

Studi pengaruh variasi konsentrasi pelindian dengan larutan asam perklorat HClO_4 untuk meningkatkan kadar niobium, tantalum dan logam tanah jarang dalam terak timah = The study of effect leaching process with concentration variable of HClO_4 solutions for increasing niobium, tantalum and rare earth elements grade in tin slag

Shiva Frida Vincia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472642&lokasi=lokal>

Abstrak

Logam niobium, tantalum dan logam tanah jarang LTJ merupakan logam yang sering digunakan dalam berbagai aplikasi. Terak timah dijadikan sumber sekunder untuk mendapatkan Nb, Ta dan LTJ. Dalam penelitian ini akan dilihat pengaruh dari pelindian asam dengan HClO_4 pada konsentrasi 0,1 M; 0,4 M; 0,8 M selama 2 jam dengan temperatur 25 C terhadap terak timah. Sampel terak timah yang digunakan mengandung Nb 0,47; Ta 0,23; La 0,13; Ce 1,057; Th 0,15.

Pengujian XRF dilakukan untuk melihat kadar pada residu hasil dari proses pelindian dimana kadar maksimum dari Nb 1,28; Ta 0,79; La 0,59; Ce 3,72; Th 0,38. Proses pelindian dengan HClO_4 dapat melarutkan CaO , Al_2O_3 , dan Fe_2O_3 . Hasil pada pengujian ICP-OES menunjukkan kadar maksimum Nb 0,208 ppm dan Th 0,138 ppm, sedangkan dari pengujian AAS kadar dari Ca dan Fe semakin meningkat saat konsentrasi HClO_4 semakin besar.

Niobium, tantalum and rare earth elements REE are often used in many applications. Tin slag is a secondary source for Nb, Ta and REE. In this research will be seen the effect of acid leaching with HClO_4 at concentration 0.1 M 0.4 M 0.8 M for 2 hours with temperature 25 C to tin slag. The tin slag sample used contained 0.47 Nb Ta 0.23 La 0.13 Ce 1.57 Th 0.15.

XRF test was performed to see the grade of residue result from leaching process where maximum content of Nb 1.28 Ta 0.79 La 0.59 Ce 3.72 Th 0.38 . The leaching process with HClO_4 can dissolve Ca, Al, and Fe. The results of the ICP OES test showed maximum levels of Nb 0.208 ppm and Th 0.138 ppm, result from the AAS test the grade of Ca and Fe increased as the HClO_4 concentration grew larger.