 1961. Physical oceanography of the Southeast Asian waters. Naga Report. Vol. 2. The University of California Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, California.