

DAMPAK PENGELOLAAN SAMPAH PADAT TERHADAP KUALITAS AIR PANTAI BATAKAN, TANAH LAUT KALIMANTAN SELATAN

Impact Of Solid Waste Management On Water Quality Of Batakan Beach, Sea Soil, South Kalimantan

Habudin^{1*)}, Fatmawati²⁾, Emmy Sri Mahreda³⁾, Herliwati⁴⁾

*Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Universitas Lambung
Mangkurat*

**e-mail : habudin2705@gmail.com*

Abstract

Batakan Village, Panyipatan District, Tanah Laut Regency is one of the villages in South Kalimantan, which in addition to having natural tourism potential is also a fishing village. This study aims to analyze the impact of solid waste management on batakan beach water quality. Sampling at the location is taken by means of instantaneous sampling (grab sample). A misguided sample or grab sample is a sample taken directly from a body of water that is on the beach. The water quality sampling procedure uses the surface water sampling method in accordance with SNI 6989.57:2008, at the sampling point locations that have been determined purposively. Research parameters in the form of physics, namely temperature and brightness. Chemistry in the form of pH, Do, salinity, TSS, COD and BOD. Based on the results of water quality measurements obtained several parameters that meet the water quality standards for marine biota, namely the research parameters in the form of physics, namely temperature and brightness. Chemistry in the form of pH, DO, salinity, COD and BOD. Meanwhile, TSS does not meet the standards of the Decree of the State Minister of the Environment No. 51 in 2004.

Keywords: batakan village, water quality, rubbish

PENDAHULUAN

Desa Batakan Kecamatan Panyipatan Kabupaten Tanah Laut merupakan salah satu desa di Propinsi Kalimantan Selatan, yang selain memiliki potensi wisata alam juga merupakan desa nelayan. Berbagai kegiatan di sepanjang pesisir Macam-macam kegiatan dipesisir laut yang dilakukan masyarakat yang tinggal disekitarnya. Banyak jenis-jenis sampah yang mengakibatkan kerusakan lingkungan. Berakibat zat organik dan anorganik masuk secara berlebihan dan menyebabkan kerusakan kualitas air baik fisika, biologi dan kimia (Siahainenia (2001) dalam Damaianto dan Masduqi (2014).

Pada umumnya wilayah pesisir dan laut biasanya memiliki bahan pencemar yang

berbeda. Dampak yang ditimbulkan sangat bermacam.

Aktivitas yang mempengaruhi wilayah pantai Batakan yaitu adanya kontribusi pariwisata. Kondisi ini juga mengakibatkan ringginya pencemaran yang terjadi di wilayah pesisir pantai batakan.

Turunnya kualitas air akan berakibat pada produktivitas daya dukung dan sumberdaya perairan wilayah pantai Batakan. Menurut Gholizadeh *et al.* (2016) Aktivitas manusia yang menghasilkan sampah dibuang menjadi limbah dan dibawa melalui aktivitas pesisir yang ada. Penelitian bertujuan menganalisis dampak pengelolaan sampah padat terhadap kualitas air pantai batakan.

METODE PENELITIAN

Lokasi pengambilan sampel air laut di Pantai Batakan Kecamatan Panyipatan Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan (Tabel 1).

Tabel 1. Stasiun/Lokasi Pengambilan Sampel Air Laut

Stasiun	Koordinat Lokasi
Stasiun I	S: 04°04'36,0" E: 114°37'36,5"
Stasiun II	S: 04°05'51,1" E: 114°37'45,3"
Stasiun III	S: 04°06'05,1" E: 114°37'45,5"

Keterangan:

Stasiun I : Perairan Laut

Stasiun II : Perairan Laut

Stasiun III : Perairan Laut

Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel di lokasi dengan sampel sesaat atau *grab sample* dengan cara pengambilan secara langsung. Penelitian dilakukan pada 3 (tiga) stasiun dengan 4 (empat) kali pengulangan dan interval waktu antar pengamatan selama 1 (satu) minggu. Prosedur pengambilan sampel kualitas air dengan baku mutu secara SNI 6989.57:2008, pada lokasi titik sampling yang telah ditentukan secara *purposive*. Alat dan bahan dalam pengambilan sampel kualitas air (Tabel 2).

