

Pemanfaatan zeolit alam Lampung (Hasil pengolahan metode baru) untuk penyisihan logam berat dan amonia dalam air limbah

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247130&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu cara untuk menangani limbah cair yang mengandung logam berat dan amonia agar memenuhi baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan oleh pemerintah adalah dengan memanfaatkan kemampuan yang dimiliki oleh zeolit alam asal Lampung melalui proses adsorpsi dan pertukaran ion. Penggunaan zeolit didasarkan pada pertimbangan jumlah cadangannya yang melimpah di Indonesia dan dari biaya yang lebih ekonomis.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengidentifikasi kemampuan zeolit alam asal Lampung yang telah mengalami proses pengolahan sedemikian rupa oleh pabriknya, dalam menyisihkan logam berat kadmium, seng, tembaga dan amonia dalam limbah cair, (2) Mendapatkan rasio cairan limbah terhadap zeolit (c/p) yang optimum, (3) Mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk mencapai baku mutu limbah yang berlaku. (4) Mengetahui besaran kapasitas tukar kation yang dimiliki oleh zeolit alam Lampung. .

Penelitian ini bersifat eksperimental komparatif dengan menerapkan beberapa kondisi operasi yang telah digunakan oleh para peneliti lain. Secara garis besar penelitian ini meliputi beberapa tahap: (1) Persiapan awal berupa penSeleksian ukuran partikel zeolit, perlakuan awal terhadap zeolit, pembuatan limbah buatan logam kadmium, seng, tembaga dan amonia, (2) Pengujian kapasitas tukar kation yang dimiliki oleh zeolit dengan metode perkolasi menggunakan amonium asetat I N pH 7 dan analisis menggunakan metode distilasi-titrasi dan metode penjumlahan secara kuantitatif ion-ion yang tertukar. (3) Proses penyisihan logam berat kadmium, seng, tembaga dan amonia dalam limbah cair buatan dengan sistem batch berpengaduk. (4) Analisa sampel logam menggunakan metode spektroskopi absorpsi atom dan analisa sampel amonia dengan menggunakan metode titrasi

Kondisi operasi yang diterapkan adalah temperalur dan tekanan kamar (25°C, 1 atm), putaran pengaduk ditetapkan sebesar 30 rpm, distribusi ukuran partikel zeolit 5 20 mesh, lama kontak antara larutan limbah dengan zeolit adalah 240 menit.