

Pengaruh Penambahan Pektin Terhadap Ekstraksi Logam Nikel dari Mineral Laterit Hasil Heap Leaching Asam Klorida dengan Menggunakan Ligan Salisilaldoksim = Effect of Pectin Addition on Nickle Extraction from Laterite Mineral Product of Hydrochloride Acid Heap Leaching with Salicylaldoxime

Afip Jaya Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445442&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penggunaan ligan dalam ekstraksi logam dari mineral laterit jauh lebih murah dibandingkan mengekstrak logam dengan cara pirometalurgi. Penggunaan bahan kimia termasuk metode mengekstrak logam secara hidrometalurgi. Pada penelitian ini metode untuk melarutkan logam dari mineralnya adalah heap leaching dengan target logamnya adalah nikel. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu melarutkan logam dari mineral, metode job untuk mengetahui bilangan kordinasi dari logam dengan salisilaldoksim, dan pengaruh pektin dalam mengekstraksi logam nikel dari pengotor logam lain. Karakterisasi kadar Ni menggunakan instrumen AAS, mengetahui bilangan kordinasinya menggunakan instrumen Uv-vis, mengetahui kadar dalam laterit sebelum dan sesudah heap leaching menggunakan XRD. FTIR untuk mengetahui gugus pada salisilaldoksim serta untuk menegetahui atom yang mengikat logam Ni. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mengetahui karakteristik mineral laterit sebelum dan sesudah treatment, logam nikel dapat dipisahkan dari mineral laterit, mengetahui Konsentrasi optimum asam untuk memisahkan logam nikel dari mineral laterit, mengetahui konsentrasi optimum ligan dalam memisahkan logam nikel, dan konsntrasi optimum dari pektin dalam mengekstrak logam Ni. Variasi konsentrasi asam dalam melarutkan logam dari mineral adalah 1M, 2M, 3M, 4M, 5M. Dimana dari hasil karakterisasi dengan AAS didapatkan konsentrasi Ni maksimum adalah pada saat penggunaan HCl 5M. Untuk metode job dilakukan dengan mengkomplekskan variasi jumlah mol logam standar dengan ligan, dimana didapatkan bilangan kordinasinya adalah 1:2. Kemudian dilakukan ekstraksi 30 mL sampel yang di netralkan dengan 61 mL NH₄OH dengan salisilaldoksim sesuai perbandingan yang didapat dari metode job serta penambahan 0 ppm, 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000, ppm. Dimana konsentrasi maksimum pektin adalah 500 ppm.

<hr>

ABSTRACT

Use of ligan in metal extraction from laterite mineral is cheaper than extracting metal by pyrometallurgy. Using chemicals count as extracting metal by hydrometallurgy. This research use the method of metal solving from its mineral with heap leaching, with nickel as its target. This research is done in three steps, which is solving the metal from the mineral, job method to know a coordination number from metal complex with salicylaldoxime, and to know an effect of pectin addition in nickel extraction from other metals. Characterization of nickel content is with AAS instrumentation, using Uv vis to know a coordination number , using XRD to know nickel content in laterit mineral before and after heap leaching. Using FTIR to know functional group in salicylaldoxime and to know what atom bound to Nickel. The purpose of this research is to know the characteristic of laterite mineral before and after treatment, Nickel can be separated from laterite mineral, to know an optimum concentration of acid to separating nickel from laterite mineral,

to know an optimum concentration of pectin in nickel extraction. Variation of acid concentration in solving metal from mineral is 1M, 2M, 3M, 4M, 5M. the optimum nickel concentration when using HCl 5M. For the job method it was done by complexing variation of mol metal standard with ligand and the coordination number is two where the metal comparison with ligan is 1 2. Then neutralized 30 mL sample with 61 mL NH₄OH 4M and then separating precipitated. Then extracting the solution with ligand in toluene corresponding to job method, and then addition of 0 ppm, 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm pectin.