

## ABSTRAK

*Tailing slurry* hasil *resin in leach* yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Perusahaan X di Pahang, Malaysia. Hasil uji AAS pada *tailing slurry* hasil *resin in leach* menunjukkan adanya kadar Au sebesar 0,4 ppm. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persen perolehan (%*recovery*) Au pada *tailing slurry* hasil *resin in leach* dengan menggunakan metode flotasi. Proses sulfidisasi pada proses flotasi dijadikan variasi penelitian. Sulfidisasi dilakukan untuk mengubah sifat permukaan mineral yang hidrofilik menjadi hidrofobik sehingga Au yang masih berikatan dengan mineral pengotor dapat mengapung juga.

Penelitian ini dimulai dengan melakukan homogenisasi menggunakan *cone and quartering* dan *rotary sampler* sampel agar distribusi ukuran partikel dan distribusi emas tersebar secara merata. Hasil dari *rotary sampler* dikemas perbagian dengan plastik. Setelah proses homogenisasi, sampel yang telah dikemas diambil secara acak sebanyak 2 plastik untuk dilakukan analisis AAS untuk mengetahui *head grade*. Kemudian dilakukan proses flotasi tanpa menggunakan NaHS untuk tes 1 dan tes 2 dan flotasi dengan menggunakan NaHS untuk tes 3 dan 4. Kedua proses flotasi tersebut dilakukan dengan parameter yang sama, yaitu berat sampel 1100 gr, %*solid* 30%, *impeller speed* 1992 rpm, *scraper speed* 15 rpm, laju udara 5 L/min, dan pH 9. Dari proses flotasi akan didapat 2 produk, yaitu konsentrat dan *tailing* yang kemudian akan dilakukan analisis AAS untuk mengetahui kadar Au.

Hasil penelitian menunjukkan persen perolehan Au pada flotasi tanpa menggunakan NaHS, yaitu tes 1 sebesar 56,131% dengan *mass pull recovery* sebesar 5,05% dan pada tes 2 sebesar 55,048% dengan *mass pull recovery* sebesar 4,65%. Sedangkan persen perolehan Au pada flotasi dengan menggunakan NaHS, yaitu tes 3 sebesar 71,103% dengan *mass pull recovery* sebesar 22,75% dan pada tes 4 sebesar 69,080% dengan *mass pull recovery* sebesar 26,32%. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa flotasi dengan proses sulfidisasi yang dilakukan pada penelitian ini berhasil karena *mass pull recovery* yang cukup tinggi diikuti kadar Au yang lebih besar dibandingkan flotasi tanpa sulfidisasi.

Kata Kunci: *Tailing, Resin in Leach, Recovery, Emas, Flotasi, Sulfidisasi*

## **ABSTRACT**

*The tailing slurry from resin in leach used in this research was obtained from Company X in Pahang, Malaysia. AAS analysis of the tailing slurry from resin in leach showed a gold (Au) grade of 0.4 ppm. This study aimed to determine the percentage of gold recovery (%recovery) from the tailing slurry through the flotation method. The sulfidization process in the flotation process was used as a variation in the research. Sulfidization was performed to change the surface properties of hydrophilic minerals to hydrophobic, allowing the gold still bound to impurity minerals to float as well.*

*The research started with homogenization using cone and quartering and rotary sampler to ensure an even distribution of particle size and gold distribution. The homogenized sample was divided into plastic bags using a rotary sampler. After the homogenization process, randomly selected samples from two plastic bags were taken for AAS analysis to determine the head grade. Subsequently, flotation processes were conducted without using NaHS for tests 1 and 2, and with NaHS for tests 3 and 4. Both flotation processes were performed with the same parameters, including sample weight of 1100 g, %solids of 30%, impeller speed of 1992 rpm, scrapper speed of 15 rpm, air flow rate of 5 L/min, and pH 9. The flotation process yielded two products, namely concentrate and tailing, which were then subjected to AAS analysis to determine the gold content.*

*The results showed that the percentage of gold recovery in flotation without using NaHS was 56.131% for test 1 with a mass pull recovery of 5.05%, and 55.048% for test 2 with a mass pull recovery of 4.65%. On the other hand, the percentage of gold recovery in flotation with NaHS was 71.103% for test 3 with a mass pull recovery of 22.75%, and 69.080% for test 4 with a mass pull recovery of 26.32%. From these findings, it can be concluded that the flotation process with sulfidization conducted in this research was successful, as evidenced by the relatively high mass pull recovery and increased gold grade compared to flotation without sulfidization.*

*Keywords: Tailing, Resin in Leach, Recovery, Gold, Flotation, Sulfidization*