

Pengaruh pH, asam oksalat dan EDTA terhadap flotasi campuran larutan-larutan Mn(II), Ni(II) dan Co(II) sebagai kompleks taninnya

Widya Hantini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328192&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ion-ion logam dapat dipisahkan dari suatu campuran dengan menggunakan teknik pengendapan, resin penukar ion, adsorpsi dan flotasi. Teknik pemisahan dengan flotasi tidak memerlukan waktu yang lama, efisien dan efektif untuk memekatkan ion-ion logam dari larutan encer. Ion-ion logam tersebut diangkut ke permukaan larutan dalam bentuk kompleksnya dengan menempel pada gelembung udara. Flotasi dilakukan terhadap ion-ion logam Mn(II), Ni(II) dan Co(II) yang telah dikomplekskan dengan tanin, asam oksalat dan EDTA sesuai perbandingan stoikiometrinya dengan menggunakan surfaktan dodesilamin. Perbandingan stoikiometri kompleks logam-ligan ditentukan dengan metode perbandingan mol menggunakan spektrofotometer ultra - ungu-tampak. Pengaruh pH, konsentrasi ligan dan surfaktan terhadap hasil flotasi diamati dengan mengukur konsentrasi ion logam sebelum dan sesudah flotasi menggunakan spektrofotometer serapan atom. Perbandingan stoikiometri rata-rata kompleks logam-ligan yang diperoleh adalah 4 : 1 untuk kompleks logam-tanin dan 1:1 untuk kompleks logam-oksalat maupun logam-EDTA. Flotasi kompleks logam Mn(II), Ni(II) dan Co(II) dengan ligan tanin, asam oksalat dan EDTA mencapai optimum pada pH 8,0. Asam oksalat dapat berfungsi sebagai depresan pada flotasi kompleks Nitamin yang semula pada pH 8,0 hasil flotasinya 92,07% menjadi 10,56%. Kecenderungan penurunan hasil flotasi ion logam Ni(II) dan Co(II) dengan adanya EDTA memberikan kemiripan. Flotasi terhadap campuran larutan Ni(II) dan Co(II) pada pH 8,0 dengan penambahan asam oksalat sesuai yang dibutuhkan untuk flotasi satu ion logam saja diperoleh hasil yang selektif dan maksimum. Flotasi terhadap campuran kedua logam tersebut dengan penambahan EDTA diperoleh selektivitas yang rendah. Flotasi selektif untuk memisahkan Ni(II) dari Ni(II) dan Co(II) dalam campuran larutan ketiga logam dapat dilakukan pada pH 6,0 dengan menambahkan tanin, asam oksalat dan dodesilamin sesuai yang dibutuhkan untuk menghasilkan flotasi ion logam Ni(II) yang optimum, selanjutnya larutan sisa diflotasi kembali pada pH 8,0 dengan kondisi yang sama untuk pemisahan ion logam Ni(II) dan Co(II) pada percobaan sebelumnya.