

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan industri yang semakin pesat menyebabkan permasalahan pencemaran. Pencemaran lingkungan yaitu masuknya atau dimasukkannya suatu makhluk hidup, zat, energi serta komponen lain kedalam lingkungan yang dilakukan oleh kegiatan manusia maupun proses alam sehingga akan merubah tatanan suatu lingkungan yang berdampak pada penurunan kualitas lingkungan pada tingkat tertentu yang menjadikan lingkungan kurang berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Saputro *et al.* 2012). Pencemaran lingkungan yang perlu dikaji secara mendalam salah satunya yaitu pencemaran air. Daerah yang sangat mudah tercemar yaitu pada kawasan perairan. Perairan sering kali tercemar oleh komponen-komponen anorganik yang dapat menyebabkan kerugian bagi biota disekitarnya. Sumber pencemaran air berasal dari Limbah pertanian, Limbah Rumah tangga, Limbah Industri dan berbagai aktivitas yang dilakukan di perairan seperti proses pencucian kapal, proses bongkar muat kapal, penambangan dan proses penyeberangan kapal.

Perairan Selat Madura khususnya di Perairan Bangkalan mempunyai potensi tingkat pencemaran yang tinggi dikarenakan pada perairan ini terdapat berbagai aktivitas diantaranya, Pembangunan galangan kapal, Bongkar muat kapal, dan Pembuangan Limbah minyak dari Industri tambang minyak PT. Santos. Kawasan pesisir selatan Kabupaten Bangkalan tepatnya di Kamal merupakan jalur pelayaran laut Surabaya Timur dengan Kawasan Pelabuhan yang berada diujung barat Kabupaten Bangkalan Oleh karena itu, kawasan ini sangat rentan terhadap pencemaran minyak yang berasal dari limbah maupun buangan dari kapal-kapal di pelabuhan maupun yang melintasi perairan (Wardhani *et al.* 2011).

Perairan Socah merupakan perairan yang berdampak langsung dari aktivitas di Kota Surabaya dan Gresik yang berpotensi sebagai pencemaran di lingkungan perairan. Kegiatan industri maupun kegiatan lainnya yang berada diperairan dapat menimbulkan efek pencemaran logam di sekitar perairan. Perairan Bangkalan selain digunakan untuk berbagai kegiatan industri, pariwisata

maupun kegiatan penyeberangan kapal, Pada Perairan ini di gunakan oleh masyarakat sekitar untuk aktifitas mencari ikan. Potensi hasil penangkapan ikan di daerah perairan Bangkalan relatif tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik (2015) menyatakan jumlah penangkapan ikan di laut pada tahun 2013 di tiga perairan yaitu pada perairan Kwanyar 3.427,70 ton, perairan Kamal 98,60 ton dan perairan Socah 1.755,50 ton. Hasil penangkapan jenis ikan di wilayah bangkalan meliputi ikan belanak, kerang, udang, tongkol, cumi, ikan layang, kakap. Jenis tangkapan tersebut akan terganggu ekosistemnya serta akan tercemar apabila perairan tersebut tercemar oleh aktifitas yang dilakukan di perairan tersebut. Dampak dari berbagai aktifitas yang dilakukan di perairan tersebut yaitu adanya potensi pencemaran logam berat.

Logam berat merupakan zat pencemar berbahaya yang mempunyai sifat toksin atau racun. Media yang sering kali tercemar oleh logam berat adalah air. Air sangat riskan tercemar oleh berbagai komponen dari logam berat berbahaya dikarenakan adanya dampak pencemaran dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Pada hakikatnya di dalam air permukaan maupun air sungai terdapat unsur-unsur logam yang dapat terlarut seperti Na, Mg, Ca, dan Fe dan logam yang susah dilarutkan dalam waktu singkat yang disebut dengan logam berat. Logam berat berbahaya yang sering kali mencemari lingkungan diantaranya yaitu Merkuri (Hg), Timbal (Pb), Arsenik (As), Kadmium (Cd), Kromium (Cr) dan Nikel (Ni). Logam-logam tersebut diketahui dapat mengumpul di tubuh suatu organisme dan tetap tinggal dalam tubuh dalam jangka waktu yang lama sebagai racun yang terakumulasi (Kristanto, 2013).

