Pengambilan Niobium dari Terak Emas dengan Leaching Menggunakan Larutan HCl = Extraction Niobium of Gold Slag by Leaching HCl Solution

Arysta Febriya Hutami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517675&lokasi=lokal>

Abstrak

Terak emas merupakan limbah hasil proses pengolahan bijih emas yang masih mengandung mineral berharga yang nilainya tinggi. Niobium menjadi salah satu mineral ikutan dari emas dan bisa didapatkan dengan metode hydrometalurgi yaitu leaching asam dalam meningkatkan kadar Niobium dari terak emas. Tujuan penelitian ini adalah ingin menganalisis pengaruh variasi konsentrasi, waktu dan temperatur proses pelindian dengan HCl pada terak emas terhadap peningkatan kadar Niobium.

Sampel terak dikeringkan secara manual dan dilakukan proses pre-treatment berupa pencucian terak dengan air panas pada suhu 100°C, kecepatan pengadukan 300rpm selama 90 menit dilakukan untuk mereduksi mineral pengotor dan mengecilkan ukuran sampel awal. Residu hasil pencucian air di lindi dengan berbagai variabel bebas konsentrasi 0,5 - 2M HCl, waktu 15-120 menit dan temperatur 25°C - 70°C. Kecepatan pengadukan yang digunakan 300rpm dengan ukuran partikel -200 mesh. Produk hasil pencucian air panas dan leaching HCl dikarakterisasi dengan X-Ray Fluorescence (XRF) and Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry (ICP-OES).

Hasil karakterisasi XRF menunjukkan bahwa proses pencucian emas berdampak melarutkan 4895,41 Boron dan 6622,69ppm Natrium dan kenaikan kadar Cu, Cr, Ca, Fe, Al, Si dan Zr. Pengujian ICP-OES filtrat pelindian HCl didapatkan hasil ekstraksi optimum yang diperoleh adalah 21,38ppm Niobium yang ada pada kondisi pelindian 1M HCl/ 40°C/ 15menit. Peningkatan kadar Niobium dari terak emas dengan larutan HCl yang paling optimum adalah selama kondisi pelindian 1M HCl/ 40°C/ 15menit.