

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS KOAGULAN *POLY ALUMINIUM CHLORIDE* (PAC)
DAN ALUMINIUM SULFAT (TAWAS) DALAM PENURUNAN KADAR *TOTAL
SUSPENDED SOLID* (TSS) LIMBAH INDUSTRI BATIK SEMARANG 16

RIFNGATUL KHASANAH -- 25010110120185
(2014 - Skripsi)

Industri Batik Semarang 16 menghasilkan limbah yang berbentuk cair dari proses pencucian kain, pewarnaan dan proses penglorodan. Selama ini industri Batik Semarang 16 telah memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah mandiri. Kadar TSS limbah industri Batik Semarang 16 masih berada di atas baku mutu yang berlaku yaitu 146 mg/l. Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No. 5 Tahun 2012 nilai ambang batas kadar TSS yang diperbolehkan adalah 50 mg/l untuk industri tekstil dan batik. Salah satu pengolahan limbah yang efektif untuk menurunkan kadar TSS adalah dengan koagulasi dan flokulasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan efektivitas koagulan *Poly Aluminium Chloride* (PAC) dan Aluminium sulfat (tawas) dengan berbagai dosis dalam penurunan kadar *Total Suspended Solid* (TSS) limbah industri Batik Semarang 16. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true experimental research* dengan *pretest-posttest* dan kelompok kontrol (*Randomized Control Group Pretest Posttest Design*). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh limbah cair yang dihasilkan oleh industri Batik Semarang 16. Sampel yang diambil adalah 30 liter untuk 3 kali pengulangan dan 6 liter untuk kontrol. Berdasarkan uji anova terhadap jenis koagulan diperoleh nilai F hitung sebesar 0,083 dan nilai signifikansi sebesar 0,776, jenis koagulan (PAC dan tawas) tidak mempengaruhi nilai persentase penurunan kadar TSS. Uji anova terhadap dosis koagulan diperoleh nilai F hitung 135,250 dan nilai signifikansi 0,001, ada perbedaan antara persentase kadar *Total Suspended Solid* (TSS) setelah pemberian koagulan dengan dosis yang berda-beda yaitu 0,5 g/l, 1 g/l, 1,5 g/l, 2 g/l dan 2,5 g/l. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dilihat dari besarnya persentase penurunan TSS, koagulan PAC (94,34%) lebih efektif daripada koagulan tawas (92,87%) dalam menurunkan kadar *Total Suspended Solid*(TSS) limbah industri Batik Semarang 16 pada dosis optimum 0,5 g/l.

Kata Kunci: limbah cair, koagulan, *Poly Aluminium Chloride*, Tawas, *Total Suspended Solid*