

ISOLASI SERIUM DARI KONSENTRAT *RARE EARTHS HYDROXIDE* PILOT PLANT DI BATAN YOGYAKARTA

Widya Kusumayanti

Program Studi DIII Analisis Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam

Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta

Email : widyakusuma778@gmail.com

INTISARI

Rare earths atau sering disebut juga dengan logam tanah jarang yaitu kumpulan 17 unsur kimia pada tabel periodik, terutama 15 unsur lantanida ditambah skandium dan itrium. *Rare earths hydroxide* (REOH) atau logam tanah jarang hidroksida merupakan hasil olah monasit. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kadar berat serium pada hasil olahan dan mengetahui kadar pengotor maupun kadar perolehan kembali hasil olahan REOH. Proses pengolahan REOH menggunakan *pilot plant* dengan memisahkan masing-masing unsur yang terdapat didalamnya yaitu serium, lantanum, dan neodimium dan dibuat menjadi serium hidroksida, lantanum oksalat dan konsentrat neodimium hidroksida. Tahapan *pilot plant* ini merupakan jembatan yang dapat membantu produksi skala besar karena skala produksi besar terlalu sulit dilakukan apabila mendesain proses terlalu besar. Tahap pengolahan *rare earths hydroxide* pada *Pilot Plant* meliputi reproses *rare earths hydroxide* untuk menghilangkan HCl, pelarutan *rare earths hydroxide* hasil reproses memakai HNO_3 menjadi *rare earths* nitrat memakai NH_4OH 15% sampai mencapai pH 4 untuk proses pengendapan. Hasil pengendapan *rare earths hydroxide* dikeringkan menggunakan oven, kemudian setelah kering ditimbang 0,5 gram dan di analisis menggunakan *X-ray flourosceces* (XRF). Hasil analisis, didapat analisis kadar, perhitungan pengotor dan kadar perolehan kembali. Kadar serium pada pengujian hari pertama sebesar 66,98 % dan kadar serium pada pengujian hari kedua sebesar 75,07 %. Konsentrasi pengotor neodimium pada serium sebesar 0,373 % dan 0,38 %. Kadar perolehan kembali yang didapatkan sebesar 44,11 % dan 45,04 %. Kadar serium yang didapatkan belum memenuhi syarat industri dikarenakan masih terdapat banyak pengotor pada serium.

Kata kunci : *Rare earths hydroxide*, serium, *X-ray flourosceces*.