



# Jurnal TELUK

## Teknik Lingkungan UM Kendari

p-ISSN: 2797-4049 ; e-ISSN: 2797-5614

## Artikel Penelitian

## Analisis Kualitas Air Sungai Lasolo di Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari

Maharani Maharani <sup>a,\*</sup>, Rosdiana Rosdiana <sup>a</sup>, Wa Ndibale <sup>a</sup><sup>a</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 10 Kendari –Sulawesi Tenggara, Indonesia

## INFORMASI ARTIKEL

## Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 12 Juni 2023

Revisi Akhir: 27 Juni 2023

Diterbitkan Online: 30 Juni 2023

## KATA KUNCI

Analisis, Sungai, Lasolo, Kendari, Air

## KORESPONDENSI

Telp: -

E-mail: ranihaura81@gmail.com

## A B S T R A C T

This study aims to analyze the quality of the Lasolo river water, compare it with the quality standard for class I PP Number 22 of 2021, and determine the Status of Water Quality using the Pollution Index (IP) method according to the Minister of Environment Decree Number 115 of 2003. Water quality measurements were carried out at 4 points while the parameters measured were pH, TSS, and Fecal Coliform. Based on the data, it was found that the water pH parameter fluctuated between 7.0 to 7.8 obtained at points ST1 to ST4 under normal conditions, which explained that Lasolo River water met the established quality standards. An increase in the TSS parameter is shown at each point with an average of 70-74 mg/L range, which explains that the TSS value exceeds the maximum water quality standard limit of 40 mg/L. In contrast, the Fecal Coliform parameter at each sampling point has a measurement value of 0 MPN/100 mL, which means it is below the standard quality limit of 100 MPN/100 mL. The water quality status of the Lasolo River was determined using the Pollution Index (IP) method and found that all sampling points were in "lightly polluted" conditions with a range of pollution values between  $1.0 < PIj \leq 5.0$  according to Ministerial Decree No. LH. 115 of 2003.

## 1. PENDAHULUAN

Air adalah elemen lingkungan penting yang membantu mendukung kehidupan di Bumi. Tanpa itu, banyak hal penting dalam hidup tidak akan berjalan dengan baik. Sebaliknya, air dapat merusak jika tidak tersedia dalam jumlah dan kualitas yang cukup. Masyarakat memiliki akses terhadap air bersih untuk berbagai keperluan seperti industri, sanitasi, pertanian dan kehidupan sehari-hari.

Penurunan kualitas air saat ini disebabkan oleh aktivitas manusia yang memberikan tekanan yang tidak semestinya pada lingkungan. Pola hidup masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungan berdampak negatif terhadap alam, terutama sumber daya alam. Contohnya termasuk pembuangan limbah yang tidak tepat, pembuangan limbah berbahaya, dan konversi hutan, yang

semuanya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya erosi dan seringkali menyebabkan sedimentasi di dasar badan air. Deforestasi yang cepat dan kerusakan hutan secara signifikan mengubah dan merusak kualitas air.

Kajian Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum menunjukkan bahwa Indonesia masih memiliki banyak air sebesar 2.530 km<sup>3</sup> terbesar kelima di dunia. Faktanya, distribusi air di Indonesia tidak merata. Ancaman krisis air lumrah dan dikhawatirkan meningkat di beberapa wilayah Indonesia. Pertumbuhan populasi yang tidak seimbang memperburuk masalah ini. Salah satu contohnya adalah Pulau Jawa yang hanya memiliki 7% luas daratan Indonesia, 65% penduduknya dan hanya 4,5% potensi airnya.

Sumber air Jalan Lasolo Kota Kendari merupakan sumber air yang jumlah air yang relatif konstan setiap

tahunnya yang mengalami tekanan aktivitas pembangunan atau kegiatan lainnya. Awalnya berasal dari air terjun seperti yang dikenal masyarakat, dahulunya lokasi air terjun dijadikan sebagai sumber penyediaan air bagi masyarakat sekitar juga sebagai sarana rekreasi alami. Untuk dapat memanfaatkan sumber air tersebut, warga pun bergotong royong membangun sebuah bendungan atau bak penampungan air yang kemudian dimanfaatkan untuk keperluan air minum maupun kebutuhan mandi sehingga dapat memenuhi kebutuhan warganya sendiri. Pemerintah Kecamatan Kendari barat menganggap Sungai Lasolo memiliki potensi sebagai objek wisata kemudian merekomendasikannya sebagai objek wisata kepada pemerintah.

Air merupakan salah satu prioritas utama untuk perlindungan dan pelestarian umat manusia. Jika air digunakan untuk tujuan yang berbeda, kualitas air harus diperiksa sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Sebagian besar tanah di wilayah Kendari Barat dimanfaatkan sebagai lahan perkebunan dan pertanian, sehingga risiko pencemaran meningkat ketika lebih banyak yang tinggal di dekat sumber air. Soerjani, dkk; (2005), jumlah penduduk tumbuh dengan laju yang sama dengan kebutuhan akan air bersih. Akibat eksplorasi yang berlebihan, terutama aktivitas manusia dimana tidak memperhatikan aspek kualitas air yang dipersyaratkan untuk setiap aktivitas dengan baku mutu yang berbeda-beda, realita saat ini kuantitas dan kualitas air semakin menurun dan terjadi penyimpangan dari tatanannya.

