

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran laut saat ini menjadi permasalahan kompleks di lingkungan. Pencemaran lingkungan, yaitu masuk atau masuknya ke dalam lingkungan suatu organisme, zat, energi dan komponen lain yang dapat mengubah tatanan lingkungan, menimbulkan dampak pencemaran laut akibat residu limbah kapal, limbah industri kelautan, pengeboran minyak lepas pantai, pengolahan limbah dan kegiatan pertanian. Bahan kimia beracun dan berbahaya dihasilkan logam berat termasuk unsur kimia logam dan bukan logam, memiliki massa dan kerapatan atom yang tinggi, serta sangat beracun bagi makhluk hidup. Aktivitas pembuangan limbah industri seperti pembuangan limbah industri yang tidak diatur, residu minyak tingkat tinggi, dan pembakaran hidrokarbon batu bara di darat meningkatnya kadar logam masuk ke perairan. (Winongo *et al.*, 2021).

Kawasan pesisir Kenjeran Surabaya merupakan objek wisata bahari di kota Surabaya. Kegiatan antropogenik serta perikan masyarakat di kawasan pesisir Surabaya (Kenjeran) menimbulkan pencemaran. Kawasan pesisir Gresik Mengarai merupakan kawasan yang terbagi menjadi kawasan industri dan pemukiman. Kawasan industri meliputi industri semen, industri pengolahan kayu, industri cat, industri tekstil, industri pupuk. Selain itu, terdapat pelabuhan yaitu pelabuhan PT Semen Gresik, Pelindo III Gresik, PT Petrokimia Gresik dan PT Maspion. Aktivitas industri dan pelabuhan pasti akan menghasilkan limbah yang dapat mencemari perairan sekitarnya (Tirta dan Kuntjoro, 2023). Limbah industri mengandung senyawa (Pb) yang beracun bagi kelangsungan hidup manusia, hewan, dan tumbuhan (Asahan, 2014).

Logam berat (Pb) bersifat racun bagi tubuh jika terlampaui. Meningkatnya kadar (Pb) di air Perairan menjadi faktor peningkatan kandungan (Pb) dalam tubuh organisme. Bivalvia kerang-kerangan dapat mengakumulasi (Pb) (Darmono, 2001). Kemampuan kerang sebagai indikator air (Umar *et al.*, 2001). Kandungan protein yang tinggi pada kerang dara menjadi faktor (*Anadara granosa*) kerang dara sering dikonsumsi. Habitat kerang dara di dasar perairan akan lambat menghindari bahan polutan. Sifat *Anadara granosa* yang memiliki mobilitas yang rendah serta bersifat sesil menjadikannya sebagai bioindikator dalam suatu perairan. Nurvita *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kadar logam berat pada berbagai jenis kerang akan berbeda-beda karena ukuran cangkang *Anadara*

granosa yang dapat dijadikan sebagai bioindikator dengan potensi terakumulasi dinyatakan sebagai nilai faktor bioakumulasi. Keracunan timbal akut pada manusia dapat berakibat fatal terganggunya kinerja ginjal, sistem reproduksi, hati, otak, dan sistem saraf pusat, yang dapat menyebabkan penyakit dan kematian (Abdulgani dan Indarto, 1990). Keterbelakangan mental pada anakdampak dari keracunan (Pb). Keracunan timbal ringan menyebabkan sakit kepala ,anemia, sakit otot dan terkadang merasa lelah (Malla *et al.*, 2019). Dampak mengkonsumsi kerang darah yang telah terkontaminasi logam Pb berbahaya bagi kesehatan sehingga sangat penting untuk mengetahui tingkat pencemaran logam berat di wilayah Gresik dan Surabaya serta mengetahui tingkat keamanan konsumsinya (Nuraini, *et al.*, 2017). Oleh karena itu, sangat penting mengetahui kadar timbal (Pb) dalam air, sedimen dan biota serta batas aman konsumsi di wilayah Surabaya dan Gresik yang terpapar logam berat. Akumulasi mempengaruhi kandungan logam berat pada *Anadara granosa*.

Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar logam timbal Pb pada air, sedimen dan kerang dara serta batasan aman maksimum konsumsi daging kerang dara yang telah tercemar logam berat di sekitar Surabaya Kenjeran dan Gresik Mengare. Hasil penelitian dapat bermanfaat sebagai dasar kebijakan dalam mengelola bahan berbahaya logam berat, di sekitar perairan Surabaya dan Gresik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Berapa kadar logam berat (Pb) , kerang dara , air, dan sedimen?
2. Bagaimana korelasi kadar logam berat Pb pada kerang dara, air dan sedimen?
3. Bagaimana hasil batasan aman konsumsi kerang dara?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dan difokuskan pada analisa kadar logam berat(Pb) pada kerang dara, air, dan sedimen. Keamanan konsumsi memiliki batas umur, berat badan dan untuk mengukur korelasi keamanan konsumsi pada manusia.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui kadar logam berat Pb pada kerang dara, air, dan sedimen.
2. Mengetahui korelasi kandungan logam berat Pb pada kerang darah, airdan

sedimen.

3. Mengetahui batas aman konsumsi kerang dara.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kadar logam Pb pada daging kerang dara diperairan Gresik dan Surabaya.
2. Memberikan informasi terkait adanya kadar logam Pb timbal pada bivalviadan lebih memperhatikan batasan tingkat konsumsi.