

STRATEGI PENGENDALIAN PENCEMARAN TUKAD MATI DARI KUTA UTARA HINGGA KUTA SELATAN BERDASARKAN PENENTUAN STATUS MUTU AIR

Pramana Eka Putra^{1*)}, I Kadek Widiantara²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komputer, Universitas Teknologi Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Email: wayanpramana@gmail.com

ABSTRACT

Tukad Mati is a river that functions as a drainage channel and a water source for rice fields. Several embankments that have been built serve as inspection roads along the Tukad Mati cliffs. In measuring water quality parameters, it is necessary to carry out an integrated approach so that the formulation of pollution control strategies can be carried out properly. based on the Decree of the Minister of the Environment No. 115 of 2003 The status of water quality shows the level of quality condition of the source water by comparing the quality standards that have been set. The results of the study showed that the status of the water quality of the upstream and downstream parts of the dead water was lightly polluted. so that it is expected to carry out river management and empowerment by the government and the community around Tukad Mati.

Keywords: *Water quality, Tukad Mati, Pollution index*

1. PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai yang menempati wilayah Kabupaten Badung pada bagian hulu dan hilir yang membentang dari Kuta Utara hingga Kuta Selatan yang bagian tengahnya melintasi Kota Denpasar adalah Tukad Mati (Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Badung, 2013). Tukad Mati merupakan sungai yang berfungsi sebagai saluran drainase dan sumber air untuk persawahan. Beberapa tanggul telah dibangun dengan batu yang berfungsi sebagai jalan inspeksi di sepanjang tebing tukad mati. Dilihat dari fungsinya, Tukad Mati mengalami penurunan kualitas karena tercemar limbah domestik, persawahan dan perdagangan. Aliran sungai Tukad Mati merupakan kawasan padat penduduk, pariwisata, kegiatan domestik dan industri rumah tangga menjadi sumber pencemar yang mendominasi di sepanjang Tukad Mati.

Masuknya bahan pencemar ke badan air dapat menyebabkan penurunan kualitas air. Penurunan kualitas air dapat diklasifikasikan menurut parameternya,

yaitu fisik, kimia, dan biologi. Parameter fisik meliputi kenaikan suhu, padatan tersuspensi, kekeruhan, warna dan bau. Sedangkan parameter kimia meliputi terjadinya peningkatan atau penurunan nilai pH air, menurunnya nilai DO, meningkatnya nilai COD dan BOD, serta adanya logam berat. Parameter biologisnya meliputi peningkatan kandungan bakteri patogen di dalam air (Widianjara *et al.*, 2022).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widianjara *et al.* (2022) Sungai Tukad Mati dari hulu ke hilir dikategorikan tercemar ringan. Berdasarkan metode indeks pencemaran yang tercantum pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, nilai IP Tukad Mati hulu, tengah dan hilir berturut turut, 4,86; 3,02 dan 3,48 merupakan kategori tercemar ringan.

Evaluasi terhadap kualitas air Tukad Mati sangatlah penting dilakukan untuk mengetahui status mutu air dari Tukad Mati tersebut dan strategi pengendalian pencemar air di Tukad Mati. Pengelolaan Tukad Mati dapat dilakukan dengan tepat apabila terlebih dahulu dilakukan analisis beberapa parameter seperti, residu terlarut, zat padat tersuspensi, BOD, pH, fosfat, COD, dan bakteri *coliform*. Dalam melakukan pengukuran terhadap parameter kualitas air perlu dilakukan secara terpadu agar perumusan strategi pengendalian pencemaran dapat dilakukan dengan baik. Penelitian ini bertujuan menganalisis status kualitas air berdasarkan metode indeks pencemaran serta merumuskan prioritas strategi pengendalian pencemaran air di Tukad Mati dari Kuta Utara hingga Kuta Selatan.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Titik *Sampling*

Pengambilan sampel dimulai dari hulu di Jalan Raya Dalung tepatnya pada titik koordinat 08°36'33,8" 115°10'48,4", bagian tengah di Desa Legian yakni tepatnya di koordinat 08°42'21,9" 115°10'32,4" dan hilir di Kuta tepatnya pada titik koordinat 08°43'42,0" 115°10'45,0". Berikut ini adalah lokasi pengambilan sampel air di Tukad Mati.

Strategi Pengendalian Pencemaran Tukad Mati Dari Kuta Utara Sampai Kuta Selatan Berdasarkan Penentuan Status Mutu Air



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel Air di Tukad Mati

2.2 Metode Index Pencemaran

Metode Index Pencemaran berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan status mutu air. Status mutu air menunjukkan tingkat kondisi mutu air sumber dengan membandingkan baku mutu yang telah ditetapkan (Kementerian Lingkungan Hidup, 2003).

