

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kadmium merupakan logam yang bersumber dari aktivitas alamiah dan antropogenik (aktivitas manusia). Secara alamiah kadmium berasal dari letusan gunung berapi, jatuhnya atmosferik, pelapukan bebatuan dan jasad organik yang membusuk. Secara antropogenik (aktivitas manusia) logam kadmium berasal dari industri kimia, pabrik tekstil, pabrik semen, tumpahan minyak, pertambangan, pengolahan logam, pembakaran bahan bakar dan pembuatan serta penggunaan pupuk fosfat. Logam kadmium juga berasal dari mainan anak-anak, fotografi, tas dari vinil, mantel dan dalam bidang industri kadmium digunakan dalam pembuatan baterai Ni-Cd, pigmen kadmium (membuat warna lebih cerah pada gelas, keramik, plastik dan cat halus), stabilisator kadmium untuk mencegah radiasi, oksidasi, pelapis baja, aluminium, pematri, industri metalurgi, sebagai campuran Zn dan bahan campuran semen (Darmono, 1995).

Logam kadmium dapat terakumulasi di lingkungan dari hasil limbah rumah tangga seperti mainan anak-anak, penggunaan pupuk fosfat, baterai Ni-Cds, tumpahan minyak, limbah pabrik, pertambangan, pembakaran bahan bakar, dan limbah tersebut akan masuk ke perairan mengendap di dasar perairan. Biota air yang hidup dalam perairan dapat tercemar logam kadmium dan mengakumulasi logam kadmium dalam jaringan tubuhnya. Makin tinggi kandungan logam dalam perairan akan semakin tinggi pula kandungan logam kadmium yang terakumulasi dalam tubuh hewan tersebut. Peristiwa ini terjadi karena logam kadmium tidak

dapat dihancurkan oleh organisme hidup di lingkungan (Rohyatun dan Rozak, 2007).

Logam kadmium merupakan elemen toksik yang dapat berpengaruh pada sistem ekologi perairan kawasan pesisir pantai sebab logam tersebut bersifat racun (B3) yang dapat mengakibatkan menurunnya keseimbangan ekologi dan kelangsungan hidup organisme yang ada di perairan kawasan pesisir pantai (Mamaribo dkk, 2015). Kawasan pesisir adalah lingkungan yang terletak di sepanjang garis pantai. Kawasan pesisir pantai merupakan daerah pertemuan antara darat dan laut yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut, seperti pasang surut dan proses alami yang terjadi di darat seperti aliran air tawar maupun yang disebabkan oleh kegiatan masyarakat di darat (Muslimah, 2013). Kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat di kawasan pesisir yaitu: penangkapan, budidaya perikanan, industri dan pariwisata yang dapat meningkatkan ekonomi masyarakat. Kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat di pesisir selain berdampak meningkatkan ekonomi masyarakat, aktivitas tersebut juga dapat berdampak negatif, karena kawasan pesisir merupakan daerah yang rentan terjadi pencemaran air sehingga menurunkan kualitas perairan. Pencemaran air terjadi karena daerah pesisir digunakan sebagai tempat membuang limbah dari berbagai aktivitas masyarakat seperti limbah industri dan limbah rumah tangga, baik dari darat maupun di kawasan pesisir itu sendiri (Wardani dkk, 2014).

Pencemaran ini akan menimbulkan permasalahan yang serius bagi kelangsungan hidup manusia maupun biota yang di kawasan pesisir tersebut. Pencemaran logam berat pada perairan merupakan salah satu pencemaran yang

dapat membahayakan karena jika kandungan kadmium dalam tubuh organisme melebihi 1,0 ppm maka organisme tersebut akan tercemar, hal ini dapat membahayakan organisme maupun manusia yang mengonsumsi organisme tercemar tersebut (Setiawan, 2013). Salah satu biota air yang dapat tercemar adalah kerang darah.

Kerang darah merupakan salah satu organisme akuatik. Kerang darah hidup di dasar perairan mendapatkan asupan makanan dari sedimen sehingga mudah terkontaminasi oleh logam kadmium dalam sedimen (Yestyani, 2010). Kerang darah juga merupakan salah satu jenis kerang yang berpotensi dan bernilai ekonomis tinggi untuk dikembangkan sebagai sumber protein dan mineral untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Daging kerang darah memiliki cita rasa yang enak ketika di olah menjadi makanan karena daging kerang darah memiliki protein tinggi yakni 19,48%, memiliki kandungan air 74,34%, lemak 2,50%, abu 2,24%. Serta kerang darah kaya akan asam suksinat, asam sitrat, dan asam glikolat (Nurjannah, 2005).

Berdasarkan hasil observasi, masyarakat Wonggarasi Timur umumnya sudah lama mengenal dan memanfaatkan kerang darah sebagai sumber pangan, karena menurut masyarakat setempat kerang darah memiliki daging yang enak ketika diolah menjadi olahan makanan dan kerang darah juga mengandung protein tinggi. Kerang darah memiliki habitat di pesisir pantai, hal ini sesuai dengan hasil observasi awal, masyarakat di desa Wonggarasi Timur mengambil kerang darah di pesisir pantai desa Wonggarasi Timur. Melihat kondisi lingkungan masyarakat Wonggarasi Timur menjadikan wilayah pantai sebagai tempat pemukiman

penduduk dan aktivitas masyarakat di desa Wonggarasi Timur yang menjadikan pesisir pantai sebagai tempat membuang langsung limbah rumah tangga, masyarakat yang mencuci pakaian di sungai, masyarakat yang membuang sampah melalui sungai dan membuang limbah-limbah rumah tangga ke sungai, menggunakan pupuk fosfat dalam pertanian dapat mencemari pesisir pantai. Akibatnya akan masuk logam kadmium ke perairan pesisir pantai dan akumulasi logam kadmium yang banyak membuat pesisir pantai tercemar dari segi air ataupun biota air khususnya kerang darah yang biasa di konsumsi masyarakat Wonggarasi Timur.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian ”Analisis Kadar Logam Kadmium (Cd) pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Pesisir Pantai Wonggarasi Timur, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo”

1.2 Rumusan Masalah

Berapakah kadar logam kadmium (Cd) pada kerang darah (*Anadara granosa*) di pesisir pantai Wonggarasi Timur, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar logam kadmium (Cd) pada kerang darah (*Anadara granosa*) di pesisir pantai Wonggarasi Timur, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang logam kadmium (Cd) pada kerang darah di pesisir pantai Wonggarasi Timur, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo.
2. Sebagai bahan pembelajaran yang dapat dijadikan lembaran kerja peserta didik (LKPD) berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan ditingkat SMA kelas X.