

OIL CONTENT ANALYSIS AT UPS AND DOWNS PORTS IN WATERS AROUND IN SIBOLGA HARBOUR NORTH SUMATERA

By

Ricky Ricardo ¹⁾Dr. Syahril Nedi, M.Si ²⁾, Prof.Dr.Ir. Yusni Ikhwan S. M.Sc ³⁾

ABSTRACT

A study on oil content of water around Sibolga Harbour was conducted. The research aimed at providing information on oil pollution level which is useful for management purposes.

Six sampling stations were assigned in the area, and sampling was done at tide as well as neap tide. Oil content analysis was performed by the extracted method (API 1340).

It revealed that oil content at tide was 0,662–1,292 ppm, while at neap tide was 0,382–1,136 ppm. Statistically, oil content at tide was higher ($p > 0,05$) than neap tide.

Keywords : oil content

- 1). Student of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University
- 2). Lecturer of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University

PENDAHULUAN

Kota Sibolga memiliki sumber daya alam yang sangat besar baik sumberdaya alam yang dapat diperbaharui maupun sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui. Salah satu sumberdaya alam yang dapat diperbaharui adalah sumberdaya kelautan, yang didukung dengan pelabuhan samudera yang melayani jasa pelayaran angkutan barang dan penumpang antar pulau dan nusantara. Sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui salah satunya adalah minyak.

Minyak adalah salah satu sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui yang keberadaannya sangat penting bagi manusia. Sumber keberadaan minyak di perairan sekitar pelabuhan Sambas kota Sibolga berasal dari kegiatan-kegiatan industri, bahan bakar minyak yang digunakan untuk kapal dan aktifitas rumah tangga serta transportasi laut.

Salah satu jenis makhluk hidup yang terancam kehidupannya oleh adanya minyak di perairan adalah fitoplankton yang merupakan produser primer terpenting di lingkungan laut, karena fitoplankton tidak mampu berfotosintesis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan minyak di perairan Sambas pada saat pasang dan surut. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi awal tentang kandungan minyak dan juga sebagai data dasar bagi instansi terkait dalam pengelolaan lingkungan di perairan laut khususnya pelabuhan Sambas Sibolga.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei, data yang diperoleh terdiri dari atas data primer dan data sekunder. Data primer di peroleh dari pengukuran secara langsung di lapangan, sedangkan data sekunder di

peroleh dari instansi terkait seperti PT.PELNI(Perusahaan Terbatas Pelabuhan Nasional Indonesia).

ANALISIS DATA

- Hasil dari perhitungan kandungan minyak di perairan ditabulasikan dalam bentuk tabel-tabel yang selanjutnya di bahas secara deskriptif
- Data kandungan minyak yang diperoleh pada setiap stasiun kemudian dihubungkan dengan pola arus pasang surut lalu dibahas secara deskriptif.
- Hasil analisis kandungan minyak pada perairan pelabuhan Sambas kemudian dibandingkan dengan standard baku mutu air laut sesuai dengan KepMenLH No. 51 Tahun 2004.
- Hasil kandungan minyak tersebut lalu dilakukan uji T untuk mengetahui perbedaan kandungan minyak antara pasang dan surut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.Kandungan Minyak pasang dan surut

Stasiun	Konsentrasi Minyak (ppm)	
	Pasang	Surut
1	1.092	0.874
2	1.054	1.136
3	1.142	0.382
4	0.738	0.782
5	0.662	0.702
6	1.292	0.780
Rata-rata	0.996	0.776

