BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang memenuhi hajat hidup orang banyak sehingga perlu dilindungi agar dapat tetap bermanfaat bagi hidup dan kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Menurut *World Health Organization* (WHO 2020), lebih dari 2 miliar orang di dunia belum memiliki akses air bersih yang memadai, terutama di negara berkembang juga memperingatkan bahwa pada tahun 2025 hampir dua pertiga penduduk dunia berisiko menghadapi krisis air jika tidak segera dilakukan tindakan serius. Keterbatasan akses air bersih tidak hanya berdampak pada kesehatan, tetapi juga memengaruhi aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Di banyak negara berkembang, perempuan dan anak-anak harus menempuh jarak yang jauh untuk mengambil air, sehingga mengurangi waktu mereka untuk pendidikan maupun aktivitas produktif lainnya.

Kondisi ini menciptakan lingkaran kemiskinan yang sulit diputus karena akses air yang tidak memadai berpengaruh langsung terhadap kualitas hidup. Selain itu, tekanan terhadap sumber daya air membuat beberapa wilayah harus bersaing dalam pemenuhan kebutuhan domestik, pertanian, dan industri, sehingga meningkatkan potensi konflik antar pengguna (UNICEF, 2020). Oleh karena itu menurut WHO, upaya peningkatan ketersediaan air bersih harus disertai dengan kebijakan tata

kelola air yang adil, efisien, dan berkelanjutan untuk memastikan pemenuhan kebutuhan masyarakat di masa kini dan mendatang.

Air bersih di Indonesia merupakan kebutuhan pokok rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti minum, memasak, mandi, dan mencuci. Akses air bersih yang layak dapat meningkatkan kesejahteraan, menurunkan risiko penyakit, serta berdampak pada aspek ekonomi rumah tangga. Namun demikian, kualitas air sungai di Indonesia masih tergolong kurang baik. Data tahun 2019 menunjukkan banyak sungai mengalami pencemaran, bahkan sebagian dalam kategori berat dan kondisinya dilaporkan lebih buruk dibanding tahun 2018 (Saidah *et al.*, 2024).

Salah satu sungai yang berpotensi terdampak pencemaran ialah Sungai Wai Yame di kawasan pesisir yang berbatasan langsung dengan perairan Teluk Ambon. Sungai ini diduga mengalami pencemaran akibat aktivitas antropogenik seperti perubahan tata guna lahan, pembangunan infrastruktur, serta eksploitasi sumber daya air. Sumber pencemar yang menonjol berasal dari limbah rumah tangga, termasuk limbah cair dari aktivitas mencuci/laundry serta penggunaan detergen dan pewangi yang masuk ke badan air secara terus-menerus sehingga berpotensi meningkatkan konsentrasi detergen dan lemak di perairan (Laipeny. *et al.*, 2024).

Detergen mengandung bahan organik kompleks yang sulit terurai secara biologis sehingga dapat meningkatkan nilai *Chemical Oxygen*

Demand (COD). COD yang tinggi menunjukkan meningkatnya kebutuhan oksigen untuk menguraikan bahan organik secara kimiawi, yang berakibat pada berkurangnya oksigen bagi organisme perairan dan mengganggu keseimbangan ekosistem. Selain detergen, limbah domestik juga mengandung minyak dan lemak pada konsentrasi tinggi dapat meningkatkan nilai COD dan BOD serta menurunkan kualitas perairan. Pemakaian detergen di Indonesia juga cukup tinggi dan menjadi perhatian karena sebagian besar berakhir sebagai limbah cair. Keberadaan detergen dan lemak di air sungai dapat memperburuk kualitas lingkungan perairan, menghambat difusi oksigen, meningkatkan beban pencemar organik dan menurunkan kemampuan pemulihan alami sungai (Sari *&* Rahmawati*,* 2023).

Keberadaan detergen dan lemak di air sungai sering kali berdampak signifikan terhadap penurunan kualitas lingkungan perairan, karena lemak membentuk lapisan permukaan yang menghambat difusi oksigen dan meningkatkan beban pencemar organik (BOD dan COD), sementara detergen terutama yang mengandung fosfat dan surfaktan memicu eutrofikasi, bersifat toksik bagi biota akuatik, serta mengganggu keseimbangan mikroorganisme, sehingga secara sinergis menurunkan oksigen terlarut, merusak ekosistem perairan, menghambat kemampuan pemulihan alami sungai dan meningkatkan kompleksitas serta biaya pengolahan air baku (Sari & Rahmawati, 2023).

