

Studi pengaruh natrium hidroksida sebagai media kuens dan variasi temperatur pelindian asam klorida pada peningkatan kadar oksida transisi dan logam tanah jarang pada terak timah = The study of effect natrium hydroxide as quenching media and chloride acid leaching process with variable of temperature leaching for increasing tantalum niobium and rare earth element oxide's grade in tin slag

Simbolon, Masnita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456398&lokasi=lokal>

Abstrak

Tantalum dan Niobium masuk kedalam logam critical in mid term yang diperkirakan akan habis pada tahun 2020. Berdasarkan ketersediaan sumber, terak timah dapat menjadi sumber alternatif untuk mendapatkan logam tantalum dan niobium dalam bentuk Tantalum Pentaoksida Ta₂O₅ dan Niobium Nb₂O₅. Di terak timah juga mengandung Logam Tanah Jarang LTJ oksida yang dapat ditingkatkan kadarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kadar Tantalum, Niobium dan LTJ dengan menggunakan proses pelindian dengan variabel bebas temperatur pelindian Terak timah dilakukan pemanggangan di temperatur 900 C selama 2 jam lalu didinginkan dengan cepat menggunakan larutan NaOH 0.5 M, kemudian dilakukan pengayakan dengan ukuran 100, minus;100 120, minus;120 180. Setelah itu dilakukan pelindian dengan menggunakan larutan HCl 6 M, S/L 1:30, dan lama pelindian ialah 50 menit. Pelindian dilakukan dengan variabel bebas yaitu temperatur pelindian. Temperatur pelindian yang digunakan ialah 25, 45, 65 C.

Hasil penelitian ini menunjukkan setelah pemanggangan dan pendinginan cepat distribusi ukuran terbanyak di ukuran 100 dan terjadi penurunan kadar Tantalum, Niobium, dan LTJ. Hasil pelindian menunjukkan semakin tinggi temperatur maka kadar Tantalum, Niobium, dan LTJ di terak timah meningkat, didapatkan temperatur optimum pelindian di 45 C dengan peningkatan sebesar 240 untuk Niobium dan 164.3 untuk Tantalum.

Tantalum and Niobium were known include as critical in mid term, expected to be exhausted in 2020. Based on availability sources, Tin Slag can be an alternative source for Tantalum Pentaoxide Ta₂O₅, Niobium Pentaoxide Nb₂O₅ and Rare Earth Elements REE.

This research aimed to find out effect of effect Natrium Hydroxide as quenching media and leaching process with variable of temperatur leaching for increasing Tantalum, Nobium, and REE oxides grade with leaching process. Tin slang roasted at 900 C for two hours and quenched in NaOH 0.5 M, the sieved to the size of 100, minus 100 120, minus 120 180. Leaching process with Chloride Acid 6 M, S L 1 30, and leached for 50 minutes. The leaching variable temperature used were 25, 45, 65 C.

The roasting and quencheds result showed the highest mass distribution at 100 and the grade were decreased. The result of leaching, higher temperature leaching then Tantalum, Niobium, and REE oxides grade increased. The optimum temperature was 45 C, increased 240 for Niobium and 164.3 for Tantalum.