Pengujian air harus dilakukan untuk memastikan apakah kualitasnya memenuhi tujuan yang dimaksud. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan analisis kualitas air seperti parameter fisik dan kimia kemudian dibandingkan dengan baku mutu dan disesuaikan dengan kualitas air yang diperlukan.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jalan Lasolo, Kelurahan Sodoha, Kecamatan Kendari Barat, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Uji kualitas air dilakukan di UPTD Laboratorium Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini akan dimulai pada bulan September hingga Desember 2021.

### 2.2 Populasi dan Sampel

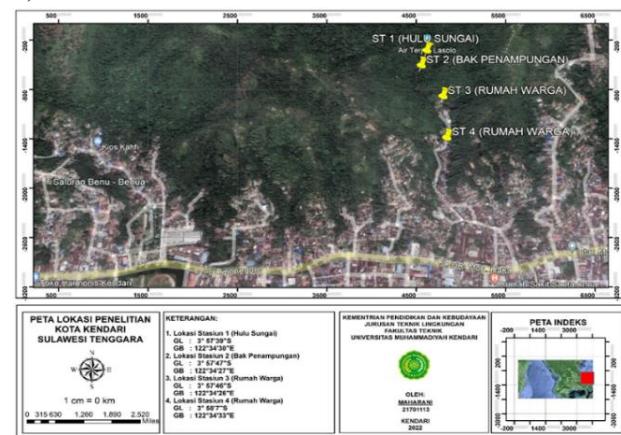
#### 1) Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah air sungai di Kota Kendari.

#### 2) Sampel

Sampelnya adalah air Sungai Lasolo di Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari. Sampel diambil sebanyak 1 liter disetiap stasiun pengamatan. Lokasi pengambilan

sampel adalah titik 1 (ST1) hulu sungai Lasolo, titik 2 (ST2) waduk, titik 3 (ST3) bangunan tempat tinggal dan titik (ST4) bangunan tempat tinggal (Gambar 1 dan Tabel 2).



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Tabel 1. Titik Lokasi Penelitian

Titik	Lokasi	Koordinat
ST1	Hulu Sungai	3° 57' 40" 122° 34' 30"
ST2	Bak Penampungan	3° 57' 47" 122° 34' 27"
ST3	Rumah Penduduk	3° 57' 46" 122° 34' 26"
ST4	Rumah Penduduk	3° 58' 7" 122° 34' 33"

### 2.3 Jenis Penelitian dan Sumber Data

#### 1) Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif observasional untuk mendapatkan pemahaman umum tentang kualitas air Sungai Lasolo.

#### 2) Sumber Data

##### a. Data Primer

Pengamatan lapangan dan pengukuran kualitas air merupakan contoh data primer, dimana data yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari lokasi penelitian.

##### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi mengenai penelitian yang sedang berlangsung. Data sekunder dapat dikumpulkan dan diambil dari karya tulis ilmiah tentang subjek penelitian, studi literatur dan instansi terkait seperti peta sungai, peta curah hujan, dan peta administrasi Kabupaten Kendari Barat.

### 2.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh melalui:

#### 1. Survei Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan pengamatan langsung di sumber air Sungai Lasolo. Pengambilan sampel air sungai dapat dilakukan untuk mengukur parameter pH, TSS, dan *fecal coliform*.

## 2. Analisis Laboratorium

Analisis kadar pH, TSS, dan *fecal coliform* di Laboratorium Lingkungan UPTD Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tenggara. Hasil analisis kemudian dibandingkan dengan persyaratan mutu kelas I yang ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup.

## 3. Analisis Indeks Pencemaran (IP)

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penilaian Kualitas Air, dilakukan analisis indeks pencemaran untuk mengetahui keadaan kualitas air Sungai Lasolo.

### 2.5 Teknik Analisis Data

Penentuan status mutu air menggunakan metode Indeks Pencemaran sesuai Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. untuk mengetahui tingkat pencemaran pada sungai digunakan rumus dibawah ini:

$$P_{ij} = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}} \quad (1)$$

Keterangan :

- $L_{ij}$  : Konsetrasi parameter kualitas air yang ditampilkan dalam bau muu air (J)
- $C_i$  : Konsentrasi parameter kualitas air dilapangan
- $P_{ij}$  : Indeks pencemaran bagi peruntukan (J)
- $(C_i/L_{ij})M$  : Nilai  $C_i/L_{ij}$  maksimum
- $(C_i/L_{ij})R$  : Nilai  $C_i/L_{ij}$  rata-rata

Dengan metode ini, tingkat pencemaran dapat dikaitkan langsung apakah sungai dapat digunakan untuk tujuan tertentu dengan parameter tertentu. Terdapat empat poin kategori indeks pencemaran sesuai pada tabel 3 (Kempen LH No.115, 2003).

