

ANALISIS RECOVERY EMAS HASIL PULVERIZED BOTTLE ROLL TEST TERHADAP BIJIH EMAS TRANSISI KANDUNGAN TEMBAGA TINGGI DI PT BUMI SUKSESINDO KABUPATEN BANYUWANGI PROVINSI JAWA TIMUR

SARI

PT Bumi Suksesindo merupakan salah satu perusahaan yang melakukan pengolahan bijih emas dengan proses *leaching* atau pelindian. Pengolahan bijih emas sebelum dilakukan dalam skala besar, perlu diketahui terlebih dahulu karakteristiknya melalui pengujian di laboratorium. Terdapat jenis bijih emas yang sulit untuk dilakukan pengolahan yaitu bijih emas transisi kandungan tembaga tinggi. Bijih emas ini dapat diketahui dari kadar awalnya dengan kandungan tembaga lebih besar dari 600 gpt dengan kadar emas di atas COG (*Cut Off Grade*) sebesar 0,38 gpt. Adanya tembaga ini dapat mempengaruhi proses pelindian emas, karena tembaga juga dapat terlindi oleh sianida. Oleh karena itu, pengujian dengan *Pulverized Bottle Roll Test* dilakukan untuk dapat menentukan kemampuan ekstraksi bijih emas dalam waktu singkat namun dengan akurasi yang baik.

Tujuan dari percobaan tersebut adalah untuk mengetahui % *recovery* dari pelindian bijih emas menggunakan bijih halus, dengan berbagai variasi parameter-parameter yang mempengaruhi proses pelindian, yaitu ukuran butir dan konsentrasi sianida yang digunakan.

Untuk menentukan % *recovery* tinggi dari bijih emas transisi kandungan tembaga tinggi ini dilakukan variasi pada ukuran P80 +75 μm , P80 +106 μm , dan P80 +150 μm yang ketiganya masing-masing divariasikan lagi dengan konsentrasi NaCN 500 ppm, 750 ppm, dan 1000 ppm, dengan waktu pelindian selama 48 jam. Selanjutnya diambil sampel pada jam ke-2, 4, 6, 24, 30, dan 48 serta dari padatan residunya. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap kadar Au, Ag, dan Cu dengan AAS (*Atomic Absorption Spectrometer*).

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil % *recovery* paling tinggi pada ketiga ukuran jika dilihat pada waktu optimal dari 24 – 30 jam, dengan perbedaan pada ukuran P80 +75 μm dan P80 +106 μm yang dipengaruhi konsentrasi NaCN, sedangkan ukuran P80 +150 μm perlu waktu berlebih sampai 30 jam, penggunaan konsentrasi NaCN pada 750 ppm, dan waktu yang cukup untuk mendapat *recovery* emas di atas 85% adalah selama 24 – 30 jam.

Kunci: Pengolahan Emas, Bijih Emas Transisi, *Pulverized Bottle Roll Test*

ANALYSIS OF GOLD RECOVERY RESULTS OF PULVERIZED BOTTLE ROLL TEST ON HIGH COPPER TRANSITION GOLD ORE AT PT BUMI SUKSESINDO BANYUWANGI REGENCY EAST JAVA PROVINCE

ABSTRACT

PT Bumi Suksesindo is one of the companies that conducts gold ore processing with leaching. Gold ore processing before being carried out on a large scale, it is necessary to know in advance its characteristics through testing in the laboratory. There are types of gold ore that are difficult to process, namely high-copper transition gold ore. This gold ore can be known from its initial content with copper content greater than 600 gpt with gold content above COG (Cut Off Grade) of 0,38 gpt. The presence of copper can affect the leaching process of gold, because copper can also be leached by cyanide. Therefore, testing with the Pulverized Bottle Roll Test is conducted to be able to determine the ability to extract gold ore in a short but with a good accuracy.

The purpose of the experiment was to determine the % recovery of gold ore leaching using fine ore, with a variety of parameters that affect the leaching process, namely the grain size and the concentration of cyanide used.

To determine the high % recovery of high transition gold ore copper content, variations were made in the sizes P80 + 75 μm , P80 + 106 μm , and P80 + 150 μm , each of which varied with the NaCN concentration of 500 ppm, 750 ppm, and 1000 ppm, with a leaching time of 48 hours. Furthermore, samples were taken at the 2nd, 4th, 6th, 24th, 30th and 48th hours and from the residual solids. Next, an analysis of Au, Ag, and Cu levels was carried out with AAS (Atomic Absorption Spectrometer).

Based on the test results obtained the highest % recovery results in all three sizes when viewed at an optimal time of 24-30 hours, seen in the size of P80 + 75 μm and P80 + 106 μm which is influenced by NaCN concentration, while the size of P80 + 150 μm needs excess time until 30 hours, the use of NaCN concentration at 750 ppm, and enough time to get a gold recovery above 85% is 24 - 30 hours.

Keywords: Gold Processing, Transition gold ore, Pulverized Bottle Roll Test