

Preparasi adsorben berbasis kulit pisan kepok (musa paradisiaca l.)
untuk pemisahan logam tanah jarang dari limbah tailing bauksit =
Preparation of adsorben using kepok banana peel (musa paradisiaca l.)
for rare eart elements separation from tailing bauxite waste

Yukti Nurani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456941&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi optimum pengangkatan lantanida dari limbah tailing bauksit dengan adsorben terbaik yang dibuat. Seperti yang telah diketahui bahwa limbah tailing bauksit merupakan salah satu sumber lantanida. Kulit pisang mempunyai kandungan pektin dan lignoselulosik sebagai sumber karbon, karboksil, dan hidroksil. Kulit pisang dimodifikasi menjadi 3 jenis adsorben terdiri dari adsorben natural yang dibuat dengan perlakuan fisik yaitu grinding and sieving, adsorben pektin dibuat dengan esterifikasi adsorben natural, dan adsorben karbon aktif dibuat dengan aktivasi kimia - panas. Pemilihan adsorben terbaik berdasarkan uji daya serap iodin, dengan hasil bahwa adsorben karbon aktif mempunyai daya serap iodin tertinggi yaitu 572,17 mg/g. Kemudian, adsorben karbon aktif diujikan ke lantanida komersial dengan hasil kesetimbangan pada waktu kontak 2,5 jam, pH 4, dengan dosis adsorben tetap 100 mg. Dilanjutkan dengan adsorpsi lantanida dari limbah tailing bauksit menghasilkan R untuk Y, La, Ce, Nd, dan Sm yaitu 67.60, 71.00, 65.03, 62.93, dan 56.59.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the optimum condition of lanthanides removal from bauxite tailings waste with the best adsorbent made. As known, tailing bauxite waste is one of lanthanide source. Banana peels were modified into 3 types of adsorbent, that were natural adsorbent which is made by physical treatment i.e. grinding and sieving, pectin which was made by natural adsorbent esterification, and activated carbon adsorbent which was made by chemical activation. Selected the best adsorbent was done by iodine number method with the results was activated carbon has the highest iodine absorbance of 572.17 mg g. Then, the activated carbon adsorbent was tested onto a commercial lanthanides, producing optimum results at 2.5 hours contact time, pH 4 with adsorben dose of 100 mg. Followed by adsorption of lanthanides from bauxite tailing waste yield R for Y, La, Ce, Nd, and Sm were respectively 67.60, 71.00, 65.03, 62.93, dan 56.59.