

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas pertambangan merupakan langkah pertama yang dilakukan untuk memperoleh bahan awal yang disebut dengan bijih sehingga bias diolah lebih lanjut menjadi logam yang ingin didapatkan. Salah satu deposit mineral yang sangat potensial adalah kasiterit (SnO_2) yang banyak ditemukan didaerah Bangka Belitung dan kepulauan sekitarnya. Timah merupakan logam dengan harga jual yang tinggi dimana aplikasinya banyak digunakan untuk industri makanan, solder dan juga sebagai campuran (perunggu) .

Pengolahan mineral merupakan proses pemisahan mineral berharga timah dengan mineral ikutan lainnya. Untuk memisahkan material tersebut banyak cara yang dapat dilakukan, disesuaikan dengan sifat dari masing-masing mineral. Proses pemisahan dilakukan menggunakan proses kering dan proses basah, dimana sisa hasil pencucian masih mengandung kadar Sn yang cukup tinggi, yaitu $\pm 20\%$. Kadar Sn yang masih tergolong tinggi tersebut menyebabkan perlunya dilakukan kembali proses pemisahan guna meminimalisir terbuangnya bijih timah. Salah satu alat yang digunakan dalam mekanisme proses pemisahan material sisa hasil pencucian adalah shaking table dimana alat ini digunakan untuk memproses material yang tidak dapat diproses pada alat sebelumnya yaitu jig harzdan jig yuba, dikarenakan ukuran butiran yang halus menyebabkan banyaknya material yang terbuang.

Untuk menganalisis variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi kinerja shaking table, peneliti mengambil data sampel di PPBT Pemali yang kemudian akan dilakukan perbandingan dengan shaking table skala laboratorium. Hasil sampel yang didapatkan menyatakan bahwa variabel-variabel yang sangat berpengaruh dalam proses pencucian timah menggunakan shaking table salah satunya adalah kemiringan dan panjang pukulan dimana pada shaking table menggunakan kemiringan antara 3° sampai 7° dan panjang pukulan antara 8 mm sampai 12 mm. Shaking table yang ada di PPBT Pemali memiliki *manual book*

tentang shaking table hanya saja di lapangan tidak selalu menggunakan standart yang ada pada *manual book* hal ini disebabkan karena adanya perbedaan halus kasar mineral dan kadar Sn mineral yang masuk ke shaking table. Jika tetap menggunakan standar kemiringan dan panjang pukulan berdasarkan *manual book* maka akan banyak mineral yang *loss* dan akan dilakukan pencucian ulang menyebabkan tidak efektif baik secara ekonomis dan waktu.

Pentingnya peran dan fungsi kemiringan dan panjang pukulan di dalam proses pemisahan bijih timah dengan mineral ikutan berharga lainnya sehingga menarik bagi peneliti untuk membahas pengaruh kemiringan dan panjang pukulan terhadap tingkat *recovery* bijih timah menggunakan shaking table skala laboratorium sehingga didapatkan kemiringan dan panjang pukulan yang efektif dalam proses pencucian mineral. Pemisahan akan dilakukan menggunakan metode basah yaitu wet shaking table. Penelitian sebelumnya menemui berbagai kendala salah satunya data kemiringan dan panjang pukulan yang tidak sesuai dengan *manual book*. Dengan melakukan percobaan ini, akan diteliti kondisi yang paling efektif untuk mendapatkan proses yang paling efisien untuk memisahkan kasiterit dengan mineral ikutannya sehingga mendapatkan konsentrasi dan *recovery* yang optimal.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan yang dapat dibuat dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa jumlah kadar umpan yang digunakan dalam proses pencucian pada shaking table skala laboratorium?
2. Berapa nilai kemiringan dan panjang pukulan untuk mendapatkan kadar konsentrat hingga mencapai minimal 30 %?
3. Berapa nilai *recovery* yang didapat dari penggunaan shaking table untuk perolehan kadar konsentrat 30%?

1.3. Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah yang dikaji pada tugas akhir ini yaitu hanya pada alat shaking table skala laboratorium dimana variabel yang diteliti

adalah pengaruh kemiringan meja dan panjang pukulan pada shaking table. Pengaruh faktor-faktor lain seperti kecepatan umpan, konsentrasi air, kecepatan aliran, ukuran bijih, dan bentuk bijih tidak dikaji di laporan ini.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jumlah kadar umpan yang digunakan dalam proses pencucian pada shaking table skala laboratorium.
2. Untuk menganalisis nilai kemiringan dan panjang pukulan untuk mendapatkan kadar konsentrat hingga mencapai minimal 30 %
3. Untuk menganalisis nilai *recovery* yang didapat dari penggunaan shaking table untuk perolehan kadar konsentrat minimal 30%.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penyusunan laporan ini sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa
 - Memahami cara menggunakan shaking table.
 - Memahami pengaruh kemiringan dan panjang pukulan terhadap tingkat *recovery* bijih timah.
 - Memahami cara mengklasifikasikan mineral ikutan bijih timah.
 - Memahami cara perhitungan persen bijih timah yang dihasilkan.
2. Bagi Jurusan
 - Menambah referensi mahasiswa khususnya Jurusan Teknik Pertambangan dalam mengetahui cara mengoperasikan shaking table yang sesuai.
3. Bagi Perusahaan
 - Dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam pembuatan rancangan kegiatan pencucian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan

Pada bab I ini dituliskan latar belakang yang melandaskan diangkatnya masalah pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian shaking table dalam proses pemisahan bijih timah dengan mineral ikutan lainnya serta, batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka Dan Landasan Teori

Bab II ini terdiri dari tinjauan pustaka dan landasan teori. Pada tinjauan pustaka dibahas mengenai penelitian sebelumnya. Pada landasan teori dibahas mengenai teori-teori berdasarkan para ahli mengenai penelitian yang dilakukan.

3. Bab III : Metode Penelitian

Pada bab III metode penelitian ini dibahas mengenai alat dan bahan yang digunakan serta cara-cara pengambilan data spesifikasi shaking table, kemiringan, panjang pukulan dan lainnya. Kemudian cara pemisahannya akan diteliti.

4. Bab IV : Hasil Dan Pembahasan

Bab IV ini khusus membahas mengenai kegiatan yang dilakukan selama penelitian dan membahas hasil analisis pemisahan bijih timah dengan mineral berharga lainnya menggunakan shaking table skala laboratorium, menganalisa kadar umpan yang digunakan dengan menggunakan shaking table, menganalisis pengaruh variasi kemiringan dan panjang pukulan hingga mendapatkan kadar minimal 30% dan menghitung nilai *recovery* yang didapatkan menggunakan shaking table.

5. Bab V : Penutup

Bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian.