

ABSTRAK

EFISIENSI PENURUNAN KADAR LOGAM TEMBAGA (Cu) PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI *ELECTROPLATING* MENGUNAKAN METODE ELEKTROKOAGULASI

Industri pelapisan logam atau *electroplating* merupakan sektor penting dalam dunia manufaktur yang banyak digunakan untuk memberikan lapisan pelindung dan estetika pada berbagai produk logam, seperti bahan bangunan, konstruksi, dan suku cadang kendaraan. Namun, industri ini juga menghasilkan limbah cair yang mengandung logam berat, salah satunya tembaga (Cu), yang bersifat beracun sehingga dapat mencemari lingkungan perairan jika tidak diolah dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penurunan kadar logam tembaga (Cu) dalam limbah cair industri *electroplating*. Penurunan kadar logam tembaga (Cu) pada limbah *electroplating* menggunakan metode elektrokoagulasi dengan variasi tegangan, waktu, bentuk elektroda, dan massa elektrolit. Proses dilakukan pada kondisi optimum yaitu tegangan sebesar 12 volt, waktu elektrokoagulasi selama 90 menit, elektroda aluminium berbentuk silinder berlubang, dan penambahan elektrolit NH₄Cl sebanyak 1,25 g. Sampel limbah dianalisis menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil penelitian menunjukkan efisiensi penurunan kadar logam tembaga (Cu) mencapai 99,79% dengan konsentrasi logam tembaga sebelum dan setelah proses elektrokoagulasi sebesar 6913,63 ppm menjadi 14,07 ppm. Hasil ini menunjukkan bahwa metode elektrokoagulasi efektif dalam menurunkan kadar logam tembaga pada limbah cair industri *electroplating*.

Kata kunci: *electroplating*; logam berat; tembaga; elektrokoagulasi; limbah cair.

