

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah merupakan hasil buangan atau sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dari kegiatan industri maupun dari kegiatan domestik atau rumah tangga. Limbah yang dihasilkan oleh industri maupun domestik memiliki bermacam wujud yaitu wujud limbah padat, limbah cair dan limbah gas. Limbah padat yang dihasilkan oleh buangan industri maupun domestik terdiri dari bahan organik maupun anorganik seperti limbah sisa makanan, kayu, logam dan plastik. Limbah cair yang mengandung logam berat biasanya berupa bahan bakar kapal dan cairan limbah pabrik yang dibuang langsung ke perairan. Senyawa logam berat digunakan dalam kegiatan industri seperti bahan baku, bahan tambahan maupun sebagai katalis (Hutagalung *et al* 1997).

Kandungan logam berat pada suatu perairan tidak membahayakan jika tidak melebihi standar baku mutu yang sudah ditentukan oleh pemerintah. Dampak yang terjadi pada tubuh biota dan manusia adalah mulai terhambatnya pertumbuhan tubuh hingga kematian karena logam berat terakumulasi dalam tubuh dan menjadi racun (Kristanto 2002). Logam Fe adalah salah satu logam berat yang ada di perairan dan memiliki dampak yang cukup besar bagi kehidupan biota perairan. Kandungan Fe dibutuhkan oleh biota perairan sebagai nutrisi dalam tubuh yaitu sebagai pembentuk hemoglobin, hemoglobin sendiri berfungsi membawa oksigen pada aliran darah ke seluruh jaringan tubuh (Meliana 2004).

Kandungan Fe suatu perairan memiliki dampak negatif pada biota perairan. Logam berat Fe memiliki dampak kepada biota perairan yang terlihat maupun yang tidak terlihat. Dampak keracunan Fe yang tidak terlihat adalah dampak yang tidak dirasakan langsung seperti pertumbuhan biota perairan yang terhambat. Dampak yang mudah dilihat pada biota akibat dari keracunan Fe seperti keracunan hingga kematian, selain itu pada perairan yang terdapat Fe tersebut hanya akan menyisakan biota yang memiliki daya tahan tubuh kuat karena dapat mengakumulasi Fe lebih baik dibanding biota lain (Bambang *et al* 1995).

Terdapat beberapa biota yang memiliki kemampuan untuk bertahan dari kandungan Fe yang melebihi standar baku mutu di perairan salah satunya adalah

kerang bulu. Kerang bulu (*Anadara ovalis*) memiliki daya tahan terhadap kandungan Fe di perairan lebih baik dibandingkan biota perairan lainnya selain itu kerang bulu dapat digunakan sebagai bioindikator karena bersifat menetap dan mencari makanan dengan cara menyaring makanannya (*filter feeder*) serta lambat untuk menghindari polusi yang terjadi pada perairan. Sehingga untuk dapat mengetahui tercemarnya suatu perairan dapat diketahui dengan cara pengujian kadar Fe pada kerang bulu yang diambil dari suatu perairan. Kerang dapat bertahan di perairan yang tercemar karena memiliki daya tahan cukup tinggi dibandingkan dengan biota lainnya yang akan mudah mengalami gangguan pertumbuhan hingga kematian (Notohadiprawiro 2006)

Analisa kandungan Fe pada daging kerang bulu (*Anadara ovalis*) dilakukan untuk mengetahui perbedaan kandungan logam Fe pada kerang bulu di perairan Surabaya dan Sidoarjo. Alasan dipilihnya dua daerah tersebut disebabkan terdapat banyak nelayan yang melakukan kegiatan tangkap pada kerang bulu untuk dijadikan konsumsi atau di perjualbelikan, selain itu pada Laporan Kinerja Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur Tahun (2014) didapatkan data bahwa hasil tangkapan perikanan di perairan Jawa Timur pada tahun 2014 adalah sebesar 383.623 Ton naik 0,54% dari tahun sebelumnya yaitu 381.573 Ton. Menurut data statistik Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sidoarjo tahun 2015, produksi kerang mencapai 2.285 Ton dengan hasil tangkapan kerang bulu (*Anadara ovalis*) mencapai 90% (Fachri 2016). Namun, sebagai pertimbangannya adalah pengaruh pencemaran pabrik dan kegiatan pelabuhan yang banyak terjadi di Surabaya pada perairan karena lokasi Kenjeran Surabaya tidak jauh dari pelabuhan sehingga perlu diketahui kandungan Fe pada daging kerang bulu, jika melebihi standar baku mutu maka bersifat racun dan berbahaya untuk diolah menjadi makanan (Moore 1991).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana kondisi perairan dengan parameter fisika dan kimia di Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya?

- 2) Berapa konsentrasi kandungan Fe pada kerang bulu dari perairan Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini terfokus pada kandungan logam berat besi (Fe) pada daging kerang bulu (*Anadara ovalis*) di perairan Kabupaten Sidoarjo dan perairan Kota Surabaya.

1.4 Tujuan

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui kondisi perairan dengan parameter fisika dan kimia di Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya
- 2) Mengetahui kandungan Fe pada kerang bulu dari perairan perairan Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah:

- 1) Diketuainya nilai parameter perairan pada perairan Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya maka diketahui keadaan perairan tersebut masih dalam tahap normal ataupun melebihi standar baku mutu sehingga diketahui dampak terhadap biota pada perairan tersebut.
- 2) Kandungan Fe yang diketahui dalam daging kerang bulu pada perairan perairan Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya dapat digunakan sebagai informasi untuk masyarakat agar lebih selektif dalam mencari bahan konsumsi yang di ambil dari berbagai daerah.