

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini dipaparkan mengenai latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan, tujuan penelitian ini dilakukan, ruang lingkup dan metodologi penelitian yang dilakukan serta sistematika penulisan untuk menjelaskan isian pada masing-masing bab.

### **1.1 Latar Belakang**

Terbitnya Undang-Undang Nomor 3 tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, menyebabkan pertumbuhan hilirisasi mineral di Indonesia merupakan suatu keniscayaan. Hilirisasi ini akan menyebabkan pertumbuhan smelter di Indonesia semakin meningkat. Salah satu hilirisasi mineral adalah proses pengolahan mineral Galena menjadi Logam Timbal (Pb).

Salah satu efek negative dari adanya smelter Galena adalah Abu Pabrik Smelter (Dust Sintering), dimana debu sintering ini akan menyebabkan issue lingkungan karena mengandung logam berat. Debu yang dihasilkan dari tungku peleburan diklasifikasikan sebagai kontaminasi berbahaya dan juga produk sampingan yang berharga, karena kandungan timbal, kadmium, arsenik, seng, antimon, tembaga, bismut, dll yang tinggi. Umumnya, produksi debu peleburan sangat bervariasi dalam kisaran 1,12–8,26 kg/t Pb, tergantung pada mineralogi dan kadar konsentrat, jenis tungku, pengayaan oksigen, fluks dan bahan yang bersirkulasi dan kondisi operasi.

Kadmium adalah logam beracun, yang terutama diproduksi sebagai produk sampingan dari penambangan, peleburan dan pemurnian konsentrat bijih sulfida timbal. Terlepas dari toksisitasnya, ia digunakan di berbagai industri seperti pelapisan listrik, pigmen, bahan kimia sintetis, keramik, produk metalurgi dan fotografi, elektronik dan industri lainnya. Aplikasi industri untuk kadmium baru-baru ini dikembangkan dan akibatnya produksi langsung logam ini meningkat. Kadmium adalah logam yang relatif langka dan tersebar di kerak bumi, di mana

umumnya diperkirakan terdapat pada konsentrasi rata-rata antara 0,08 dan 0,5 ppm dan dalam beberapa literatur antara 0,15 dan 0,2 mg/kg. Sampai saat ini Debu Sintering dari peleburan Galena belum dimanfaatkan dan masih merupakan issue lingkungan padahal didalamnya masih mengandung mineral berhargayaitu kadmium. Dalam penelitian ini akan dicoba melakukan *recovery* kadmium dari debu sintering pabrik peleburan Galena.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengekstraksi kadmium dari debu peleburan galena serta mengetahui pengaruh penambahan ozon terhadap tingkat *recovery* kadmium dari debu sintering galena. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