Tabel 1. Evaluasi Terhadap Nilai PI

No	Nilai PI _j	Keterangan
1	$0 \leq PI_j \leq 1,0$	Memenuhi baku mutu (kondisi baik)
2	$1,0 \leq PI_j \leq 5,0$	Tercemar ringan
3	$5,0 \leq PI_j \leq 10$	Tercemar sedang
4	$PI_j \leq 10$	Tercemar berat

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil analisis parameter fisika (suhu dan zat padatan tersuspensi), kimia (pH, BOD, COD, dan total fosfat) dan biologi (*fecal coliform* dan *total coliform*) pada air Tukad Mati daerah hulu, tengah dan hilir dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pemantauan Kualitas Air Tukad Mati

No	PARAMETER	SATUAN	Tukad Mati hulu	Tukad Mati tengah	Tukad Mati hilir
			KELAS II		
FISIKA					
1	Temperatur	°C	27	29	29,2
2	Zat padat tersuspensi	mg/L	15	27	34
KIMIA					
1	pH	—	8,1	8	8
2	BOD	mg/L	2	6	8
3	COD	mg/L	9,5	16	19
4	DO	mg/L	3,8	2,2	2,6
5	Total Fosfat sbg P	mg/L	0,33	0,9	0,71
6	Nitrat (NO ₃)	mg/L	3,5	0,73	0,53
MIKROBIOLOGI					
1	Faecal Coliform	MPN/100mL	79	460	1700

Berdasarkan hasil pemantauan kondisi fisik air di Tukad Mati, berwarna kecoklatan di ketiga titik yang menunjukkan tingkat kekeruhan air. Pada bagian hulu kedalaman air cukup dangkal sehingga sampel yang diambil banyak membawa endapan.

Tabel 3. Kualitas Air Tukad Mati

Sungai	TS	Nilai IP	Status Mutu
Tukad Mati	1	3,02	Cemar Ringan
	2	3,48	Cemar Ringan
	3	3,86	Cemar Ringan

Hasil penelitian didapatkan bahwa status mutu air Tukad Mati bagian hulu tengah dan hilir tercemar ringan. Oleh karena itu diperlukan upaya dan strategi pengendalian untuk mengurangi pencemaran di Tukad Mati. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah 1) perlu dilakukannya pengurangan beban pencemaran yaitu dengan melibatkan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan sungai yang dilakukan dengan mengefektifitaskan pengelolaan dan manajemen IPAL yang lebih melibatkan peran serta masyarakat dalam teknis pengelolaannya sehingga masyarakat paham dalam menjaga lingkungannya, 2) untuk pemukiman penduduk yang padat perlu kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga serta tidak membuang sampah di Tukad Mati, 3) perlu adanya peningkatan penegakan hukum kepada industri rumah tangga yang mencemari sungai dan bekerjasama dengan masyarakat untuk melakukan pengawasan agar tidak membuang limbah industri langsung ke sungai, 4) perlu dilakukan

pemantauan rutin terkait kajian kualitas air sungai dan memetakan sumber sumber pencemar potensial pada lokasi sepanjang Tukad Mati sehingga permasalahan akan cepat teratasi.

4 PENUTUP

Hasil analisis mutu air Tukad Mati dengan metode Index Pencemaran kualitas air Tukad Mati dikategorikan tercemar ringan. Penelitian lebih lanjut secara periodik perlu dilakukan dengan penambahan parameter uji baik fisika, kimia maupun biologi untuk mendapatkan gambaran kualitas air Tukad Mati yang lebih mendekati dengan keadaan aslinya, sehingga diharapkan dapat dilakukan pengelolaan dan pemberdayaan sungai oleh pemerintah dan masyarakat yang tinggal disekitar aliran Tukad Mati.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Soemarno Mangku P. 2013. Kajian Kualitas Air dan Status Mutu Air Sungai Metro di Kecamatan Sikam Kota Malang. *Jurnal Bumi Lestari*, 13(2): 265-274.
- Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Badung. 2013. *Hasil Pemantauan Kualitas Air Tahun 2013*. Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Badung.
- Basur, T. A. 2004. Faktor-Faktor Lingkungan Abiotik dan Keanekaragaman Plankton sebagai Indikator Kualitas Perairan Danau Toba. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, Vol. 11(2): 11-16.
- Halder, J., dan Islam, N. 2015. Water Pollution and its Impact on the Human Health. *Journal of Environment and Human*.
- H. Effendi, A.A., Kristianiarso, E.M. Adiwilaga. 2013. Karakteristik Kualitas Air Sungai Cihideung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat". *Ecolab Jurnal*, Vol. 7(2): 81-92.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2003. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang *Pedoman Penentuan Status Mutu Air*, Berita Negara, Jakarta.
- Peraturan Gubernur Bali No. 16 Tahun 2016 tentang *Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan lingkungan Hidup*, Provinsi Bali.
- Widiantara *et al.* 2022. Penentuan Status Mutu Air Tukad Mati Dari Kuta Utara Hingga Kuta Selatan Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran. *Jurnal Ecocentrim*, Vol. 2(1): 1-5.
- Yulistia, E., Fauziyah, S., & Hermansyah, H. 2018. Assessment of Ogan River Water Quality Kabupaten OKU SUMSEL by NSFQI Method. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry*.