Tabel 2. Kategori Indeks Pencemaran

Range Nilai	Keterangan
$0 \leq P_{ij} \leq 1,0$	Sesuai kriteria (kondisi baik)
$1,0 < P_{ij} \leq 5,0$	Cemar ringan
$5,0 < P_{ij} \leq 10$	Cemar sedang
$P_{ij} > 10$	Cemar berat

1. Hitung nilai masing-masing parameter C pada setiap titik sampling, dimana  $C_i$  adalah konsentrasi hasil pengukuran dan  $L_{ij}$  adalah baku mutu yang ditentukan.
2. Metode perhitungan baru  $(C_i/L_{ij})$  berdasarkan beberapa kriteria:
  - a. Tingkat pencemaran naik karena nilai konsentrasi parameter lebih rendah. Kemudian hitung nilai teoritis CIM atau nilai maksimum (misalnya, untuk DO, CIM adalah nilai DO saturasi). Nilai  $C_i/L_{ij}$

yang baru dihitung digunakan sebagai pengganti nilai yang diukur.

- b. Ketika nilai konsentrasi parameter menurun, tingkat pencemaran meningkat, misalnya DO. Kemudian ditentukan nilai teoritis atau nilai maksimum Cim (misalnya, untuk DO, Cim adalah nilai saturasi DO). Nilai  $C_i/L_{ij}$  yang diukur diganti dengan nilai  $C_i/L_{ij}$  yang baru dihitung.

$$\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right) \text{baru} = \frac{C_{im} - L_{ij} (\text{hasil pengukuran})}{C_{im} - L_{ij}} \quad (2)$$

- c. Nilai standar kualitas  $L_{ij}$  memiliki kisaran  $C_i \leq L_{ij}$  rata-rata :

$$\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right) \text{baru} = \frac{C_i - L_{ij} (\text{rata-rata})}{L_{ij(\text{minimum})} - L_{ij(\text{rata-rata})}} \quad (3)$$

$C_i > L_{ij}$  rata-rata :

$$\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right) \text{baru} = \frac{C_i - L_{ij} (\text{rata-rata})}{L_{ij(\text{maksimum})} - L_{ij(\text{rata-rata})}} \quad (4)$$

- d. Jika kedua nilai ini ( $C_i/L_{ij}$ ) bersebelahan dengan nilai referensi 1,0, misalnya  $C_i/L_{ij}=0,9$  dan  $C_2/L_{2j} = 1,1$  atau selisihnya sangat besar, misalnya  $C_3/L_{3j} = 5,0$  dan  $C_4/L_{4j} = 10$ . Pada contoh ini sangat sulit untuk menentukan tingkat kerusakan badan air. Instruksi perbaikan:
  - Gunakan nilai terukur ( $C_i/L_{ij}$ ) jika nilai ini kurang dari 1,0.
  - Menggunakan nilai  $(C_i/L_{ij})$  baru ketika nilai  $(C_i/L_{ij})$  lebih besar dari 1,0 dengan perhitungan nilai  $(C_i/L_{ij})$  baru.

$$(C_i/L_{ij})_{\text{baru}} = 1 + P \cdot \log (C_i/L_{ij}) \text{ hasil pengukuran} \quad (5)$$

Nilai P adalah konstan dan nilainya bebas ditentukan dan disesuaikan menurut hasil pengamatan lingkungan dan/atau persyaratan pelabelan yang diinginkan (nilai 5).

- e. Tentukan nilai rata-rata dan nilai maksimum semua  $C_i/L_{ij}$ ,  $(C_i/L_{ij})R$  dan  $(C_i/L_{ij})M$ .
- f. Hitung hasil  $P_{ij}$ .

## 2.6 Prosedur Kerja

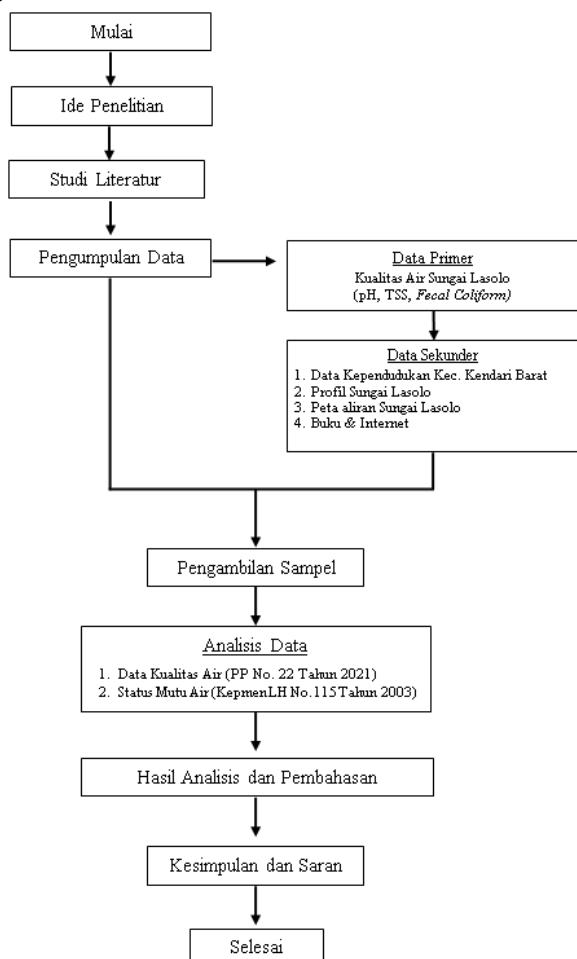
Prosedur kerja pada penelitian ini adalah:

