

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Wilayah perairan merupakan wilayah yang dinamis dan identik akan tempat berkumpulnya massa air. Tidak mengherankan bahwa sebagian polutan baik dari limbah domestik dan industri terbawa ke laut atau teluk melalui aliran sungai atau drainase perkotaan. Selain itu, aliran-aliran sungai tersebut membawa lumpur atau sedimen ke perairan karena melintasi berbagai kawasan, seperti kawasan permukiman, industri atau pertambangan (Wibowo dkk., 2020).

Terkhusus di Teluk Kendari, merupakan muara dari sekitar 13 sungai yang berada di Kota Kendari (Naufal, 2018). Tidak hanya itu, Teluk Kendari merupakan perairan semi tertutup yang dikelilingi oleh daratan Kota Kendari yang memiliki aktivitas manusia yang cukup tinggi (Siwi dkk., 2019). Seperti halnya di Pulau Bungkutoko yang terletak di ujung timur Teluk Kendari yang telah berkembang menjadi tempat permukiman, aktivitas lalu lintas kapal dan bongkar muat di pelabuhan, sektor perikanan dan tempat wisata (Danial dan Baskara, 2019). Tingginya aktivitas manusia di sekitar perairan tersebut memungkinkan adanya pencemaran, seperti pencemaran logam berat (Fadlillah dkk., 2022).

Logam berat yang berada di perairan akan mengalami proses pengendapan dalam sedimen dan akan terakumulasi dalam biota laut yang berada di perairan melalui insang rantai makanan dan akhirnya akan sampai pada manusia. Biota laut yang dapat mengakumulasi logam berat ialah seperti ikan dan kerang (Damayanty dkk., 2019). Peningkatan konsentrasi logam berat pada sedimen akan lebih rendah oleh dampak pelapukan geologi dibandingkan dampak pencemaran oleh aktivitas manusia (Paramita dkk., 2017).

Logam berat Kromium (Cr) merupakan salah satu logam berat yang mencemari air. Pencemaran air yang disebabkan oleh logam berat Kromium (Cr) ini menurunkan kualitas air laut dan membahayakan lingkungan serta organisme yang hidup di laut (Fadilla, 2022). Sebelum badan air tercemar oleh

logam berat Kromium (Cr), sudah terdapat kandungan logam berat Kromium (Cr) yang berasal dari alam dan dalam jumlah yang sedikit sehingga tidak membahayakan kualitas air. Namun, aktivitas manusia yang membuang limbah domestik maupun industri ke perairan dapat meningkatkan kandungan Kromium (Cr) ini secara signifikan (Nuraini dkk., 2017).

Kromium (Cr) adalah logam berat bersifat toksik, namun merupakan mikronutrien esensial yang dapat meningkatkan kerja insulin dalam jaringan tubuh untuk membantu tubuh mencerna gula, protein dan lemak. Namun, kadar logam berat Kromium (Cr) yang berlebihan dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan pada saluran pernafasan, ginjal dan hati. Selain itu, memiliki efek juga terhadap iritasi kronis, *polyp*, *tracheobronchitis* dan *pharyngitis* kronis (Kurniawati dkk., 2021). Gejala yang ditimbulkan akibat efek kadar Kromium (Cr) yang berlebihan antara lain mual, sakit perut, kurang kencing, bahkan koma. Apabila Kromium (Cr) ini berkontak langsung dengan kulit mampu menyebabkan dermatitis dan kanker (Fadilla, 2022). Dari data Puskesmas Rumbai Pesisir Tahun 2016 juga didapatkan adanya peningkatan masalah kesehatan akibat pencemaran oleh logam berat Kromium (Cr) yaitu penyakit kulit (Marici dkk., 2018).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Rahardjo (2017) di lingkungan kawasan industri kulit Desa Banyakan pada 5 titik yang terdampak limbah cair industri kulit, menunjukkan konsentrasi Krom yang tinggi pada air sebesar 0,11-27,18 dengan rata-rata 8,83 mg/L, sedangkan pada sedimen diperoleh konsentrasi sebesar 15,10-98,39 mg/kg dengan rata-rata 89,22 mg/Kg.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Damayanty dkk (2019) di beberapa titik di Perairan Teluk Kendari, yakni Pelabuhan Nusantara, Dermaga Tempat Pendaratan Ikan (TPI), dan Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari telah terkontaminasi logam berat Kromium (Cr). Hasil menunjukkan bahwa di semua titik sampling didapatkan konsentrasi logam berat Kromium (Cr) pada air dan sedimen laut telah melebihi baku mutu yang ditetapkan oleh Kepmen LH No. 51 Tahun 2004 ialah sebesar 0,005 ppm.

Dari uraian di atas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai Identifikasi Logam Berat Kromium (Cr) Pada Air dan Sedimen Di Perairan Teluk Kendari, dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini ialah apakah terdapat kandungan logam berat Kromium (Cr) pada air dan sedimen di perairan Teluk Kendari ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan logam berat Kromium (Cr) pada air dan sedimen di perairan Teluk Kendari dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui tingkat konsentrasi logam berat Kromium (Cr) pada air di perairan Teluk Kendari dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).
- b. Untuk mengetahui tingkat konsentrasi logam berat Kromium (Cr) pada sedimen di perairan Teluk Kendari dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Institusi

Sebagai bahan referensi bagi Mahasiswa Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis dan penelitian selanjutnya dalam bidang Toksikologi Klinik. Sebagai bahan tambahan bacaan di perpustakaan jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari.

### 2. Bagi Peneliti

Sebagai bentuk aplikasi dari proses pendidikan di Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis dan dapat menambah ilmu pengetahuan, wawasan serta pengalaman peneliti dalam bidang Toksikologi Klinik,

terutama tentang identifikasi logam berat Kromium (Cr) pada air dan sedimen di perairan Teluk Kendari.

3. Bagi Tempat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan logam berat Kromium (Cr) pada air dan sedimen di perairan Teluk Kendari

4. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat bermanfaat dan menjadi sumber informasi bagi peneliti selanjutnya.