

Kemampuan Zeolit alam malang dalam menyerap ion Pb^{2+} dan uji aplikasinya sebagai campuran limbah padat untuk pembuatan batako

Irma Suryanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179527&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Zeolit merupakan mineral aluminasi likat terhidrasi mengandung kation alkali dan alkali tanah dalam kerangka tiga dimensinya. Ion-ion logam tersebut dapat diganti oleh kation lain tanpa merusak struktur zeolite dan dapat menyerap air secara reversibel. Rumus umum zeolit adalah $M_x/n[(AlO_2)(SiO_2)_y] \cdot mH_2O$.

Zeolit alam Malang merupakan zeolit alam yang berasal dari Malang, memiliki rongga dan luas permukaan yang besar. Jenis mineral yang terkandung sebagian besar adalah mordenit. Zeolit mordenit merupakan zeolit alam yang sudah teruji kemampuannya dalam menyerap Pb yakni mampu menyerap Pb dalam jumlah yang besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan zeolit alam Malang dalam menyerap ion Pb dan selanjutnya dapat diaplikasikan sebagai campuran limbah padat-pabrik aki untuk pembuatan batako.

Untuk mengetahui daya serap zeolit alam Malang terhadap Pb, zeolit tersebut divariasikan atas 4 perlakuan.

1. Zeolit alam Malang tanpa aktivasi
2. Zeolit alam Malang dengan aktivasi asam: H_2SO_4 0.2 N, 0.3N, 0.5N dan 1N
3. Zeolit alam Malang dengan aktivasi basa: NaOH 0.2N, 0.3N, 0.5N dan 1N
4. Zeolit alam Malang dengan aktivasi pemanasan 250 dan 350o.

Masing-masing zeolit diuji daya serapnya terhadap ion Pb dengan pengadukan selama 12,24 dan 48 jam, selanjutnya diukur absorbansinya dengan AAS.

Dari percobaan yang dilahirkan diperoleh hasil adsorpsi maksimal pada zeolit alam Malang dengan aktivasi asam 0.5N dan pemanasan 350. Selanjutnya zeolit alam Malang aktivasi pemanasan 350 diaplikasikan sebagai campuran lumpur kering dari limbah padat-pabrik aki yang dipanaskan pada 350 untuk pembuatan batako.

Diperoleh perbandingan campuran zeolit dengan lumpur kering dan semen sebesar 1:2:5.