

Pengaruh panjang kolom pada proses pemurnian itrium dari pasir xenotim dengan metode kolom penukar anion resin Dowex I-X4

Astri Ramayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244437&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Di Indonesia unsur itrium banyak terdapat di dalam pasir xenotim yang merupakan hasil samping dari usaha penambangan biji timah oleh PT. Tambang Timah di Pulau Bangka dan Pulau Belitung. Dalam perindustrian unsur-unsur ini juga sangat berperan karena mempunyai nilai tambah yang dapat memberikan keuntungan strategis, yaitu misalnya sebagai bahan baku dalam industri metalurgi, magnet, elektronik, keramik, superkonduktor, kaca/optik, (CRT, tabung TV, lensa kamera), tabung IR pada alat sinar laser dan lain-lain. Mengingat cukup tersedianya pasir xenotim di Indonesia dan melihat kenyataan bahwa kandungan itrium di dalam pasir xenotim dalam negeri cukup tinggi (19-20 %), Serta banyaknya kegunaan itrium, maka diperlukan penelitian untuk mendapatkan itrium dengan kemurnian tinggi.

Pada penelitian ini akan digunakan metoda kromatografi kolom penukar anion basa kuat jenis Dowex I-X4, berukuran 200 - 400 mesh. Diameter kolom yang digunakan adalah 1.9 cm dengan panjang kolom yang dibuat bervariasi, yaitu 40, 70 dan 100 cm. Umpan yang digunakan adalah hasil dijesti dari pasir xenotim dengan eluen yang terdiri dari campuran methano-HNO₃, dengan kecepatan alir 0,6 ml/menit. Analisa hasil penampungan dilakukan dengan mengambil 20 ml dari masing-masing fraksi dan dicacah dengan spektrometri pendar sinar-X selama 300 detik. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kolom yang paling panjang (100 cm) membelikan harga resolusi dan kemurnian yang paling tinggi, yang artinya menunjukkan pemisahan yang terbaik. Selain itu juga terjadi peningkatan kadar itrium dari 30,45 % (dalam umpan) menjadi 90,45 % (hasil kolom).

<hr>