

Penggunaan kolektor asam oleik dan frother minyak pinus pada proses flotasi bijih nikel limonit = The use of oleic acid collector and pine oil frother on the flotation process of nickel limonite ore

Ilham Firmansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249378&lokasi=lokal>

Abstrak

Limonit [(Fe, Ni)O(OH).nH₂O] adalah bijih lateritik yang mengandung kandungan kadar nikel 0,8% - 2% dan kandungan besi 25% - 50%. Salah satu cara untuk meningkatkan kadar dari suatu mineral sekaligus memberikan nilai tambah dari suatu proses pengolahan mineral dengan menggunakan proses flotasi. Proses flotasi ini bergantung pada reagen-reagen seperti : kolektor, frother dan modifier. Pada penelitian ini menggunakan asam oleik sebagai kolektor dan minyak pinus sebagai frother. Sedangkan pH yang digunakan dijaga tetap 10. Untuk menjaga pH ini digunakan soda ash (Na₂CO₃). Pengujian yang dilakukan adalah pengujian XRD untuk mengetahui senyawa-senyawa yang ada, serta pengujian XRF untuk mengetahui kadar dari masing-masing unsur. Produk buih sebagai konsentrat dan produk endapan sebagai tailing, karena senyawa Ni dan Fe terangkat di buih dan terpisah dengan pengotornya. Nilai recovery aktual tertinggi pada Ni terjadi pada saat penambahan kolektor: 895 g/ton dan frother: 30 g/ton, yaitu sebesar 50,67%. Sedangkan nilai recovery aktual tertinggi pada Fe terjadi pada saat penambahan kolektor: 1491,67 g/ton dan frother: 90 g/ton, yaitu sebesar 50,22%.

Limonit [(Fe, Ni)O(OH).nH₂O] is lateritic nickel ore, composed of 0,8% - 2% Ni and 25% - 50% Fe. One way to improve contents of a valuable mineral while providing added value from mineral processing is using flotation process. This flotation process depends on reagents such as : collector, frother and modifier. This research used oleic acid collector and pine oil frother. A constant pH is at 10. To maintain this pH, soda ash (Na₂CO₃) was utilized. Characterizations were constructed using XRD to determine the compounds in the ore, and XRF to determine contents of each element. The product was at foam as concentrate and the tailing was precipitated. Higher Ni and Fe compounds grade were accumulated in the foam and separate with their gangues. The highest value of the actual recovery of Ni that occurs during the addition of collector: 895 g/ton and frother: 30 g/ton is 50.67%. Whereas the highest value of the actual recovery of Fe that occurs during the addition of collector: 1491.67 g/ton and frother: 90 g/ton is 50.22%.