

Studi pengaruh titik penambahan sodium isobutyl xanthate (SIBX) dan kecepatan impeller pada performa flotasi mineral tembaga = The effect of sodium isobutyl xanthate (SIBX) addition point and impeller speed on flotation performance of copper minerals

Cahyo Ady Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387167&lokasi=lokal>

Abstrak

Parameter proses dalam sirkuit flotasi terus dimodifikasi agar bisa diketahui titik optimal operasi. Evaluasi penggunaan titik penambahan SIBX dan konsumsi energi dalam mesin flotasi merupakan suatu upaya optimalisasi untuk meningkatkan recovery dalam suatu proses separasi. Penelitian ini diharapkan mampu untuk dapat memaksimalkan kegunaan peralatan dalam mesin flotasi sekaligus dengan mencari efek titik penambahan SIBX dan kecepatan impeller terhadap recovery tembaga dan emas.

Dalam percobaannya, penulis menggunakan lima tipe kecepatan impeller dan empat titik penambahan SIBX. Dari variasi percobaan tersebut, harus dilakukan 20 test kinetika flotasi yang dilakukan selama 8 menit dan akan menghasilkan 4 konsentrat dan tailing, lalu dicari berat dan kandungan masing-masingnya. Sehingga bisa didapat grafik hubungan recovery dan waktu.

Kecenderungannya dengan tiap variasi kecepatan impeller, SIBX yang menghasilkan kecepatan recovery yang terbaik baik pada tembaga maupun emas yaitu pada 0 min, 2 min, 4 min dan yang terburuk 6 min. Kecepatan recovery tembaga hanya dipengaruhi oleh sifat dan jumlah partikel hidrofobik. Sedangkan pada emas, kecepatan impeller juga membawa pengaruh. Nilai recovery akhir tembaga pada tiap percobaan menunjukkan nilai yang sama yaitu rata-rata sekitar 94%. Nilai recovery akhir emas pada tiap percobaan variasi titik penambahan SIBX menunjukkan nilai yang beragam pada tiap kecepatan impeller.

Process parameters in the flotation circuit continues to be modified in order to know the optimal operating point. Evaluation of the use of SIBX addition point and energy consumption in the flotation machine optimization is an attempt to improve recovery in the separation process. This research is expected to be able to maximize the use of the equipment in the flotation machines and finding the effect of SIBX addition point and the impeller speed towards the recovery of copper and gold.

In the experiments, the authors vary the impeller speed and the SIBX addition points. The impeller speed is varied into five different speed. While the SIBX addition point into four different point. From the variation of the experiment, the test must be done within 20 flotation kinetics. Those test were performed for 8 minutes and will generate 4 concentrates and tailings, and then measure the weight and content of each. So that, the graphs which defines the relationship between recovery and time can be attained.

Of all the speed variations used in the impeller, the best kinetic recovery comes from the addition of SBX in the 0 min, 2 min and 4 min. While the worst comes from the addition in the 6 min. Copper kinetic recovery is only affected by the nature and amount of hydrophobic particles. While in gold, the result is also affected by impeller speed. Copper recovery at each end of the experiment showed the same value that is an average of about 94%. On the other side, the gold recovery shows the dependency upon the impeller speed.