

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyamakan kulit merupakan suatu usaha untuk mengubah kulit mentah menjadi kulit tersamak. Tujuan dilakukannya penyamakan adalah untuk mengubah sifat kulit yang mudah rusak oleh faktor fisika, kimia maupun biologi menjadi kulit yang lebih tahan akan pengaruh faktor-faktor tersebut. Proses penyamakan kulit pada mulanya dilakukan dengan bahan-bahan nabati menggunakan alat tradisional yang sederhana. Namun seiring perkembangan zaman, kini proses penyamakan pada umumnya menggunakan mesin-mesin produksi yang modern serta dengan tambahan bahan kimia seperti kapur, natrium sulfida, ammonium sulfat, garam dapur, asam sulfat dan krom (Wardhana, 2011).

Selain kulit mentah sebagai bahan utama dan bahan kimia sebagai tambahannya, proses penyamakan kulit juga membutuhkan air dalam kuantitas yang besar. Menurut Setiyono dan Yudo (2014) dalam bukunya yang berjudul Daur Ulang Air Limbah Industri Penyamakan Kulit (Studi Kasus di Lingkungan Industri Kulit Magetan, Jawa Timur), volume air yang dibutuhkan dalam proses produksi kulit dengan basis 1000 kg kulit mentah adalah 32 m<sup>3</sup>. Air memiliki peranan penting dalam industri penyamakan karena digunakan hampir dalam setiap tahap prosesnya. Dimulai dari perendaman (*soaking*), pengapuran (*liming*), buang kapur (*deliming*), pengikisan protein (*bating*), pengasaman (*pickling*), penyamakan (*tanning*), netralisasi (*neutralization*), pengecatan (*dyeing*), sampai dengan proses peminyakan (*fat liquoring*). Tidak hanya dalam proses penyamakan saja, air juga digunakan dalam perlakuan mekanis (*fleshing, sammying, splitting, trimming, dan shaving*) serta diperlukan pula untuk pencucian dan keperluan sanitasi dalam lingkungan industri penyamakan kulit itu sendiri (Setiyono & Yudo, 2014). Melihat banyaknya air yang digunakan serta unsur kimia yang ditambahkan, industri penyamakan kulit

akan menghasilkan limbah cair yang mengandung polutan dengan volume yang besar.

Industri X merupakan industri yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi sarung tangan kulit. Industri ini memiliki dua buah pabrik. Pabrik pertama merupakan pabrik penyamakan sementara pabrik memproduksi barang jadi berupa sarung tangan. Sama halnya dengan industri X, industri Y juga bergerak dalam bidang penyamakan kulit. Dalam kegiatan produksinya, kedua industri tersebut banyak menggunakan air sebagai bahan baku.

Melihat besarnya kuantitas air yang dibutuhkan serta limbah yang dihasilkan oleh kedua industri, dirasa perlu dilakukan upaya pengelolaan lingkungan yang sistematis, khususnya dalam upaya pemberdayaan sumber daya air. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan produksi bersih. Produksi bersih (*cleaner production*) merupakan sebuah strategi sistematis untuk mencegah pencemaran lingkungan dengan cara meminimisasi timbulnya limbah (UNEP, 1990). Produksi bersih bersifat preventif dan diterapkan dalam setiap tahap proses produksi.

Salah satu upaya dalam melakukan produksi bersih adalah dengan melakukan minimisasi limbah. Dalam penelitian ini diharapkan produksi bersih khususnya dalam upaya minimisasi limbah dapat diterapkan di kedua industri yang ada. Dengan adanya upaya tersebut, selain dapat meminimisasi limbah yang timbul, diharapkan juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya air serta mencegah terjadinya pencemaran lingkungan sehingga kelestarian lingkungan tetap terjaga.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dibuat, maka rumusan masalah yang dibuat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana limbah cair dihasilkan dalam setiap tahapan produksi penyamakan kulit?
2. Bagaimana peluang penerapan produksi bersih pada industri penyamakan kulit di industri X dan Y?

3. Bagaimana cara minimisasi limbah cair produksi penyamakan kulit agar ekonomis dan ramah lingkungan?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi proses produksi penyamakan kulit yang menghasilkan limbah.
2. Mengidentifikasi sumber dan jenis limbah yang dihasilkan dari setiap tahapan produksi penyamakan kulit.
3. Menganalisis peluang produksi bersih dengan cara minimisasi limbah cair pada industri.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian ini meliputi:

1. Mahasiswa dapat menganalisis dan mengidentifikasi peluang minimisasi limbah pada industri penyamakan kulit.
2. Dapat memberikan alternatif minimisasi limbah.
3. Dapat memberikan informasi pentingnya pengelolaan lingkungan khususnya mengenai limbah cair dengan cara penerapan produksi bersih.

### **1.5 Asumsi Penelitian**

Dalam kegiatan produksinya, industri penyamakan kulit di industri X dan Y melibatkan banyak air. Selain air dan kulit sebagai bahan utamanya, kegiatan penyamakan juga menggunakan bahan kimia dalam jumlah yang besar. Air yang berfungsi sebagai bahan pelarut dari bahan kimia tersebut akan berakhir menjadi limbah. Air limbah dengan kuantitas yang besar akan menjadi masalah di kemudian hari apabila tidak dikelola dengan baik. Konsep produksi bersih melalui minimisasi

limbah dapat diterapkan untuk mengurangi jumlah limbah baik sebelum atau sesudah limbah itu muncul.

## **1.6 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap proses produksi penyamakan kulit.
2. Dalam pengamatan proses produksi juga dilakukan identifikasi terhadap jumlah bahan baku, bahan tambahan lain yang digunakan dalam setiap tahapan produksi.
3. Dilakukan pengukuran volume limbah cair dari setiap tahapan proses produksi yang menghasilkan limbah.
4. Penelitian ini akan fokus pada penentuan strategi minimisasi limbah cair yang dapat diterapkan pada industri penyamakan kulit.
5. Penentuan strategi minimisasi limbah cair menggunakan metode studi literatur.
6. Pihak yang terkait dalam penelitian ini adalah industri X dan Y beserta segenap jajarannya yang dapat memberikan informasi serta data yang dibutuhkan dalam penelitian dan penyusunan laporan.