

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi unggul terutama pada sektor perikanan tambak. Berdasarkan kondisi dan hasil observasi langsung di sekitar tambak Cemandi Kabupaten Sidoarjo, lingkungan permukiman terlihat buruk terutama masalah sampah, kondisi sungai yang tak tertata maksimal sehingga fungsi resapan dan estetika kawasan terganggu (Kusuma dan Rahmawati, 2019). Daerah-daerah dengan luasnya tambak tersebut biasanya ditemui dekat dengan pemukiman warga yang kemungkinan besar segala aktivitas masyarakat sangat berpengaruh terhadap kelangsungan kebersihan, sanitasi dan salinitas tambak tersebut. Hasil analisa kualitas perairan tambak di Sidoarjo memiliki tingkat salinitas perairan sebesar 61,8 mg/L, dan menurunnya salinitas dapat menyebabkan tingkat biokonsentrasi dalam logam berat pada organisme menjadi semakin besar (Widiyanti, 2017).

Salah satu logam berat yang potensial mencemari perairan seperti sungai, pantai atau laut termasuk tambak ikan dan hasil laut dan berbahaya bagi kesehatan masyarakat ataupun kehidupan hewan juga biota lainnya adalah Pb atau Timbal (Susanti dan Kristiani, 2016). Penelitian oleh (Samsundari dan Perwira, 2011) menyatakan rata-rata kandungan timbal dalam air tambak di Sidoarjo menunjukkan hasil 0.064 mg/l, 0.052 mg/l, dan 0.030 mg/l dengan jarak secara berurutan adalah 5 km, 10 km dan 15 km dari sumber paparan. Hasil tersebut menunjukkan nilai diatas ambang batas baku mutu yang ditentukan oleh KMNLH No.51 tahun 2004 yaitu 0,008 mg/l (Mirawati, Supriyantini dan Nuraini, 2016).

Pb atau timbal adalah salah satu logam berat yang keberadaannya rentan ditemukan dalam perairan (Emawati, Aprianto dan Musfiroh, 2015), dan bersifat racun atau toksik, karsinogenik, bioakumulator dan biomagnifikasi terhadap tubuh manusia karena unsur ini mempengaruhi metabolisme Ca dan menghalangi beberapa fungsi kerja sistem enzim (Marianti Aditya, 2013). Peningkatan kadar Pb dalam perairan akan disertai dengan peningkatan logam berat tersebut dalam biota laut didalamnya. Logam berat seperti Pb yang ada pada perairan akan turun dan mengendap pada dasar perairan kemudian membentuk sedimen dan akan menyebabkan organisme yang mencari makanan didasar perairan seperti udang, rajungan dan kerang akan memiliki peluang yang besar untuk terpapar logam berat (Susanti dan Kristiani, 2016)

Peningkatan kadar Pb dalam perairan akan disertai dengan peningkatan logam berat tersebut dalam biota laut didalamnya. Pencemaran ini bila berlangsung dengan lama akan membahayakan biota yang hidup didalamnya dan apabila dikonsumsi oleh manusia dapat mempengaruhi kualitas kesehatan.

Kerang dara merupakan salah satu biota laut yang sering dijumpai, mudah didapat dan tidak bergantung pada musim panen dibandingkan dengan kerang lainnya. Begitu juga dengan konsumsi, kerang jenis kerang dara termasuk jenis kerang yang sering dijual, diolah dan dikonsumsi. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Afdalia Ali (2017) menunjukkan nilai rerata kandungan Pb dalam kerang dara menunjukkan angka sebesar 3.77 mg/kg yang memiliki nilai kontaminasi timbal yang besar bagi tubuh jika dikonsumsi. Sedangkan, hasil penelitian lainnya oleh Rahma Natasya (2020) didapat hasil kandungan timbal pada kerang dara sebesar

1.75 mg/kg yang juga melebihi ambang batas akumulasi logam timbal pada jenis kerang-kerangan oleh Standar Nasional Indonesia yaitu 1.5 mg/kg.

Selain memiliki nilai gizi yang tinggi, kerang rentan terhadap pencemaran logam berat (Green dan Planchart, 2018). Memiliki kebiasaan mengonsumsi ikan/kerang tersebut secara terus menerus dapat memungkinkan terjadinya akumulasi dan biomagnifikasi yang sangat besar. Akumulasi timbal dalam tubuh dapat dideteksi dari darah, tulang, dan rambut. Rambut memiliki gugus sulfhidril yang dapat mengikat timbal (Marianti Aditya, 2013).

Kadar timbal pada rambut menjadi indikator untuk meneliti faktor lingkungan yang diduga menyebabkan terjadinya pajanan kronik timbal pada tubuh dan terakumulasi pada rambut adalah air dan makanan (Marianti Aditya, 2013). Tingkat konsumsi, aktivitas serta jenis kelamin masyarakat yang berada di sekitar wilayah terpapar Pb dalam hal ini adalah tambak dalam fungsinya sebagai mata pencaharian menyumbang banyaknya tingkatan kadar Pb dalam tubuh subjek. Dua aspek tersebut mempunyai hubungan yang bermakna dengan kadar Pb dalam rambut subjek. Semakin lama subjek tinggal, bekerja dan mengonsumsi objek yaitu kerang dara maka kemungkinan terjadinya pemaparan semakin tinggi pula. Sehingga, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisa paparan Pb pada rambut masyarakat yang mengonsumsi kerang dara di Tambak Cemandi menggunakan metode AAS (*Atomic Absorption Spectrometry*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat paparan timbal pada rambut masyarakat yang mengonsumsi kerang dara di daerah tambak Cemandi Sidoarjo?

## **1.3 Batasan Masalah**

Populasi yang menjadi subjek penelitian ini merupakan masyarakat yang tinggal di sekitar tambak Cemandi Sidoarjo. Mayoritas adalah nelayan tambak dan masyarakat biasa yang mengonsumsi kerang dara.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Menganalisis kadar timbal (Pb) pada rambut masyarakat yang mengonsumsi kerang dara di daerah tambak Cemandi Sidoarjo.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Timbal (Pb) merupakan salah satu dari berbagai jenis logam berat yang memiliki efek toksisitas dalam tubuh manusia yang kandungannya dapat ditemukan pada kerang ditinjau dari bagaimana mereka hidup di perairan. Sehingga, diharapkan masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam mengonsumsi kerang jenis kerang dara.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Memberikan informasi pada masyarakat di yang tinggal di sekitar tambak Cemandi agar dapat mengetahui dampak dan pengaruh dari paparan timbal (Pb) dalam tubuh sehingga dapat lebih memperhatikan konsumsi hasil laut sebagai makanan sehari-hari