

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencemaran lingkungan disebabkan oleh banyak faktor. Sampah yang dihasilkan oleh kegiatan manusia adalah penyebab utama pencemaran lingkungan, yang berdampak negatif terhadap lingkungan hidup. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia semakin leluasa menggunakan lingkungan hidup serta sumber daya alam. Dalam hal pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan manusia sehari-hari (Putra dkk., 2021).

Logam berat dalam perairan membantu metabolisme makhluk hidup, tetapi keracunan dapat terjadi jika terlalu banyak. Jika logam berat melalui batasan mutu, itu dianggap menjadi bahan pencemar. Sumber logam timbal (Pb), yang merupakan logam non-esensial bagi tubuh, adalah aktivitas manusia yang menghasilkan bahan bakar minyak, yang mencemari perairan laut. Anemia, gangguan ginjal dan usus, koma, kematian, dan penyakit Wilson dapat muncul sebagai akibat dari konsumsi yang berlebihan dalam darah, hati, dan ginjal (Arifin dkk., 2021).

Kandungan logam berat akan terakumulasi pada biota dan dapat mengubah sistem rantai makanan di laut. Limbah industri logam juga dapat menyebabkan pencemaran laut dan biotanya salah satunya kerang. Logam berat dikatakan polutan atau pencemar yang sangat

toksik karena sulit terdegradasi, mudah terlarut di dalam air, terendap di dalam sedimen dan dapat terakumulasi dalam tubuh biota perairan. Kerang menetap pada substrat di perairan dan memakan makanannya dengan menggunakan insang (Suharsono dkk., 2021).

Logam berat adalah elemen dengan massa jenis lebih dari 5 gr/cm³ tidak peduli seberapa rendah konsentrasi logam berat, manusia, tumbuhan, dan hewan semuanya terancam bahaya. Karena sifatnya yang tidak stabil dan non-biodegradable, termasuk logam berat dalam kategori polutan yang membahayakan kesehatan manusia. Logam berat seperti Cr, Pb, Cd, Hg, Ar, dan Ni sering menyebabkan pencemaran lingkungan. Pencemaran dapat berasal dari kegiatan manusia atau alam, tetapi pencemaran yang dihasilkan oleh manusia lebih banyak daripada yang dihasilkan oleh kegiatan alam (Zahro dkk., 2023).

Sesuai dengan Pedoman Teknis Analisis Dampak Kesehatan Lingkungan, yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI No. 876/Menkes/SK/VIII/2001, ARKL adalah metode untuk mengevaluasi kemungkinan risiko. Ini diawali dari memberikan deskripsi masalah dengan lingkungan. Dalam ARKL, perhatian utama diberikan pada bahaya yang berupa logam berat, yang sering menyebabkan keracunan. Jenis bahaya yang dibahas dalam ARKL terdiri dari efek karsinogenik dan nonkarsinogenik (Adinda, 2021).

Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 173/MENKES/VII/1977 mengatakan pencemaran air terjadi ketika zat masuk ke dalam air,

menyebabkan kualitas air menjadi lebih buruk, yang bisa menyusahkan atau beresiko kesehatan masyarakat. Sehubungan dengan pencemaran, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990 menyatakan air adalah ketika kegiatan manusia memasukkan atau memasukkan makhluk hidup, zat, energi, atau bagian lain ke dalam air (Agustina, 2019).

Palopo adalah kota di Sulawesi Selatan, Indonesia. Sejak tahun 1986, Palopo telah berstatus kota administratif dan merupakan bagian dari Kabupaten Luwu. Pada tahun 2002, ia diubah menjadi kota berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2002, yang berlaku pada 10 April 2002. Menurut geografis Palopo terletak kurang lebih 375 kilometer ke arah utara dari Makassar. Ini terletak pada ketinggian 300 meter di atas permukaan laut antara 120 0 03 hingga 120 0 17,3 BT dan 2 0 53,13 hingga 30 0 4 LS. Di sisi timur kota Palopo, yang membentang dari Utara ke Selatan, dataran rendah atau Kawasan Pantai menempati kurang lebih 30% dari total luasnya. Di sisi barat, bukit-bukit dan dataran tinggi mencapai ketinggian tertinggi 1000 meter di atas permukaan laut.

Pelabuhan Tanjung Ringgit Palopo merupakan salah satu pelabuhan di Wilayah Provinsi Sulawesi Selatan terletak di pantai timur Sulawesi Selatan bagian utara dari Teluk Bone, yang dikelola oleh Kantor Unit Pelabuhan Kelas II Palopo dan berada di bawah tanggung jawab Dinas Perhubungan dan Informatika Kota Palopo. Khususnya untuk wilayah di bagian utara Provinsi Sulawesi Selatan, Pelabuhan Tanjung

Ringgit memainkan peran penting dalam kemajuan ekonomi. Pelabuhan Tanjung Ringgit tidak hanya mengangkut barang kebutuhan orang di Kota Palopo dan wilayah sekitarnya, tetapi juga mengangkut produk lokal untuk dikirim keluar.

