

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini restoran *seafood* sudah menjamur di daerah kota Tangerang Selatan dan sekitarnya. Penjual ini biasanya menggunakan kerang hijau (*Perna viridis*) sebagai salah satu pilihan menu, tercatat terdapat 21 restoran kerang dan lebih dari 30 restoran *seafood* yang tersebar di tujuh kecamatan Kota Tangerang Selatan, tetapi kualitas dari kerang hijau ini patut dipertanyakan karena kerang merupakan golongan *Mollusca*, yaitu hewan lunak yang diapit cangkang keras dan tidak memiliki organ hati untuk menghancurkan benda asing seperti logam berat, termasuk racun yang masuk ke dalam tubuhnya. Akibatnya, semua benda asing terutama logam berat ditampung di dalam dagingnya (Riani, 2015). Daerah pesisir pantai sering mengalami pencemaran akibat dari buangan limbah dari daratan yang mengalir ke aliran sungai yang kemudian berakhir di laut (Purwaningsih dkk, 2015 dalam Nikmah, 2017). Menurut Rinawati (2018) air laut pada hutan mangrove di wilayah Tanjung Kait dan Marga Mulya berada diatas baku mutu yang ditetapkan untuk logam Cd dan Pb.

Hasil wawancara ke pedagang kerang hijau di pasar Kota Tangerang Selatan diketahui bahwa kerang hijau yang dijual di pasar pada wilayah Kota Tangerang Selatan biasanya berasal dari laut Kabupaten Tangerang, Serang dan Pandeglang. Perkembangan industri di daerah utara Pulau Jawa cukup pesat terutama di daerah Tangerang dan DKI Jakarta, peningkatan ini akan berpengaruh terhadap pertambahan limbah yang akan mempengaruhi kualitas air permukaan dan air laut. Daerah Kota Tangerang Selatan merupakan salah satu wilayah industri yang padat, baik industri rumah tangga maupun industri besar, diantaranya industri logam, percetakan, batu baterai, tekstil, kendaraan bermotor, perkapalan. Limbah-limbah dari industri tersebut dibuang ke sungai yang mengalir di wilayah Tangerang dan Jakarta yang bermuara ke pantai. Limbah yang mengandung logam berat yang masuk pesisir Tangerang dan Jakarta akan mempengaruhi kondisi fisik, kimia dan biologi air. Kerang merupakan biota air yang potensial terkontaminasi logam berat karena sifatnya yang *filter feeder* yaitu organisme yang cara makannya dengan menyaring air (Simbolon dkk, 2014). Salah satu kerang yang dominan ditemukan di wilayah pesisir Tangerang dan Jakarta

adalah kerang hijau. Kerang hijau merupakan spesies kerang yang sangat mudah dibudidayakan, Teknik budidaya yang sederhana tanpa banyak perlakuan khusus membuat nelayan lebih memilih membudidayakannya dan menjadi petani kerang hijau (Hidayat, 2019).

Kerang hijau yang mengandung logam berat, dalam jumlah yang cukup tinggi bila dikonsumsi akan berdampak negatif terhadap kesehatan. Beberapa logam berat yang biasa ditemukan dalam kerang hijau adalah timbal (Pb) dan kadmium (Cd). Dalam tubuh manusia, logam berat akan bersenyawa dengan enzim aktif menjadi enzim tidak aktif, sehingga butir darah merah (Hb) dapat dihambat, akibatnya dapat menimbulkan penyakit anemia. Hal ini terjadi akibat adanya interaksi logam berat dengan gugus sulfida (-S-S) dan sulThidril (-SH) pada enzim tersebut. Gugus sulfida mampu mengikat logam berat yang masuk ke dalam tubuh dan terikat dalam darah, karena logam berat memiliki afinitas yang tinggi terhadap gugus sulfida. Kerja enzim dapat pula dihambat melalui mekanisme pengusuran kofaktor logam yang penting pada enzim. Misalnya, Pb dapat menggantikan Zn di dalam enzim sebagai kofaktor, seperti enzim asam d-aminolevulinat hidratase (ALAD). Mekanisme lain yang dapat mengganggu kerja enzim adalah melalui penghambatan sintesis enzim. Misalnya nikel (Ni) dan platina (Pt) dapat menghambat asam d-aminovulinat sintetase (ALAS), sehingga mengganggu sintesis hem, zat yang merupakan komponen penting untuk pembentukan hemoglobin dan sitokrom (Adhani, *et al*, 2017).

