

# **PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI BATIK DENGAN METODE KOMBINASI KOAGULASI MENGGUNAKAN *POLY ALUMINIUM CHLORIDE* (PAC) DAN ADSORPSI SISTEM KONTINYU MENGGUNAKAN ARANG AKTIF SERTA KAOLIN**

## **INTISARI**

**Nurul Fadzry  
18612118**

Telah dilakukan penelitian tentang pengolahan limbah cair industri batik untuk menurunkan konsentrasi *Chemical Oxygen Demand* (COD) dengan metode kombinasi koagulasi menggunakan *Poly Aluminium Chloride* (PAC) dan adsorpsi menggunakan arang aktif serta kaolin. Limbah cair industri batik mengandung konsentrasi COD yang sangat tinggi, sehingga perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan agar dapat memenuhi baku mutu air limbah untuk industri batik. Penurunan konsentrasi COD ini dilakukan dengan menggunakan sistem *batch* untuk koagulasi dan sistem kolom atau kontinyu untuk adsorpsi. Analisis penurunan konsentrasi COD dilakukan dengan metode kurva kalibrasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis *Double Beam*. Pada penelitian ini dilakukan variasi massa PAC, pH, waktu pengadukan, dan massa adsorben untuk mengetahui pengaruhnya terhadap penurunan konsentrasi COD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimum untuk penurunan konsentrasi COD yaitu massa PAC 1 gram, pH 8, waktu pengadukan selama 45 menit dan massa arang aktif:kaolin 40:40 gram dengan efisiensi penurunan konsentrasi COD sebesar 99,44%. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pengolahan limbah cair industri batik dengan metode kombinasi koagulasi menggunakan PAC dan adsorpsi menggunakan arang aktif serta kaolin telah memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014.

**Kata kunci:** Limbah cair batik, koagulasi, adsorpsi, PAC, arang aktif, kaolin, COD.