

INTISARI

Pengolahan Logam Tanah Jarang Hidroksida (REOH), bertujuan untuk memisahkan unsur logam tanah jarang yang terkandung pada REOH. Logam tanah jarang hidroksida merupakan hasil pengolahan pasir monasit dengan metode basa. Unsur logam tanah jarang yang dominan pada REOH yaitu unsur Ce, La, dan Nd, dalam proses pengolahan REOH dibuat menjadi Ce Hidroksida, La Oksalat, dan Konsentrat Nd Hidroksida. Proses pengolahan REOH tersebut menggunakan pengendapan metode basa ataupun asam, berdasarkan perbedaan KSp dari ketiga unsur dominan yang akan dipisahkan. Proses pemisahan unsur logam tanah jarang sampai saat ini cukup sulit, karena sifat kimia dan sifat fisik unsur golongan lantanida ini mempunyai kemiripan satu sama lainnya. Persamaan sifat yang dimiliki antara ketiga unsur yang akan dipisahkan tersebut dapat ditangani dengan proses pelarutan menggunakan asam nitrat (HNO_3). Proses itu disebut proses oksidasi yang bertujuan merubah unsur Ce(III) yang bersifat basa kuat menjadi Ce(IV) yang bersifat basa lemah. Dengan ini, unsur Ce dapat mengendap pada kondisi berbeda dengan unsur La dan Nd. Pengendapan Ce tersebut, dilakukan dengan penambahan NH_4OH , hingga pH 4 dan membentuk Ce Hidroksida. Kemudian filtrat pengendapan Ce, diendapkan kembali menggunakan NH_4OH pada pH tinggi yaitu pH 8,5. Pengendapan pada pH tinggi tersebut bertujuan untuk mengendapkan unsur Nd yang membentuk senyawa hidroksida. Filtrat hasil pengendapan Nd kemudian ditambahkan asam oksalat ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) sampai tidak terbentuk endapan kembali, guna memisahkan unsur La dan membentuk La oksalat. Proses pengendapan dan oksidasi unsur serium yang dilakukan secara bertingkat sebanyak tujuh tingkat, guna mendapatkan hasil maksimum. Keberhasilan oksidasi serium yang terjadi mempengaruhi proses pengendapan unsur Ce, La, dan Nd. Keberhasilan proses oksidasi serium terbukti dari persentase yield oksidasi ketujuh tingkat secara urut yaitu, 50,41% ; 17,92% ; 31,88% ; 52,17% ; 9,02% ; 4,13% ; dan 0,75%. Hal tersebut membuktikan bahwa ketujuh tingkat oksidasi serium yang terjadi tidak berjalan relatif sesuai yang diinginkan.