

Analisis pengaruh konsentrasi NaOH pada proses Bayer terhadap ekstraksi bijih nepheline = Effect of NaOH concentration in Bayer process on extraction of nepheline ore in Bayer process

Frendy Lumban Batu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309648&lokasi=lokal>

Abstrak

Berbagai penelitian mengenai ekstraksi alumina/aluminium dari bauksit dengan menggunakan proses Bayer sudah banyak dilakukan. Akan tetapi dengan jumlah bauksit kadar tinggi yang dapat digunakan sebagai bahan baku proses Bayer terbatas jumlahnya di alam. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian lebih lanjut tentang sumber bahan baku selain bauksit seperti nepheline.

Pada penelitian ini dilakukan beberapa eksperimen meliputi karakterisasi awal bijih nepheline, klasifikasi float-sink, dan pelindian menggunakan natrium hidroksida. Karakterisasi bijih nepheline dilakukan dengan menggunakan EDX dan AAS. Bijih nepheline kemudian diklasifikasi dengan proses float-sink untuk mendapatkan mineral dengan kadar alumina yang tertinggi dari proses tersebut. Proses pelindian pada penelitian ini menggunakan larutan natrium hidroksida pada variasi konsentrasi yaitu 0,1M; 0,2M; 0,5M; dan 1,0M. Jumlah alumina yang larut ke dalam larutan dianalisis menggunakan Atomic Absorbance Spectroscopy (AAS).

Dari hasil yang didapatkan, pelindian dengan konsentrasi pelarut 1,0M NaOH peningkatan konsentrasi alumina yang diperoleh yaitu sebesar 13,85%. Selain itu, diketahui juga bahwa dengan semakin tinggi konsentrasi pelarut maka peningkatan konsentrasi alumina akan semakin tinggi.

.....Various studies on the extraction of alumina/aluminium from bauxite using the Bayer process has been studied over past several decades. However, the amount of high grade bauxite which can be used as raw materials for Bayer process are limited. Therefore, further research is needed for other source of raw materials.

At this research, several experiments were conducted including characterization of nepheline ore, float-sink classification and leaching by natrium hydroxide. Characterization of nepheline ore was done using EDX and AAS. Nepheline was classified with float-sink process to obtain ore with highest alumina content. Leaching process at this research utilize natrium hydroxide solution at various concentration which is 0,1M, 0,2M, 0,5M and 1,0M. The number of alumina dissolution is measured using Atomic Absorbance Spectroscopy (AAS).

The results showed alumina recovery by leaching using 1,0M sodium hydroxide is 13,85% wt. Furthermore alumina recovery will increase if the concentration of sodium hydroxide increases.