

## STUDI PENURUNAN KADAR SIANIDA PADA AIR LIMBAH TAPIOKA DENGAN PENGOLAHAN SECARA KIMIA

MOH. MUKTASIMBILLAH -- G101920441  
(1997 - Skripsi)

Berdasarkan penelitian pendahuluan didapatkan kandungan sianida dalam air limbah tapioka 2,1 mg/l. Menurut Kep. Menteri KLH No. Kep-03/MenKLH/ii/1991 ditetapkan bahwa kadar maksimum sianida yang diperbolehkan dalam baku mutu air limbah industri tapioka adalah 0,5 mg/l.

Dengan kandungan sianida yang tinggi tersebut, maka perlu adanya pengolahan pendahuluan untuk menurunkan kadar sianida sebelum dilakukan pengolahan lanjutan. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah dengan pengolahan secara kimia. Pengolahan secara kimia dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan bahan kimia klor dan natrium hidroksida ke dalam air limbah tapioka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan secara kimia terhadap penurunan kadar sianida dalam air limbah tapioka. Disamping itu juga untuk mengetahui dosis yang optimum bahan kimia yang digunakan untuk menurunkan kadar sianida.

Jenis penelitian adalah penelitian penjelasan dengan rancangan penelitian Post test onlu control group design. Analisis data menggunakan anova dua jalan dan uji t-test. Perlakuan yang dilakukan adalah dengan membubuhkan klor sebanyak 10 mg/l, 15 mg/l, dan 20 mg/l ke dalam air limbah tapioka pada kondisi pH yang berbeda yaitu pada pH 8, 10 dan 12.

Hasil penelitian menggunakan bahwa kadar sianida dalam air limbah tapioka akan menurun pada pembubuhan  $Cl_2$  yang semakin banyak. Penurunannya juga tergantung pada pH. Dan hasil rata-rata kadar sianida tahap perlakuan adalah 2,48 mg/l, sedangkan pada perlakuan pembubuhan  $Cl_2$  sebanyak 10 mg/l pada pH 8, 10 dan 12 masing-masing adalah 1,12 mg/l, 1,18 mg/l dan 1,25 mg/l, jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan) prosentase penurunannya masing-masing adalah 54,77%, 52,35% dan 49,80%. Sedangkan pada perlakuan dengan pembubuhan  $Cl_2$  sebanyak 15 mg/l pada pH 8, 10 dan 12 masing-masing adalah 0,71 mg/l, 0,83 mg/l dan 0,92 mg/l, jika dibandingkan dengan tanpa perlakuan, prosentase penurunan adalah 71,54%, 66,44% dan 62,82%. Dan pada perlakuan pembubuhan  $Cl_2$  sebanyak 20 mg/l pada pH 8, 10, dan 12 masing-masing adalah 0,22 mg/l, 0,43 mg/l dan 0,67 mg/l, jika dibandingkan dengan tanpa perlakuan prosentase penurunannya adalah 91,15%, 82,55% dan 72,77%.

Hasil analisis anava dua jalan, ternyata ada perbedaan kadar sianida dalam air limbah tapioka antara kontrol (tanpa perlakuan) dan setelah perlakuan

pengolahan secara kimia. Sedangkan hasil uji t-test, terbukti adanya perbedaan penurunan kadar sianida antar kelompok perlakuan.

Dosis yang paling optimum menurunkan kadar sianida dalam penelitian ini adalah perlakuan pada pembubuhan  $\text{Cl}_2$  sebanyak 20 mg/l pada kondisi pH air limbah 8 yaitu menurunkan kadar sianida dari 2,48 mg/l menjadi 0,22 mg/l.

Untuk melanjutkan penelitian ini maka perlu dilakukan penelitian untuk merancang instalasi pengolahan limbah yang dapat mengatasi masalah air limbah secara menyeluruh baik dalam menurunkan sianida maupun BOD dan COD.

**Kata Kunci:** KADAR SIANIDA PADA AIR LIMBAH TAPIOKA