

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pulau - pulau penghasil timah di Indonesia merupakan ujung paling selatan dari *The South East Asia Tin Belt* (jalur timah Asia Tenggara atau Sabuk Timah Asia Tenggara). Dua pertiga bagian wilayah Indonesia pada jalur timah Asia Tenggara berada di laut dan sisanya berupa pulau – pulau yang bertebaran, yaitu Karimun, Kundur, Karimata, Singkep, Bangka hingga Pulau Belitung (Sujitno, 2007).

Pulau Bangka merupakan pulau penghasil timah terbesar di Indonesia. Konsekuensi logis dari kegiatan penambangan timah adalah terjadinya lubang bekas penambangan timah yang menurut istilah di wilayah Bangka adalah kolong. Kolong adalah perairan/badan air yang terbentuk dari lahan bekas penambangan bahan galian dengan kedalaman kolong di atas 5 m (Wardoyo dan Ismail 1998).

Secara ekologis kolong di pulau Bangka berfungsi sebagai kolam retensi untuk menampung hujan yang mengalir melalui aliran permukaan dan berisi air bersifat asam yang sangat berbahaya. Lubang – lubang bekas penambangan timah berpotensi menimbulkan dampak lingkungan jangka panjang, terutama berkaitan dengan kualitas dan kuantitas air. Air lubang tambang mengandung berbagai logam berat yang dapat merembes ke sistem air tanah dan dapat mencemari air tanah sekitar. Salah satunya di Kecamatan Sungailiat Kolong Tambang 23 Desa Kimhin yang memiliki kandungan logam berat yang cukup tinggi melebihi kadar maksimum baku mutu air bersih yang diketahui dari hasil pemeriksaan di Laboratorium Dinas Kesehatan Kabupaten Bangka. Kandungan logam yang terkandung di dalam air kolong bekas penambangan timah adalah logam Fe (besi) dengan kadar logam 2,18 mg/L dan pemanfaatan kolong belum optimal, sebagian besar hanya dibiarkan saja.

Pada kondisi inilah perlu dilakukan penelitian di Kolong Tambang 23 melalui analisa dan percobaan menurunkan kadar logam Fe dengan metode presipitasi dalam menambahkan larutan NaOH dan Ca(OH)<sub>2</sub>. Diharapkan dari

kadar logam Fe dengan metode presipitasi dalam menambahkan larutan NaOH dan  $\text{Ca(OH)}_2$ . Diharapkan dari penelitian ini dapat menghasilkan air kolong yang sesuai dengan standar baku mutu air bersih menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990, sehingga dapat dipergunakan baik untuk kebutuhan tambang, perikanan maupun masyarakat setempat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari latar belakang di atas, dapat diketahui bahwa kadar logam berat yang melebihi standar baku mutu air bersih adalah logam Fe sehingga dilakukan penelitian untuk menurunkan kadar logam Fe sampai sesuai dengan standar baku mutu dengan metode presipitasi. Banyak faktor yang mempengaruhi proses presipitasi, namun pada penelitian ini difokuskan pada waktu pengendapan dan konsentrasi penurunan logam Fe. Jenis presipitan yang digunakan adalah NaOH dan  $\text{Ca(OH)}_2$  yang digunakan sebagai pembanding NaOH.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini hanya membatasi masalah pada pengaruh konsentrasi dan waktu pengendapan penurunan kadar logam Fe pada konsentrat NaOH dan  $\text{Ca(OH)}_2$  menggunakan metode presipitasi.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Mengetahui konsentrasi NaOH dan  $\text{Ca(OH)}_2$  dan waktu pengendapan yang efektif dalam penurunan kadar logam Fe.
2. Mengetahui pengaruh presipitan NaOH dan  $\text{Ca(OH)}_2$  dalam penurunan kadar logam Fe.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Bagi Penelitian

Dari penelitian ini, penulis dapat mengetahui bahwa salah satu cara untuk menurunkan logam berat Fe pada air kolong dapat menggunakan metode

presipitasi sebagai mediasi untuk pengendapan terhadap logam berat yang nantinya logam berat ini akan menyebabkan terjadinya proses pembentukan air asam tambang yang merupakan salah satu permasalahan di dalam dunia pertambangan. Selain itu, penulis mengharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih terhadap ilmu pengetahuan pertambangan, khususnya pada pengelolaan air asam tambang timah di lapangan untuk masa yang akan datang.

2. Bagi Universitas/Fakultas

Menciptakan lulusan yang mengetahui akan bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara melakukan analisis sesuai dengan bidang yang ditekuni mahasiswa.

3. Bagi Masyarakat

Manfaat dari penelitian ini bagi masyarakat adalah sebagai masukan apabila nantinya air yang berasal dari limbah tailing ini dapat digunakan untuk kebutuhan sehari – hari maupun dijadikan tempat balai benih ikan oleh masyarakat setempat maupun masyarakat lain yang berada di luar areal tambang.