

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Kota Ternate merupakan salah satu kota yang berkembang pesat ditandai dengan tumbuhnya pembangunan infrastruktur kota yang terjadi cukup tinggi dan pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan. Beberapa infrastruktur kota mulai tersedia seperti pusat-pusat perbelanjaan, super market, restoran, hotel, tempat wisata, pelabuhan, industri kecil dan menengah, pusat-pusat perkantoran serta aktivitas bisnis dan perdagangan lainnya. Seiring dengan pertumbuhan kota tersebut, kualitas lingkungan laut Kota Ternate diperkirakan mengalami penurunan akibat adanya berbagai bahan pencemaran yang masuk ke dalamnya, salah satu bahan pencemar tersebut adalah logam berat.

Logam berat merupakan salah satu bahan pencemar yang berbahaya karena bersifat toksik jika dalam jumlah besar dan dapat mempengaruhi berbagai aspek dalam perairan, baik aspek ekologis maupun aspek biologi. Logam-logam yang umumnya mencemari laut diantaranya seperti timbal (Pb), cadmium (Cd), seng (Zn), dan tembaga (Cu) (Suhendrayatna, 2001; Rizky, 2016).

Menurut Endang *et al.*, 2006, peningkatan konsentrasi logam berat dalam laut akan mengakibatkan logam berat yang semula dibutuhkan untuk berbagai proses metabolisme dapat berubah menjadi racun bagi organisme laut. Selain bersifat racun, logam berat juga akan terakumulasi dalam sedimen, proses deposisi sedimen dan biota melalui proses bioakumulasi dan biomagnifikasi. Keberadaan ion logam seperti Pb dan Cu di lingkungan terutama lingkungan laut ataupun sungai dan estuari dapat berasal dari dua sumber. Pertama ion-ion ini dapat berasal dari sumber alami yaitu proses pelapukan bebatuan (weathering), dan deposisi atmosfer. Yang kedua karena aktivitas antropogenik (Patty *et al.* 2018).

Emisi ion-ion ini akan terdeposit di dasar perairan dan selanjutnya mengalami proses bioakumulasi dan biomagnifikasi, yaitu suatu mekanisme dimana polutan ditransfer dari suatu tropik level ke tropik level lainnya, jika peristiwa ini terjadi maka tidak hanya organisme di laut yang akan mengalami efek gangguan tetapi juga manusia sebagai bagian dari rantai makanan juga akan menerima kosekuensi toksisitas dari ancaman ini.

Data informasi awal tentang keberadaan logam berat terutama Pb dan Cu masih sangat minim, padahal informasi ini sangat penting dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan lautan terutama perairan Pulau Ternate yang memiliki keanekaragaman hayati yang unik, seperti ekosistem terumbu karang, lamun dengan sejumlah biota yang berasosiasi di dalamnya seperti, penyu, dugong dan hiu berjalan. Oleh karena itu penelitian dengan topik ini sangat penting untuk dilakukan guna menyediakan baseline dari keberadaan Pb dan Cu dalam sedimen di perairan pantai Pulau Ternate.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Pemasalah pencemaran logam ternyata tidak hanya terjadi di wilayah dengan aktivitas manusia (antropogenik) yang tinggi, tetapi beberapa hasil penelitian telah menunjukkan bahwa wilayah terpencil ( remote area) pun telah mengalami dampak pencemaran langsung dari logam berat ini. Oleh karena itu permasalahan yang perlu di uji dalam penelitian ini adalah Seberapa besar konsentrasi Pb dan Cu di perairan pantai Pulau Ternate.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan dan distribusi serta konsentrasi logam berat Pb dan Cu dalam sedimen laut di perairan pantai Pulau Ternate.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan data dan informasi terbaru kaitannya dengan keberadaan logam berat (Pb dan Cu) dalam sedimen di perairan pantai Pulau Ternate.

Selanjutnya hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang status terkini dari keberadaan Pb dan Cu dalam sedimen di perairan pantai Pulau Ternate.