Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Pemisahan dan penentuan Logam nikel dalam Batuan Silikat secara ekstraksi dan penukar Ion serat Pg-MAA-EGDMA

Dewi Ulam Sari, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179878&lokasi=lokal

---

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan pemisahan dan penentuan logam nikel dari tiga sampel batuan mineral. Anallsis awai dikerjakan dengan melakukan identifikasi terhadap batuan mineral secara XRF dan XRD. Untuk anallsis ion-ion logam dilakukan proses destruksi kemudian dilanjutkan dengan pengendapan ion-ion logam dengan amoniak (1:1) berlebih melalui pengaturan pH. Selanjutnya nikel dipisahkan dan ditentukan dengan ekstraksi dan penukaran ion oleh serat rayon yang dimodifikasi dengan
/
monomer asam metakrilat (MAA) dan agen pengikat silang Etilen glikol dimetakrilat (EGDMA), disingkat Pg-MAA-EGDMA, dan merupakan suatu studi awal untuk pemanfaatan serat sebagai penukar ion.
Anallsis XRF dan XRD menyimpulkan bahwa ketiga sampel mineral berasal dari jenis yang sama. Jenis logam yang berhasil dideteksi oleh XRF adalah : Si, Mg, Ca, Fe, dengan kadar relatif cukup besardan Mn, Cr, dan Ni dengan kadar runutan. Dari hasil anallsis XRD senyawa kimia mineral dapat disimpulkan bahwa mineral merupakan campuran dari senyawa kimia Mg2Si04 dan CaMg(Si03)2 yang dikenal sebagai forsterite dan diopside.
Anallsis hasil destruksi mineral dengan AAS menunjukkan adanya logam-logam Fe(lll), Cr(lll), Mn(ll), Ni(ll), Ca(ll) dan Mg(ll). Melalui proses pengendapan, Fe(lll), Cr(lll), dan Mn(ll) dapat dipisahkan dengan balk dari larutan sampel. Selanjutnya Ni(ll) dipisahkan dari Ga(ll) dan Mg(ll). Ekstraksi untuk memisahkan Ni(ll) dari Ca(ll) dan Mg(ll) menggunakan
ligan garam ditiokarbamat dengan fasa organik metil iso-butil keton memberikan %R yang cukup baik yaitu 93,97%. Serat rayon Pg-MAAEGDMA dengan kapasitas 3,2-4,3 mek/gram dapat menyerap dengan baik ketiga Ion logam pada pH 6,0-7,0 dalam buffer asetat 0,05N sehlngga sullt untuk dilakukan pemlsahan. Usaha untuk memisahkan dan menentukan Ni(ll) dilakukan melalui pemakaian berbagai eluen yaitu 0,5N Na-sitrat pH 6,0, 0,04% EDTA, dan 0,1N Na-oksalat. Hasil yang didapattidak memberikan pemisahan Ni(ll) dari Ca(ll) dan Mg(ll) yang sempurna.
Rendahnya selektifitas serat rayon Pg-MAA-EGDMA dengan gugus COOH menunjukan bahwa serat ini lebih sesui digunakan sebagai adsorben ion-ion logam.