OPTIMASI POTENSIAL DAN SUHU LARUTAN PADA PROSES ELEKTRODEPOSISI ION TEMBAGA(II) DENGAN ADITIF FORMALDEHIDA

Oleh:

Fitria Rizana

05307141004

Pembimbing Utama : Regina Tutik Padmaningrum, M.Si.

Pembimbing Pendamping : Siti Marwati, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Laboratorium Analisis Instrumen Universitas Islam Indonesia (UII) dan Pusat Penelitian Fisika Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Bandung. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan potensial dan suhu larutan optimal pada proses elektrodeposisi ion tembaga(II) dengan menggunakan fonnaldehida sebagai aditif.

Subjek dalam penelitian ini adalah larutan tembaga 400 ppm. Objek dalam penelitian ini adalah deposit tembaga pada katoda. Proses elektrodeposisi menggunakan larutan CuS04 sebagai sumber ion Cu(II), larutan HZSOa sebagai elektrolit pendukung, larutan HN03 sebagai depolarisator, formaldehida sebagai aditif dan lempeng platina sebagai elektroda (katoda dan anoda). Proses elektrodeposisi dilakukan dengan variasi potensial 2, 3, 4, 5 dan 6 volt, variasi suhu larutan 27, 32, 37, 42 dan 47 °C dan waktu deposisi 25 menit. Analisis kuantitatif dengan Spektrofotometri Serapan Stom (SSA) untuk mengetahui konsentrasi ion Cu(II) setelah proses elektrodeposisi. Analisis kualitatif dengan difraksi sinar-X untuk mengetahui struktur kristal deposit Cu hasil elektrodeposisi pada potensial dan suhu larutan optimal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensial optimal adalah 3 volt dan suhu larutan optimal adalah 27 °C. Konsentrasi ion Cu(II) hasil elektrodeposisi pada potensial dan suhu larutan optimal adalah 298,4750 ppm dengan efisiensi pengendapan sebesar 25,38 %. Struktur kristal deposit Cu hasil elektrodeposisi pada potensial dan suhu larutan optimal memiliki sistem kubik berpusat muka dengan parameter kisi sebesar 3,5877A dan bidang kisi (111), (200), (220) dan (311).