

RINGKASAN

Kapasitas adsorpsi zeolit alam dapat ditingkatkan dengan dealuminasi. Teknik dealuminasi dalam penelitian ini meliputi: proses pencucian asam, pemanasan pada temperatur 120°C dan perendaman dalam larutan NH_4Cl 1M serta kalsinasi pada temperatur 550°C .

Karakterisasi hasil dilakukan dengan AAS untuk menentukan kandungan logam Si dan Al pada zeolit alam. Selanjutnya zeolit hasil modifikasi digunakan untuk menyerap NO_3^- yang merupakan salah satu komponen limbah cair PT. PUSRI. Percobaan dilakukan dengan menambahkan zeolit aktif ke dalam air limbah, diaduk selama 90 menit. Analisis konsentrasi sampel menggunakan spektrofotometer. Variabel dalam penelitian ini adalah tempat pengambilan sampel yaitu inlet dan outlet.

Hasil penelitian menunjukkan zeolit yang didealuminasi mengalami peningkatan rasio Si/Al dari 24,23 menjadi 34,10 dan dapat menyerap NO_3^- dalam outlet mencapai 61,41 % (pagi) dan 47,62 % (siang). Begitu pula pada inlet, pada pagi hari prosentasenya mencapai 49,82 %, sedangkan pada siang hari 48,27 %.



SUMMARY

Adsorption capacity of natural zeolite can be increased by dealumination. The method that had been done were washing zeolite by acid solution and heated with temperature of 120⁰C. Then each of them was soaked with NH₄Cl 1 M solution for 4 hours, respectively, and calcinated at temperature of 550⁰C.

Characterization of zeolite modification used AAS. And then the zeolite was applied as adsorbent of NO₃⁻, one component of PT. PUSRI wastewater. The research was conducted by shaking activated zeolite and wastewater for 90 minutes. Concentration Analysis of nitrate was differented by spectrofotometre. The variable of the research was sampling locations, inlet and outlet.

The result show dealuminated zeolites have a great ratio of Si/Al from 24.23 to 34.10 and could adsorb NO₃⁻ at outlet flow until 61.41 % in the morning and 47.62 % at the afternoon. And then at inlet flow until 49.82 % in the morning and 48.27 % at the afternoon.

