

I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perairan merupakan lingkungan yang paling rentan terhadap pencemaran. Pencemaran merupakan masuknya zat-zat pencemar ke dalam perairan yang berasal dari limbah industri, aktivitas masyarakat, makhluk hidup dan proses alami yang menyebabkan lingkungan alamiah menjadi tidak berfungsi secara optimal. Aktivitas masyarakat seperti kegiatan perikanan (tangkap dan budidaya), industri, dan pariwisata menyebabkan banyak bahan pencemar yang masuk ke perairan. Pencemaran perairan ditandai dengan adanya perubahan sifat fisika, kimia dan biologi perairan. Logam berat Fe dan Pb, logam berat seperti Fe banyak bersumber dari pembongkaran kapal dan korosi pada kapal, sedangkan Pb banyak bersumber dari komponen gugus alkil timbal yang digunakan sebagai bahan aditif bensin, makanan dan minuman (UU Lingkungan Hidup No. 23, 1997 *dalam* Palar 2004).

Pencemaran adalah perubahan sifat fisika, kimia, dan biologi yang tidak dikehendaki pada tanah, udara, dan air. Perubahan tersebut dapat menimbulkan bahaya bagi kehidupan manusia atau organisme lainnya. Pencemaran terjadi apabila terdapat gangguan dalam daur materi yaitu apabila laju produksi suatu zat melebihi laju pembuangan atau penggunaan zat tersebut. Pencemaran merupakan penambahan bermacam-macam bahan sebagai aktivitas manusia ke dalam lingkungan yang biasanya memberikan pengaruh berbahaya terhadap lingkungannya (Umar 2001).

Pengaruh pencemaran lingkungan Pb dan Fe terhadap kehidupan hewan atau manusia tergantung pada jenis dan tingkat pencemaran yang terjadi secara akut, sub akut atau kronis. Akibat akut pencemaran lingkungan pada umumnya berupa gangguan fungsi atau kerusakan sel, organ atau jaringan, disamping menimbulkan gangguan pada sistem informasi pada pembelahan sel, baik somatik maupun generatif (Ngatidjan 1991 *dalam* Mulyanto dan Zakiyah 1997).

Makanan yang berasal dari laut memiliki asam amino esensial, asam lemak, protein, karbohidrat, vitamin dan mineral. Makanan yang berasal dari laut adalah ikan yang biasa dikonsumsi oleh manusia, hal ini yang dapat menyebabkan masuknya kontaminan logam berat pada manusia. Menurut Puel (1987) logam berat memiliki kecenderungan untuk terkontaminasi pada berbagai organisme yang berada di laut, terutama ikan yang biasa dikonsumsi oleh manusia kemudian masuk ke dalam metabolisme tubuh manusia yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan.

Sekitar wilayah pesisir biasanya terdapat aktivitas masyarakat seperti pemukiman, tempat pembuangan sampah, pencucian kendaraan bermotor, pelayaran, pelabuhan kapal barang dan perikanan, serta pembuatan dan pembongkaran kapal yang menjadi sumber masuknya logam berat ke perairan yang berpotensi sebagai sumber logam berat Fe dan Pb (Ubbe 1992). Pelabuhan Kamal Bangkalan mempunyai aktivitas relatif tinggi, selain kegiatan transportasi juga terdapat aktivitas *docking* dan pembongkaran kapal untuk diambil besinya. Aktivitas ini diduga sangat mencemari kondisi lingkungan perairan disekitar pelabuhan Kamal. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk analisis konsentrasi logam berat Pb dan Fe di perairan pelabuhan Kamal.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Pelabuhan Kamal Madura sangat banyak aktivitas masyarakat yang dapat menimbulkan pencemaran di perairan, aktivitas tersebut yaitu bongkar muat barang dan penumpang, pembongkaran kapal, dan pembuangan sampah di perairan pelabuhan. Aktivitas semacam ini dapat menimbulkan pencemaran terhadap perairan yang dapat mengganggu biota yang berada disekitar perairan tersebut.

Aktivitas pelabuhan secara langsung maupun tidak langsung memberikan dampak, terhadap kualitas perairan yang ada disekitarnya. Limbah yang dihasilkan dari aktivitas tersebut dapat mematikan sumberdaya hayati laut. Logam berat Fe dan Pb yang terlarut dalam air, jika konsentrasinya relatif tinggi merupakan salah satu indikator bahwa perairan tersebut telah tercemar. Dampak secara tidak langsung dapat dirasakan manusia, yang mengkonsumsi ikan hasil tangkapan dari perairan yang tercemar. Gangguan pada tubuh seperti pusing dan

cacat fisik merupakan dampak yang terjadi jika mengkonsumsi ikan-ikan yang telah tercemari tersebut. Oleh karena itu dengan melakukan penelitian mengenai dampak aktivitas disekitar pelabuhan terhadap konsentrasi logam berat Fe dan Pb, maka dapat diketahui apakah perairan disekitar pelabuhan Kamal telah tercemar logam berat.

1.3 BATASAN MASALAH

Pengambilan sampel dan pengukuran dalam penelitian ini, dilakukan di tujuh titik lokasi perairan Kamal Madura, pengambilan sampel dimulai dari lokasi pesisir yang berada di Batu Poron hingga lokasi yang terakhir di pesisir Socah. Bahasan dalam penelitian ini difokuskan pada tingkat kadar logam berat Fe dan Pb di perairan tersebut yang tercemar akibat dampak aktivitas masyarakat di daerah tersebut.

1.4 TUJUAN

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas air di perairan Kamal.
2. Mengetahui kadar logam berat (Fe dan Pb).
3. Mengetahui hubungan antara kualitas air dengan logam berat.

1.5 MANFAAT

Manfaat penelitian ini meliputi:

1. Manfaat bagi masyarakat adalah diketahuinya kualitas air di perairan Kamal, agar nelayan bisa mengetahui letak tempat penangkapan ikan di perairan yang tidak tercemar oleh limbah logam berat.
2. Manfaat bagi pemerintah adalah diketahuinya kadar logam berat (Fe dan Pb) di perairan Kamal oleh pemerintah agar dijadikan tolak ukur baku mutu perairan di daerah Kamal.
3. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan adalah diketahuinya hubungan antara kualitas air dengan logam berat, agar dijadikan referensi apabila ada penelitian selanjutnya di perairan Kamal.