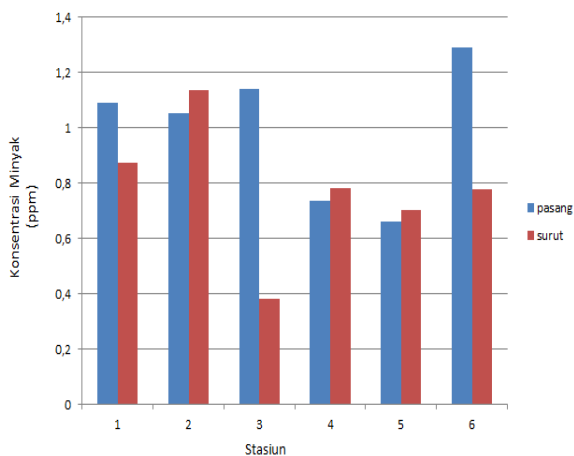
Sumber : data primer

Dari tabel 1 diketahui nilai kandungan minyak pada saat pasang lebih tinggi dari pada saat surut yaitu 0,996 ppm saat pasang dan 0,776 ppm saat surut. Nilai kandungan minyak tertinggi saat pasang yaitu pada stasiun 6 (1,292 ppm) yang berlokasi dekat tempat kapal tanker berlabuh dan terendah yaitu pada stasiun 5 (0,662ppm) yang berlokasi di tangkahan. Sedangkan saat surut nilai tertinggi terdapat pada stasiun 2 (1,136 ppm) dan terendah stasiun 3 (0,382 ppm)

Pada tabel 2 dapat dilia bahwa kandungan minyak pada stasiun 1 pada saat pasang lebih tinggi 1,092 ppm daripada keadaan surut 0,874 ppm. Sementara itu pada stasiun 2 pada saat surut lebih tinggi 1,136 ppm daripada keadaan pasang 1,054 ppm.

Kandungan minyak stasiun 3 pada saat pasang lebih tinggi 1,142 ppm daripada keadaan surut 0,382 ppm sementara kandungan minyak stasiun 4 pada saat surut lebih tinggi 0,782 ppm daripada keadaan pasang 0,738 ppm.

Kandungan minyak stasiun 5 pada saat surut lebih tinggi 0,702ppm daripada keadaan pasang 0,662 ppm, dimana kandungan minyak stasiun 6 pada saat pasang lebih tinggi 1,292 ppm daripada keadaan surut 0,780 ppm.



Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa kandungan minyak keseluruhan yang terdapat di perairan sekitar Pelabuhan Sambas Sibolga lebih tinggi pada saat pasang (1,292 ppm) dibandingkan saat surut (1,136 ppm).

Keseluruhan stasiun menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada stasiun 6 pada saat pasang yaitu 1,292 ppm yang terletak di dekat Depot Pertamina dan nilai terendah terdapat pada stasiun 3 pada saat surut yaitu 0,382 ppm

KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai kandungan minyak pada saat pasang, tertinggi terdapat pada stasiun 6 (1,292ppm) yang berada di sekitar depot pertamina, dan yang terendah pada stasiun 5 (0,662ppm). Sedangkan saat surut, tertinggi terdapat pada stasiun 2 (1.136ppm) yang berada di sekitar perairan Pelabuhan Sambas, dan yang terendah terdapat pada stasiun 3 (0,382ppm).

Kandungan minyak di sekitar perairan Pelabuhan Sambas Sibolga masih di bawah ambang batas yang ditetapkan oleh MenLH yaitu ≤ 5 ppm. Sehingga perairan Pelabuhan Sambas masih tergolong baik dan belum membahayakan organisme akuantik yang ada di dalamnya.

Hasil analisis statistik (*t Test Independent Sample*) diketahui bahwa meskipun rata-rata kandungan minyak saat pasang lebih tinggi dibandingkan waktu surut, namun secara statistik keduanya tidak berbeda nyata dengan nilai $p = 0,986$ ($p > 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

Amin, B, 1996. Studi Tentang Kondisi Fisika-Kimia Perairan Di Sekitar Dumai Marine Station, Selat Rupa dan Selat Malaka. Laporan Penelitian Universitas Riau Pekanbaru.56 hal (tidak diterbitkan).