Semakin banyaknya restoran *seafood* yang hadir di Kota Tangerang Selatan dan sekitarnya akan berdampak pada permintaan jumlah kerang hijau di beberapa pasar yang tersebar di daerah Kota Tangerang Selatan, hal ini menimbulkan pembudidaya kerang hijau di pesisir pantai utara Pulau Jawa khususnya Tangerang dan DKI Jakarta semakin banyak padahal laut di pesisir pantai Tangerang dan DKI Jakarta beberapa sudah tercemar karena pembuangan limbah domestik maupun industri. Sifat kerang yang *filter feeder* menyebabkan kerang mudah sekali terkontaminasi logam berat. Dilain sisi kerang merupakan makanan yang banyak disukai masyarakat Indonesia, terbukti dengan menjamurnya restoran kerang *seafood* di Indonesia.

Logam berat dalam konsentrasi tertentu sangat berbahaya apabila masuk ke ekosistem laut. Efek toksik dari bahan pencemar terhadap organisme laut bisa terjadi secara fisiologi, morfologi, genetik dan kematian. Logam berat mempunyai sifat

mengikat bahan organik, mengendap di dasar perairan dan Bersatu dengan sedimen (Suprianto, *et. al*, 2009 dalam Ali, 2017). Beberapa logam yang biasa mencemari air laut, yaitu kadmium (Cd) dan timbal (Pb). Kadmium dan timbal adalah logam berat yang bersifat toksik dan dapat menyebabkan keracunan dan mencemari lingkungan (Palar, 2012)

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalahnya, yaitu:

1. Berapa kandungan logam berat Pb dan Cd pada sampel kerang hijau yang diambil dari beberapa pasar di wilayah Kota Tangerang Selatan?
2. Bagaimana pengetahuan dan sikap para pedagang, konsumen, dan petani kerang hijau mengenai kandungan logam berat pada kerang hijau?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah melakukan analisis logam berat Pb dan Cd yang ada pada kerang hijau. Tujuannya untuk mengetahui kandungan logam berat Pb dan Cd pada kerang hijau serta untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap petani tambak, pedagang dan konsumen kerang hijau di pasar wilayah Kota Tangerang Selatan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek Penelitian : Logam Pb dan Cd
2. Objek Penelitian : Kerang Hijau
3. Parameter Penelitian : Identifikasi logam Pb dan Cd dalam kerang hijau yang dijual di pasar Kota Tangerang Selatan serta sikap dan pengetahuan para pedagang, konsumen dan petani tambak tentang kerang hijau

1.5 *State of Art*

State of Art pada laporan penelitian ini mencakup penelitian-penelitian terdahulu sebagai perbandingan yang akan dijelaskan di **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang Berkaitan dengan Topik Penelitian

No.	Judul dan Nama Penulis	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Studi Pelacakan Penggunaan Pewarna Rhodamin B pada Saus Cabai di Pasar Kota Tangerang Afrina Yatifah (2020)	Variabel bebas: Rhodamin B Variabel terikat: Saus cabai	Hasil penelitian tidak ditemukan saus cabai yang mengandung Rhodamin B di pasar tradisional yang berada di Kota Tangerang. Sikap produsen sudah cukup baik dalam menyadari dan memahami mengenai saus cabai
2.	Akumulasi Logam Berat pada Kerang Hijau di Perairan Pesisir Jawa Ariani Andayani, Isti Koesharyani, Ulfa Fayumi, Rasidi, dan Ketut Sugama (2020)	Variabel bebas: Logam berat Pb, Hg dan Cd Variabel terikat: Kerang hijau	Sebagian besar kerang hijau yang di produksi dari pantai utara Jawa telah tercemar logam berat dan tidak layak konsumsi.