

ABSTRAK

Pada proses *refining* emas *dore bullion* tahap *parting* yang dilakukan PT. *Global Mineralium Corporindo* menggunakan larutan HNO_3 , proses tersebut menghasilkan limbah larutan HNO_3 yang mengandung ion tembaga (Cu^{2+}) sebesar 2.820 mg/L dengan pH sebesar 1,32. Sehingga perlu dilakukan proses fisika dan kimia untuk menetralkan keasaman (pH) dan imobilisasi ion tembaga (Cu^{2+}) untuk mengelola limbah cair yang tidak berbahaya bagi lingkungan sesuai dengan baku mutu limbah KEPMEN LH NO 202/2004 serta dapat dilakukan pemanfaatan kembali limbah air menjadi *supply* air sebagai bahan baku produksi.

Penelitian ini untuk meninjau pengaruh konsentrasi *hydrated lime* ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap pH, *total dissolved solid*, dan penurunan konsentrasi ion tembaga (Cu^{2+}) di setiap variasi waktu sehingga didapatkan konsentrasi yang optimal sebagai pertimbangan PT. *Global Mineralium Corporindo* dalam melakukan pengolahan limbah larutan hasil *refining* tahapan *parting*.

Penelitian ini menggunakan variasi variabel konsentrasi *hydrated lime* sebesar (1; 1,2; 3; dan 9) %wt bagian air limbah dengan waktu proses selama 5 hari serta dilakukan *sampling* di setiap 24 jam lalu dilakukan pengujian dengan menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometer* (GX – 830), pH Meter (*Lutron* pH-208), dan *total dissolved solid* (TDS) Meter (*Morinome* EZ-9908).

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan variabel yang efektif untuk proses dengan menggunakan konsentrasi *hydrated lime* sebesar 1,2 %wt bagian air limbah selama 3 hari dihasilkan nilai ion Cu dari 2.820 mg/L menjadi 0,756 mg/L, nilai *total dissolved solid* dari 14.585 mg/L menjadi 6.080 mg/L, dan nilai pH dari 1,32 menjadi 7,34.

Kata kunci: *Hydrated Lime, Total Dissolved Solid, pH, Ion Tembaga (Cu^{2+})*

ABSTRACT

In the process of refining gold dore bullion stage (parting) conducted by PT. Global Mineralium uses HNO_3 , the process produces a HNO_3 solution containing copper ions (Cu^{2+}) of 2,820 mg/L with a pH of 1.32. So it is necessary to carry out physical and chemical processes to neutralize the removal (pH) and immobilization of copper ions (Cu^{2+}) to manage liquid waste that is not harmful to the environment in accordance with the waste quality standard of KEPMEN LH NO 202/2004 and it can be used to use waste water as an air supply as raw material. production raw.

This study is here to review the effect of the concentration of hydrated lime ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) on pH, total dissolved solids, and decrease in copper concentration each time variation in order to obtain the optimal concentration for consideration by PT. Global Mineralium Corporindo in processing the waste solution purification from the parting stage.

This study uses a variable concentration of lime hydrated lime (1; 1,2; 3; and 9) %wt of the process wastewater for 5 days and samples are taken every 24 hours and the test is carried out using the Atomic Absorption Spectrophotometer (GX – 830), pH Meter (Lutron pH-208), and Total dissolved solid (TDS) Meter (Morinome EZ-9908).

In the results of the research that has been carried out, it is found that the effective variable for the process using a lime hydrate concentration of 1.2% wt part of the wastewater for 3 days resulted in a Cu ion value of 0.756 mg/L, a total dissolved solid value of 6.080 mg/L, and a pH value of 7.34.

Keywords: *Hydrated Lime, Total Dissolved Solid, pH, Copper Ion (Cu^{2+})*