Berdasarkan hasil penelitian Pebriyanti (2023), yaitu Kerang hijau (*perna viridis*) dan kerang dara (*anadara granosa*) dekat dengan perairan cilincing di wilayah Jakarta Utara memiliki unsur logam berat (Pb dan Cd). Kadar timbal pada umumnya pada stasiun 1 adalah 0,8684 mg/g, dan pada stasiun 2 adalah 1,1967 mg/g. Kadar logam kadmium rata-rata pada stasiun 1 adalah 1,8077 mg/g dan pada stasiun 2 adalah 3,7298 mg/g. Berlandaskan aturan, kerang dara sudah tidak layak dimakan di kedua lokasi penelitian, yaitu pantai Marunda dan kampung nelayan.

Menurut *World Health Organization* (WHO), batas tertinggi untuk konsumsi Pb adalah 0,7 mg atau 700 mg/g per 70 kg berat badan per minggu dan Cd adalah 0,4 mg atau 400 mg/g per 70 kg berat badan per minggu. Oleh karena itu, batas tertinggi untuk konsumsi kerang adalah 556,306 gram per minggu atau 79,472 gram per minggu. Dengan demikian, jumlah kerang yang dikonsumsi setiap minggu tidak boleh melebihi 556 gram per minggu.

Sumber paparan logam berat yang berada di Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo berasal dari limbah rumah tangga, limbah industri kapal dan mungkin berasal dari kegiatan pertanian menggunakan pupuk mengandung pestisida. Dominan masyarakat yang berada di sekitar

Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo yaitu sebagai nelayan yang dimana paparan timbalnya berasal dari cat dan bahan bakar minyak (BBM) yang digunakan nelayan. Perairan yang mengandung logam berat berbeda karena limbah dari industry kapal, rumah tangga dan limbah pertanian dari daerah sekitar. Logam berat membahayakan biota perairan dan orang yang mengkonsumsi biota tersebut. Logam berat dapat menumpuk dalam sel organisme dan menyebabkan kematian. Berdasarkan uraian diatas, maka dianggap perlu untuk dilakukan penelitian yaitu analisis risiko kesehatan lingkungan kandungan timbal (Pb) dan kadmium (Cd) dalam kerang dara (*Anadara granosa*) pada perairan Pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang saya lakukan dengan membagikan kuesioner pada nelayan kerang dan warga sekitar terkait gangguan kesehatan selama menjadi nelayan kerang dan selama mengkonsumsi kerang tersebut, dari 10 responden yang saya dapat sebanyak 8 responden yang mengalami gangguan kesehatan, 3 diantaranya nelayan kerang yang dimana keluhan kesehatan yang dirasakan seperti gatal-gatal (dermatitis) dan 5 diantaranya adalah masyarakat sekitar yang mengkonsumsi kerang, adapun keluhan kesehatan yang dirasakan yaitu seperti hipertensi, anemia dan sakit kepala. Sumber paparan logam terdapat 5 responden mengkonsumsi kerang sekitar 500 gr perhari yang didapatkan dari nelayan kerang.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kandungan timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada kerang dara (*anadara granosa*) yang dikonsumsi oleh masyarakat di sekitar pelabuhan tanjung ringgit Kota Palopo.
2. Bagaimana laju asupan (*intake*) akibat kandungan timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada kerang dara (*anadara granosa*) yang dikonsumsi oleh masyarakat di sekitar pelabuhan tanjung ringgit Kota Palopo.
3. Bagaimana RQ logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada kerang yang dikonsumsi oleh masyarakat di sekitar pelabuhan tanjung ringgit Kota Palopo.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko kesehatan lingkungan akibat kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada kerang dara (*Anadara granosa*) di pelabuhan tanjung ringgit Kota Palopo.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada kerang dara (*Anadara granosa*) yang dikonsumsi oleh masyarakat di pelabuhan tanjung ringgit Kota Palopo.
- b. Untuk mengetahui laju asupan (*intake*) akibat kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada kerang dara (*Anadara*

granosa) yang dikonsumsi oleh masyarakat di pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo.

- c. Untuk mengetahui RQ kandungan logam berat timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada kerang yang dikonsumsi oleh masyarakat di pelabuhan Tanjung Ringgit Kota Palopo.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi berguna bagi pembaca yang ingin menambah wawasan dan pengetahuan sebagai sarana untuk melatih diri melakukan penelitian serta menerapkan ilmu-ilmu mengenai kualitas kandungan logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) yang telah diperoleh.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah terhadap pengembangan program pengendalian terhadap cemaran logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd).

3. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam melakukan upaya pengendalian dan monitoring terhadap pencemaran logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd).