

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air adalah senyawa kimia yang sangat vital bagi seluruh makhluk hidup, dan perannya tidak bisa digantikan oleh zat lain, termasuk CO₂, alkohol, dan glukosa (Seran dkk., 2019). Kehidupan manusia sangat bergantung pada ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti minum, mencuci, dan mandi (Nofrizal & Saputra, 2021). Oleh karena itu, air yang digunakan harus memenuhi persyaratan kesehatan, baik secara fisik, kimia, maupun biologis, serta bebas dari berbagai cemaran. Dengan demikian, kualitas dan kuantitas air bersih perlu diperhatikan secara serius (Marak dkk., 2019).

Pemantauan kualitas air perlu dilakukan agar dapat dimanfaatkan secara optimal, terutama untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat (Romdania dkk., 2018). Pemeriksaan ini dapat dilakukan melalui serangkaian tes yang meliputi uji kimia, fisik, biologi, atau pengujian visual (Setyowati, 2016). Hasil dari pemeriksaan tersebut dapat memberikan gambaran kondisi kualitas air di suatu lingkungan. Namun seiring dengan pertumbuhan populasi manusia yang umumnya disertai modernisasi serta penurunan kualitas lingkungan, kebutuhan akan air bersih menjadi sangat krusial (Agus dkk., 2023). Kondisi tersebut juga terlihat di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), dimana hasil pemantauan kualitas air pada tiga sungai, yaitu sungai Benanain, sungai Noelmina, dan sungai Aesesa, menunjukkan bahwa nilai Indeks Kualitas Air (IKA) wilayah NTT pada tahun 2022 tercatat sebesar 52,62%. Nilai

tersebut termasuk dalam kategori sedang atau tercemar sedang (Dinas Lingkungan Hidup Nusa Tenggara Timur, 2022). Data tersebut menunjukkan bahwa kualitas sumber daya air di NTT memerlukan perhatian dan upaya pengelolaan yang berkelanjutan agar tetap dapat dimanfaatkan secara optimal. Dengan demikian, air harus dipertahankan dan dipelihara agar bermanfaat bagi kehidupan manusia sekarang dan di masa depan.

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) menjadi salah satu daerah yang masih menghadapi tantangan besar dalam penyediaan air bersih. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), volume air yang disalurkan kepada pelanggan di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2022 sempat mengalami kenaikan, namun kembali menurun pada tahun 2023. Volume air yang disalurkan pada tahun 2023 tercatat sebesar 33.388.803 m³. Fluktuasi ini menunjukkan adanya permasalahan dalam keberlanjutan pasokan air bersih di daerah baik dari sisi ketersediaan sumber air maupun kualitas air baku yang digunakan. Dengan kondisi geografis yang kering dan curah hujan yang tidak merata, sumber air permukaan seperti sungai menjadi sangat penting untuk mendukung kebutuhan masyarakat setempat.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan masyarakat di Sungai Lili, di Kelurahan Camplong I, air sungai dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk berbagai kebutuhan sehari-hari seperti minum, masak, mandi, mencuci pakaian dan peralatan rumah tangga, memberi minum ternak, serta sebagai sumber irigasi lahan pertanian, sehingga menunjukkan tingginya ketergantungan warga terhadap sungai tersebut. Namun, kondisi Sungai Lili menunjukkan adanya permasalahan lingkungan, terlihat dari

tumpukan sampah rumah tangga di beberapa titik aliran sungai, pembuangan limbah industri lokal seperti limbah pembuatan sopi, serta keberadaan kandang ternak di tepi sungai yang membuat limbahnya mudah terbawa aliran air terutama saat hujan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, kualitas air ditetapkan berdasarkan baku mutu yang mencakup parameter fisika, kimia, dan biologi sesuai dengan kelas peruntukannya. Bagi air yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk air minum dan kebutuhan sehari-hari, kualitas air harus memenuhi baku mutu yang ditetapkan agar aman digunakan serta tidak menimbulkan risiko terhadap kesehatan manusia maupun kelestarian lingkungan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penting untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kualitas Air Sungai Lili diKelurahan Camplong I Kabupaten Kupang”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi kualitas air Sungai Lili di Kelurahan Camplong I, Kabupaten Kupang, berdasarkan parameter fisika, kimia, dan biologi, yaitu Temperatur, Bau, Warna, Total Dissolved Solids (TDS), pH, *Biological Oxygen Demand* (BOD), Nitrit, dan Total *Coliform*?
2. Apakah kualitas air Sungai Lili memenuhi baku mutu air menurut standar yang berlaku berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 22 Tahun 2021?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kualitas air Sungai Lili di Kelurahan Camplong I, Kabupaten Kupang, berdasarkan parameter fisika, kimia, dan biologi, yaitu Temperatur, Bau, Warna, *Total Dissolved Solids* (TDS), pH, *Biological Oxygen Demand* (BOD), Nitrit, dan *Total Coliform*?
2. Mengetahui tingkat kelayakan kualitas air Sungai Lili dengan membandingkannya terhadap baku mutu air sesuai Peraturan Pemerintah (PP) No. 22 Tahun 2021.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperkaya kajian ilmiah dalam bidang lingkungan, khususnya mengenai analisis kualitas air sungai. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengelolaan dan pelestarian sumber daya air.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi bagi masyarakat dan pemerintah daerah mengenai kondisi aktual kualitas air Sungai Lili, sehingga dapat dijadikan dasar dalam upaya pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait pengendalian pencemaran air dan peningkatan kualitas lingkungan di Kelurahan Camplong I Kabupaten Kupang.