

ABSTRAK

Tailing merupakan sisa hasil pengolahan yang sudah dinilai tidak ekonomis untuk dilakukan proses lanjutan. Pada penelitian kali ini menggunakan *tailing sluice box* yang berasal dari bijih sekunder batu sopang Kalimantan timur. Bijih sekunder yang sudah cenderung halus dilakukan proses konsentrasi menggunakan *sluice box*. Pada proses *sluice box* merupakan proses pemisahan mineral berharga dan mineral pengotor yang didasarkan pada sifat fisik yaitu berat jenis. Dari proses tersebut belum memperoleh emas yang berasosiasi dengan mineral pengotor. Pada penelitian ini dilakukan Pengujian Head Grade menggunakan metode *Acid Digestion*, pengujian diagnostic leach, pengujian XRD, pengujian SEM-EDX, dan pengujian pelindian dengan *pretreatment HCL* (Asam Klorida).

Penelitian ini dimulai dengan melakukan grinding terhadap sampel *tailing* sebagai variasi ukuran yang akan dilihat pengaruhnya terhadap perolehan Au. Setelah dilakukan grinding kemudian sampel diambil untuk dilakukan pengujian XRD dan SEM-EDX, lalu dilanjutkan *pretreatment HCL* dengan tujuan melarutkan mineral yang berasosiasi dengan Au. Hasil pengujian XRD menunjukkan mineral kuarsa sebagai mineral dominan kemudian disusul dengan mineral lempung dan feldspar. Kandungan mineral kuarsa sebesar 46,87%, kandungan mineral lempung sebesar 17,76% dan kandungan mineral feldspar sebesar 27,80%. Kandungan mineral lempung yang cenderung tinggi ini berpengaruh terhadap proses pelindian yang menjadikan reaksi menjadi lebih lama. Pada hasil uji *diagnostic leach* menunjukkan mineral Au yang didapat oleh larutan HCL didapati sebesar 37,46%, CN2 sebesar 1,85%. Maka Au yang berasosiasi dengan mineral yang larut dengan HCL sebesar 39%.

Hasil uji *leaching test* yang dilakukan menunjukkan pada proses sianidasi ukuran -150 dan -200 mesh tidak didapati perolehan emas, namun pada ukuran -270 mesh waktu ke 72 jam didapati perolehan Au yang meningkat seiring meningkatnya konsentrasi yang divariasikan dalam sampel. Pada hasil *pretreatment HCL* ukuran butir -150, -200, dan -270 mesh mendapat persen perolehan Au sebesar 23,6% , 29,6% , 44%. Pada hasil pengujian konsumsi sianida didapatkan pada 24 jam di semua sampel terjadi konsumsi sianida dengan besaran tertentu tetapi tidak didapatkan perolehan Au.

Kata kunci: *Tailing, Leaching, Perolehan, Pretreatment, Emas*

ABSTRACT

Tailings are leftovers from processing that have been deemed uneconomical for further processing. In this study, a tailing sluice box was used which was derived from secondary ore of Sopang stone in East Kalimantan. The secondary ore which tends to be finely grinded is subjected to a concentration process using a sluice box. The sluice box process is a process of separating valuable minerals and impurity minerals based on physical properties, namely specific gravity. From this process, we have not been able to obtain Gold which is associated with mineral impurities that enter the tailings. In this study, Head Grade testing was carried out using the Acid Digestion method, diagnostic leach testing, XRD testing, SEM-EDX testing, and leaching testing with HCL pretreatment.

This research begins by grinding the sample as a size variation that will see its effect on the recovery of Au. After grinding, samples were taken for XRD and SEM-EDX testing, then continued with HCL pretreatment with the aim of dissolving minerals associated with Au. The XRD test results show that quartz is the dominant mineral, followed by clay and feldspar. Quartz mineral content is 46.87%, clay mineral content is 17.76% and feldspar mineral content is 27.80%. The clay mineral content which tends to be high affects the leaching process which makes the reaction take longer. The results of the diagnostic leach test showed that the Au recovered by the HCL solution was 37.46%, CN2 was 1.85%. Then Au associated with minerals that dissolve in HCL is 39%.

The results of the leaching test carried out showed that the cyanidation process of -150 and -200 mesh did not recover gold, but at -270mesh at 72 hours, it was found that the Au gain increased with increasing concentrations varied in the sample. In the HCL pretreatment results, grain sizes -150, -200, and -270 mesh got Au percentages of 23.6%, 29.6%, 44%.

Keywords: *Tailing, Leaching, Recovery. Pretreatment, Gold*