

ABSTRAK

J Resources Bolaang Mongondow merupakan perusahaan pertambangan yang mengolah bijih emas kadar rendah menggunakan pelindian tumpukan (*heap leaching*) dengan teknik *recovery pregnant solution* menggunakan *resin in column*. Pada proses adsorpsi *resin in column* (RIC) didalam *vessel* terdapat *base metal* yang ikut teradsorb oleh resin penukar ion. *Base metal* yang teradsorp dapat mengganggu proses desorpsi di *elution coloumn* dan mengakibatkan *solution* hasil *stripping* mengandung lebih banyak *base metal*. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengurangi *base metal* adalah dengan pencucian asam (*acid wash*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan asam sitrat dalam melarutkan base metal Zn, Fe dan Cu.

Sample loaded resin penukar ion akan dianalisis untuk mengetahui *head gradenya* kemudian dilakukan proses *acid wash* selama 4 jam menggunakan *bottle roller*. Pada proses *acid wash* digunakan asam sitrat dengan konsentrasi 0,1, 0,2 dan 1 molar, larutan hasil *acid wash* selanjutnya dilakukan pengujian AAS untuk mengetahui persentase logam terlarut untuk setiap konsentrasi asam sitrat. Data hasil pengujian AAS selanjutnya dihitung untuk mendapatkan konsentrasi optimal proses *acid wash* resin penukar ion.

Hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa kelarutan tertinggi *base metal* berada pada konsentrasi 0,1 molar dengan persentase kelarutan Zn, Fe dan Cu masing-masing sebanyak 65%, 72%, 73%. Sedangkan kelarutan *base metal* terendah terjadi pada asam sitrat dengan konsentrasi 0,2 molar, masing-masing kelarutan Zn, Fe dan Cu sebesar 21%, 28%, 20%. Hal ini terjadi karena pada konsentrasi 0,2 molar terjadi penurunan senyawa kompleks sehingga terjadi kejenuhan reaksi.

Kata kunci: *Acid Wash, Asam Sitrat, Base metal*

ABSTRACT

J Resources Bolaang Mongondow is a mining company that processes low grade gold ore using heap leaching with a pregnant solution recovery technique using resin in column. In the resin in column (RIC) adsorption process, inside the vessel there is a base metal which is also adsorbed by the ion exchange resin. The adsorbed base metal can interfere with the desorption process in the elution column and result in the stripping solution containing more base metal. One method that can be used to reduce base metal is acid washing. This research aims to analyze the effect of using citric acid in dissolving the base metals Zn, Fe and Cu.

Samples loaded with ion exchange resin will be analyzed to determine the head grade, then an acid wash process will be carried out for 4 hours using a bottle roller test. In the acid wash process, citric acid is used with concentrations of 0.1, 0.2 and 1 molar. The resulting acid wash solution is then subjected to AAS testing to determine the percentage of dissolved metals for each concentration of citric acid. The data from the AAS test results are then calculated to obtain the optimal concentration of the ion exchange resin acid wash process.

The results of the research carried out show that the highest solubility of base metal is at a concentration of 0.1 molar with a solubility percentage of Zn, Fe and Cu of 65%, 72%, 73% respectively. Meanwhile, the lowest base metal solubility occurred in citric acid with a concentration of 0.2 molar, respectively the solubility of Zn, Fe and Cu was 21%, 28%, 20%. This happened because at a concentration of 0.2 molar there was a decrease in complexation resulting in a saturation reaction.

Keywords: *Acid Wash, Citric Acid, Base metal*