

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sungai Jagir merupakan cabang dari Sungai Brantas melalui Kota Surabaya dan membentang dari daerah Wonokromo sampai hutan bakau yang berada di pantai timur Kota Surabaya. Air sungai buatan Belanda ini digunakan sebagai bahan baku dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Surabaya. Namun seiring dengan berjalannya waktu, terdapat pertokoan, dan pemukiman yang menjadikan Sungai Jagir sebagai pembuangan limbah. Tidak jarang pula masyarakat di sekitar bantaran Sungai Jagir sebagai tempat MCK (Mandi, Cuci, Kakus) dan membuang limbahnya langsung ke sungai (Purnamasari, 2017).

Dari aktivitas – aktivitas tersebut menyebabkan air Sungai Jagir mengalami pencemaran. Hal ini sesuai dengan penelitian Mawaddati dkk (2021), bahwa laporan Badan Lingkungan Hidup tahun 2016 – 2021 bahwa mutu air permukaan sungai Jagir masuk kedalam kategori kelas III dimana parameter pH, COD, dan TSS melebihi baku mutu. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 tahun 2014 mengenai RT/RW Kota Surabaya, sekitar tahun 2014 – 2034, aliran Sungai Jagir akan digunakan sebagai sektor angkutan sungai, angkutan umum, dan atau angkutan pariwisata.

Mengingat fenomena tersebut diperlukan penelitian untuk identifikasi kualitas air sungai berdasarkan PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan dinaikkan menjadi klasifikasi air sungai kelas II. Dengan demikian perlunya identifikasi lebih lanjut mengenai status mutu Sungai Jagir agar pemerintah daerah dapat membuat kebijakan mengenai perbaikan kualitas sungai. Metode identifikasi yang akan dilakukan adalah metode Indeks Pencemaran, metode STORET, dan metode BCWQI serta dilakukan perbandingan dari ketiga metode tersebut. Penelitian serupa oleh Demaskusumo (2022) bahwa metode Indeks Pencemaran dinilai cukup representatif dan paling tepat karena dapat dilakukan dengan satu series data. Lain

halnya dengan penelitian Purnamasari (2017) mengatakan bahwa metode STORET lebih masuk akal dan akurat karena indeks kualitas air dihitung dari seluruh rangkaian sampel air. Parameter yang akan diteliti dalam penelitian identifikasi mutu air permukaan ini antara lain suhu, pH, BOD, COD, dan TSS yang terbagi menjadi 3 segmen dengan 4 titik sampel.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana tingkat pencemaran hasil uji laboratorium air Sungai Jagir dengan parameter COD, TSS, BOD, pH, dan suhu di masing – masing titik sampel serta pengaruh dari setiap variabel terhadap parameter?
2. Bagaimana status mutu kimia - fisik air Sungai Jagir menggunakan metode Indeks Pencemaran, metode STORET, dan metode BCWQI?
3. Bagaimana perbandingan status mutu kimia - fisik air Sungai Jagir serta efektivitas metode Indeks Pencemaran, metode STORET, dan metode BCWQI berdasarkan data dan perhitungan?
4. Bagaimana potensi terkait peruntukkan Sungai Jagir berdasarkan PP No. 21 Tahun 2022 dan upaya pengendalian pencemaran Sungai Jagir berdasarkan analisis SWOT?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis konsentrasi parameter hasil uji laboratorium air Sungai Jagir dengan parameter COD, TSS, BOD, pH, dan suhu di masing – masing titik sampling;
2. Mengaplikasikan metode Indeks Pencemaran, STORET dan BCWQI guna mengetahui status mutu kimia - fisik Sungai Jagir sampel membentuk pola status cemaran yang dihasilkan;
3. Membandingkan status mutu kimia - fisik air Sungai Jagir serta mengetahui efektivitas penggunaan metode Indeks Pencemaran, metode STORET, dan metode BCWQI berdasarkan data dan perhitungan;

4. Mengkaji potensi terkait peruntukkan Sungai Jagir berdasarkan PP No. 21 Tahun 2022 dan upaya pengendalian pencemaran Sungai Jagir berdasarkan analisis SWOT.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi mengenai status mutu air Sungai Jagir dalam hal pengendalian pencemaran air Sungai Jagir
2. Sebagai media pengendalian pencemaran air Sungai Jagir untuk mengatur perizinan pembuangan limbah cair bagi pelaku usaha atau aktivitas manusia
3. Sebagai materi rujukan kepada dinas – dinas terkait untuk mengevaluasi air Sungai Jagir

#### **1.5 Ruang Lingkup**

1. Wilayah lokasi penelitian berada di sepanjang Sungai Jagir Wonokromo Surabaya
2. Parameter penelitian yang digunakan adalah COD, TSS, BOD, pH, dan suhu.
3. Pengambilan sampel dilakukan di setiap segmen dimana terdapat 3 segmen dengan 4 titik sampling.
4. Waktu pengambilan sampel dilaksanakan pada musim kemarau
5. Jadwal pengambilan sampel dilakukan pada pagi pukul 08.00 WIB; siang pukul 12.00 WIB; dan malam pukul 19.00 WIB selama 2 hari dalam waktu 1 minggu
6. Penetapan status mutu air Sungai Jagir menggunakan metode Indeks Pencemaran, metode STORET, dan metode BCWQI
7. Baku mutu air mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
8. Data primer penelitian ini adalah parameter yang akan diuji seperti suhu, pH, BOD, COD, TSS, dan perhitungan debit Sungai Jagir

9. Data sekunder penelitian ini adalah peta Sungai Jagir dan data klimatologi Sungai Jagir.