

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Air menjadi perihal yang sangat berarti untuk kegiatan kehidupan warga yang harus diperhatikan kualitas dan kuantitasnya, salah satunya yaitu pemenuhan akan air bersih, akan tetapi saat ini upaya untuk memperoleh air bersih merupakan hal yang cukup sulit disebabkan sumber-sumber air bersih semakin berkurang akibat adanya pencemaran air (Lestari, 2017). Lingkungan dapat dikatakan tercemar jika dimasuki atau kemasukan bahan pencemar yang dapat mengakibatkan gangguan pada makhluk hidup yang ada didalamnya (Bahtiar, 2007). Salah satu pencemaran yang dapat terjadi sebagai dampak adanya kegiatan pembangunan adalah pencemaran perairan. Pencemaran air terjadi pada sumber-sumber air seperti danau, Sungai, laut dan air tanah.

Air permukaan ataupun air sungai banyak dimanfaatkan untuk keperluan manusia semacam tempat penampungan air, alat transportasi, untuk irigasi, keperluan peternakan, industri, sebagai daerah tangkapan air, pengendali banjir, dan ketersediaan air. Sebagai tempat penampungan air, sungai mempunyai kapasitas tertentu dan ini dapat berubah karena aktifitas alami maupun antropogenik. Sebagai contoh pencemaran Sungai dapat berasal dari (1) tingginya kandungan sedimen yang berasal dari erosi, kegiatan pertanian, penambangan, konstruksi, pembukaan lahan; (2) limbah organik dari manusia, hewan dan tanaman; (3) adanya kegiatan dari aktivitas industri yang membuang limbahnya ke perairan. Ketiga hal tersebut merupakan dampak dari meningkatnya populasi manusia, kemiskinan dan industrialisasi (Hendrawan, 2005). Novilyansa (2017) menyatakan bahwa sungai merupakan salah satu sumber air yang paling banyak dimanfaatkan oleh manusia karena berperan penting dalam memenuhi berbagai kebutuhan diberbagai sektor kehidupan manusia.

Pencemaran air dapat diartikan sebagai suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, Sungai, lautan dan air tanah akibat kegiatan

manusia. Perubahan ini mengakibatkan penurunan kualitas air hingga ke tingkat yang membahayakan sehingga air tidak bisa digunakan sesuai peruntukannya. Fenomena alam semacam gunung berapi, badai, gempa bumi dan lain-lain juga mengakibatkan perubahan terhadap kualitas air, tapi dalam pengertian ini tidak dianggap sebagai pencemaran (PP 22/ 2021).

Sejalan dengan kenaikan jumlah penduduk serta kenaikan kegiatan pembangunan ekonomi di Kabupaten Mojokerto, meningkatkan kegiatan baik dalam hal industri, pertanian maupun pemukiman, yang menyebabkan peningkatan buangan limbah. Selama ini sungai di jadikan sebagai tempat pembuangan limbah dari aktifitas-aktifitas tersebut. di karenakan di daerah Mojokerto tidak ada badan air seperti danau, laut kecuali sungai, salah satunya ialah Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto.

Studi kasus pada penelitian ini adalah air sungai yang terdapat di Kabupaten Mojokerto yaitu air sungai Gembolo. Hasil IKPLHD Kabupaten Mojokerto tahun 2020 menunjukkan bahwa semakin kearah hilir sungai di wilayah Kabupaten Mojokerto kualitasnya semakin menurun. (IKPLHD DLH, 2020). Berbagai kegiatan pembangunan ekonomi yang memanfaatkan Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto sebagai tempat membuang limbah diperkirakan dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas perairan Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto.

Penurunan kualitas air sungai terjadi sebagai akibat pembuangan limbah yang tidak terkendali akibat aktifitas pembuangan sepanjang sungai, sehingga tidak sesuai dengan daya dukung lingkungan (Prihartanto dan Budiman, 2007). Menurunnya daya guna, hasil guna, produktifitas, daya dukung dan daya tampung dari sumber daya air karena menurunnya kualitas air pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam (Hendrawan, 2005).

Agar sungai dapat bermanfaat secara berkelanjutan sesuai dengan produktifitasnya, hal yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi parameter kimia, fisika dan biologi, kemudian menganalisis indeks kualitas air dengan menggunakan tiga metode yaitu metode STORET, metode Indeks Pencemaran dan metode *Shanon-Whiener*. serta mengetahui skenario strategi pengendalian dan pemetaan kualitas air Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto.

Berdasarkan dari upaya dan permasalahan diatas, maka penulis melakukan suatu penelitian tentang: “Analisis Indeks Kualitas Air Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas maka rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi kualitas air pada parameter fisika, kimia, dan biologi pada Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto?
2. Bagaimana indeks biota kualitas air dan tingkat pencemaran Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto?
3. Bagaimana hubungan korelasi antara metode kimia dan biologi?
4. Bagaimana pemetaan dan upaya strategi pengendalian kualitas air Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi parameter fisika, kimia, dan biologi pada Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto
2. Menganalisis indeks biota kualitas air dan mengetahui tingkat pencemaran pada Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto.
3. Mengetahui hubungan korelasi antara metode kimia dan biologi.
4. Mengetahui pemetaan dan upaya strategi pengendalian kualitas air Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Sebagai acuan dan referensi untuk perusahaan atau instansi terkait pengelolaan dan pengendalian pencemaran air Sungai Gembolo Kabupaten Mojokerto (terkait indeks kualitas air, kelas air, pemetaan dan strategi pengendalian air sungai).