

ABSTRAK

STUDI OPTIMASI PENURUNAN KADAR TEMBAGA PADA LIMBAH CAIR LABORATORIUM MENGGUNAKAN METODE ELEKTROKOAGULASI

Laboratorium merupakan salah satu penghasil limbah cair dengan kandungan berbagai logam di dalamnya, diantaranya yaitu logam tembaga. Logam tembaga dengan konsentrasi di atas ambang batas sangat berbahaya bagi kehidupan manusia maupun lingkungan. Untuk menghindari bahaya tersebut, maka dilakukan berbagai pengolahan agar tidak mencemari lingkungan. Salah satu metode pengolahan tersebut yaitu metode elektrokoagulasi. Pada penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan pengujian berbagai parameter menggunakan elektroda Al-Al hingga diperoleh kondisi optimum proses elektrokoagulasi. Adapun parameter tersebut yaitu variasi rapat arus (3,3; 6,6; 9,9; 12,3 dan 16,4 A/m²), jarak antar elektroda (2, 4 dan 6 cm), waktu kontak (30, 60, 90 dan 120 menit) dan volume elektrolit (5, 10, 15 dan 20 mL). Kondisi optimum yang diperoleh yaitu rapat arus 16,4 A/m², jarak antar elektroda 2 cm, waktu kontak selama 90 menit dan volume elektrolit sebanyak 20 mL. Setelah proses elektrokoagulasi, diketahui bahwa pengolahan limbah cair laboratorium menggunakan metode elektrokoagulasi dapat menurunkan kadar logam tembaga dari 763,7 mg/L menjadi 33,2 mg/L, dengan efisiensi penyisihan sebesar 95,7%.

Kata kunci : tembaga; limbah cair laboratorium; elektrokimia; elektrokoagulasi; spektrofotometer.