1. Ditentukan titik pengambilan sampel.  
Lokasi pengambilan sampel didasarkan pada lokasi yang berbeda dengan menggunakan "metode survei sampel" dengan cara membagi wilayah studi menjadi segmen atau titik yang diharapkan dapat mewakili populasi penelitian.
2. Menyiapkan peralatan dan bahan.
3. Mengambil sampel dari sungai

- Menyiapkan wadah steril;
  - Mengambil air sungai kemudian dimasukkan ke dalam wadah;
  - Menutup wadah dengan rapat;
  - Sampel dimasukkan ke dalam cooling box;
4. Penyiapan sampel dan analisis

## 2.7 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum Lokasi

Secara astronomis, Kecamatan Kendari Barat terletak pada  $3^{\circ}58'27''$  -  $3^{\circ}58'28''$  LS dan  $122.422^{\circ}$  -  $122.430^{\circ}$  BT. Kecamatan Kendari Barat mempunyai batas-batas wilayah berdasarkan letak geografisnya:

Sebelah Utara : Kabupaten Konawe

Sebelah Selatan : Teluk Kendari

Sebelah Barat : Kecamatan Kendari

Sebelah Timur : Kecamatan Mandonga.

Kecamatan Kendari Barat mempunyai luas wilayah sebesar  $21,12 \text{ km}^2$  atau 8% dari luas wilayah Kota Kendari.

Perkembangan demografis wilayah Kendari Barat berubah setiap tahunnya. Jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 42.458 jiwa dan kepadatan penduduk  $26.055 \text{ km}^2$ . Kelurahan Lahundape memiliki jumlah penduduk terbanyak yaitu 6.715 jiwa dan merupakan 15,82% dari jumlah penduduk Kecamatan Kendari Barat. Disusul Desa Watu-Watu sebanyak 5.546 jiwa (13,06%). Sedangkan Kelurahan Benua-Benua memiliki jumlah penduduk terkecil yaitu 2.761 jiwa dan persentase penduduknya 6,50% dari jumlah penduduk Kecamatan Kendari Barat.

### 3.2 Gambaran Sungai Lasolo

Terdapat sebuah air terjun di aliran Sungai Lasolo yang menjadi salah satu daya tarik wisata di kota Kendari. Lokasi tersebut tersembunyi dan tidak banyak orang yang mengetahuinya. Pengunjung dapat melihat tebing yang indah dan panorama air terjun. Udaranya yang sangat dingin dihiasi dengan pemandangan hutan yang memesona menambah keindahan tempat wisata tersebut (Gambar 3). Wisatawan bisa mencapai tempat wisata menggunakan mobil dengan jarak 400 meter, setelah itu dapat berjalan kaki sejauh 100 meter, karena jalan yang sempit sehingga kendaraan roda empat tidak dapat mengakses jalan Lasolo. Awalnya, warga Jalan Lasolo menggunakan air dari Sungai Lasolo untuk memenuhi kebutuhan air minum dengan membangun bendungan dan bak air secara bersama-sama.



Gambar 3. Panorama Air Terjun Sungai Lasolo

Pada tahun 2014, pemerintah bekerja sama dengan PLPBK (Pengelolaan Lingkungan Permukiman Berbasis Masyarakat), METRO dan BKM (Badan Kemandirian Sosial) untuk membangun dan memperbaiki infrastruktur jalan tempat wisata di wilayah Kendari Barat. Hal ini dikarenakan kawasan bebatuan yang sangat terjal sehingga sangat sulit untuk mencapainya. Selain itu, pemerintah mengganti pipa air yang tua, rapuh dan rusak permanen atau bocor dengan yang baru agar air yang menghubungkan rumah-rumah dapat mengalir lebih lancar dan orang tidak perlu melihat hutan pipa yang rusak.

