

Logam Tanah Jarang (LTJ) menjadi kebutuhan yang sangat penting di dunia karena keunikan sifat fisika, kimia, dan magnetiknya. Di Indonesia, salah satu meral utama pembawa LTJ adalah senotim yang memiliki kandungan itrium dan LTJ berat yang tinggi dan rendah kandungan LTJ ringan. Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi cair-cair dengan Cyanex 572 untuk memisahkan unsur LTJ ringan dan LTJ berat yang terkandung pada konsentrat itrium hasil olah pasir senotim. Kondisi optimum didapatkan pada konsentrasi pelarut umpan HNO_3 1,5 M, konsentrasi Cyanex 572 25% dengan diluen kerosin, waktu ekstraksi 15 menit, dan kecepatan pengadukkan 200 rpm. Pada kondisi optimum tersebut, nilai koefisien distribusi tertinggi adalah unsur serium (Ce) sebesar 1,685 dan nilai faktor pisah tertinggi adalah unsur Ce-Gd dan Ce-Dy dengan nilai masing-masing 45,789 dan 41,279. Hal ini menunjukkan bahwa pada kondisi optimum, fokus pemisahan adalah pengambilan LTJ ringan ke fasa organik dibandingkan dengan LTJ berat. Pada kondisi optimum ekstraksi terjadi 2 mekanisme ekstraksi, yaitu ekstraksi pertukaran ion dan ekstraksi solvasi. Reagen *stripping* terbaik untuk mengambil lagi unsur LTJ yang terdapat di fasa organik adalah asam sulfat dengan nilai faktor pisah antara LTJ berat dan LTJ ringan adalah 1,972.

Rare Earth Elements (REE) has become a very important requirement in the world because of their unique physical, chemical, and magnetic properties. In Indonesia, one of the main minerals carrying REE is xenotime which has a high content of yttrium and heavy REE and low content of light REE. In this study, liquid-liquid extraction was carried out with Cyanex 572 to separate the light and heavy REE contained in the yttrium concentrate from the xenotime sand processing. Optimum conditions were obtained at 1.5 M HNO₃ for feed concentration, Cyanex 572 concentration in kerosene diluent 25%, 15 minutes extraction time, and 200 rpm stirring speed. Under these optimum conditions, the highest distribution coefficient value is cerium (Ce) with 1.685 and the highest separating factor value is Ce-Gd and Ce-Dy with values of 45.789 and 41.279, respectively. This shows that under optimum conditions, the focus of the separation is to extract the light REE into the organic phase compared to heavy REE. In the optimum conditions of extraction, there are two extraction mechanisms, namely ion exchange extraction and solvation extraction. The best stripping reagent to retrieve REE contained in the organic phase is sulfuric acid with the value of the separation factor between heavy REE and light REE is 1.972.