Sungai merupakan ekosistem yang penting bagi kehidupan makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya. Sungai memberi manfaat bagi kehidupan manusia di sekitarnya serta kehidupan organisme di dalam perairan. Peranan sungai bagi aktivitas manusia berkaitan dengan kehidupan organisme. Adanya aktivitas manusia yang memanfaatkan perairan sungai tidak hanya berdampak bagi kehidupan organisme namun bagi kualitas air sungai tersebut. Pemanfaatan perairan sungai yang mampu menurunkan kualitas air yaitu dengan menjadikan sungai sebagai tempat pembuangan terakhir dari beranekaragam jenis limbah tergantung pada lingkungan sekitar sungai, seperti semakin banyaknya limbah yang dihasilkan oleh manusia lewat aktivitas kegiatan rumah tangga, pertanian, industri dan kegiatan lain sehingga dapat menurunkan kualitas air berinteraksi melalui aliran energi dan daur hara (nutrien), apabila interaksi keduanya terganggu akan menyebabkan terjadinya perubahan atau gangguan pada ekosistem perairan sehingga menjadi tidak seimbang (Victor *et al*., 2023).

Berdasarkan hasil survei awal di Sungai Wai Yame, Kecamatan Teluk Ambon, diketahui bahwa air sungai tersebut masih dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar termasuk warga BTN Wayame, untuk kegiatan sehari-hari seperti mandi dan mencuci. Namun di sisi lain, sebagian masyarakat juga membuang sampah dan limbah rumah tangga ke aliran sungai. Kondisi ini menimbulkan potensi terjadinya pencemaran lingkungan, khususnya dari aspek sanitasi dan kualitas kimia air,

sehingga tingkat kebersihan serta kelayakan air Sungai Wai Yame bagi masyarakat sekitar.

Berdasarkan pengambilan data awal yang telah dilakukan oleh penulis pada tanggal 17 November 2025 melalui wawancara dengan ketua RT 012 RW 007 BTN Wayame, diperoleh informasi bahwa jumlah penduduk sebanyak 365 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 134 KK. Dari hasil wawancara tersebut juga diketahui bahwa Sungai Wai Yame di wilayah BTN Wayame memiliki panjang sekitar 1,23 kilometer.

Sungai Wai Yame sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk aktivitas mencuci pakaian dan mandi, meskipun sumber air bersih utama berasal dari air PDAM dan sumur bor. Pemanfaatan sungai untuk kegiatan mencuci pakaian dan mandi biasanya juga warga sekitaran BTN Wayame umumnya dilakukan mencuci dan mandi pada hari Sabtu dan Minggu. Namun masyarakat yang banyak menggunakan Sungai Wai Yame untuk aktivitas sehari-hari adalah masyarakat di RT 012/RW 007. Selain itu, masyarakat yang tinggal di sekitar bantaran Sungai Wai Yame juga sering membuang sampah rumah tangga ke aliran sungai, seperti sisa makanan, popok sekali pakai (pampers), plastik, dan berbagai jenis sampah rumah tangga lainnya. Bahkan, berdasarkan keterangan masyarakat setempat, masih terdapat kebiasaan sebagian warga yang melakukan buang air besar (BAB) di sungai, terutama pada malam hari. Kebiasaan tersebut sering terjadi sehingga bisa berpotensi menurunkan kualitas air sungai. Berdasarkan masalah diatas, saya tertarik untuk

melakukan penelitian dengan judul “Pemeriksaan Kualitas Kimia Air Sungai Wai Yame Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kualitas Kimia Air Sungai Wai Yame Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon?’’

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kualitas Sungai Wai Yame Kecamatan Teluk Ambon secara (Kimia).

2. Tujuan Khsusus

a. Untuk mengukur kadar detergen di air Sungai Wai Yame secara kimia di Kecamatan Teluk Ambon.

b. Untuk mengukur kadar lemak di air Sungai Wai Yame secara kimia di Kecamatan Teluk Ambon.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat sekitar Sungai Wai yame mengenai kondisi kualitas air sungai secara kimia, sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta penggunaan air sungai secara aman untuk kebutuhan sehari-hari.

2. **Bagi Instansi**

   Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi instansi kesehatan dan lingkungan hidup setempat dalam upaya pengawasan, pengendalian, serta perencanaan program pengelolaan kualitas air sungai.

3. **Bagi Peneliti**

   Menjadi sarana penerapan ilmu dan keterampilan yang diperoleh selama pendidikan, khususnya dalam melakukan pemeriksaan kualitas air secara kimia, serta sebagai pengalaman penelitian lapangan di bidang kesehatan lingkungan.