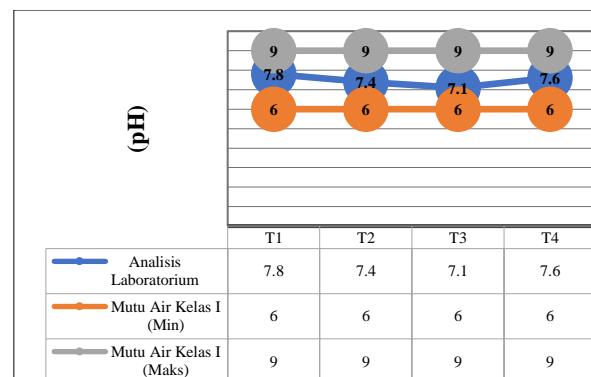
### 3.3 Kualitas Air Sungai

Hasil analisis kualitas air sungai Lasolo menunjukkan bahwa konsentrasi parameter pH berkisar antara 7,0 - 7,8 pada setiap titik pengambilan sampel (Gambar 4 dan Tabel 4). Kisaran nilai pH yang diperbolehkan antara 6 sampai 9 sehingga hasil pengukuran parameter pH cenderung netral dengan rata-rata 7, nilai tersebut berada dibawah baku mutu. Perbedaan nilai pH disetiap stasiun pengamatan disebabkan oleh sampah organik dan anorganik yang masuk ke bantaran sungai.

Menurut Masykur, dkk (2018), keberadaan sampah organik dan anorganik di sungai mempengaruhi fluktuasi nilai pH. Pada perairan alami, parameter pH memiliki nilai antara 4 hingga 9. Nilai pH yang lebih rendah diakibatkan oleh adanya asam sulfat dengan konsentrasi yang cukup tinggi. Di sisi lain, volume kapur yang tinggi yang masuk ke badan air dapat menyebabkan pH yang tinggi. Tingkat keasaman merupakan faktor kimia yang penting untuk dipertimbangkan saat menilai stabilitas perairan. Ketika tingkat pH berada pada tingkat dimana kehidupan biologis masih memungkinkan. Memiliki pH 7 dianggap netral untuk air limbah (Kurnianto, 2019).

Berdasarkan hasil pemantauan parameter TSS pada setiap titik atau stasiun pengamatan menunjukkan terjadinya peningkatan dari hulu ke hilir sungai. Kisaran nilai rata-rata TSS yang diperoleh selama pengamatan yaitu 70 - 74 mg/L maka telah melebihi baku mutu (Gambar 5a). Nilai parameter TSS digunakan sebagai petunjuk kekeruhan. Menurut Effendi (2003), padatan tersuspensi total (*Total Suspended Solid* atau TSS) merupakan zat yang tersuspensi

berdiameter >1  $\mu\text{m}$  yang tertahan dalam saringan *millipore* berdiameter 0.45  $\mu\text{m}$ .



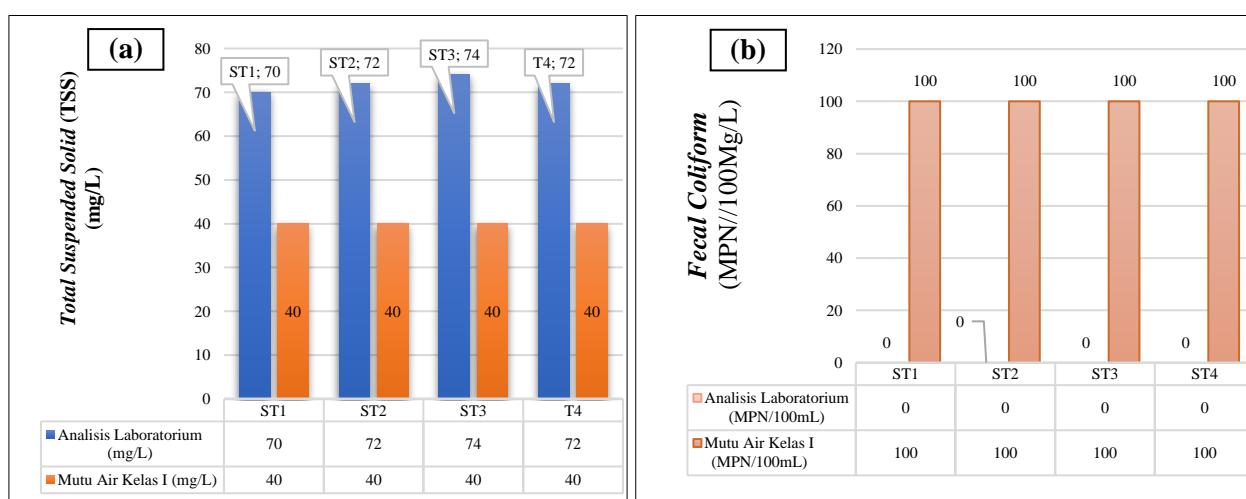
Gambar 4. Konsentrasi Nilai pH Sungai Lalo

Contoh padatan tersuspensi diantaranya adalah pasir, lanau, dan tanah liat yang merupakan padatan atau partikel yang tersuspensi dalam air dan dapat mengandung organisme hidup (biotik) atau mati (abiotik) seperti detritus dan partikel anorganik atau keduanya. Konsentrasi zat padat tersuspensi memiliki variasi yang berbeda-beda pada setiap titik sampling. Menurut Kurnianto (2019), masuknya sampah perkotaan menyebabkan nilai TSS meningkat, sedangkan penurunan nilai TSS disebabkan oleh penurunan debit air yang menyebabkan sebagian TSS mengendap di perairan. Hasil analisis kualitas air Sungai Lasolo pada titik berbeda disajikan pada tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Kualitas Air Sungai Lasolo

