

**STATUS KUALITAS AIR DI SEKITARAN SUNGAI GUNUNG BATU DI
KECAMATAN BATI-BATI KABUPATEN TANAH LAUT PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN**

**WATER QUALITY STATUS AROUND THE GUNUNG BATU RIVER IN
BATI-BATI DISTRICT, TANAH LAUT REGENCY, SOUTH KALIMANTAN
PROVINCE**

Sevira Siane Laraseti¹, Mijani Rahman², Pathul Arifin²

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan

²Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat JL. A Yani, km 36,5 Banjarbaru, 70714, Kalimantan Selatan

Email : sevirasianelaraseti24@gmail.com

ABSTRAK

Sungai Gunung Batu di Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan merupakan aliran air yang berada di daerah PT. Bridgestone Kalimantan Plantation perusahaan ini merupakan industri yang bergerak dibidang pengolahan karet dan memproduksi barang setengah jadi.

Proses pengolahan karet sendiri selain menghasilkan produk juga menghasilkan limbah buangan seperti pencemaran udara, limbah padat dan limbah cair. Pembuangan limbah cair diperairan akan menimbulkan dampak negatif bagi ekosistem dan masyarakat yang tinggal di daerah aliran sungai selain itu juga mempengaruhi kondisi kelayakan air untuk kegiatan perikanan. Untuk mengetahui status mutu air maka dilakukan pengambilan sampel dengan parameter Fisika dan Kimia yaitu : Suhu, Kecerahan, DO (Oksigen Terlarut), pH (Derajat Keasaman), Nitrat (NO₃), Fosfat (PO₄) dan Amonia (NH₃). Analisis data dengan menggunakan metode STORET.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat parameter yang sudah melewati dan belum mencapai batas baku mutu yaitu parameter pH (7,51-4,51), NO₃ (20,7-0,1) dan PO₄ (2,44-0,09) hasil ini didapat menurut Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001. Sedangkan hasil analisis dengan menggunakan metode STORET yaitu pada stasiun 1 (-28), stasiun 2 (-16) dan stasiun 3 (-22) hasil ini menunjukan aliran sungai gunung batu kecamatan bati-bati masuk kedalam katagori kelas C yaitu Tercemar Sedang

Kata kunci : Sungai Gunung Batu, STORET

ABSTRACT

Gunung Batu River Flow in Bati-Bati District, Tanah Laut Regency, South Kalimantan Province, is a water flow in the area of PT. Bridgestone Kalimantan Plantation is a company engaged in rubber processing and producing semi-finished goods. In addition to producing rubber products, the rubber processing process itself also produces waste products such as air pollution, solid waste and liquid waste. Disposal of liquid waste in water will have a negative impact on ecosystems and people living in watersheds while also affecting the condition of water worthiness for fisheries activities. To find out the status of water quality, samples were taken with Physics and Chemical parameters, namely: Temperature, Brightness, DO (Dissolved Oxygen), pH (Acidity), Nitrate (NO₃), Phosphate (PO₄) and Ammonia (NH₃). Data analysis using the STORET method. The results showed that there are parameters that have passed and have not yet reached the quality standard, namely pH (7.51-4.51), NO₃

(20.7-0.1) and PO4 (2.44-0.09) results this was obtained according to Government Regulation No. 82 of 2001. While the results of the analysis using the STORET method are at station 1 (-28), station 2 (-16) and station 3 (-22) these results indicate the flow of the mountain river of Batu batu sub-district of bati-bati into the category C class that is Medium Contaminated.

Keywords: Gunung Batu River Flow, STORET

PENDAHULUAN

PT. Bridgestone Kalimantan Plantation merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan karet dan memproduksi barang setengah jadi. Saat ini total luas area yang ada yaitu 5.980 ha terdiri dari perkebunan karet 4.500 ha dan 1.480 lainnya merupakan areal untuk fasilitas perusahaan. Perusahaan karet ini memberikan andil bagi perekonomian masyarakat lokal.

Proses pengolahan karet melalui beberapa tahapan pengolahan yang pertama adalah karet alam ditambahkan amonia (NH_3), amonia berfungsi agar karet tidak mengalami pembekuan kemudian karet alam yang sudah ditambahkan amonia akan dibawa ke pabrik pengolahan, dalam pabrik ini ada beberapa tahapan-tahapan pengolahan yaitu karet alam dimasukan kedalam bak pembekuan kemudian ditambahkan air cairan asam semut (asam formiat) berfungsi untuk

pembekuan, proses ini berlangsung selama 12 jam.

