

EFEKTIVITAS VARIASI DOSIS FERRI KLORIDA (FeCl_3) SEBAGAI KOAGULAN DALAM MENURUNKAN KADAR KADMIUM (Cd) PADA AIR LINDI TPA JATIBARANG SEMARANG

DEVI SARAH SILABAN – 25010112120097

(2016 - Skripsi)

Air lindi adalah limbah cair yang keluar dari tumpukan sampah TPA yang mengandung logam berat kadmium sebesar 3,425 mg/l dan melebihi batas normal menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 59 tahun 2016 batas normal kandungan Kadmium pada air lindi yaitu sebanyak 0,1 mg/l. Kadmium ini sangat bersifat toksik dan dapat membahayakan lingkungan. Penggunaan Ferri klorida dengan metode koagulasi-flokulasi merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk menghilangkan logam berat dalam air lindi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas variasi dosis (7 gram, 12 gram dan 17 gram) ferri klorida sebagai koagulan dalam menurunkan kadar kadmium pada air lindi TPA Jatibarang. Jenis penelitian ini adalah *true eksperimen* dengan rancangan *pretest and posttest with control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh air lindi di *inlet* TPA Jatibarang Semarang. Analisis data dengan uji ANOVA ($p \text{ value} \leq 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan kadar awal Cd sebesar 0,862 mg/l dan masih berada diatas baku mutu (0,1 mg/l). Rata-rata pH dan suhu air lindi sebelum perlakuan adalah sebesar 7 dan 26,48°. Setelah perlakuan FeCl_3 7 gr sebesar 7 dan 25,75 °C, pH dan suhu setelah perlakuan FeCl_3 12 gr sebesar 7,16 dan 25,58 °C, pH dan suhu setelah perlakuan FeCl_3 17 gr sebesar 7 dan 26°C. Terjadi penurunan kadar Cd pada dosis 7gr sebanyak 21,1%, dosis 12gr sebanyak 41,3% dan dosis 17gr sebanyak 72,8% Uji ANOVA menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,0001$ atau $\leq 0,05$ yang berarti ada perbedaan penurunan kadar logam Cd pada air lindi dengan perlakuan menggunakan variasi dosis Ferri klorida. Hal ini disebabkan karena ferri Klorida yang dihidrolisis berinteraksi dengan koloid negatif dan menetralsir perubahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian variasi dosis Ferri klorida berpengaruh terhadap kadar logam kadmium (Cd) pada air lindi TPA Jatibarang Semarang.

Kata Kunci: Air lindi, Kadar kadmium (Cd), Ferri klorida, TPA Jatibarang Semarang