- Anonimus, 1986. Fate of Marine Oil Spills. Internasional Tanker Owners Pollytion Federation Ltd. Staple Hall. Stones House Count. Houndshtch. London. 8p.
- Arief, D. 1981. Pemakain Pelampung Parasut Dalam Mempelajari Sirkulasi Air Laut. Pewarta Oseana, LON-LIPI, Jakarta. 20 hal.
- Bakker, M.J., 1971. Comperatiove Toxicity of Oil Fraction and Emulsifier. Blackwell Scientific Publisher, London. 123 p.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 418 hal.
- Dahuri, H. R. dan A. Damar. 1994. Metode dan Teknik Analisis Kualitas Air. Dalam Kumpulan Makalah Kursus Amdal Tipe B. kerjasama PSL- Undana, Kupang dan Bapedal Kupang, Kupang. 1-6 hal.
- English, S. Wilkinson, C. and Baker, V. 1994. Survey Manual For Tropical Marine Resources. Australia Institule Of Marine Science. Townsville. 367 pp.
- Feliatra, 2001. Buku Ajaran Mikrobiologi Laut. Pusat Penelitian Kaesan Pantai dan Perairan Universitas Riau Press, 193 hal.
- GESAMP, 1992, Impact of Oil and Related Chemical and Wastes on the Marine Environment. GESAMP Report and Studies 50. 16-54.
- Hamidy, R. 1976. Efek Pencemaran Minyak Bumi di Laut, Buletin Terubuk. VI. (II) : 1-7
- Hasan, A. J. R. Promo dan Dasril, 1996. Sistem Perlindungan Lingkungan Perairan pada PT. Caltex Pasific Indonesia. Laporan Kerja Praktek. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 52 hal.
- Hutabarat, S dan S. M. Evans. 1985. Pengantar Oceanogafi. UI Press, Jakarta, 159 hal.
- Mochtar, M., 1990. Pencemaran laut dengan Cepat Ditanggulangi. Warta Pertamina. 25 hal
- Nedi, S. 2011. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Nybakken, J.W., 1988. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Terjemahan H. MuhammadEidman. PT. Gramedia, Jakarta. 443 hal.
- Nontji, A. 1993. Laut Nusantara Djambatan, Jakarta. 367 hal.
- Nontji, A., 1987. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. 386 hal.
- Nybakken, J.W., 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh. M. Eidiman, Koesbiono, D. G. Bengen. M. Hotomo dan S. Soekardjo. Gramedia. Jakarta. 495 hal.
- Palar, H. 1994. Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat. Rineka Cipta, Jakarta. 152 hal
- Panggabean, M 1994. Studi Tentang Hubungan Kedalaman Dengan Fraksi Sedimen Di Daerah Intertidal Teluk Bakau Kecamatan Bintan Timur, Kabupaten Kepulauan Riau. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau. 86 hal (tidak diterbitkan).
- PERTAMINA, Jakarta. 13 hal (tidak diterbitkan).
- Pickard, G.K., and W.J. Emery, 1988. Descriptive Physical Oceanography Prosses. Pergamon Press, England. 574 pages.

- Pujianto, S. 1999. Studi Distribusi Minyak Berdasarkan Pola Arus di Perairan Sekitar Pelabuhan PT. Timah Prayun Kecamatan Kundur Kabupaten Kepulauan Riau, 30 hal (tidak diterbitkan).
- Rompas, R.M., 2010. Toksikologi Kelautan. Sekretariat Dewan Kelautan Indonesia. Jakarta. Hal 140-147.
- Sembiring, R. 1987. Simulasi Lintasan Tumpahan Minyak Lokasi Penelitian Perairan Cilacap. Hal 300-301. *Dalam* Prosiding Seminar Laut Nasional II. LIPI Jakarta.
- Sihombing, P, 1995. Pengaruh Konsentrasi Minyak Terhadap Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton di Muara Sungai Mesjid Desa Purnama Dumai. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 58 hal (tidak diterbitkan).
- Sudrajat, Y. 1994. Lindung Lingkungan. Dinas Perikanan Div. PMK.
- Supriharyono. 2002. Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sutedja, D. 1993. Distribusi Suhu, Salinitas dan Oksigen Terlarut di Laut Arafura Selatan pada Bulan November 1992. Skripsi (tidak diterbitkan).
- Wisnu, A. W. 2004. Dampak Pencemaran Minyak. Yogyakarta. 179 hal.