

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu dampak negatif dari proses penambangan batubara adalah timbulnya air asam tambang. Air tersebut terbentuk sebagai hasil proses oksidasi dari mineral sulfida tertentu yang terkandung dalam batuan, yang bereaksi dengan oksigen di udara pada lingkungan berair (Sayoga, 2012). Timbulnya air asam tambang ini tentu tidak bisa diabaikan begitu saja karena dampaknya yang besar bagi kelestarian lingkungan serta bagi masyarakat sekitar baik secara langsung maupun tidak langsung, dan ini merupakan tantangan besar bagi perusahaan tambang yang berwawasan lingkungan (*Good Mining Environment*).

Pada sistem tambang terbuka yang aktivitasnya berhubungan langsung dengan udara bebas akan mempermudah mineral sulfida bereaksi dengan udara dan air, serta dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Sistem penambangan yang digunakan di PT Bukit Asam Tbk yang selanjutnya disingkat PT BA adalah sistem penambangan *strip mining* metode *open pit*, dimana terjadi pembukaan lahan dan penggalian tanah serta batuan penutup. Tanah dan batuan tersebut kemudian ditimbun pada *disposal area* atau dikembalikan ke lubang bekas galian sebelumnya (*backfilling*). Mineral - mineral sulfida yang terkandung di tanah penutup dan batubara akan terlepas dari ikatannya, sehingga terjadi peningkatan kecepatan reaksi antara mineral – mineral tersebut dengan udara dan air yang kemudian menghasilkan air asam tambang (Nurisman, dkk. 2012).

Pada daerah galian, penanganan dilakukan dengan memompakan air yang terakumulasi di dasar tambang, kemudian dialirkan ke Kolam Pengendap Lumpur (KPL), selanjutnya air pada KPL tersebut diberi kapur tohor yang bertujuan untuk menetralkan air asam tambang, sedangkan pada daerah timbunan, penanganan dilakukan dengan pola pengaliran pada permukaan timbunan, sehingga air limpasan mengalir ke dalam KPL, kemudian dilakukan dengan cara yang sama seperti penanganan pada daerah galian.

Pengolahan air asam tambang di PT BA salah satunya menggunakan kapur kohor pada KPL Pit 3 Barat dimana *treatment* yang dilakukan sebanyak 2 kali dalam satu hari saat ini belum ada tolak ukur atau pendosisan yang tepat. Permasalahan yang ada di KPL Pit 3 Barat yaitu pemberian kapur tohor hanya berdasarkan perkiraan, sesuai dengan kondisi pH air sebelumnya. Jika ditemukan kadar pH di bawah standar baku mutu, maka akan dilakukan proses pengapuran berdasarkan perkiraan. Hal ini berpengaruh pada keekonomisan penggunaan kapur yang dipakai untuk proses penetralan air asam tambang.

Pengendalian terhadap air asam tambang merupakan hal yang perlu dilakukan selama kegiatan penambangan berlangsung sampai dengan kegiatan penambangan berakhir. Air Asam Tambang (*Acid Mine Drainage*) dapat mengakibatkan menurunnya kualitas air berupa air permukaan dan air tanah. Selain itu jika dialirkan ke sungai akan berdampak terhadap masyarakat yang tinggal di sepanjang aliran sungai serta akan mengganggu biota yang hidup di darat juga biota perairan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibutuhkan kapur tohor dengan jumlah yang tepat untuk menetralkan pH air asam tambang tersebut agar sesuai standar baku mutu lingkungan. Untuk penetralan air asam tambang dilakukan pengapuran di KPL untuk menaikkan nilai pH secara berkala hingga sesuai dengan baku mutu lingkungan. Penanganan air asam tambang dengan cara pemberian kapur tohor secara langsung ke badan air cukup efektif dalam menaikkan pH, tetapi penambahan kapur tohor harus dikontrol dan dilakukan secara kontinu dalam jumlah yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana aktualisasi penggunaan kapur tohor dalam proses penetralan di KPL Pit 3 Barat IUP Tambang Banko Barat PT BA ?

2. Bagaimana kualitas air asam tambang KPL Pit 3 Barat Banko Barat setelah dilakukan pengujian dengan kapur tohor di laboratorium?
3. Berapa perbandingan jumlah penggunaan kapur tohor di KPL Pit 3 Barat Banko Barat dengan pengujian ulang di laboratorium ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada KPL Pit 3 Barat IUP Tambang Banko Barat PT BA meneliti penggunaan kapur tohor untuk menetralkan pH air asam tambang.
2. Pengujian dan hasil pengujian laboratorium berdasarkan standar laboratorium yang terdapat pada PT BA dan parameter pengujian kualitas air hanya menguji perubahan nilai pH dan TSS setelah penambahan kapur tohor.
3. Sampel yang digunakan untuk uji penetralan di laboratorium diambil dari KPL Pit 3 Barat Banko Barat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui secara aktual penggunaan kapur tohor untuk proses penetralan air asam tambang di KPL Pit 3 Barat IUP Tambang Banko Barat PT BA
2. Menganalisis kualitas air asam tambang di KPL Pit 3 Barat Banko Barat setelah dilakukan pengujian di laboratorium dengan penambahan kapur tohor.
3. Menghitung perbandingan jumlah penggunaan kapur tohor di KPL Pit 3 Banko Barat dengan pengujian ulang di laboratorium.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Pada penelitian ini peneliti dapat memahami cara penetralan air asam tambang menggunakan kapur tohor pada kolam pengendap lumpur Tambang Banko Barat PT BA.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai bahan bacaan untuk menambah wawasan sekaligus rujukan bagi penelitian yang jika akan dilakukan selanjutnya serta dapat memberikan pemahaman bagi pembaca mengenai cara penetralan air asam tambang menggunakan kapur tohor.

3. Bagi perusahaan

Memperoleh masukan hasil analisis penggunaan kapur tohor dalam proses penetralan air asam tambang, sehingga dikemudian hari dapat dijadikan acuan untuk penanganan air asam tambang di PT BA.