Tabel 2. Alat dan bahan

No	Parameter	Alat/bahan
1	Kekeruhan	Water checker
2	TSS	Kertas saring, timbangan analitik
3	DO	Water checker
4	BOD	Botol sampler, titrasi
5	COD	Botol sampler, titrasi
6	pH	Water checker
7	Salinitas	Refraktometer

Metode Analisis

Metode pengambilan sampel dengan baku mutu SNI 6989.57:2008 yaitu :

- Alat pengambil sampel air disiapkan sesuai dengan keadaan sumber air dan dibilas, kemudian diambil sampel sebanyak 3 kali dan dimasukkan dalam wadah sampel untuk analisis.
- Parameter yang diuji yaitu kekeruhan, pH, oksigen terlarut, dan salinitas.
- Pencatatan hasil uji di buku khusus hasil pengamatan.
- Pengambilan sampel air parameter kualitas air diuji di laboratorium.

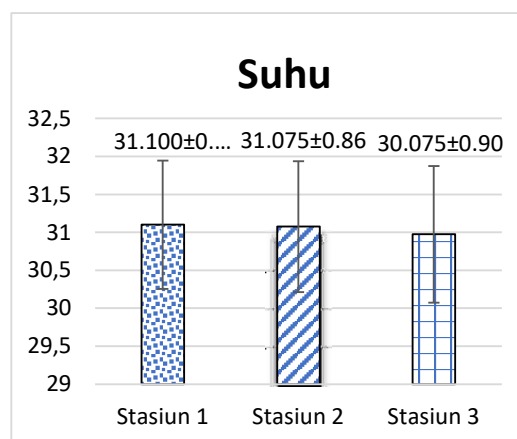
Setelah dilakukan perhitungan berdasarkan kualitas perairan maka kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran dengan baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Parameter Fisik

1. Suhu

Hasil pengukuran diperoleh hasil analisis masing-masing stasiun (Gambar 1), yaitu stasiun 1 (30,4-32,1 °C), stasiun 2 (30,4-32,2 °C) dan stasiun 3 (30,2-32,1 °C). Hasil rerata suhu berkisar antara (30,2-32,2 °C), dimana rerata suhu tertinggi pada stasiun 1 (31,1 °C) dan terendah pada stasiun 3 (30,975 °C).

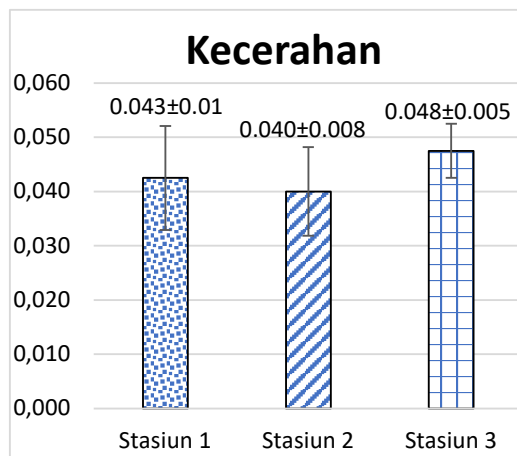


Gambar 1. Diagram Nilai Suhu pada Stasiun Pengamatan

Hasil pengukuran suhu permukaan laut secara langsung di lapangan (insitu), diperoleh suhu perairan sekitar 30,975 – 31,1 °C. Suhu perairan cenderung relatif berkisar 28 – 31°C (Nontji, 2005) dengan toleransi suhu minimal yaitu 20,35 °C (Rahman, 2006), sedangkan berdasarkan baku mutu air KepMen LH pada umumnya pengukuran untuk biota laut sekitar 28-32 °C. Kondisi tersebut menunjukkan kualitas suhu air pantai Batakan masih dapat bertoleransi oleh biota perairan.

2. Kecerahan

Hasil pengukuran kecerahan (Gambar 2) di stasiun 1 (0,03 - 0,05 m), stasiun 2 (0,03. - 0,05 m) dan stasiun 3 (0,04 – 0,05 m). Hasil rerata kecerahan berkisar (0,03 - 0,05 m), hasil tertinggi pada stasiun 3 (0,0475 m) dan terendah terdapat pada stasiun 2 (0,04 m).



