

PERBEDAAN PENURUNAN KADAR SIANIDA (CN) MELALUI METODE  
KOAGULASI DAN FLOKULASI DENGAN FERRO SULFAT ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) PADA  
LIMBAH CAIR INDUSTRI TAPIOKA DI KABUPATEN KEBUMEN

MULYATI -- E2A001047  
(2005 - Skripsi)

Perkembangan di bidang industri semakin meningkat. Air limbah yang dihasilkan dari proses produksi dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Limbah cair tapioka di Kabupaten Kebumen mengandung sianida yang dapat menimbulkan pencemaran bila air limbah tersebut langsung dibuang ke badan air. Kadar sianida pada limbah cair tapioka sebesar 6,283 mg/l berada di atas baku mutu sesuai keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep. 51/MenKLH/X/1995 yaitu sebesar 0,5 mg/l untuk parameter sianida. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan penurunan kadar sianida melalui metode koagulasi dan flokulasi dengan Ferro Sulfat ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) pada limbah cair tapioka. Jenis penelitian ini *Experimental Skala Laboratorium* yaitu dengan mengambil sampel dari lapangan kemudian dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui kadar sianida sebelum dan sesudah perlakuan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest- Posttest Design*. Hasil penelitian pada perlakuan dengan Ferro Sulfat sebesar 1,75 mg/l ; 3,5 mg/l ; 7 mg/l ; 14 mg/l ; dan 28 mg/l mampu menurunkan kadar sianida berturut-turut sebesar 19,39 % ; 37,44 % ; 56,49 % ; 74,97 % dan 94,45 %. Dari uji *Anova* didapat hasil  $F_{hitung} = 399,643$  dan  $F_{tabel} 2,87$  ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  diterima, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata - rata penurunan kadar sianida yang bermakna. Dosis yang paling optimum berdasarkan uji *LSD* yaitu pada dosis 28 mg/l yang mampu menurunkan kadar sianida hingga di bawah baku mutu yang telah ditetapkan.

**Kata Kunci:** Sianida, Koagulasi- Flokulasi, Ferro Sulfat, Limbah Cair Tapioka

*THE DIFFERENCE OF CYANIDE CONCENTRATION DECREASING BY  
COAGULATION AND FLOCCULATION WITH FERROUS SULPHATE  
(FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) IN WASTEWATER OF TAPIOCA INDUSTRI IN THE KEBUMEN  
DISTRIC*

*Industrial growth is progressively increases. Wastewater were resulted on production process have negative impact for public health and environment. Tapioca wastewater in Kebumen District contain of cyanide that cause an environmental contamination if directly disposed without treatment. The concentration cyanide of tapioca industry is 6,328 mg/l, that level is above the threshold limit value based on Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep. 51/MenKLH/X/1995 with cyanide parameter 0,5 mg/l. The objective of this research to know the differences of decreasing cyanide concentration by coagulation and flocculation with Ferrous Sulphate (FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) in wastewater of tapioca industry. This research was an Experimental Laboratory Scale. This research to examine the cyanide concentration before and after treatments. The design of this research was One Group Pretest-Posttest Design. The result of this treatments with Ferrous Sulphate doses 1,75 mg/l ; 3,5 mg/l ; 7 mg/l ; 14 mg/l ; dan 28 mg/l could decreased the average concentration of cyanide consecutively 19,39 % ; 37,44 % ; 56,49 % ; 74,97 % dan 94,45 %. The result of the One Way Anova Test is p Value > 0,05, F count = 399,643 and F table = 2,87 (F count > F table). This showed that five were differences of average cyanide concentrations. Optimum doses with LSD Test is 28 mg/l that the result of cyanide concentration after the treatment under the threshold.*

*Keyword : Cyanide, Coagulation and Flocculation, Ferrous Sulphate, Wastewater Of Tapioca*