OPTIMASI PROSES EKSTRAKSI *STRIPPING* ITRIUM (Y) DARI KONSENTRAT LOGAM TANAH JARANG

HASIL OLAH PASIR SENOTIM

oleh :

Ludianto Nugroho

033314750

Pembimbing Utama : Ir. Dwi Biyantoro, M.S

Pembimbing Pendamping : I Made Sukarna, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini disusun berdasarkan studi laboratoris di laboratorium Pusat Teknologi Akselerator dan Proses Bahan, Badan Tenaga Nuklir Nasional, Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi optimum proses ekstraksi stripping itrium (Y) dari konsentrat logam tanah jarang hasil olah pasir senotim.

Subjek penelitian ini adalah konsentrat logam tanah jarang hasil olah pasir senotim. Objek penelitian ini adalah optimasi proses ekstraksi stripping itrium (Y) dari konsentrat logam tanah jarang hasil olah pasir senotim. Pemisahan itrium (Y) dilakukan dengan cara ekstraksi cair-cair. Umpan berupa larutan logam tanah jarang suasana nitrat dibuat dengan cara dijesti pasir senotim. Untuk mengetahui konsentrasi itrium (Y) dan pengotor-pengotor Iogam tanah jarang Iainnya dianalisis menggunakan spektrometer pendar sinar-X. Variabel yang berpengaruh dalam proses ekstraksi stripping yaitu konsentrasi HN03 (fasa air), konsentrasi D2EHPA dalam n-dodekan (fasa organik), perbandingan volume fasa air (FA) dengan volume fasa organik (FO), jenis pelarut, dan waktu pengadukan.

Kesimpulan dari penelitian ini, untuk kondisi optimum proses ekstraksi yaitu konsentrasi HNO31 M (fasa air), D2EHPA 30 % v/v dalam n-dodekan (fasa organik), perbandingan volume fasa air (FA) dengan volume fasa organik (FO) \_

1 : 2, kecepatan pengadukan 300 rpm selama 10 menit diperoleh efisiensi ekstraksi (%) itrium (Y) sebesar 93,9680 % dengan harga koefisien distribusi (Kd) =15,5782 dan faktor pisah (β) Y/La = 83,3437; β Y/Ce = 129,0955; β Y/Nd = 491,9187; β Y/Sm = 168,1274; β Y/Gd = 63,6462; βY/Dy = 510,3970. Kondisi optimum untuk proses stripping adalah jenis pelarut menggunakan H2SO4 2,5 M, perbandingan volume fasa air (FA) dengan volume fasa organik (FO) = 1 : l, clan kecepatan pengadukan 300 rpm seIama IS menit. Kondisi ini memberikan niiai efisiensi stripping (%) itrium (Y) sebesar 93,4928 %.