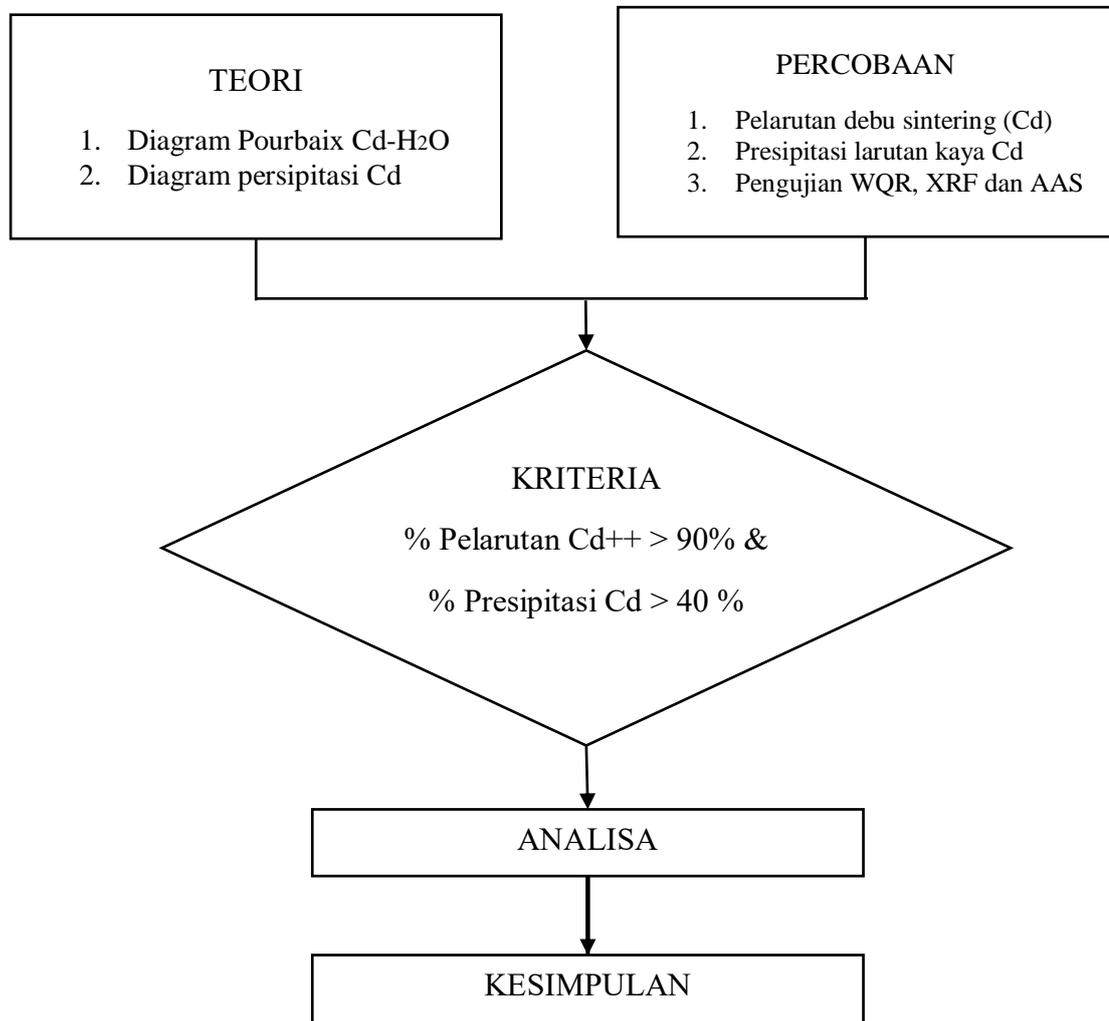
1. Melakukan ekstraksi kadmium dari debu sintering hasil peleburan galena melalui proses pelindian dan presipitasi selektif
2. Mempelajari pengaruh temperatur terhadap % pelindian kadmium dalam larutan asam
3. Mempelajari pengaruh pH larutan terhadap % presipitasi kadmium hasil pelindian.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sampel yang digunakan adalah debu sintering hasil peleburan Galena yang diperoleh dari Industri Smelter Galena PT. Kaltim Prima Citra- Kalimantan Tengah.
2. Penelitian dilakukan di Laboratorium Hidrometalurgi di PT. Adhim Aju Sejahtera Utama – Bandung
3. Pengujian akan dilakukan menggunakan metode WQR, XRF, dan ASS

### 1.4 Metodologi Penelitian



### 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dipaparkan mengenai latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan, tujuan penelitian ini dilakukan, ruang lingkup dan metodologi penelitian yang dilakukan serta sistematika penulisan untuk menjelaskan isian pada masing-masing bab.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini disampaikan teori dasar serta ulasan dari penelitian terdahulu mengenai topik tugas akhir terkait.

## BAB III PROSEDUR DAN HASIL PERCOBAAN

Pada BAB ini dijelaskan tahapan-tahapan proses penelitian dalam bentuk diagram alir dan teks narasi sebagai parameter serta hasil percobaan yang di dapat dari pengujian sampel, perhitungan rumus dan lainnya.

## BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan pembahasan dari setiap masing masing sub bab berupa grafik atau tabel dengan parameter tertentu serta analisis dari masing-masing grafik hasil dan hasil visual percobaan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari masing-masing pembahasan pada hasil penelitian yang dilakukan beserta saran untuk melengkapi dan mengembangkan penelitian selanjutnya.