



1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah baik hayati maupun non hayati. Sumber daya alam non hayati yang dimiliki Indonesia salah satunya adalah sumber daya mineral. Sumber daya mineral merupakan sumber daya yang tidak terbarukan, artinya tidak dapat tumbuh maupun dikembangkan biakan oleh manusia, contohnya berupa minyak bumi, nikel, emas, batu bara, perak, timah, dan lain-lain (Tuaputy *et al.* 2014). Salah satu jenis mineral yang paling diminati saat ini adalah logam mulia khususnya emas, karena keterdapatannya yang cukup langka dan jumlahnya tidak banyak (Suyono *et al.* 2017). Hal ini dapat dibuktikan dengan produksi emas di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 100.514 kg, sedangkan produksi nikel mencapai 6.557.391 ton (BPS 2018). Berdasarkan peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 07 Tahun 2012, perlu dilakukan pengolahan dan pemurnian mineral untuk meningkatkan produktivitas secara efektif dan efisien (Assadiyah *et al.* 2013).

Tingkat produktivitas pertambangan menunjukkan bahwa logam emas (Au) dalam bijih tidak merata dan jarang sekali dijumpai tentang prakonsentrat dengan kadar rendah, mengingat bahwa emas (Au) merupakan komponen logam paling kecil dalam bijih mineral dibanding unsur lainnya (Irzon dan Kurnia 2014). Oleh karena itu diperlukan analisis kimia yaitu metode *fire assay* (Suyono *et al.* 2017). Metode *fire assay* merupakan salah satu cara gravimetri yang melibatkan proses peleburan (*smelting*) (Haffty *et al.* 1977). Percobaan menggunakan metode ini karena dapat menentukan kadar emas dengan konsentrasi kadar rendah dan ketepatan nilai analisisnya sangat baik (Johnson dan Jane 1992). Secara garis besar, tahapan metode *fire assay* terdiri dari pencampuran fluks, peleburan, dan pengupelan (Irzon dan Kurnia 2014).

Fluks adalah pereaksi atau bahan kimia yang ditambahkan untuk membentuk senyawa yang mudah melebur akan bercampur dengan senyawa yang tidak mudah melebur seperti batu-batuan. Fluks ini dapat bersifat asam dan basa yang sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan pembentukan *slag* (ampas biji) dari proses peleburan (Johnson dan Jane 1992). Fluks yang memiliki kandungan komposisi yang tidak sesuai dengan jenis batuan yang diproduksi akan mengakibatkan rendahnya kadar emas yang dihasilkan (Suyono *et al.* 2017). Salah satu komponen fluks adalah soda ash atau Na_2CO_3 , yang berfungsi sebagai bahan pengoksidasi dan penghilang sulfur. Soda ash juga berfungsi untuk menurunkan titik leleh sehingga sampel lebih mudah melebur dengan sempurna (Irzon dan Kurnia 2014).

1.2 Tujuan PKL

Praktik kerja lapangan bertujuan untuk mengamati pengaruh variasi bobot soda ash pada fluks dalam penentuan kadar emas (Au) dengan metode *fire assay*.