

EFEKTIFITAS ZEOLIT DALAM MENURUNKAN KADAR SIANIDA (CN) PADA
LIMBAH CAIR INDUSTRI TEPUNG TAPIOKA DI DESA NGENEMPLAK KIDUL
KECAMATAN MARGOYOSO KABUPATEN PATI

MARJUKI -- E2A399101
(2001 - Skripsi)

Sentra industri tepung tapioka Desa Ngenemplak Kidul Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati disamping mampu mengolah ubi kayu menjadi tepung tapioka sebagai hasil utama juga menghasilkan limbah cair sebagai hasil sampingnya. Hasil pemeriksaan awal kadar sianida limbah cair industri tepung tapioka cukup tinggi yaitu 1,46 mg/l sehingga perlu dicari alternatif untuk pemecahannya, salah satu cara adalah pemanfaatan zeolit sebagai *ion exchange*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan zeolit dalam menurunkan kadar sianida pada limbah cair industri tepung tapioka di Desa Ngenemplak Kidul.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian Explanatory dengan metode eksperimen semu yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel yang diteliti melalui penhujian hipotesis dengan rancangan penelitian eksperimen ulang. Dosis zeolit sebagai variabel independen sedangkan variabel dependennya adalah kadar sianida. Penggunaan zeolit dengan beberapa variasi dosis sebagai perlakuan untuk menurunkan kadar sianida dalam limbah cair industri tepung tapioka. Selanjutnya dianalisis menggunakan anova 1 arah untuk mengetahui perbedaan penurunan kadar sianida dengan berbagai variasi dosis dan dilanjutkan dengan uji LSD untuk mengetahui dosis yang paling efektif.

Hasil pemeriksaan kadar sianida pada sampel tanpa perlakuan berkisar antara 1,47 mg/l - 1,50 mg/l dengan rata-rata 1,49 mg/l. Kemudian untuk kelompok perlakuan dengan dosis zeolit 1 gr/l - 5 gr/l didapat hasil rata-rata penurunan kadar sianida berturut-turut 0,26 mg/l, 0,45 mg/l, 0,65 mg/l, 0,87 mg/l dan 1,05 mg/l. Hasil uji *Homogeneity of variances* dengan tingkat kepercayaan 95% penurunan kadar sianida setelah perlakuan ada pada range 0,53-0,77 dengan levene statistik 0,5222 serta nilai signifikansinya 0,72 ($p > 0,05$) berarti tidak ada beda variasi dosis atau dengan kata lain variasi dosis adalah homogen. *analisis of Varians* di dapat F hitung 8946,893 dan signifikansi 0,0000 ($p < 0,05$) maka hipotesis statistik ditolak berarti ada beda penurunan kadar sianida setelah pemberian zeolit dengan berbagai dosis. Pengujian LSD pada tingkat kemaknaan 5% (0,05) beda rata-rata (mean different) dapat diketahui semua pasangan antar dosis secara bermakna dan dosis 5 gr/l adalah dosis yang paling efektif dalam penelitian ini karena menunjukkan beda rata-rata yang paling tinggi dan mampu menurunkan kadar sianida hingga 1,05 mg/l.

Dengan demikian dapat disimpulkan zeolit mampu menurunkan kadar sianida air sampel secara bermakna.

Disarankan agar dikembangkan pemanfaatan zeolit mengingat kemampuannya dalam menurunkan kadar sianida dan kemampuan lain yang berkaitan dengan pengolahan limbah cair.

Kata Kunci: KADAR SIANIDA, ZEOLIT, LIMBAH CAIR, INDUSTRI TEPUNG TAPIOKA