

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan sumber kehidupan utama bagi masyarakat, karena itu penyediaan sumber air bersih yang memenuhi syarat sangat penting diperhatikan. Di Indonesia, umumnya sumber air minum berasal dari air permukaan (*surface water*), air tanah (*ground water*) dan air hujan. Air permukaan adalah air sungai dan air danau, sedangkan air tanah dapat berupa air sumur dangkal, air sumur dalam maupun mata air (Nora.dkk, 2022)

Salah satu sumber air tawar yang membantu kehidupan semua makhluk hidup adalah danau karena terbentuk secara alami, dan mempunyai penampungan air permukaan badan pedalaman tidak memiliki pertukaran langsung dengan lautan (Elya Nusantari, 2010, Dembowska dan Józefowicz 2015; Dembowska dkk. 2015, dalam Suhry dkk.2020). Air danau berasal dari mata air secara alami, air sungai dan juga berasal dari air hujan (Burhan.dkk, 2017 dalam Saraswati, 2021).

Danau Ngade salah satu danau di kota Ternate yang terletak di Desa Ngade, Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan. Provinsi Maluku Utara. Danau Ngade memiliki kedalaman sekitar 25 m dan luas 4 Ha dan berjarak 18 km dari kota Ternate. Selain sebagai pariwisata dan budi daya ikan Danau Ngade di jadikan juga pemerintah kota untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat Kota

Ternate Selatan yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) (Burhan.dkk, 2017). Berdasarkan letak air Danau Ngade yang dekat dengan pemukiman, aktivitas pertanian dan aktivitas kendaraan kondisi ini bisa membuat kualitas air turun sampai pada tingkat tertentu.

Air yang akan dikonsumsi harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan mulai dari aspek fisik, kimiawi, dan mikrobiologi sesuai dengan PERMENKES RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Oleh karena itu perlu adanya perhatian dan pengendalian terhadap lingkungan dan air danau untuk dipertahankan kelestariannya (Elya Nusantari, 2010, dalam Saraswati,2021). Hal ini karena adanya kecenderungan masuknya beberapa senyawa-senyawa kimia tertentu ke badan perairan semakin meningkat sehingga mengubah sistem alami.

Menurut Darmono (2001), keberadaan logam berat dalam perairan akan sulit mengalami degradasi bahkan logam tersebut akan diabsorpsi dalam tubuh organisme. Dalam kadar rendah logam berat pada umumnya sudah beracun bagi tumbuhan, hewan ataupun manusia. Unsur logam berat seperti Fe, Cd, dan Pb merupakan unsur logam yang sering di temukan di badan perairan dengan semakin meningkatnya penduduk (Fahlevi. dkk,2018).

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan uji kadar logam yaitu Timbal (Pb), Kadmiun (Cd) dan Besi (Fe). Adapun pemilihan logam-logam tersebut dari beberapa aspek. Logam Pb di pilih karena lokasi danau yang berada di pinggir jalan, sehingga di indikasikan logam yang tersebut masuk ke dalam perairan. Logam Cd dipilih karena letak danau yang berada di tengah-tengah pemukiman

dan sebagian besar air yang masuk ke danau adalah limbah rumah tangga. Sedangkan logam Fe merupakan logam yang umumnya terkandung dalam air.

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan melihat kualitas secara kimiawi yaitu dengan konsentrasi ion untuk mengetahui analisis logam dalam suatu sampel yaitu menggunakan alat seperti spektrofotometer Uv-Vis. Alat spektrofotometri Uv-Vis mempunyai keunggulan instrumen yang dapat digunakan untuk menganalisis banyaknya zat organik maupun anorganik yang dilakukan secara cepat dan tepat, serta mempunyai ketelitian yang tinggi dalam kesalahan relatif sebesar 1%-3% serta dapat digunakan menetapkan kualitas zat yang sangat kecil. Selain itu, instrument spektrofotometer Uv-Vis ini juga memperoleh hasil yang sangat akurat, dimana angkanya terbaca langsung dicatat oleh detector dan tercetak dalam bentuk angka maupun grafik yang sudah diregresikan (Rohman, dkk. 2021). Berdasarkan hal tersebut, penulis menganggap perlu adanya penelitian tentang: **“Analisis kadar ion Fe³⁺ dan Pb²⁺ menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis pada Air Danau Ngade Ternate Selatan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka dapat diidentifikasi masalah yang diteliti.

1. Ion Fe³⁺ dan Pb²⁺ pada Air Danau Ngade di Ternate Selatan.
2. Ion logam berat Fe³⁺ dan Pb²⁺ pada Air Danau Ngade di Ternate Selatan.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu,

1. Pelaksana penelitian yang akan dilakukan berada di Danau Ngade , Kecamatan Ternate Selatan, sedangkan pengujian sampel dilakukan di laboratorium lingkungan, Universitas Khairun.
2. penelitian ini membahas analisis ion Fe^{3+} dan Pb^{2+} menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis pada Air Danau Ngade .

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana analisis ion Fe^{3+} dan Pb^{2+} Spektrofotometri Uv-Vis pada Air Danau Ngade.

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui analisis ion ion Fe^{3+} dan Pb^{2+} menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis pada Air Danau Ngade.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain.

1. Bagi peneliti

Penelitian dapat menambah pengetahuan tentang cara analisis ion Fe^{3+} , dan Pb^{2+} menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis pada Air Danau Ngade.

2. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai sumber-sumber informasi untuk menjaga kebersihan disekitar Air danau Ngade.