No.	Paramter	Satuan	Analisis Laboratorium				Kriteria Mutu Air Kelas I
			ST1	ST2	ST3	ST4	
1.	PH	-	7,8	7,4	7,1	7,6	6-9
2.	TSS	Mg/L	70	72	74	72	40
3.	Fecal Coliform	MPN/100ml	-	-	-	-	100

(Sumber: Data Primer diolah, 2022)



**Gambar 5.** Hasil identifikasi beban pencemar Sungai Lasolo, (a) Konsentrasi Nilai TSS, dan (b) Konsentrasi Nilai *Fecal Coliform*

Melihat tren pada Gambar 5b dapat disimpulkan bahwa air Sungai Lasolo pada semua titik pengambilan sampel tidak tercemari bakteri *faecal coliform*, ditunjukkan nilai pengukuran sebesar 0 MPN/100mL berada dibawah baku mutu yaitu 100 MPN/100mL sehingga dapat digunakan untuk peruntukan bahan baku air minum. Menurut Arifudin, dkk. (2013) Bakteri *faecal* masuk ke perairan melalui aliran sungai serta limpasan air hujan sehingga kelimpahan bakteri akan semakin tinggi pada saat hujan. Kandungan bakteri *coliform* cenderung relatif lebih tinggi pada daerah yang menjadi muara aliran air. Kontaminasi bakteri *coliform* pada air dapat berasal dari berbagai sumber yaitu bahan baku yang digunakan dari air yang sudah tercemar, pendistribusian yang kurang baik serta tempat air yang tidak higienis (Rompas, dkk; 2019). Keberadaan *fecal coliform* pada lingkungan akuatik mengindikasikan bahwa perairan telah terkontaminasi dengan feses baik manusia maupun hewan. *Fecal coliform* dapat juga berasal dari material tanaman atau atau limbah (Zainun dkk., 2012).

### 3.4 Status Mutu Air Sungai Lasolo

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Pencemaran (IP) dapat diketahui bahwa status mutu air Sungai Lasolo pada semua titik pengambilan sampel dalam kondisi cemar ringan dengan range nilai Indeks Pencemaran (IP)  $1,0 < Plj \leq 5,0$  menurut Kempmen LH No. 115 Tahun 2003, dimana ditunjukkan dengan meningkatnya nilai indeks pencemaran (IP) pada titik T1 sebesar 1,49, titik T2 sebesar 1,51, titik T3 sebesar 1,55 dan titik T4 sebesar 1,51. Status mutu air Sungai Lasolo dapat dilihat pada tabel 5 dan gambar 6.

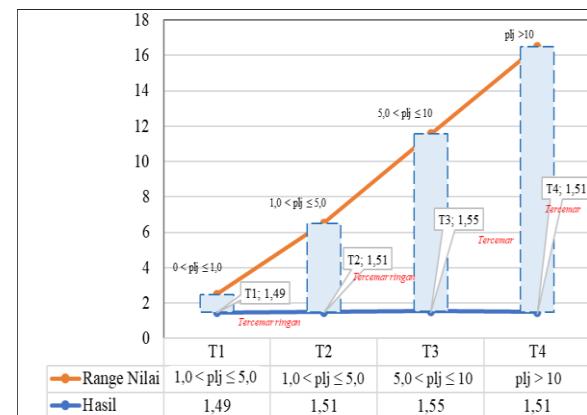
**Tabel 4.** Nilai Indeks Pencemaran (IP) dan Klasifikasi Status Kualitas Air

Titik Lokasi	Range Nilai IP	Hasil Analisis	Keterangan
ST1	$1,0 < Plj \leq 5,0$	1,49	Cemar ringan
ST2	$1,0 < Plj \leq 5,0$	1,51	Cemar ringan
ST3	$1,0 < Plj \leq 5,0$	1,55	Cemar ringan
ST4	$1,0 < Plj \leq 5,0$	1,51	Cemar ringan

(Sumber: Data Primer diolah, 2022)

Hal ini menjadikan kualitas air Sungai Lasolo tidak dapat dimanfaatkan sesuai dengan peruntukan air kelas I

32  
yaitu untuk kebutuhan air baku air minum dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut, sehingga diperlukan pengendalian pencemaran air sungai agar dapat dimanfaatkan dan menjaga kualitas air Sungai Lasolo tetap sesuai dengan mutu air sasaran yaitu kriteria mutu air.



