

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tembaga(I) oksida (Cu_2O) dapat dimanfaatkan sebagai bahan semikonduktor^[1], cat anti karat, dan katalis^[2]. Karena itu cara pembuatan Cu_2O menjadi sangat penting, sehingga endapan seperti yang diinginkan dapat diperoleh. Pembuatan Cu_2O telah dilakukan dengan cara pengendapan kimiawi^[3] maupun elektro-kimiawi^[1,4].

Tembaga(I) oksida (Cu_2O) diendapkan dari ion Cu^{2+} melalui elektrolisis. Larutan CuCl_2 digunakan sebagai sumber ion Cu^{2+} , selain dipreparasi di laboratorium^[1,4], larutan CuCl_2 juga terdapat dalam limbah perendaman PCB dengan kadar cukup tinggi. Dengan demikian, limbah perendaman PCB dapat juga digunakan sebagai sumber Cu^{2+} , sehingga metode elektrolisis, seperti yang dilakukan Gana dkk, semestinya dapat diterapkan pada limbah perendaman PCB.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penelusuran literatur sampai sejauh yang telah penulis lakukan, informasi tentang elektrolisis terhadap limbah perendaman PCB untuk mengendapkan Cu_2O belum tersedia, sehingga penelitian untuk memanfaatkan limbah tersebut bagi kepentingan pembuatan Cu_2O berdasarkan metode elektrolisis merupakan peluang bagi penelitian.

Hasil elektrolisis dipengaruhi oleh beberapa faktor^[5], antara lain pH larutan, komposisi ion dalam larutan, potensial listrik eksternal, kuat arus, waktu, dan faktor elektroda. Potensial listrik eksternal mempengaruhi komposisi ion-ion dalam larutan elektrolit, sehingga hasil elektrolisis, baik jenis senyawa yang mengendap maupun massa endapan, juga terpengaruh. Waktu elektrolisis mempengaruhi kuantitas massa endapan sesuai dengan hukum Faraday. Hukum Faraday menyatakan bahwa massa endapan sebanding dengan waktu elektrolisis. Kedua faktor tersebut, yakni potensial listrik eksternal dan waktu elektrolisis, dipilih sebagai fokus penelitian.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menentukan jenis senyawa tembaga yang dihasilkan berdasarkan elektrolisis melalui variasi potensial listrik eksternal.
2. Menentukan ketaatan sistem elektrolisis terhadap hukum Faraday, yaitu linearitas pertautan antara massa endapan hasil dengan waktu elektrolisis.