

JURNAL MANAJEMEN dan KUALITAS LINGKUNGAN

VOL. 2, NO. 1 NOVEMBER 2002



PUSAT STUDI LINGKUNGAN
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

MANAJEMEN dan KUALITAS LINGKUNGAN

Diterbitkan Oleh
Pusat Penelitian Lingkungan
Lembaga Penelitian Universitas Lampung

Pembina
Rektor Unila
Ketua Lembaga Penelitian Unila

Penanggung Jawab
Kepala Pusat Penelitian Lingkungan
Lembaga Penelitian Unila

Tim Ahli
Prof. Retno Soetaryono, S.H., M.Si. (UI)
Dr. Syaeful, D.E.A. (Unsri)
Prof. Dr. Ir. Hadi S. Alikodra (IPB)
Prof. Dr. Ir. Surna T. Djayadiningrat (ITB)
Prof. Dr. Ir. Sutopo Ghani Nugroho, M.Sc. (Unila)
Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S. (Unila)
Dr. John Hendri, M.S. (Unila)
Drs. Buchori Asyik, M.Si.

Ketua Penyunting
Drs. I Komang Winatha, M.Si.

Penyunting Pelaksana
Ir. Erdi Suroso

Dewan Penyunting
Heriyandi, S.H., M.H.
Drs. Yunus Sutomo, M.Si.
Tisnanto, S.H., M.H.

Tata Usaha
Staf Lembaga Penelitian Unila

Alamat Penerbit
Pusat Penelitian Lingkungan (PPL)
Lembaga Penelitian Universitas Lampung
Gedung Rektorat Lt. 5
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145
Telp. (0721) 773798
Fax. (0721) 773798, 705173

DAFTAR ISI

Sekapur Sirih	i
PENGANTAR REDAKSI	ii
KONDISI FISIK PERAIRAN TELUK SEMANGKA (<i>Abdulah Aman Damai</i>).....	1 – 8
MOBILITAS PENDUDUK NON PERMANEN SEBAGAI RESPONDEN TERHADAP KONDISI LINGKUNGAN (Kasus Desa Sidosari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan) (<i>Buchori Asyik</i>).....	9 – 17
PENGARUH AKTIVITAS PENDUDUK DESA HUTAN TERHADAP KERUSAKAN HUTAN DI KECAMATAN TAMBAKROMO KABUPATEN PATI JAWA TENGAH (Kasus di Desa Larangan dan Maitan) (<i>Eva Banowati</i>).....	18 – 24
STATUS PERAIRAN TELUK LAMPUNG (<i>Henrie Buchari</i>).....	25 – 28
PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP TINDAKAN KONSERVASI TANAH DAN AIR KELOMPOK PENGELOLA DAN PELESTARI HUTAN (KPPH) SUMBER AGUNG, REGISTER 19 GUNUNG BETUNG (<i>Slamet Budi Yuwono</i>).....	29 – 33
STUDI PENGARUH PEMBERIAN TAWAS DAN POLIMER PADA PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI KERTAS PROSES SODA (<i>Suripto Dwi Yuwono, Udin Hasanudin, dan Buchori Asyik</i>).....	34 – 36
BENTUK LAHAN SEBAGAI UNSUR LINGKUNGAN DAN KAITANNYA DENGAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN PAJANG KOTA BANDAR LAMPUNG (<i>I Gede Sugi Yanta</i>).....	37– 43
STUDI PENGARUH CAMPURAN PATI TAPIOKA DAN DAMAR TERHADAP FORMULASI BAHAN BIOPLASTIK (<i>Erdi Suroso</i>).....	44 – 47
DINAMIKA MASYARAKAT PESISIR (Studi Kasus di Desa Pematang Pasir, Kecamatan Pembantu Ketapang, Lampung Timur) (<i>Baswori</i>).....	48 – 55
BIODATA PENULIS	