**Gambar 6.** Hubungan Nilai Indeks Pencemaran dengan Status Mutu Air

Apabila terdapat satu parameter yang memiliki nilai konsentrasi jauh di atas yang lain, nilai tersebut akan membuat mutu menjadi buruk sehingga dapat disimpulkan bahwa metode Indeks Pencemaran (IP) mempunyai toleransi yang lebih tinggi terhadap pencemaran. Hal ini sesuai dengan penelitian (Suwari, dkk, 2010) yang menyebutkan bahwa metode Indeks Pencemaran mempunyai batas toleransi yang sangat tinggi terhadap pencemaran.

## 4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis kualitas air Sungai Lasolo dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai parameter pH berkisar antara 7,0 sampai dengan 7,8 pada setiap lokasi pengambilan sampel (cenderung netral) sehingga masih memenuhi baku mutu air kelas I, parameter TSS menunjukkan peningkatan dengan rata-rata berkisar antara 7,0 mg/L sampai dengan 74 mg/L sehingga nilai tersebut telah melebihi baku mutu air kelas I, sedangkan parameter *Fecal Coliform* pada semua titik pengambilan sampel adalah 0 MPN/100mL sehingga nilai tersebut berada dibawah baku mutu air kelas I PP No. 22 Tahun 2023. Status mutu air Sungai Lasolo yang ditentukan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP) diperoleh bahwa semua titik pengambilan sampel berada pada kondisi “cemar ringan” dengan range nilai pencemaran antara  $1,0 < Plj \leq 5,0$  menurut Kepmen LH No. 115 Tahun 2003.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada UPTD Balai Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tenggara dan Universitas Muhammadiyah Kendari yang telah memberikan dukungan data dalam penyelesaian jurnal ini serta pihak-pihak lain yang tak sempat disebutkan satu per satu atas bantuannya secara teknis sehingga penelitian dan penulisan jurnal ini dapat terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, Dyah. (2012). Kajian Kualitas Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal Dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai. Tesis. Semarang: Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro Semarang.
- Angel. D. G. L. (2022). Analisis Kualitas Air dan Beban Pencemaran di Danau Universitas Hasanuddin Di Tinjau Dari Parameter Fisik Dan Kimia Tahun 2022. Skripsi. Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Apriyanti. E., Ihwan, A., Jumarang. I. M. (2016). Analisis Kualitas Air Di Parit Besar Sungai Jawi Kota Pontianak. *Prisma Fisika*, Vol. IV, No. 03 : 101-108.
- Arifudin. S., Khotimah. S., Mulyadi. A. (2013). Analisis Sebaran Bakteri Coliform Di Kanal A Kuala Dua Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Protobiont*, Vol. 3, No. 2 : 186-192.
- Asdak. Chay. (2010). Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai: Edisi Revisi Kelima. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Asmaranto. R. S. (2014). Mata Air Dalam Pengelolaan Sumberdaya Air Yang Bekelanjutan.
- Atsnan, M. F., Gazali, R. Y. (2013). Penerapan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (Pecahan). Makalah pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, Yogyakarta.
- Aufar, D. V. G. (2020). Analisis Kualitas Air Sungai Pada Aliran Sungai Kali Surabaya, Vol 01, No. 01 diakses Tanggal 07 Desember 2022 dari file:///C:/Users/USER/Downloads/31610- Article%20Text-37848-1-10-20200114.pdf.
- Badan Pusat Statistik Kota Kendari (BPS). (2022). Kecamatan Kendari Barat dalam Angka 2022.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta: Kanisius
- Fardiaz, S. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. PAU. IPB.
- Guskarnali. J. Pitulima, dan Mardiah. (2015). Pemetaan Pola Sebaran Air Tanah Menggunakan Metode Geolistrik Untuk Membantu Masyarakat Mencari Aquifer Air Tanah di Desa Jada Bahrain Kecamatan Merawang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*, Vol. 2, No. 1 : 29-34.
- Irianto. K. (2006). Mikrobiologi Mengeuak Dunia Mikroorganisme, Jilid 1 : Yrama Widya, Bandung.
- Istomi, A. R. 2013. Kajian Status Kualitas Air Daerah Aliran Sungai (DAS).
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.
- Kurnianto, A. (2019). Analisis Kualitas Air Sungai Kalimas Kota Surabaya Menggunakan Metode Indeks Pencemaran. Skripsi. Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Mahida, U.N. (1986). Pencemaran Air Dan Pemanfaatan Limbah Industry". CV. Rajawali: Jakarta.
- Mahyudin. Soemarni. Tri. B. P. (2015). Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Metro di Kota Kepanjen Kabupaten Malang. *J-PAL*, Vol. 6, No. 2 : 105-114.
- Masykur. H. Z., Bintal, A. Jasril & Sofyan. H. S. (2018). Analisis Status Mutu Air Sungai Berdasarkan Metode STORET Sebagai Pengendalian Kualitas Lingkungan (Studi Kasus: Dua Aliran Sungai di Kecamatan Tembilahan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau), Vol. 5, No. 2 : 84-96.
- Meliala. Eunike S. D., Suryanto & Desrita. (2014). Identifikasi Bakteri Potensial Patogen Sebagai Indikator Pencemaran Air di Muara Sungai Deli. Sumatera Utara: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Mudarisin. (2004). Strategi Pengendalian Pencemaran Sungai (Studi Kasus Sungai Cipinang Jakarta Timur).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Rahayu. S., Widodo. R. H., Van Noordwijk. M., Suryadi, I. Verbist. B. (2009). Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai. World Agroforestry Centre, Bogor.
- Rompas. M.T., Rotinsulu. W., Ch. Polii. J. V. B. (2019). Analisis Kandungan E-Coli dan Total Coliform