Setelah karet dibekukan proses selanjutnya adalah proses penggilingan menjadi lembaran-lembaran bergaris atau *Ribed Smoke Sheet* (RRS) pada proses penggilingan ini air dipisahkan dari karet beku yang kemudian akan mengalir ke instalasi pengolahan limbah. Pengolahan karet selain menghasilkan produk juga menghasilkan limbah buangan, limbah yang dihasilkan berupa pencemaran udara, limbah padat dan limbah cair.

Umumnya jenis maupun jumlah bahan pencemar yang masuk ke perairan bervariasi dengan berbagai dampak yang ditimbulkannya terhadap ekosistem perairan. Bahan pencemar ini tidak saja dapat merugikan ekosistem perairan tetapi dampaknya juga akan dirasakan oleh masyarakat pengguna air yang bertempat tinggal di sekitar perairan yang tercemar limbah pabrik.

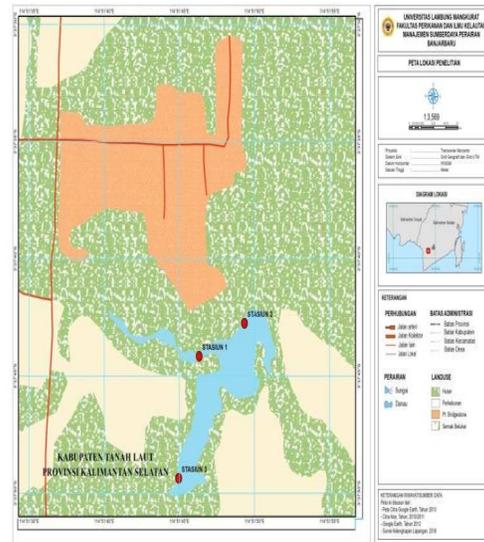
Pencemaran perairan didefinisikan sebagai turunya kualitas perairan sampai ke tingkat tertentu dari baku mutu yang ditetapkan yang menyebabkan perairan tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Azwir,2006)

Limbah cair adalah benda berbentuk cair yang mengandung padatan senyawa atau larutan yang dihasilkan di dalam suatu proses pencucian, pemurnian dan pengolahan lainnya yang bukan merupakan produk tujuan (Chairuddin, 1994). Klasifikasi dan kriteria kualitas air di Indonesia diatur dalam peraturan pemerintah No 82 Tahun 2001.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di sungai Gunung Batu Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan untuk analisis data dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan ULM. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober. Lokasi penelitian dapat ditampilkan pada Gambar 1



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian yaitu Secchi disk, GPS, pH meter, DO meter, botol sampel dan Spektrofotometer.

Penetapan Lokasi dan Pengumpulan Data

Lokasi Pengambilan sampel pada aliran sungai dilakukan untuk mengetahui perubahan kualitas air akibat masuknya limbah cair ke dalam perairan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode *purposif sampling* yaitu teknik pengambilan sampel pada titik yang sudah ditentukan berdasarkan lokasi yang memiliki ciri khusus sesuai dengan tujuan penelitian dan pertimbangan tertentu. Keterangan stasiun penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Keterangan Lokasi Stasiun

Stasiun Pengamatan	Lokasi	Koordinat	Aktivitas
Stasiun 1	Bagian Hulu	S 03°37, 506/E 144°51,853	Lokasi yang berada di sekitar pabrik pengolahan dan memiliki fungsi untuk proses pengolahan karet
Stasiun 2	Bagian Tengah	S 03°,44. 05/E 144°51,46,23	Lokasi yang menjadi titik pembuangan limbah cair
Stasiun 3	Bagian Hilir	S 03° 37, 489/E 144° 51. 855	Lokasi yang merupakan aliran sesudah buangan limbah cair meliputi perkampungan warga

Sumber : Data lapangan

Pengambilan dan pengukuran sampel air dilakukan tiga kali dengan interval waktu satu minggu dengan rentang waktu 09.00 – 12.00 WITA. Pengambilan sampel pada bulan Oktober yang masuk kedalam musim panas. Parameter kualitas air yang digunakan dan dianalisis dalam penelitian yaitu pH, DO, suhu, kecerahan, NH₃, NO₃ dan PO₄.

