

Studi adsorpsi ion lanthanum dan erbium menggunakan pektin dari kulit pisang = Study adsorption ion lanthanum and erbium using pectin from banana peel

Simanjuntak, Septianty Magdalena, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20461572&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Saat ini pengolahan limbah menjadi pemanfaatan lain sedang gencar dilaksanakan. Pektin dapat diisolasi dari limbah kulit pisang menggunakan metode ekstraksi dengan asam. Pada penelitian ini, Pektin dekstraksi dari limbah kulit pisang menggunakan asam klorida (HCl). Pektin hasil ekstraksi kemudian dikarakterisasi secara kualitatif menggunakan spektroskopi Fourier Transform Infra Red (FTIR) dan parameter lain seperti bobot pektin, berat ekivalen, kadar metoksil, kadar galakturonat dan derajat esterifikasi. Dari hasil analisa didapat pektin yang optimum didapat dari variabel waktu ekstraksi 90 menit. Pektin hasil ekstraksi tersebut kemudian digunakan sebagai adsorben ion Lanthanum(III) dan Erbium (III). Adsorpsi pada ion La(III) dan Er(III) memiliki suhu dan waktu kontak optimum yang berbeda. Tetapi dari hasil pengujian isoterm adsorpsi, kedua ion logam ini baik ion La(III) dan Er(III) mengikuti isoterm adsorpsi Freundlich dengan kapasitas adsorpsi ion La(III) sebesar 4,404 , jauh lebih tinggi dibandingkan ion Er(III) dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,5798.

<hr>

ABSTRACT

In this era, waste treatments to other uses are being aggressively implemented. Pectin can be isolated from banana peel waste using the extraction method with acid. In this study, pectin had been extracted from waste banana skin using hydrochloric acid (HCl). The results from extraction then characterized qualitatively using Fourier Transform Infra-Red spectroscopy (FTIR) and other parameters such as yield pectin, equivalent weight, levels of methoxyl, levels of galacturonate and also degree of esterification. From the analysis results, we obtained the optimum pectin is the variable extraction time of 90 minutes. Pectin from extraction results is used as an adsorbent of ion Lanthanum (III) and erbium (III). Adsorption of ion La (III) and Er (III) has the different optimum temperature and contact time. But from the result of examination of adsorption isotherms, both ion La (III) and Er (III) are following the Freundlich adsorption isotherms with adsorption capacity of ion La (III) is 4,404 much higher than ion Er (III) with the adsorption capacity around 1,5798.