- Kualitas Air Baku dan Air Bersih PAM Manado dalam Menunjang Kota Manado Yang Berwawasan Lingkungan, Vol. 1, No. 5.
- Sanropie. Djasio. dkk. (1984). Buku Pedoman Study Penyediaan Air Bersih. Akademi Penilik Kesehatan-Teknologi Sanitasi. Jakarta: Pusdiknakes.
- Santosa. L. W., Adji. T. N. (2014). Karakteristik Akuifer dan Potensi Air Tanah Graben Bantul. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Septiani. Y., Arribe. E. Diansyah, R. (2020). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrah Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual, Vol. 3, No. 1 : 131-143.
- Setyowati. N. D. R. (2015). Status Kualitas Air Das Cisanggarung, Jawa Barat. Jurnal Tekling, Vol. 1, No. 1 : 37-45.
- Slamet. J. S. (2009). Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Soerjani, M. (2005). Lingkungan Hidup (The Living Environment). Jakarta: Restu Agung.
- Supangat. A. B. (2008). Pengaruh Berbagai Penggunaan Lahan Terhadap Kualitas Air Sungai Di Kawasan Hutan Pinus Di Gombong, Kebumen, Jawa Tengah (The Effects Of Land Uses On River Water Quality In Pine Forest Area In Gombong, Kebumen, Central Java. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, Vol. V, No. 3 : 9.
- Sutrisno, M. (1996). Sumur Gali Sumber Air Bersih. Denpasar : Udayana Press.
- Sutrisno. Totok. dkk. (2002). Teknologi Penyediaan Air Bersih. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suwari. Riana, E. Pramudya, B & Djuwita, I. (2010). Penentuan Status Mutu Air Kali Surabaya dengan Metode STORET dan Indeks Pencemaran. Majalah Ilmiah Widya, Vol. 27 (297) : 59-63.
- Tahadjuddin, ST. S. (2002). Pengembangan Sumber Daya Air (PSDA).
- Tarigan. M. S. Edward. (2003). Kandungan Total Zat Padat Tersuspensi (Total Suspended Solid) Di Perairan Raha, Sulawesi Tenggara. Jurnal Makara, Sains, vol. 7, no. 3, Desember 2003.
- Umbu. A. H., Bambang. S., Liliya. D. S. (2019). Analisis Kualitas Air Dan Beban Pencemaran Air, Vol. 23, No. 1 : 56-67.
- Undang-Undang Republik Indonesia Pasal 23 Ayat 2 No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Waluyo. Lud. (2012). Mikrobiologi Umum. Malang : UMM Press.
- Wardhana. W. A. (2001). Dampak Pencemaran Lingkungan. Yogyakarta : Andi Offset.
- Warlina. L. (2004). Pencemaran Air: Sumber, Dampak dan Penanggulangannya. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Wiryono. (2013). Pengantar Ilmu Lingkungan. Bengkulu: Pertelon Media.
- Zainun. Z., Juyana., Kemcipto, S. 2012. Analisis Total Coliform, Faecal Coliform, Eischeria Coli dan Salmonella Di Daerah Aliran Sungai Citarum, Vol. 10, No. 1 : 59-62.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6989.11-2004. Air dan Air Limbah-Bagian 11 : Cara Uji Derajat Keasaman (pH) dengan Menggunakan Alat pH Meter.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 6989.3:2019. Cara Uji Padatan Tersuspensi Total (Total Suspended Solids/Tss) Secara Gravimetri.

## BIODATA PENULIS

### Maharani



Lahir di Kendari, 27 Maret 1981 merupakan anak kandung dari Bapak Alm. Akusa dan Ibu Alm. Hj. Nurhayati dan suami Hanaruddin Lasaiman, A.Md. Menyelesaikan D-III Arsitektur Universitas Halu Oleo Tahun 1999 dan S1 Teknik Lingkungan Universitas Muhammadiyah Kendari Tahun 2023.  
Email: [ranihaura81@gmail.com](mailto:ranihaura81@gmail.com)



**Rosdiana, S.Pd. M.Si.** (Pembimbing I)  
Dosen tetap Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Kendari.  
Email: [rosdiana.ak@umkendari.ac.id](mailto:rosdiana.ak@umkendari.ac.id)



**Wa Ndibale, S.T., M.Si.** (Pembimbing II)  
Dosen tetap dan Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Kendari.  
Email: [ndibale@umkendari.ac.id](mailto:ndibale@umkendari.ac.id)