STATUS PERAIRAN TELUK LAMPUNG

Henrie Buchari

ABSTRACT

To evaluate the quality of water territorial water of Teluk Lampung to be conducted by measurement of chemical parameter. Characteristic of nature of obtained to be chemistry to be compared to standard quality of environment for water go out to sea according to Piece. Men KLH No. 02/MENKLH/I/1988 utilizing need of fishery conducting (sea biota). By using method of STORET-EPA (Canter, 1977) status quality of territorial water can be determined. Perception conducted by April-Mei 1998. Result of which is obtained to be to be compared to result of previous measurement (period of April-Mei 1997). Result of perception indicate that status skore quality of water classified by ugly class (skore > 31). It's equal to status quality of for period 1997. Though status quality of two period is same measurement, but chemical parameter rate of period of April-Mei 1998 compared to higher of period of April-Mei 1997. This situation is resulted by the condition of different season. Period of April-Mei 1998 representing the rains moment.

PENDAHULUAN

Berdasarkan fungsinya kawasan pesisir merupakan tempat berlangsungnya berbagai jenis kegiatan manusia. Berbagai kegiatan tersebut secara bersama-sama menggunakan kawasan pesisir sebagai pusat pengembangan dan peningkatan pemanfaatan potensi sumberdaya alam melalui berbagai sektor pembangunan, yang diharapkan dapat meningkatkan sumbangannya dalam pembangunan Nasional. Peranan wilayah pesisir dalam kegiatan perekonomian ini dibuktikan oleh adanya pemanfaatan dan pembangunan yang berfungsi ganda. Disatu sisi, wilayah pesisir mempunyai potensi sumberdaya laut, seperti sarana transportasi laut, pariwisata dan rekreasi. Dilain pihak kawasan ini juga merupakan kawasan akhir dari pembuangan limbah dari kegiatan manusia yang berada di daratan.

Bahan pencemar yang memasuki pesisir Teluk Lampung bersumber dari pemukiman, pelayaran dan aktivitas pelabuhan serta sungai yang bermuara ke laut. Bahan kimia tersebut dapat mem-

pengaruhi karakteristik fisik-kimia perairan. Perubahan yang terjadi terhadap lingkungan perairan tersebut dapat menyebabkan menurunkan kualitas dan produktivitas perairan.

Zat pencemar yang memasuki perairan akan mengakibatkan terjadinya perubahan struktur komunitas organisme seperti bentos. Disisi lain menurunnya kualitas perairan akan merubah status mutu perairan.

Studi yang telah dilakukan Pusat Penelitian Lingkungan (PSL) Universitas Lampung tahun 1996 menunjukkan Teluk Lampung telah tercemar berdasarkan indikator BOD₅. Untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi terhadap kualitas perairan Teluk Lampung dilakukan pengukuran sifat kimia. Kemudian ditentukan status mutunya dengan menggunakan Metode STORET-EPA.

BAHAN DAN METODA

Contoh air laut diambil dari tiga stasiun di perairan Teluk Lampung, yaitu muara Way Belau, daerah pariwisata pasir

putih, dan pelabuhan panjang. Posisi geografis stasiun pengambilan terletak pada $05^{\circ}31'$ LS dan $105^{\circ}21'$. Pengambilan contoh dilakukan pada bulan April dan Mei 1998 yang kemudian dibandingkan dengan periode April-Mei 1997. Parameter kimia yang diukur meliputi pH, oksigen terlarut (DO), BOD₅, N-NH₃, N-NO₂, Minyak, dan Pb. Analisis dilakukan berdasarkan *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water* (APHA, 1975).

Hasil analisis kimia yang diperoleh dibandingkan dengan standard guna peruntukan budidaya perikanan (biota laut) yang dikeluarkan oleh Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup (Kep-02/MENKLH/I/1988). Sedangkan untuk menentukan status mutu air perairan digunakan Metode STORET-EPA (1977) (Tabel 1). Klasifikasi status mutu air ditentukan berdasarkan nilai skore yang diperoleh, yaitu:

Kelas A = baik sekali, skore 0

Kelas B = baik, skore 1-10

Kelas C = sedang, skore 11-30

Kelas D = buruk, skore > 31.