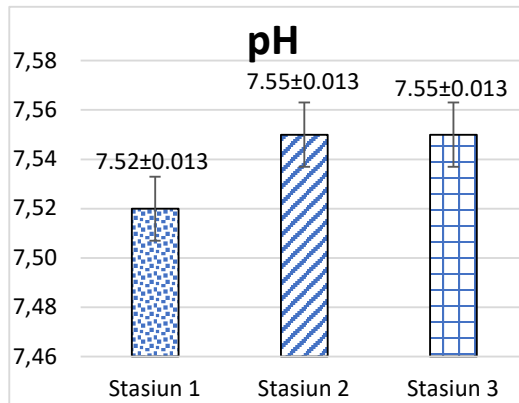
Gambar 2. Diagram Nilai Kecerahan pada Stasiun Pengamatan

Berdasarkan KepMen LH, kecerahan berkisar >5 m dan untuk wisata bahari <6 m sehingga kecerahan seluruh stasiun tidak sesuai baku mutu. Dikarenakan pada saat pengambilan sampel sudah memasuki musim angin barat yaitu pada bulan Desember hingga Januari yang mana pada bulan tersebut curah hujannya cukup tinggi. Kecerahan rendah diakibatkan sedimen dan partikel terlarut. Menurut Davis dan Cornwell (1991) kekeruhan karena bahan organik tersuspensi. Davis

(1995) dalam Widiadmoko (2013) mengatakan bahwa cahaya matahari tidak mampu mencapai sampai di dasar akibat dari kekeruhan (turbidity) air.

Parameter Kimia

1. Derajat Keasaman (pH)

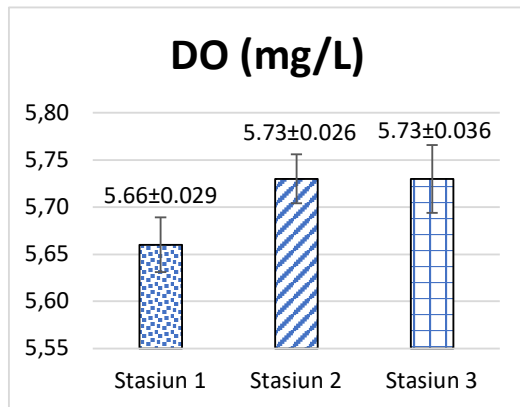


Gambar 3. Diagram Nilai pH pada Stasiun Pengamatan

Umumnya pH relatif berkisar stabil pada 7,6 – 8,3 dimana menunjukkan basa dan bersifat alkali (Brotowidjoyo, *et al.*, 1999). Hasil pengukuran pH di 3 tidak berbeda jauh yaitu 7,52 – 7,55. Peraturan KepMen LH nilai pH di 3 stasiun masih dalam kisaran baku mutu pH 7-8,5. Variasi nilai pH perairan disebabkan oleh fitoplankton perimer dan ketersediaan nutrien di perairan laut (Megawati *et al.*, 2014).

2. Oksigen Terlarut (DO)

Hasil pengukuran DO (Gambar 4), yaitu stasiun 1 (5,62-5,69 mg/L), stasiun 2 (5,71-5,73 mg/L) dan stasiun 3 (5,70-5,77 mg/L). Analisis DO berkisar (5,62-5,77 mg/L), dimana rerata DO tertinggi pada stasiun 2 dan 3 (5,73 mg/L) dan terendah pada stasiun 1 (5,66 mg/L).

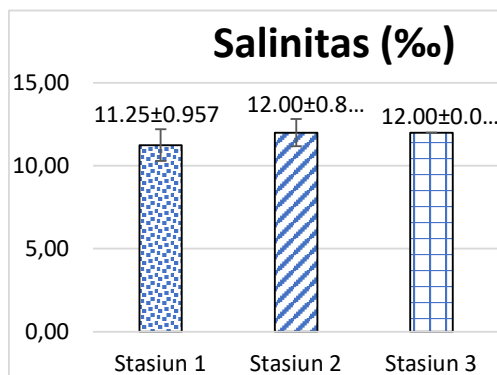


Gambar 4. Diagram Nilai DO pada Stasiun Pengamatan

Kualitas standar DO pada perairan bekisar 3 – 7 mg/l menurut Subarijanti (2005) dalam Kadim *et al.* (2017), sedangkan Salmin, (2005) kondisi perairan sesuai dengan kualitas air ideal apabila > 5 ppm. Hasil penelitian dan pengukuran parameter DO tidak begitu bervariasi, yakni kisaran 5,66 – 5,73 mg/l. Berdasarkan KepMen LH untuk kehidupan biota laut dengan nilai DO > 5 mg/l dan wisata bahari > 5,6 mg/l menyebabkan DO di laut Batakan masih tergolong memenuhi syarat pariwisata.

3. Salinitas

Analisis hasil salinitas (Gambar 5), yaitu stasiun 1 (10-12 mg/L), stasiun 2 (11-13 mg/L) dan stasiun 3 (rata 12 mg/L). Hasil rerata salinitas berkisar (10-13 mg/L), dimana rerata tertinggi pada stasiun 2 dan 3 (12 mg/L) dan terendah pada stasiun 1 (11,25 mg/L).

