

EFEKTIVITAS FERRI KLORIDA (FeCl_3) DALAM MENURUNKAN KADAR CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD) PADA LIMBAH CAIR LAUNDRY

AYU LARASATI – 25010113120053

(2017 - Skripsi)

Limbah cair laundry mengandung COD tinggi yang dapat menyebabkan pencemaran air. Berdasarkan studi pendahuluan didapatkan kadar COD limbah cair Laundry Zone sebesar 1.494 mg/l dan 992 mg/l. Kadar ini melebihi baku mutu COD untuk air limbah *laundry* yaitu sebesar 100 mg/l. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan air limbah, salah satunya dengan sistem koagulasi-flokulasi menggunakan koagulan ferri klorida. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ferri klorida dalam menurunkan COD pada limbah cair *laundry*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental research* dengan rancangan *pretest-posttest with control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian limbah cair dari Laundry Zone yang diambil langsung melalui pipa outlet mesin cuci. Total sampel untuk 6 perlakuan (0,5 gr; 0,7 gr; 0,9 gr; 1,1 gr; 1,3 gr; dan 1,5 gr) dengan 4 kali pengulangan yaitu 32 sampel. Analisis data menggunakan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata penurunan kadar COD limbah cair *laundry* dengan berbagai variasi dosis ferri klorida ($p\text{-value} = 0,005$). Hasil uji *Man Whitney*, menunjukkan bahwa kelompok antar variasi dosis yang mempunyai perbedaan signifikan dalam menurunkan kadar COD limbah cair *laundry* ($p \leq 0,05$) yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 0,5 gr dengan masing-masing kelompok perlakuan lain. Rata-rata COD setelah perlakuan mengalami penurunan secara bertingkat seiring dengan besarnya dosis ferri klorida yang diberikan. Rata-rata efisiensi penurunan COD terbesar terdapat pada dosis 1,5 gr dengan prosentase penurunan 73,79% atau mampu menurunkan COD hingga 249,75 mg/l

Kata Kunci: Limbah Cair Laundry, Chemical Oxygen Demand (COD), Ferri Klorida (FeCl_3)