

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

United Nations Environment Programme (UNEP) tahun 2024 menyebutkan bahwa pencemaran logam berat masih menjadi ancaman terhadap kualitas perairan laut dan keamanan pangan, terutama di wilayah pesisir dengan aktivitas manusia yang tinggi. Logam berat sulit terurai secara alami dan dapat bertahan lama di perairan laut. Kondisi ini meningkatkan risiko penumpukan logam berat pada organisme laut (Indrawati 2022)

Penumpukan logam berat pada organisme laut menjadi perhatian serius, terutama jika logam berat tersebut bersifat toksik, salah satunya adalah kadmium. Kadmium merupakan logam berat non-esensial yang bersifat toksik meskipun dalam konsentrasi rendah. Di perairan laut kadmium dapat berasal dari aktivitas manusia seperti kegiatan pencucian lambung kapal, pengikisan karat, pengecatan kapal, penggunaan bahan bakar kapal, serta pembuangan limbah cair dan padat dari aktivitas pelabuhan. Kadmium yang masuk ke laut sulit terurai dan dapat mencemari perairan dalam waktu lama di perairan laut (Muhammad and Rizki 2023)

Perairan laut yang tercemar kadmium memungkinkan terjadinya bioakumulasi pada organisme laut. Ikan dapat menyerap kadmium melalui insang dan melalui makanan. Logam berat ini akan tersimpan di dalam jaringan tubuh ikan seiring waktu. Salah satu ikan yang berpotensi mengalami pencemaran adalah ikan tongkol. Ikan tongkol banyak ditemukan di perairan laut Indonesia dan hidup di perairan terbuka hingga pesisir. Ikan tongkol berada pada tingkat trofik menengah hingga tinggi dan bersifat karnivora. Makanan utama ikan tongkol berupa ikan kecil, krustaseia, dan zooplankton. Pola makan ini memungkinkan masuknya logam berat melalui rantai makanan. Selain itu, ikan tongkol juga dapat menyerap logam berat langsung dari air laut melalui insang sehingga terjadi penumpukan logam berat dalam tubuh ikan tongkol (Sofiana 2021)

Penumpukan logam berat dalam tubuh ikan tongkol menjadi perhatian karena ikan ini banyak dikonsumsi masyarakat. Ikan tongkol memiliki nilai gizi

tinggi, seperti protein, omega-3, vitamin B, dan mineral penting. Namun, jika ikan tongkol tercemar logam berat, terutama kadmium, konsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan hati, ginjal, serta sistem saraf akibat paparan kadmium (Nurwahdania 2024)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hananingtyas (2017) di Pantai Utara Jawa menggunakan metode spektrofotometer serapan atom menunjukkan bahwa dari 10 sampel ikan tongkol di Pantai Utara Jawa mengandung Kadmium dengan rata-rata 0,156 mg/kg (Hananingtyas 2017). Dan penelitian lainnya oleh Yusra (2020) dengan judul “Kandungan Logam Berat (Cd dan Pb) pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) yang Dipasarkan di Kota Padang” menggunakan metode spektrofotometer serapan atom menemukan bahwa dari 15 sampel sampel ikan tongkol yang dipasarkan di kota Padang mengandung kadmium sekitar 0,251 mg/kg (Yusra 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 37/PERMEN-KP/2019, batas maksimum cemaran logam berat kadmium dalam hasil perikanan ditetapkan sebesar 0,05 mg/kg. Ketentuan ini bertujuan untuk melindungi masyarakat dari risiko gangguan kesehatan akibat konsumsi ikan yang terkontaminasi logam berat melebihi batas aman. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kadar logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan ikan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan menggunakan metode *Inductively Coupled Plasma–Optical Emission Spectroscopy (ICP-OES)*, serta membandingkan hasil yang diperoleh dengan batas maksimum cemaran logam berat kadmium yang berlaku (KKP 2019).

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan?
2. Apakah kadar logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan masih memenuhi batas aman menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No.37 Tahun 2019?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kadar logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan.
2. Untuk mengetahui apakah kadar logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan memenuhi batas aman menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 37 Tahun 2019.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai kadar logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan ikan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai keamanan konsumsi ikan tongkol komo dan ikan tongkol abu-abu berdasarkan kadar kadmium yang terkandung di dalamnya.
3. Memberikan informasi kepada peneliti selanjutnya mengenai tingkat pencemaran logam berat kadmium pada ikan tongkol komo dan ikan tongkol abu-abu yang dijual di Pasar Belawan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.