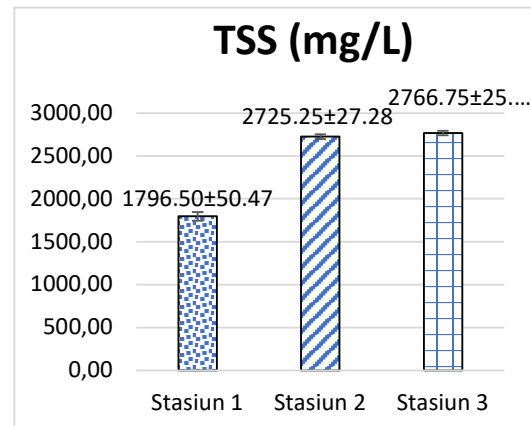


Gambar 5. Diagram Nilai Salinitas pada Stasiun Pengamatan

Rendahnya salinitas pada setiap stasiun dikarenakan banyaknya suplai air yang masuk kewilayah pantai batakan. Hutabarat dan Evans (1984) bahwa daerah estuaria adalah merupakan wilayah salinitasnya berkurang karena adanya pengaruh air tawar yang masuk dan juga disebabkan oleh terjadinya pasang surut di daerah itu. pengamatan masih sesuai dengan baku mutu air laut KepMen LH dan untuk wisata bahari yang nilainya masih di bawah 34 %.

4. TSS

Hasil pengukuran kisaran TSS (Gambar 6), yaitu stasiun 1 (1744 - 1852 mg/L), stasiun 2 (2706 - 2765 mg/L) dan stasiun 3 (2745 - 2803 mg/L). Hasil rerata TSS berkisar antara (1744 - 2803 mg/L), dimana rerata TSS tertinggi pada stasiun 3 (2766,75 mg/L) dan terendah pada stasiun 1 (1796,5 mg/L).



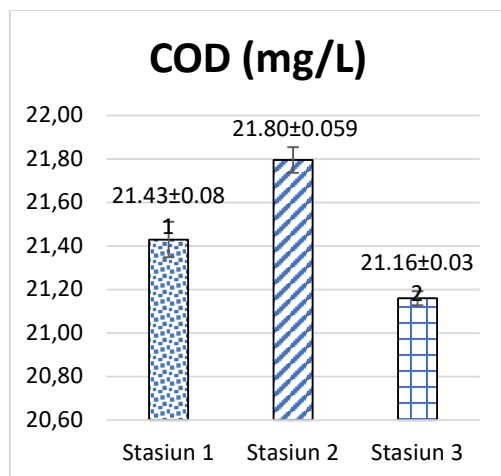
Gambar 6. Diagram Nilai TSS pada Stasiun Pengamatan

Konsentrasi TSS pada air laut di perairan Batakan semua lokasi melebihi baku mutu air berdasarkan KepMen LH, dan 80 ppm untuk mangrove dan 20 ppm untuk lamun. Tingginya TSS pada lokasi penelitian disebabkan saat pengambilan sampel bulan Desember, sedangkan kondisi terparah pantai batakan yaitu berada pada akhir Bulan November hingga awal Bulan Maret yang mana pada bulan tersebut sudah memasuki yang namanya musim barat.

Pada musim barat angin di daerah pantai Batakan bertiup sangat kencang disertai curah hujan yang cukup tinggi, pada saat angin bertiup kencang maka yang terjadi ialah besarnya ombak dipesisir Pantai Batakan yang mana hal tersebut akan membuat sedimen yang berada didasar perairan terangkat sehingga menyebabkan terjadinya tingginya angka TSS pada Perairan sepanjang Pantai Batakan. Menurut Lestari (2009) Pada musim hujan angin bertiup sangat kencang sehingga terjadi turbulensi dan curah hujan yang tinggi akan membawa materimateri dari darat mengakibatkan transparansi perairan berkurang.

5. COD

Analisis pengukuran COD di tiap stasiun stasiun (Gambar 7), yaitu stasiun 1 (21,32 – 21,50 mg/L), stasiun 2 (21,73 – 21,85 mg/L) dan stasiun 3 (21,12 – 21,19 mg/L). Hasil rerata COD berkisar antara (21,12 – 21,85 mg/L), dimana rerata COD tertinggi pada stasiun 2 (21,795 mg/L) dan terendah pada stasiun 3 (21,16 mg/L).