Tabel 1. Cara Penentuan Status Mutu Perairan Menurut Metode STORET

Jumlah Stasiun	Nilai	Parameter	
		Fisik	Kimia
<10	Maksimum	1	2
	Minimum	1	2
	Rata-rata	3	6
>10	Maksimum	2	4
	Minimum	2	4
	Rata-rata	6	12

Sumber : Canter (1977)

Keterangan:

1. Nilai diberikan melampaui standard
2. Nilai nol diberikan bila memenuhi standard
3. Nilai parameter kimia dua kali nilai parameter fisik
4. Bila angka rata-rata parameter melampaui standard, maka diberi nilai tiga kali nilai yang diberikan pada parameter maksimal atau minimal yang melampaui standard

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kimia pada tiga stasiun yang diamati memperlihatkan bahwa parameter kimia telah melampaui nilai ambang batas guna peruntukan budidaya perikanan (biota laut). Parameter tersebut meliputi oksigen terlarut (DO), BOD₅, COD, N-NO₃, dan Pb. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2. Tingginya nilai DO, BOD₅, dan COD diduga disebabkan karena pengaruh buangan zat organik maupun anorganik yang berasal dari lingkungan sekitarnya, misalnya kegiatan rumah tangga (sampah domestik) serta kegiatan industri. Bahan organik yang ada tidak sebanding dengan kecepatan peruraiannya sehingga oksigen semakin menurun. Dilain pihak tingginya Pb yang telah meliwati nilai ambang batas baku mutu dapat disebabkan oleh adanya kativitas manusia di daratan, kemungkinan lain adalah adanya buangan minyak yang berasal dari kapal maupun perahu. Buangan minyak umumnya menyebabkan kadar Pb menjadi tinggi, karena untuk meningkatkan mutu minyak ditambahkan zat tambahan yang disebut tetra ethil (EPA, 1973).

Nilai rata-rata hasil pengukuran kadar parameter DO, BOD₅, COD, N-NH₃, dan Pb pada bulan April-Mei 1998 terlihat lebih tinggi dibandingkan periode April-Mei 1997 (Tabel 3). Hal ini disebabkan karena hujan telah mulai turun sehingga banyak zat organik dari daratan masuk ke perairan dan pada proses dekomposisi yang terjadi membutuhkan oksigen yang lebih banyak.

Tabel 2. Kadar maksimum, minimum, dan rata-rata sifat kimia Pada tiga stasiun pengamatan periode April-Mei 1998

Stasiun (St)	Parameter (mg/l)						
	pH	DO	BOD ₅	COD	N-NH ₃	N-NO ₂	Pb
<u>St.I</u>							
Maksimum	6,5	4,8	71	94	0,25	0,021	0,055
Minimum	6,2	3,95	45	60	0,03	0,041	0,021
Rata-rata	6,3	4,3	56	72	0,14	0,31	0,036
<u>St.II</u>							
Maksimum	7,2	5,5	54	94,2	0,36	0,9	0,08
Minimum	6,8	4,5	40	79,2	0,034	0,024	0,075
Rata-rata	7,0	5,0	67,5	94,5	0,197	0,46	0,077
<u>St.III</u>							
Maksimum	7,4	4,3	112,4	0,91	0,52	0,65	0,127
Minimum	6,8	4,0	84,3	0,74	0,27	0,48	0,081
Rata-rata	7,1	4,1	98,1	0,83	0,40	0,55	0,104
Baku mutu ^{*)}	6.9	>4	<45	<80	<1	Nihil	<0,01

Keterangan: ^{*)}=Guna peruntukan budidaya perikanan (biota laut)

Tabel 3. Rata-rata kadar sifat kimia periode April-Mei 1998 dan periode April-Mei 1997 pada tiga stasiun yang diukur

