

Studi kinetika pelarutan batuan Tembaga Malachite menggunakan Asam Sulfat

Iwan Setiawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236489&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan asam dari suatu pelarutan bijih tembaga teroksidasi merupakan salah satu faktor penting secara ekonomi dan kuantitasnya harus dapat ditentukan secara optimal untuk mendapatkan proses pelarutan yang efisien. Suatu studi kinetik oleh asam sulfat dari bijih tembaga teroksidasi khususnya Malachite telah diteliti. Pengaruh dari waktu leaching, kecepatan pengadukan, konsentrasi asam dan perbandingan solid liquid, temperature dan ukuran dari bijih telah diteliti. Menggunakan kondisi terbaik diperoleh recovery 90% pada 250C dan 98% pada 800C setelah 150 menit waktu leaching dan pada konsentarsi asam 1 mol/L dengan perbandingan liquid/solid 6:1. Pelarutan dari Malachite selama leaching dapat digambarkan sebagai fungsi logaritma, $y = a \ln(x) + B$. Berdasarkan data dari pelarutan awal menggunakan asam sulfat diketahui bahwa kinetika pelarutan batuan tembaga jenis malachite dikontrol oleh suatu reaksi diffusi.

.....The relationship of percent copper extraction to acid consumption must be refined to optimized the economic value and the consumption quantity must be known to get the efficiency of extraction. A study kinetics of the sulfuric acid leaching of oxidized copper ore malachite from North Sumatera was carried out. The effect of leaching time, stirring, sulfuric acid concentration, ratio solid liquid, temperature, particle size were analyzed. The optimum condition, copper recovery about 90% at 250C and 98% at 800C after 30 minute leaching time in 1.0 M sulfuric acid concentration with liquid/solid ratio 6:1 at 150 rpm. Malachite dissolution during leaching can be described by logarithmic function. Basic on data obtained for the leaching kinetics indicated that the initial dissolution of malachite is a diffusion controlled reaction.