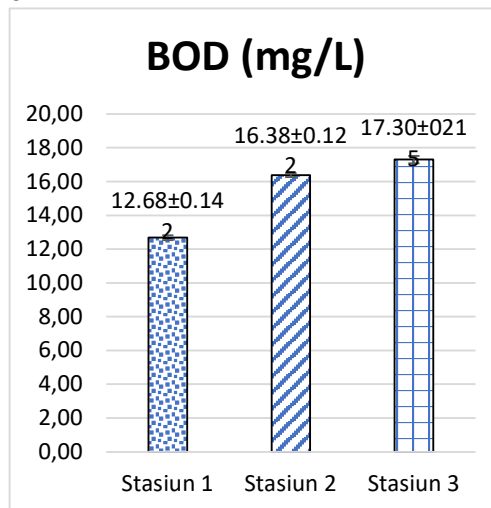
Gambar 7. Diagram Nilai COD pada Stasiun Pengamatan

Konsentrasi COD yang terukur memiliki nilai 21,16 – 21,795 mg/L. Menurut Gunamantha & Suryaputra (2012), umumnya COD kurang dari 20 mg/Liter, sedangkan pada Kepmen LH parameter

COD tidak terdapat baku mutunya.

6. BOD

Analisis BOD masing-masing stasiun (Gambar 8), yaitu stasiun 1 (21,32 – 21,50 mg/L), stasiun 2 (21,73 – 21,85 mg/L) dan stasiun 3 (21,12 – 21,19 mg/L). Hasil rerata BOD berkisar antara (21,12 – 21,85 mg/L), dimana rerata BOD tertinggi pada stasiun 2 (21,795 mg/L) dan terendah pada stasiun 3 (21,16 mg/L). Analisis BOD saat penelitian di ketiga stasiun dapat dilihat pada Gambar 8 berikut:



Gambar 8. Diagram Nilai BOD pada Stasiun Pengamatan

Analisis hasil BOD pada stasiun pengamatan berkisar 12,297 – 16,375 mg/l. Nilai BOD berbeda tiap stasiun menurut Kepmen LH, BOD untuk kehidupan biota laut maksimal 20 mg/l.

Parameter BOD salah satu kriteria yang digunakan untuk melakukan pengamatan kualitas air. Tingkat pencemaran kualitas iar dapat dilihat dari nilai BOD, maka perairan Pantai Batakan tergolong dalam tingkat pencemaran sedang. Tingginya nilai BOD mengindikasikan bahwa peraian tersebut telah tercemar, sedangkan konsentrasi BOD rendah menjadikan kualitas perairan masih stabil. Tingkat pencemaran rendah jika nilai BOD₅ 0 – 10 mg/l, nilai BOD₅ 10 – 20 mg/l (Salmin, 2005).

KESIMPULAN

Kualitas air hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter fisika dan kimia yang diamati memenuhi baku mutu air untuk biota laut, sedangkan TSS tidak memenuhi standar baku mutu air berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 tahun 2004.

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, M. L. dan Cornwell, D. A. 1991. Introduction to Environmental Engineering. Second Edition. McGraw-Hill, Inc. New York. 822 p.
- Gunamantha, I. M., & Suryaputra, I. G. N. A. (2012). Buku Ajar Analisis Air. Singaraja: Unidiksha Press.
- Hutabarat, S., dan Evans, S.M. 1984. Pengantar Oseanografi. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Kadim, M.K., Pasingi, N., dan Paramata, A.R. 2017. Kajian kualitas perairan Teluk Gorontalo dengan menggunakan metode STORET. Depik, 6(3), 235-241.
- Lestari, I. B. 2009. Pendugaan Konsentrasi Total Suspended Solid (TSS) dan Transparansi Perairan Teluk Jakarta dengan Citra Satelit Landsat. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Megawati, C., Yusuf, M., dan Maslukah, L. 2014. Sebaran kualitas perairan ditinjau dari zat hara, oksigen terlarut dan pH di perairan selatan Bali Bagian Selatan. Jurnal Oseanografi, 3(2), 142-150.
- Nontji, A. 1987. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Rahman, A. 2006. Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Beberapa Jenis Krustasea Di Pantai Batakan dan Takisung Kabupaten Tanah Laut. Kalimantan Selatan. Bioscientiae. Vol. 3, No. 2, Halaman 93-101.
- Salmin, 2005. Oksigen terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. Oseana. Volume XXX,
- Widiadmoko, W. 2013. Pemantauan Kualitas Air Secara Fisika dan Kimia di Perairan Teluk Hurun. Bandar Lampung: Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.