PEMISAHAN LANTANUM (La) DAN NEODIMIUM (Nd) DARI HASIL

PELARUTAN DAN OKSIDASI PASIR MONASIT DENGAN

PENGENDAPAN BERTINGKAT

Oleh :

Dwi Laksono

NIM :04307144046

Pembimbing Utama : In Prayitno, M.T

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, Yagyakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan metode pengendapan bertingkat dan pengaruh variasi volume HN03 dan waktu pengendapan dalam pemisahan La dan Nd dari hasil pelarutan dan oksidasi pasir monasit.

Subjek penelitian ini adalah konsentrat Iogam tanah jarang hasil pelarutan dan oksidasi pasir monasit. Pembuatan kansentrat logam tanah jarang hidroksida dilakukan dengan cara pengendapan bertingkat. Variabel yang diteliti yaitu : pH pengendapan, jumlah volume HN03, dan waktu pengendapan. Objek penelitian ini adalah pemisahan lantanum (La) dan neodimium (Nd) dari pasir monasit. Proses pengendapan logam tanah jarang dari konsentrat logam tanah jarang hasil penghilangan fosfat tnenggunakan HN03 65 %, NH3(aq) 20 %, HzC20a 10 % bJv dan KBr03. Proses selanjutnya adalah pengendapan konsentrat logam tanah jarang pada pH l, 6, dan 8. Analisis produk menggunakan spektrometer pendar sinar-X.

Penelitian ini memperoleh kondisi optimum proses pengendapan pembuatan konsentrat Iogam tanah jarang hidroksida dari pasir monasit menggunakan iarutan NH3(aq) 20 °l° pada volume HN03 = 50 mL dan waktu pengendapan : 25 menit. Pada variasi volume HN03 optimum diperoleh konsentrasi La = 52,907 %, dan Nd = 19,483 °lo. Sedangkan pada variasi waktu pengendapan optimum diperoleh konsentrasi La = 43,677 °f°, dan Nd= 22,829 °f°. Pengendapan bertingkat sangat efektif dalam pemisahan La dan Nd, penambahan volume HN03 dan waktu pengendapan berpengaruh pada proses ini.