

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari air dipakai sebagai air minum, mandi, mencuci, pertanian, perikanan, kegiatan industri, bahkan untuk jasa transportasi. Dalam beberapa tahun terakhir pencemaran air yang diakibatkan oleh logam berat telah menjadi masalah di seluruh dunia termasuk di Indonesia, karena logam berat tidak dapat dihancurkan dan dapat terakumulasi dalam perairan. Pencemaran lingkungan khususnya pencemaran air dan tanah karena kegiatan industri dapat menurunkan kualitas air dan tanah. Banyak industri yang membuang limbahnya ke dalam badan air atau sungai tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu ataupun kurang tepat dalam mengolah limbahnya sehingga dapat mengganggu dan membahayakan lingkungan baik lingkungan biotik maupun lingkungan abiotik (Andrianto, 2008).

Salah satu contoh industri yang dapat mencemari lingkungan adalah industri pelapisan logam. Limbah yang dihasilkan oleh industri ini antara lain logam-logam berat yang berbahaya bila mencemari lingkungan air dan tanah. Industri pelapisan logam merupakan salah satu industri yang berpotensi menghasilkan limbah logam-logam berbahaya. Hal ini disebabkan karena bahan-bahan yang digunakan dalam proses *electroplating* atau pelapisan logam sebagian besar merupakan campuran Pb, Cr, Mo dan Cl (Palar, 1995).

Industri pelapisan logam knalpot menggunakan pewarna yang mengandung logam Cr, Cu dan Ni, jika langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu akan menimbulkan dampak negatif terhadap komponen-komponen lingkungan, sehingga akan menurunkan kualitas lingkungan. Maka untuk mengurangi hal tersebut Pemerintah membuat aturan tentang batasan cemaran logam berat pada lingkungan yang diatur pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2001 dan PP RI No. 20 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis logam berat pada air dan tanah di sekitar pabrik knalpot pelangi Purbalingga dengan metode spektrofotometri serapan atom. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tingkat cemaran logam berat pada air dan tanah di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Kabupaten Purbalingga (Khopkar, 1990).

## **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah pada sampel air dan tanah di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Kabupaten Purbalingga terdapat cemaran logam berat (Cr, Cu, dan Ni) ?
2. Berapa kadar cemaran logam berat (Cr, Cu, dan Ni) dalam sampel air dan tanah di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Kabupaten Purbalingga ?
3. Apakah konsentrasi cemaran logam berat pada sampel air dan tanah di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Kabupaten Purbalingga masih dalam batas yang diperbolehkan menurut PP No. 82 Tahun 2001 dan PP RI No. 20 tahun 1990?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan keberadaan logam berat (Cr, Cu, dan Ni ) dalam sampel air dan tanah di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Purbalingga.
2. Menentukan kadar logam berat (Cr, Cu, dan Ni ) yang terdapat dalam sampel air dan tanah pada di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Purbalingga dengan metode spektrofotometri serapan atom.
3. Membandingkan kadar cemaran logam berat (Cr, Cu, dan Ni ) pada sampel air dan tanah di sekitar industri pelapisan knalpot pelangi Purbalingga dengan PP No. 82 Tahun 2001 dan PP RI No. 20 tahun 1990.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembaca dan masyarakat mengenai kadar logam berat yang terkandung dalam sampel air dan tanah di sekitar industri pelapisan logam knalpot pelangi Purbalingga. Masyarakat diharapkan dapat lebih berhati-hati dalam menggunakan air yang akan dikonsumsi yang berasal dari sumber air dekat industri serta masyarakat tidak menggunakan tanah di sekitar industri sebagai media bercocok tanam karena dapat mengganggu kesehatan manusia.