Analisis Data

Baku mutu air menggunakan Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 yang termasuk dalam kelas III, Analisis data menggunakan metode STORET (KepMen LH no 115 tahun 2003).

Pengukuran kualitas air menggunakan metode STORET dilakukan dengan mengumpulkan data kualitas air secara berkala. Hasil pengukuran yang didapat akan dibandingkan dengan baku mutu yang dibutuhkan sumberdaya air untuk memenuhi tujuan penggunaan. Secara prinsip metode STORET adalah

membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan peruntukannya guna menentukan Status Mutu Air (Sahabuddin, 2014).

Penentuan status mutu air dengan metode STORET ini dimaksudkan untuk pemantauan kualitas air agar sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Cara untuk menentukan status mutu air adalah dengan menggunakan sistem nilai dari USEPA (United Stated Environmental Protection Agency) dengan mengklasifikasikan mutu air dan upaya pengolahan instansi terkait dalam empat kelas; yaitu

1. Kelas A : baik sekali, diberi skor = 0 memenuhi baku mutu/efektif
2. Kelas B : baik, skor = -1 s/d -10 cemar ringan/cukup efektif
3. Kelas C : sedang, skor = -11 s/d -30 cemar sedang/kurang efektif
4. Kelas D : buruk, skor \geq 31 cemar berat/belum efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

penelitian dicantumkan pada tabel dibawah ini.

Hasil pengukuran parameter status kualitas air di aliran sungai Gunung Batu Kecamatan Bati-Bati dari ketiga stasiun

Tabel 4.8. Kisaran Hasil Pengukuran parameter Status kualitas air di Kecamatan Bati-Bati

Parameter	Satuan	Lokasi Pengambilan		
		I	II	III
pH		4,65- 6,87	4,51- 7,12	4,24- 7,51
DO	mg/L	3,4- 5,8	4,5- 7,5	4,7 – 6,1
Suhu	°C	31,1- 31,4	29,4- 32,1	28,9 – 31,9
Kecerahan	Cm	20- 100	15- 30	5 - 40
PO ₄	mg/L	0,09- 1,76	0,1 – 0,34	0,04 – 2,44
NO ₃	mg/L	<0,1- 87,6	<0,1 -1,8	0,3- 20,7
NH ₃	mg/L	0,04- 0,13	0,02- ,0,05	0,03- 0,3

Sumber : Data Primer yang diolah

Status Mutu Air Berdasarkan Metode STORET

Hasil perhitungan kualitas air berdasarkan Metode STORET dicantumkan pada Tabel 4.9

Tabel 4.9. Status Mutu Kualitas Air Menurut Sistem Nilai STORET

Stasiun I (Bagian Hulu)										
No	Parameter	Satuan	BMA (kelas II)	Hasil Pengukuran				Skor		Total Skor
				Max	Minimu m	Rata-rata	Max	Minimu m	Rata-rata	
FISIKA										
1.	Kecerahan	Cm		10	20	46,7	-	-	-	-
2.	Suhu	°C	Deviasi 3	31,4	31,1	31,27	0	0	0	0
KIMIA										
3	DO	mg/L	3	5,8	3,4	4,8	0	0	0	0
4	pH		6-9	6,87	4,65	5,46	0	-2	-6	-8
5	PO ₄	mg/L	1	1,76	0,09	0,94	-2	0	0	-2
6	NO ₃	mg/L	20	87,6	-0,1	29,33	-2	0	-6	8
7	NH ₃	mg/L	0,02	0,13	0,04	0,09	-2	-2	-6	-10
Jumlah Skor										-28

Sevira dkk, Status Kualitas Air di Sekitaran Sungai Gunung Batu di...

Stasiun II (Bagian Tengah)										
No	Parameter	Satuan	BMA (kelas II)	Hasil Pengukuran			Skor		Rerat a	Total Skor
				Max	Min	Rerata	Max	Min		
FISIKA										
1	Kecerahan	Cm		30	15	25	-	-	-	-
2	Suhu	°C	Deviasi 3	32,1	29,4	30,37	0	0	0	0
KIMIA										
3	DO	mg/L	3	7,5	4,5	5,767	0	0	0	0
4	pH		6-9	7,12	4,51	5,437	0	-2	-6	-8
5	PO ₄	mg/L	1	0,34	0,1	0,207	0	0	0	0
6	NO ₃	mg/L	20	1,8	<0,1	0,667	0	0	0	0
7	NH ₃	mg/l	0,02	0,05	0,02	0,3	-2	0	-6	-8
Jumlah Skor										-16