Stasiun	Parameter						
	pH	DO (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	N-NH ₄ (mg/l)	N-NO ₂ (mg/l)	Pb (mg/l)
	98 ^{*)} 97 ^{*)}	98 97	98 97	98 97	98 97	98 97	98 97
I	6.3 8.2	4.3 5.2	56.0 47.0	72.0 76.0	0.14 0.24	0.31 0.82	0.036 0.37
II	7.0 8.1	5.0 5.4	67.5 36.0	94.5 62.2	0.19 0.18	0.46 0.56	0.077 0.062
III	7.1 8.9	4.1 4.8	71.0 66.0	120 105	0.24 0.33	0.44 0.054	0.104 0.042

Keterangan: ^{*)}=Periode April-Mei 1997 dan periode April-Mei 1998

Status Mutu Perairan

Pengukuran kualitas suatu badan air dapat dilakukan baik secara periodik maupun seketika sebagai suatu informasi. Dengan membandingkan informasi tersebut dengan standar yang berlaku dapat ditentukan status mutu suatu perairan. Tabel 4 menyajikan status mutu perairan Teluk Lampung.

Dari Tabel tersebut diperoleh nilai skor untuk periode April-Mei 1998 untuk

masing-masing stasiun pengukuran I, II, dan III yaitu sebesar 42, 44, dan 48. Berdasarkan kriteria STORET-EPA ketiga stasiun tersebut diklasifikasi mutu air kelas **buruk** untuk penggunaan budidaya perikanan (*biota laut*). Bila dibandingkan dengan status mutu perairan periode April-Mei 1997 diperoleh status mutu yang sama meskipun skor yang diperoleh berbeda. Meskipun status mutu dua periode pengukuran tidak berbeda, namun nilai kadar dari parameter yang diukur pada

periode April-Mei 1998 lebih tinggi bila dibandingkan pada periode April-Mei 1997. Tingginya nilai parameter kimia pada periode April-Mei 1998 dapat

disebabkan musim hujan yang terjadi pada saat pengukuran. Musim hujan yang terjadi banyak melarutkan zat organik yang mudah terurai yang berasal dari darat.

Tabel 4. Angka skor dan status mutu perairan berdasarkan STORET-EPA Guna peruntukan budidaya perairan (biota laut) (Kep-02/MENKLH/I/1988)

No. Stasiun	Skore STORET		Status Mutu
	Periode April-Mei 1998	Periode April-Mei 1997	
I	42	34	buruk
II	44	44	Buruk
III	48	38	buruk

Keterangan: Nilai DO, BOD₅, N-NH₃, N-NO₂, dan Pb telah Melampaui baku mutu guna peruntukan perikanan/biota laut

Parameter kunci penyebab rendahnya status mutu air bagi peruntukan budidaya perikanan (biota laut) adalah DO, BOD₅, COD, N-NH₃, N-NO₃, dan Pb yang tidak memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan.

KESIMPULAN

Dari hasil studi disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan evaluasi dengan menggunakan metode STORET-EPA, perairan Teluk Lampung (stasiun I, II, III) mempunyai status mutu **buruk** bagi peruntukan budidaya perikanan (biota laut), dengan parameter kunci yang mempengaruhinya yaitu, oksigen terlarut (DO), BOD₅, COD, N-NH₃, N-NO₂, dan Pb.
2. Evaluasi dua periode pengamatan memperlihatkan tidak menunjukkan perbaikan terhadap status mutu perairan.

DAFTAR PUSTAKA

MENKLH, 1988. Pedoman penetapan baku mutu lingkungan. Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingku-

ngan Hidup No.02/MENKLH/I/1988. Sekretariat Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup. Jakarta.

Canter, L.W. 1977. Environmental Impact Assesment. Mc. Graw Hill Book Company. New York.

Henrie, B. 1998. Evaluasi Kualitas Air Perairan Teluk Lampung dalam Hubungannya dengan Dampak Kegiatan Pembangunan di sekitarnya. Tesis. Program Pascasarjana, IPB. Bogor.