

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perairan laut merupakan tempat bermuaranya aliran air dari daratan melalui sungai menuju perairan laut. Laut menjadi tempat terkumpulnya berbagai zat pencemar yang dibawa aliran air. Limbah-limbah dari zat tercemar terbawa ke laut dan akan mencemari laut (Yanney 2001). Pencemaran laut dapat diartikan sebagai adanya hasil buangan aktivitas makhluk hidup yang masuk ke laut, dimana sebagian limbah yang terlarut dalam air, sebagian tenggelam ke dasar dan terkonsentrasi ke sedimen dan sebagian lagi masuk ke dalam jaringan tubuh organisme laut (Ika *et al.* 2012).

Perairan Kamal memiliki peran sebagai salah satu kawasan pesisir dalam menunjang kebutuhan hidup dari sebagian masyarakat yang salah satunya adalah sebagai nelayan yang dapat menghasilkan pendapatan untuk kehidupannya. Kegiatan lain, yaitu terdapat adanya sebuah pelabuhan kapal ferry sebagai pelabuhan penyeberangan yang menghubungkan antara Pulau Madura dan Pulau Jawa. Kegiatan yang ada di pelabuhan berupa aktivitas kapal laut yang keluar masuk pelabuhan, galangan kapal dan juga pengisian bahan bakar minyak oleh kapal-kapal. Aktivitas pelabuhan dapat juga dijadikan sebagai salah satu sumber pencemar adanya logam berat yang ada di perairan sekitar (Amin *et al.* 2011). Bahan bakar minyak umumnya mendapat zat tambahan tetraethyl yang mengandung Pb (Rochyatun 2006). Logam Pb dalam bahan bakar digunakan sebagai anti pemecah minyak, seperti Pb tetraethyl dan tetramethyl, kemudian akan lepas ke atmosfer melalui alat pembuangan asap dan terlarut dalam laut. Aktivitas manusia yang lain terjadi di daratan yakni buangan limbah rumah tangga melalui sampah-sampah metabolik.

Pb merupakan ion logam kelas B memiliki daya racun besar dan bersifat kronis. Logam ini masuk ke dalam tubuh biota laut melalui insang, permukaan tubuh dan rantai makanan (Johari 2009). Rahman (2013) mengemukakan bahwa logam Pb tidak ditemukan dalam air di perairan Kamal, Bangkalan karena konsentrasinya yang sangat kecil, akan tetapi bisa terakumulasi oleh biota laut dan

sebagian diserap ke sedimen sehingga sebagian kecil lagi logam Pb terlarut dalam air. Logam Pb terakumulasi dalam tubuh biota laut, yang dapat menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat, mortalitas meningkat, penurunan laju metabolisme, tingkah laku, dan menurunnya kemampuan dalam berorientasi, migrasi, persaingan, menghindari musuh serta reproduksi biota laut (Nganro 2009).

Logam berat di perairan berbahaya baik secara langsung pada kehidupan organisme maupun tidak langsung terhadap kesehatan manusia. Hal ini berkaitan dengan sifat logam berat yang sulit terdegradasi, sehingga sulit dihilangkan dan mudah terakumulasi dalam lingkungan perairan. Selain itu, mudah terakumulasi pada biota laut yakni ikan dan kerang-kerangan dan dapat membahayakan masyarakat yang mengkonsumsinya (Lolo *et al.* 2013).

Kerang kepah (*Polymesoda erosa*) merupakan salah satu jenis hewan *bivalvia* yang sering dikonsumsi masyarakat pesisir. Biota ini sering digunakan sebagai hewan uji pemantauan tingkat akumulasi logam berat pada organisme laut (Yenni dan Murtini 2005). Kerang kepah (*Polymesoda erosa*) hidup menetap di dasar laut dengan membenamkan diri dalam pasir atau lumpur dan juga karang-karang batu (Nybakken 1992). Logam berat masuk ke perairan akan turun dan mengendap ke dasar perairan yang kemudian akan membentuk sedimen. Hal ini menyebabkan organisme yang mencari makan di dasar perairan, seperti kerang kepah (*Polymesoda erosa*) akan memiliki peluang untuk terpapar logam berat yang telah terikat di dasar perairan dan membentuk sedimen.

1.2 BATASAN MASALAH

Penelitian ini dibatasi pada perbandingan logam berat Pb pada daging kerang kepah (*Polymesoda erosa*) dan sedimen sebagai tempat hidupnya. Uji kandungan logam Pb menggunakan AAS (*Atomic Absorption Spectrophometric*) dan analisisnya ditinjau dari ambang batas baku mutu *Dutch Quality Standards for Metal in Sediment* (IADC/CEDA, 1997) dan juga ditinjau berdasarkan KepMen LH Nomor 51 Tahun 2004 tentang Penetapan Baku Mutu Perairan Laut dan Biota Laut Dalam Lingkungan.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Pencemaran logam berat di perairan Kamal Kabupaten Bangkalan disebabkan oleh aktivitas manusia seperti pelabuhan, arus pelayaran laut dan pemukiman penduduk padat yang menghasilkan limbah logam berat terutama Pb dapat mempengaruhi kualitas perairan bagi kehidupan organisme di dalamnya. Pencemaran oleh limbah aktivitas manusia dapat menyebabkan akumulasi pada sedimen dan terjadi bioakumulasi pada biota yang hidup di perairan tersebut terutama *bivalvia* yang merupakan organisme bersifat *deposit feeder* dan *sedenter* (menetap) salah satunya adalah kerang kepah (*Polymesoda erosa*), sehingga kemungkinan besar kerang kepah (*Polymesoda erosa*) akan turut terkontaminasi oleh timbal (Pb). Maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kadar Pb ditinjau dari batas baku mutu air logam berat pada perairan dan biota laut.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Mengetahui konsentrasi kandungan logam berat timbal (Pb) pada kerang kepah (*Polymesoda erosa*) di Perairan Kamal Kabupaten Bangkalan.
2. Mengetahui konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada sedimen di Perairan Kamal Kabupaten Bangkalan.
3. Mengetahui perbandingan antara konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada sedimen dan kerang kepah (*Polymesoda erosa*).

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Secara teoritis dapat memberikan informasi tentang konsentrasi logam berat timbal (Pb) pada kerang kepah (*Polymesoda erosa*) di perairan Kamal Kabupaten Bangkalan.
2. Secara praktis penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan di bidang biologi lingkungan khususnya terkait dengan pencemaran laut oleh logam berat, untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan tentang kandungan logam berat timbal (Pb) pada kerang kepah (*Polymesoda erosa*) di perairan Kamal Kabupaten Bangkalan.