

PENGGUNAAN KAPUR TOHOR (CaO) DALAM PENURUNAN KADAR LOGAM Fe DAN Mn PADA LIMBAH CAIR PEWARNAAN ULANG *JEANS* KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2017

NENI SASWITA – 25010112120018

(2017 - Skripsi)

Industri pewarnaan ulang *jeans* menggunakan zat warna dalam proses pembuatannya sehingga menghasilkan limbah cair yang mengandung logam Fe sebesar 23,90 mg/l dan logam Mn sebesar 35,18 mg/l dan melebihi nilai ambang batas menurut Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 tahun 2012 tentang Baku Mutu Air Limbah untuk Fe yaitu 5 mg/l dan Mn yaitu 2 mg/l. Air limbah yang tidak sesuai dengan baku mutu dapat menimbulkan kerusakan lingkungan dan kesehatan. Penggunaan kapur tohor dengan metode koagulasi-flokulasi merupakan salah satu teknologi yang digunakan untuk menurunkan kadar logam limbah cair. Tujuan dari penelitian ini yaitu apakah penggunaan kapur tohor dapat menurunkan kadar logam Fe dan Mn pada limbah cair pewarnaan ulang *jeans* di Kabupaten Magelang. Jenis penelitian ini adalah *true experimental* dengan rancangan *pretest and posttest with control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah limbah cair industri pewarnaan ulang *jeans* di Kabupaten Magelang. Analisis data dengan uji *Shapiro Wilk* ($p \leq 0,05$). Hasil menunjukkan kadar awal Fe sebesar 0,805 mg/L dan kadar Mn sebesar 4,188 mg/L. Rata-rata pH dan suhu limbah cair sebelum perlakuan adalah sebesar 11 dan 28,02°C. Setelah perlakuan pH dan suhu kapur tohor 4 gr sebesar 11 dan 28,47°C, pH dan suhu setelah perlakuan kapur tohor 5 gr sebesar 11 dan 28,44°C. Terjadi penurunan kadar logam dengan pemberian koagulan kapur tohor pada dosis 4 gr sebanyak 13,7% untuk Fe dan 27% untuk Mn, sedangkan penurunan kadar logam dengan pemberian koagulan kapur tohor pada dosis 5 gr sebanyak 30,7% untuk Fe dan 28,2% untuk Mn. Uji *Kruskal Wallis* untuk kadar logam Fe menunjukkan nilai 0,0001 ($p \leq 0,05$) yang berarti ada perbedaan penurunan kadar logam Fe pada limbah cair pewarnaan ulang *jeans* dengan perlakuan menggunakan variasi dosis kapur tohor. Berbeda untuk kadar logam Mn menunjukkan nilai 0,171 ($p \geq 0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan penurunan kadar logam Mn pada limbah cair pewarnaan ulang *jeans* dengan perlakuan menggunakan variasi dosis kapur tohor

Kata Kunci: Limbah Cair Pewarnaan Ulang *Jeans*, Kapur Tohor, Fe, Mn