

# B A B I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Dalam proses elektrolisis, potensial terpasang merupakan parameter yang dapat menentukan kualitas endapan pada katoda. Hal ini dapat dipahami melalui pendekatan rumus Faraday yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara jumlah arus listrik yang mengalir melalui sel dengan jumlah massa yang terendapkan karena aliran arus listrik yang melalui sel elektrokimia.

Elektrolisis dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan pengaturan potensial terpasang tetap dan pengaturan arus terpasang tetap. Elektrolisis dengan pengaturan potensial terpasang tetap dapat memisahkan ion logam dalam larutan secara selektif dengan pengendapan sehingga diperoleh persen perolehan kemurnian logam yang cukup tinggi.

Perak dan tembaga merupakan logam dengan potensial elektroda positif sehingga dapat dipisahkan dengan mengetahui potensial dekomposisinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensial terpasang yang optimal pada pemisahan ion logam perak dan tembaga sekaligus pemurnian dengan pengendapan secara elektrokimiawi.

Perak dan tembaga merupakan logam yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, keberadaannya di alam terbatas tetapi seringkali kedua logam ini terdapat dalam limbah, bersifat toksik sehingga dapat menyebabkan kelainan metabolisme tubuh. Untuk itu beberapa cara dapat diusahakan untuk mengambil kembali kedua logam ini

misalnya dengan metode amalgama, ekstraksi, argentometri dan elektrolisis. Elektrolisis merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk pengendapan unsur logam dalam larutan pada elektrodanya. Elektrolisis dilakukan pada potensial terpasang yang tetap dengan konsentrasi, pH, dan kecepatan pengadukan yang tetap sehingga kualitas dan kemurnian logam yang diendapkan dapat diamati.

Pada penelitian ini dilakukan pemurnian perak dan tembaga secara elektrokimiawi dengan variasi potensial terpasang. Pemurnian perak dilakukan dengan potensial terpasang 0,8; 1,0 dan 1,2 volt, sedangkan tembaga pada 1,4; 1,6 dan 1,8 volt. Besarnya potensial terpasang akan mempengaruhi kualitas, kemurnian dan efisiensi listrik pada pengendapan logam perak dan tembaga.

## **I.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka secara kualitatif dan kuantitatif perlu dipelajari pemurnian dan efisiensi listrik pada pengendapan perak dan tembaga dalam larutan campuran ion  $\text{Ag}^+$  dan  $\text{Cu}^{2+}$  secara elektrokimiawi.

## **I.3. Tujuan Penelitian**

Mempelajari pengaruh potensial terpasang pada elektrolisis campuran perak dan tembaga terhadap kualitas, kemurnian dan efisiensi arus pada pengendapan perak dan tembaga.

#### **I.4. Kontribusi Penelitian**

1. Dari penelitian ini dapat dipelajari pengaruh potensial terpasang pada elektrolisis campuran perak dan tembaga terhadap kualitas, kemurnian dan efisiensi arus pada pengendapan perak dan tembaga.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dalam penanganan limbah cair yang mengandung logam perak dan tembaga.

