

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Potensial terpasang merupakan parameter yang dapat menentukan jumlah endapan pada proses elektrolisis. Hal ini dapat dijelaskan melalui pendekatan rumus Faraday yang menyatakan adanya hubungan antara jumlah arus listrik yang mengalir pada sel dengan jumlah massa yang terendapkan karena aliran arus listrik yang melalui sel elektrokimia.

Sel elektrolisis terdiri dari sepasang elektroda yang dihubungkan dengan sumber energi. Elektron akan mengalir ke katoda sehingga terjadi reaksi reduksi sedangkan pada anoda terjadi reaksi oksidasi karena lepasnya elektron (Crow, 1988).

Elektrolisis dengan pengaturan potensial terpasang tetap dapat memisahkan ion logam dalam larutan secara selektif dengan pengendapan sehingga didapatkan perolehan logam yang cukup tinggi (Buchari, 1990).

Tembaga dan kobalt merupakan logam yang keberadaannya di alam cukup terbatas. Kedua logam tersebut dapat bersifat toksik bila berada dalam lingkungan dalam konsentrasi yang berlebihan, karena dapat menyebabkan gangguan ginjal pada orang dewasa, keterlambatan perkembangan mental dan fisik pada bayi dan anak-anak, gangguan pencernaan dan gangguan fungsi hati (Merteniasih, 2003).

Tembaga dan kobalt dapat diendapkan dengan proses elektrolisis. Elektrolisis mempunyai banyak kelebihan, yaitu prosesnya cepat, sederhana dan tidak memerlukan pemisahan terlebih dahulu. Prinsip dari metoda tersebut juga sederhana

yaitu pembentukan endapan logam pada katoda dengan bantuan energi listrik (Sarto, 1995).

### **1.2 Perumusan Masalah**

Elektrolisis dapat digunakan untuk mengambil tembaga dan kobalt di dalam campuran  $\text{CuSO}_4$  dan  $\text{CoSO}_4$ . Potensial terpasang merupakan parameter yang dapat menentukan berat endapan pada proses elektrolisis. Elektrolisis dilakukan pada konsentrasi, suhu, pH dan waktu elektrolisis yang tetap dengan beberapa variasi potensial terpasang untuk mengetahui pengaruh potensial yang digunakan terhadap berat endapan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh potensial terpasang terhadap berat endapan tembaga dan kobalt yang dihasilkan.

### **1.4 Kontribusi Penelitian**

Dari penelitian ini dapat dipelajari pengaruh potensial terpasang terhadap berat endapan hasil elektrolisis.

