

## INTISARI

**PENGARUH SUHU TERHADAP DAYA SERAP DAN KOEFISIEN DISTRIBUSI PADA ADSORPSI LOGAM TANAH JARANG (Y, Gd, Dy) DENGAN SIR.** Penggunaan LTJ seperti unsur Yttrium (Y) sebagai bahan superkonduktor memerlukan kemurnian lebih dari 90% sehingga perlu ditingkatkan kemurnian Y dari hasil proses pengendapan. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari proses pemisahan unsur LTJ yaitu Y, Gd, Dy dari LTJ hidroksida (LTJ(OH)<sub>3</sub>) menggunakan metode SIR terdiri dari resin Amberlite XAD-16 yang diimpregnasi dengan solven asam Di-(2-etilheksil) Fosfat (D2EHFA) dan Tributyl Fosfat (TBP) dan juga untuk menentukan model isoterm pada adsorpsi LTJ serta menentukan model kinetik pseudo reaksi adsorpsi. Penelitian ini diawali dengan mengaktivasi XAD -16 yang diimpregnasi dengan campuran solven TBP – D2EHFA sehingga terbentuk SIR, kemudian dilakukan variasi komposisi SIR dan variasi suhu proses adsorpsi, penentuan persamaan kesetimbangan dan sorpsi kinetik yang terjadi di dalam adsorpsi SIR berdasarkan fungsi konsentrasi sebagai fungsi waktu. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh hasil komposisi SIR yang paling efektif untuk pemisahan LTJ yaitu 0,75 g, persamaan kesetimbangan untuk Y, Gd dan Dy mendekati model kesetimbangan Henry dan model kinetic pseudo orde reaksi Y, Gd , dan Dy didekati dengan reaksi pseudo orde 2. Hasil pemisahan LTJ dengan SIR dikatakan efektif dari metode lainnya karena kemurnian yang diperoleh yaitu 96,73% dan memenuhi syarat sebagai bahan super konduktor.

Kata kunci : SIR, LTJ, Daya Serap

## **ABSTRACT**

**EFFECT OF TEMPERATURE TO ADSORPTION CAPACITY AND COEFFICIENT DISTRIBUTION ON RARE EARTH ELEMENTS ADSORPTION (Y, Gd, Dy) USING SIR.** The use of REE like element of Yttrium (Y) as a superconducting material requires a purity of more than 90% so it needs to increase the purity of Y from the settling process. The purpose of this research is to study the separation process of REE that are Y, Gd, Dy elements from REE hydroxide ( $\text{REE}(\text{OH})_3$ ) using SIR method are consisting of Amberlite XAD-16 resin impregnated with Di-(2-ethylhexyl) phosphate (D2EHPA) and Tributyl Phosphate (TBP) and determine the isotherm model on REE adsorption and determine the kinetic model of pseudo adsorption reaction. This research was started by activating XAD -16 resin and is mixed with TBP-D2EHPA solvents so it will form SIR, then it is conducted on variation of SIR composition, temperature variation of adsorption process, determination of equilibrium equation and kinetic sorption occurring in SIR adsorption based on experiment data of liquid concentration as function of time. Based on the calculation result, the most effective SIR composition for REE separation is 0.75 g, the equilibrium equation for Y, Gd and Dy follows the Henry equilibrium model and the pseudo kinetic model of the reaction order Y, Gd, and Dy is followed by the pseudo reaction of order 2 The result of separation of LTJ with SIR is said to be effective from other method because purity is obtained that is 96.73% and qualify as a super conductor material.

Keywords: SIR, LTJ, Absorption Power