

Studi pengaruh penambahan konsentrasi H₂SO₄ pada proses pelindian HClO₄ dalam peningkatan kadar niobium dan tantalum pada terak timah II = Addition of H₂SO₄ concentration in HClO₄ leaching to increase tantalum and niobium in tin slag II

Anggita Amilia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473196&lokasi=lokal>

Abstrak

Tantalum dan niobium termasuk dalam logam kritis dalam kategori midterm and diestimasikan akan habis pada tahun 2020. Tantalum dan niobium memiliki aplikasi yang sangat luas di dunia. Indonesia, sebagai penghasil timah terbesar kedua didunia tentunya memiliki produksi yang tinggi dan menghasilkan terak timah dengan jumlah yang tinggi pula. Terak timah ini mengandung tantalum dan niobium.

Pada penelitian ini, akan difokuskan pada recovery dari tantalum dan niobium dan dilakukan observasi pada metode dalam meningkatkan kadar tantalum dan niobium. Dimana metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah, pemangangan pada 900oC yang dilanjutkan dengan pendinginan air. Pelindian NaOH dan diikuti dengan pelindian HClO₄ dengan tambahan H₂SO₄. Sampel awal dan sampel pemangangan akan dilakukan pengujian dengan XRF dan SEM EDS.

Hasil dari pemangangan kemudian dilakukan pelindian dengan NaOH dan dilanjutkan dengan pelindian HClO₄ dengan penambahan H₂SO₄. Sampel hasil pelindian masing-masing dilakukan pengujian XRF, SEM EDS, ICP dan AAS, ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari H₂SO₄. Dalam pelindian HClO₄. Pada kasus ini, pelindian HClO₄ dengan penambahan H₂SO₄ dapat meningkatkan kadar ekstraksi tantalum dan niobium. Dan ditemukan bahwa pelindian HClO₄ meningkatkan kadar pada residu, dimana Nb sebesar 255 dan kenaikan kadar Ta ditemukan sebesar 65 .Dan pengaruh penambahan H₂SO₄ dapat meningkatkan kadar pengendapan tantalum dan niobium dengan sebesar 32,39 dan 23,62 pada konsenterasi optimum H₂SO₄ yaitu 0,8M.

<hr><i>Tantalum and niobium is including in the critical metals which in midterm category, and estimated that will run out in 2020. Whereas tantalum and niobium have a wide application in the world. Indonesia, as the second largest tin producer in the world absolutely have a big production and also will produce a significant amount of tailing and tin slag. Tin slag is containing tantalum and niobium.

In this study focuses on the recovery of tantalum and niobium. There was an observation about the method to increase tantalum and niobium through several processes, begin with roasted in 900oC and water quenched, NaOH leaching and followed by HClO₄ with addition of H₂SO₄. Initial sample and roasted sample was characterized by using X Ray Fluorecent XRF and SEM EDS.

One part of roasted sample was dissolved in NaOH then characterized by using Inductively Coupled Plasma ICP , AAS and XRF. And afterthat, the sample was dissolved again in HClO₄ with addition of H₂SO₄. Each sample was characterized also by using Inductively Coupled Plasma ICP , AAS and XRF. And finally, roasted sample was compared to sample which dissolved with NaOH and HClO₄ with addition of H₂SO₄, it aimed to know how the effect of addition H₂SO₄.

In this case, HClO₄ leaching with addition of H₂SO₄ aimed to increase the extraction of tantalum and niobium. And the result is HClO₄ leaching increasing niobium content in residue until 255 and tantalum until 65 . And addition of H₂SO₄ is also increasing niobium concent until 32.39 and 23.62 for tantalum with

the optimum concentration of H₂SO₄ is 0.8M.</i>