Stasiun III (Bagian Hilir)										
No	Parameter	Satuan	BMA (kelas II)	Hasil Pengukuran			Skor		Rerat a	Total Skor
				Max	Min	Rerata	Max	Min		
FISIKA										
1	Kecerahan	Cm		40	5	4	-	-	-	-
2	Suhu	°C	Deviasi 3	31,9	28,9	30,867	0	0	0	0
KIMIA										
3	DO	mg/L	3	6,1	4,7	5,433	0	0	0	0
4	pH		6-9	7,51	4,24	5,413	0	-2	-6	-8
5	PO ₄	mg/L	1	2,44	0,04	0,84	-2	0	0	-2
6	NO ₃	mg/L	20	20,7	<0,1	10,200	-2	0	0	-2
7	NH ₃	mg/L	0,02	0,3	0,03	0,16	-2	-2	-6	-8
Jumlah Skor										-22

*) Menurut Kelas Baku Mutu Air Kelas III, Berdasarkan KepMen LH 115 Tahun 2003

Berdasarkan pengukuran dengan metode STORET masing-masing stasiun pengamatan di dapatkan total skor pada tiap stasiun yaitu Stasiun 1 (-28) Stasiun 2 (-16) dan Stasiun 3 (-22). Skor tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu -28, dimana lokasi ini merupakan hulu dari aliran sungai yang ada disekitar pabrik tidak seperti lingkungan perairan yang lain. Pada tempat lokasi hulu merupakan lokasi dengan pabrik pengolahan yang paling

dekat dengan pabrik pengolahan sesuai dengan fungsinya yaitu digunakan untuk proses pengolahan karet, sehingga mengakibatkan air sungai di hulu tercampur dengan sedimen-sedimen serta partikel bahan kimia karet alam yang membuat skor nilainya buruk dibandingkan stasiun yang lain. Selain karena dekat dengan pabrik pengolahan di bagian hulu juga terdapat aktivitas masyarakat sekitar seperti kegiatan

menangkap ikan dengan cara di setrum dan diracun yang dapat merusak keseimbangan ekosistem sungai itu sendiri.

Dari hasil perhitungan klasifikasi status mutu air sungai gunung batu di kecamatan bati-bati masuk kedalam kelas III dengan katagori sedang (tercemar sedang) yang tercantum dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa terdapat parameter yang sudah melewati dan belum mencapai batas baku mutu menurut Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 yang termasuk dalam baku mutu kelas III yaitu parameter pH, Nitrat (NO_3) dan Fosfat (PO_4)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Parameter fisika dan kimia yang dianalisis yaitu parameter suhu, kecerahan, DO, pH, NH_3 , PO_4 dan NO_3 pada tiga titik lokasi pengambilan sampel. Parameter yang sudah melewati dan belum mencapai batas baku mutu menurut Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 yang termasuk dalam kelas III yaitu parameter pH, Nitrat (NO_3) dan Fosfat (PO_4).

2. Skor setiap stasiun menurut nilai STORET untuk tiga lokasi pengambilan sampel untuk parameter fisika dan kimia yaitu pada stasiun 1 (-28) stasiun 2 (-16) dan stasiun 3 (-22). Penentuan status mutu air dengan perhitungan nilai metode STORET didapatkan bahwa aliran sungai gunung batu masuk kedalam katagori kelas C yaitu tercemar sedang.

Saran

1. Perlunya adanya kajian dan penelitian lanjutan mengenai status mutu kualitas air dari limbah cair pabrik karet yang dapat mempengaruhi keadaan sungai untuk kegiatan perikanan khususnya untuk musim hujan.
2. Kegiatan perikanan di aliran sungai kurang maksimal karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penggunaan alat setrum dan bahan racun. Sehingga disarankan untuk adanya himbauan kepada masyarakat untuk menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Azwir, A. 2006. Analisa Pencemaran Air Sungai Tapung Kiri Oleh Limbah Kelapa Sawit Oleh Pt. Putra Masterindo di Kabupaten Kampar (Doctoral Dissertation, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro)

Chairuddin, Gt. 1994, *Bahan Kuliah Manajemen Perairan*. Fakultas Perikanan dan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. 40 Halaman

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 115. Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air

Kementrian Lingkungan Hidup. 2010. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Jakarta: Asisten Deputi Urusan Data dan Informasi Lingkungan