

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengolah bijih emas dari daerah Tapanuli Selatan yang diketahui merupakan bijih tipe sulfida teroksidasi dengan pengotor kuarsa dan *clay* menggunakan proses flotasi mekanikal. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh ukuran partikel, pH, dan dosis penambahan NaHS terhadap *recovery* emas pada proses flotasi. Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis kuantitatif dengan studi literatur serta data eksperimen di lapangan.

Pada penelitian ini digunakan variasi ukuran partikel $-300\mu\text{m}$; $-150\mu\text{m}$; dan $-75\mu\text{m}$, pH 4; 7; dan 9, serta dosis penambahan NaHS (0,0,0); (60,30,30); dan (100,50,50). Analisis kadar awal umpan menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD) dan analisis kadar produk (konsentrat dan *tailing*) menggunakan ICP-OES. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ukuran partikel $-75\mu\text{m}$ memiliki perolehan *recovery* tertinggi dibandingkan variasi lainnya sebesar 64,52%. Kemudian pada variasi pH, *recovery* tertinggi terdapat pada pH 9 yaitu sebesar 61,66%. Sedangkan pada variasi dosis penambahan NaHS, perolehan *recovery* tertinggi pada (60,30,30) yaitu 62,52%.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan untuk memperoleh *recovery* yang tinggi perlu menggunakan ukuran partikel yang lebih halus, yaitu $-75\mu\text{m}$. Kemudian kondisi pH flotasi yang baik untuk mendapat perolehan *recovery* yang tinggi yaitu pada kondisi pH alkalin, yaitu pH 9. Sedangkan untuk penambahan dosis NaHS yang diperlukan agar mendapat *recovery* yang tinggi yaitu sebesar (60,30,30) gram/ton. Namun untuk mendapatkan *recovery* dan *grade* yang tinggi, dapat dilakukan melakukan kombinasi variasi parameter tersebut dan parameter lainnya.

Kata Kunci : Flotasi, Ukuran Partikel, pH, NaHS, *Recovery*.

ABSTRACT

This research was conducted to process gold ore from the South Tapanuli area known to be oxidized sulfide-type ore with quartz and clay impurities using mechanical flotation process. The purpose of this research was to analyze the influence of particle size, pH, and the addition dosage of NaHS on gold recovery in the flotation process. The research method used was quantitative analysis through literature review and experimental data in the field.

In this study, particle size variations of -300 μ m; -150 μ m; and -75 μ m, pH 4; 7; and 9, and NaHS addition doses of (0,0,0); (60,30,30); and (100,50,50) were used. Initial feed grade analysis using X-Ray Diffraction (XRD) and product grade analysis (concentrate and tailings) using ICP-OES. The results showed that the -75 μ m particle size had the highest recovery compared to other variations at 64.52%. Then at pH variations, the highest recovery was at pH 9 which amounted to 61.66%. In the variation of the dose of NaHS addition, the highest recovery was at (60,30,30) which was 62.52%.

Based on the results of the study, it can be concluded that to obtain high recovery it is necessary to use a finer particle size, namely -75 μ m. Then the good flotation pH conditions to get high recovery are at alkaline pH conditions, namely pH 9. As for the addition of NaHS dose needed to get high recovery, namely (60,30,30) grams/ton. However, to obtain high recovery and grade, a combination of variations of these parameters and other parameters can be done.

Keywords : *Flotation, pH, Particle Size, NaHS, Recovery*