

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara yang sedang menggalakkan pembangunan di segala sektor, salah satunya di sektor industri. Pembangunan di sektor industri memberikan dampak beragam. Dampak tersebut dapat ditimbulkan oleh adanya limbah industri dan tingkat aktivitas manusia yang semakin meningkat. Adanya limbah buangan ini akan mempengaruhi kondisi lingkungan alam dimana limbah itu terakumulasi.

Perairan adalah tempat akhir dari semua pembuangan limbah, baik limbah yang berasal dari rumah tangga maupun dari industri dan beberapa logam berat dalam konsentrasi yang tinggi.

Limbah adalah konsekuensi logis dari setiap pendirian suatu industri (pabrik) walaupun tidak semua industri menghasilkan limbah. Bila limbah yang mengandung senyawa kimia tertentu dengan berbagai bahan berbahaya dan beracun tertentu dilepas ke lingkungan maka hal itu akan mengakibatkan pencemaran, baik di sungai, tanah maupun udara (Kristianto,2002).

Kota Pekalongan merupakan salah satu kota sentra industri batik yang cukup besar. Hampir semua masyarakat Pekalongan mempunyai mata pencaharian sebagai pengusaha *home industry* batik. Kegiatan tersebut menghasilkan limbah cair berasal dari obat pemutih dan obat pewarna batik yang dapat menyebabkan pencemaran karena limbah tersebut langsung dibuang ke sungai-sungai di sekitarnya (Anonim,2003).

Berdasarkan pengamatan selama ini, sungai di sekitar kegiatan *home industry* batik terdapat jenis ikan lele yang dapat hidup dan berkembang baik meskipun sungai tersebut telah tercemar oleh limbah batik. Hal ini dapat dilihat dari adanya sebagian kecil penduduk yang menangkap ikan tersebut untuk di konsumsi. Hasil analisis yang dilakukan (th 2003) menunjukkan limbah batik mengandung logam berat Cd dan Pb. Logam berat ini dapat terakumulasi dalam tubuh melalui rantai makanan yang dikhawatirkan berbahaya bila dikonsumsi

Beberapa penelitian tentang limbah batik telah dilakukan, menurut Erimuati (2002) meneliti tentang “Toksisitas Limbah Batik Pekalongan Terhadap Ikan Mujair” menyatakan bahwa zat yang banyak digunakan untuk proses pewarnaan batik di Pekalongan adalah Nitro, Nitroso dan ozo. Kelompok Nitro, Nitroso dan ozo penyusunnya adalah nitrogen. Nitrogen dapat ditemukan hampir di setiap badan air dan bermacam-macam bentuk tergantung dari tingkat oksidasinya. Menurut Sofwatin (2004) meneliti tentang ‘‘Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sungai Setu Kecamatan Pekalongan Selatan Kota Pekalongan Tahun 2003’’ menyatakan bahwa senyawa organik hasil dari proses industri batik dapat bersifat racun sehingga membahayakan kehidupan di air. Senyawa tersebut berasal dari zat pewarna dan zat-zat pembantu pembuatan batik. Zat-zat pewarna yang digunakan antara lain nitro, nitroso, ozo, karbonil dan karbon-nitrogen. Zat-zat pembantu dalam proses penyelesaian batik antara lain, natrium hidroksida (soda kaustik), natrium karbonat (soda abu), kapur, tawas, minyak kacang, asam sulfat. Dalam penelitian Murtinah dkk (1993) dengan judul ‘‘Keanekaragaman Jenis

Makrozoobentos Di Sungai Setu Kecamatan Pekalongan ‘’menyatakan bahwa proses pembuatan batik yang dilaksanakan oleh para pengusaha kecil batik pada umumnya adalah sebagai berikut :

Proses pembuatan batik dimulai dengan pemotongan kain. Kain yang digunakan untuk membuat batik adalah kain jadi atau polos yang merupakan hasil tenunan atau hasil produksi. Kain polos tersebut dipotong sesuai dengan keinginan. Pembuatan motif atau pengecatan di atas kain dengan cara menggambar dan mengecap dengan berbagai macam motif yang ada di cetakan. Pewarnaan batik ada dua yaitu zat warna procion – M dengan cara dingin, sedangkan cara panas menggunakan zat warna remasol. Penghilangan lilin atau plorotan dengan cara lilin dihilangkan dari kain batik supaya motif pada kain tersebut dapat terlihat dengan jelas. Penjemuran atau pengeringan dilakukan di bawah sinar matahari langsung, selain itu dengan cara penguapan menggunakan mesin. Penjahitan dilakukan setelah kain batik jadi dan disesuaikan dengan jenis produksi yang dihasilkan

Proses–proses pengolahan batik seperti pada skema di atas membawa pengaruh pencemaran yaitu menjadi sumber pencemaran air, khususnya air sungai karena limbah dari proses pembuatan batik tersebut biasanya langsung dialirkan ke sungai tanpa pengolahan limbah terlebih dahulu.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, perlu kiranya dilakukan penelitian tentang Pengaruh Limbah Batik Terhadap Akumulasi Logam Cadmium dan Timbal pada Daging ikan lele ( *Clarias batrachus* ) yang tercemar limbah industri batik Pekalongan.

## **B. Pembatasan Masalah**

1. Subjek penelitian adalah akumulasi logam Cd dan Pb dalam daging Lele (*Clarias batrachus*).
2. Objek penelitian adalah limbah batik

## **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang timbul adalah sebagai berikut :

1. Apakah besarnya konsentrasi limbah batik berpengaruh terhadap akumulasi Cd dan Pb pada daging ikan lele (*Clarias batracus*).
2. Berapa akumulasi Cd dan Pb pada daging ikan lele (*Clarias batrachus*) dalam mg/hari?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh besarnya konsentrasi limbah batik terhadap akumulasi Cd dan Pb pada daging lele (*Clarias batrachus*).
2. Untuk mengetahui akumulasi Cd dan Pb pada daging lele (*Clarias batrachus*).

## **E. Manfaat Penelitian**

Setiap penelitian diharapkan mempunyai manfaat bagi penelitian maupun masyarakat. Dalam penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah:

1. Sebagai bahan informasi pada masyarakat mengenai kandungan logam berat Cd dan Pb pada daging ikan lele ( *Clarias batrachus* ) yang telah tercemar limbah industri batik, sehingga diketahui layak atau tidak untuk dikonsumsi.
2. Memberikan informasi pada industri batik khususnya untuk melakukan pengolahan limbah.