

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi besar dalam bidang kelautan dan perikanan karena mempunyai wilayah laut yang luas (Adminkesbangpol, 2022). Menurut catatan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) total produksi perikanan tahun 2020-2022 berturut-turut yaitu sebesar 21,83 juta ton, 21,87 juta ton, 24,87 juta ton dan angka konsumsi produksi perikanan pada tahun 2020-2022 berturut-turut yaitu sebesar 54,56 kg/kapita, 55,16 kg/kapita dan 56,48 kg/kapita (KKP, 2022). Produksi perikanan yang dimaksud adalah perikanan umum, perikanan laut, rumput laut, dan ikan hasil perikanan budidaya.

Salah satu jenis produk perikanan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yaitu kerang hijau, karena mempunyai rasa yang lezat dan dapat memenuhi kebutuhan protein para konsumen (Hikmawati et al., 2019). Kerang hijau (*Perna viridis*) adalah organisme dari kelas *Pelecypoda*, dan merupakan binatang lunak (*Mollusca*) yang hidup di laut dengan sepasang cangkang yang berwarna hijau (Astuti et al., 2023). Jenis kerang ini sangat rentan terhadap kontaminasi logam berat yang umum terjadi pada biota laut, karena sifatnya yang *filter feeder* (Juharna et al., 2022). Spesies *filter feeder* mencari makan dengan memakan benda-benda kecil yang terdapat di dasar perairan seperti fitoplankton, zooplankton, dan tumbuhan renik yang dapat terakumulasi logam berat. Ketika kerang hijau memakanya logam berat akan masuk dan terikat pada jaringan tubuhnya (Eshmat et al., 2014). Selain sifatnya yang *filter feeder*, kerang hijau termasuk organisme yang pergerakannya sedikit atau *sedentary animal* yang membuatnya mudah terakumulasi logam berat (Juharna et al., 2022).

Salah satu jenis logam berat yang cukup banyak ditemukan mencemari kerang hijau yaitu kadmium (Cd) (Yap & Al-Mutairi, 2023); (Tanhan et al., 2023); (Sanjayasari et al., 2023). Kadmium adalah salah satu jenis logam berat yang berbahaya dan sering memasuki perairan. Logam kadmium yang masuk ke dalam perairan dapat berasal dari industri baja, serta produk samping dari pengecoran seng, timah atau tembaga kadmium yang digunakan di berbagai industri terutama

pelapisan logam, pigmen, baterai, dan plastik (Indirawati, 2017). Kegiatan produksi dari berbagai industri tersebut menghasilkan limbah yang mengandung logam kadmium dan biasanya limbah industri tersebut akan dibuang ke laut, maka tidak menutup kemungkinan logam berat ini dapat masuk ke dalam perairan dan mencemari organisme di dalamnya termasuk kerang hijau. Logam berat kadmium dapat terakumulasi dalam tubuh manusia melalui pernapasan, makanan dan minuman yang dikonsumsi. Logam kadmium yang terakumulasi lebih dari batas tertentu dapat menyebabkan gangguan kesehatan, keracunan kronik bahkan kematian (I. Wardani et al., 2018).

SNI 7873:2009 menetapkan batas maksimum cemaran logam berat kadmium (Cd) pada kerang-kerangan (*bivalvia*) yaitu $\leq 1,0$ mg/kg. Nilai logam berat kadmium yang terkandung dalam kerang hijau telah meningkat dalam tiga tahun terakhir meningkat, seperti yang dibuktikan oleh penelitian Yulianto et al. (2020) ditemukan kandungan logam berat kadmium pada kerang hijau di Perairan Pesisir Semarang yaitu 0,013-0,042 mg/kg, selanjutnya dalam penelitian Ersan Noviansyah et al. (2021) ditemukan kandungan logam berat kadmium dalam kerang hijau di Perairan Tambak Lorok dan Perairan Morosari 0,060-0,049 mg/kg. Selanjutnya pada penelitian Andriani et al., (2022) di TPI Paotere kota Makassar ditemukan kandungan logam berat kadmium dalam kerang hijau dengan nilai kadar yaitu 0,77 mg/kg. Manusia, selain itu di

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar logam berat kadmium (Cd) pada kerang hijau (*Perna viridis*) di Perairan Panggungrejo (Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur) menggunakan metode SSA (Spektrofotometri Serapan Atom). Pada penelitian ini menggunakan SSA karena merupakan metode standar untuk analisis logam berat kadmium, selain itu menurut (Sasongko et al., 2017) metode SSA sering digunakan untuk analisis kadar kandungan logam pada suatu bahan karena cepat, sensitif, spesifik untuk unsur dengan konsentrasi yang sangat kecil. Perairan Panggungrejo (Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur) dipilih sebagai tempat pengambilan sampel karena lokasi ini merupakan wilayah perairan pesisir yang dikelilingi dengan berbagai aktivitas manusia (Pelabuhan perikanan, Tempat Pelelangan ikan, pemukiman warga) dan juga terdapat beberapa industri yang dekat dengan wilayah perairan

pesisir seperti Industri logam, Industri baja, Industri kemasan kaleng, industri plastik dan beberapa industri makanan dan minuman kemasan yang dalam produksinya menghasilkan limbah yang mengandung logam berat kadmium. Berdasarkan uraian tersebut penulis perlu melakukan penelitian tentang kandungan logam kadmium (Cd) dalam kerang hijau (*Perna viridis*) yang berasal dari Perairan Panggungrejo Pasuruan untuk memastikan bahwa produk perikanan khususnya kerang hijau (*Perna viridis*) yang dikonsumsi oleh masyarakat tersebut aman dan tidak mengandung bahan berbahaya yaitu logam berat.

1.2 Rumus Masalah

1. Berapakah kadar logam berat Kadmium (Cd) dalam kerang hijau di Perairan Panggungrejo (kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur)?
2. Apakah kandungan logam berat Kadmium Cd) dalam kerang hijau di Perairan Panggungrejo (kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur) sudah sesuai dengan SNI 7873:2009?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menentukan kadar logam berat kadmium (Cd) yang terkandung pada kerang hijau (*Perna viridis*) di Perairan Panggungrejo (kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan kadar logam berat kadmium (Cd) yang terkandung pada kerang hijau (*Perna viridis*) dengan menggunakan metode SSA (Spektrofotometri Serapan Atom).
2. Menentukan kadar logam berat kadmium (Cd) yang terkandung pada kerang hijau (*Perna viridis*) di Perairan Panggungrejo (kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur) apakah memenuhi atau tidak memenuhi sesuai standar SNI 7873:2009.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan dapat memberi informasi ilmiah mengenai tingkat pencemaran logam berat kadmium (Cd) Perairan Panggungrejo (kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur).

2. Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi pada mahasiswa yang melakukan penelitian analisis logam berat kadmium (Cd) pada kerang-kerangan.

1.5 Kerangka Konsep