Pencemaran pada perairan akan berpengaruh pada komponen dan biota yang ada di dalam perairan. Logam berat yang mencemari air akan mengendap di dalam sedimen laut apabila organisme tidak dapat menguraikan maka akan terjadi pencemaran terhadap air dan komponen yang terdapat di dalamnya. Pencemaran logam berat pada organisme yang berada pada perairan yang terkontaminasi dapat berpengaruh pada kesehatan apabila mengkonsumsinya. Logam berat yang berada dalam air dapat mengkontaminasi berbagai biota laut salah satunya ikan.

Ikan merupakan biota laut yang sangat riskan terkontaminasi oleh cemaran logam berat. Ikan sering kali digunakan sebagai indikator bagi perairan yang tercemar logam berat. Logam berat yang berada di air akan diserap oleh ikan sehingga logam berat tersebut terakumulasi dalam tubuh ikan. Ikan yang terkontaminasi logam berat melebihi ambang batas yang telah ditentukan maka ikan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi. Kontaminasi ikan oleh logam berat tersebut dapat membahayakan kesehatan pada yang mengkonsumsinya.

Logam berat yang terakumulasi oleh ikan tidak hanya berasal dari air tetapi dapat berasal dari sedimen atau plankton. Logam berat yang terdapat di air kemudian diserap oleh bakteri atau fitoplakton. Fitoplakton tersebut akan dimakan oleh ikan- ikan kecil maupun ikan sedang. Pertumbuhan ikan kecil yang mengalami kenaikan sepanjang waktu menyebabkan jumlah ikan yang terkontaminasi oleh logam berat semakin banyak. Hal tersebut dikarenakan ikan kecil yang terkontaminasi oleh logam berat tersebut kemudian dimakan oleh ikan besar sepanjang waktu sehingga terjadi akumulasi logam berat pada tubuh ikan. Ikan yang umurnya lebih panjang dan mempunyai ukuran yang lebih besar mempunyai potensi yang lebih besar untuk dapat terjadi akumulasi kadar logam berat yang tinggi di dalam tubuhnya. Oleh karena itu untuk mengetahui tingkat keamanan pangan pada ikan yang ditangkap oleh nelayan perlu adanya pemantauan dan pemeriksaan terhadap perairan dan ikan yang dihasilkan dengan cara menganalisis sumber kontaminasi dari habitat asli ikan seperti halnya pencemaran Logam Berat.

## **1.2. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini di fokuskan pada hasil penangkapan ikan oleh nelayan di daerah Perairan Bangkalan khususnya Perairan Kamal Madura, Perairan Socah, dan Perairan Kwanyar. Logam berat yang akan diuji yaitu Pb (Timbal) dan Cd (Cadmium).

### **1.3. Rumusan Masalah**

1. Berapakah kandungan logam berat yang ada pada ikan hasil tangkapan nelayan di Perairan Bangkalan?
2. Bagaimana status keamanan pangan pada ikan hasil tangkapan nelayan di Perairan Bangkalan?

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Mengetahui adanya kandungan Logam berat pada ikan hasil tangkapan nelayan di Perairan Bangkalan.
2. Mengetahui keamanan pangan dari ikan hasil tangkapan nelayan di Perairan Bangkalan.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi tentang adanya kontaminan logam berat pada ikan yang ditangkap nelayan di Perairan Bangkalan.
2. Memberikan informasi tentang pencemaran di Perairan Bangkalan.
3. Memberikan informasi tentang status keamanan pangan pada ikan yang di tangkap para nelayan.
4. Memberikan informasi tentang bahaya konsumsi ikan yang tercemar logam berat diatas ambang batas.
5. Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.