

PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG TELUR AYAM (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*) DAN KAPUR TOHOR SEBAGAI BAHAN UNTUK PENETRALAN pH AIR ASAM TAMBANG DI *SETTLING POND 01* MENYANGO PT MARUNDA GRAHAMINERAL

Oleh:
Annas Alfandi Rifa'i
114190022

INTISARI

Pertambangan batubara yang dilakukan dengan metode tambang terbuka menyebabkan adanya beberapa dampak negatif salah satunya adalah munculnya limbah berupa air asam tambang. Keberadaan tambang dengan jumlah pekerja yang mencapai ribuan orang menyebabkan terjadinya penumpukan limbah salah satunya adalah limbah berupa cangkang telur yang belum bisa dimanfaatkan. Perlu dilakukan pemanfaatan dari limbah tersebut agar tidak menumpuk di area site. Pengelolaan AAT yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan bahan campuran berupa kapur tohor dan limbah cangkang telur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses terbentuknya AAT di area PIT Menyango PT MGM, mengetahui kualitas AAT, mengetahui pengaruh pemberian variasi dosis kapur tohor dan limbah cangkang telur terhadap AAT dan memberikan arahan pengelolaan AAT yang dapat dilakukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei dan pemetaan, metode grab sampling, metode analisis laboratorium, metode analisis regresi linear berganda dan metode *deskriptif developmental*. Pengambilan sampel yang dilakukan meliputi beberapa jenis mulai dari tanah, batuan, air asam tambang dan sedimen. Percobaan yang pada penelitian ini dilakukan penambahan kapur tohor dan limbah cangkang telur pada AAT dengan variasi dosis mulai dari 0,015 gr/L sampai 0,105 gr/L dengan variasi perlakuan pada bahan mulai dari tanpa kalsinasi, suhu 100° C, suhu 200° C, suhu 500° C dan suhu 900° C.

Hasil penelitian yang didapatkan bahwa proses terbentuknya air asam tambang di area Menyango PT MGM dipengaruhi oleh adanya mineral sulfida yang terkandung dalam batuan. Kualitas air asam tambang di area ini untuk parameter TSS, Fe dan Mn sudah sesuai baku mutu, namun untuk parameter pH tidak memenuhi baku mutu. Pengaruh pemberian variasi dosis hasil pengolahan limbah telur dan kapur tohor berpengaruh terhadap perubahan nilai pH dan TSS. Didapatkan pada pemberian dosis 0,060 g/L untuk kapur tohor dan limbah cangkang telur tanpa kalsinasi mampu menaikkan pH menjadi 7,14 dan TSS sebesar 124,6 mg/L. Rekomendasi arahan pengelolaan yang dapat dilakukan yaitu dengan penentuan dosis optimum sebesar 0,060 gr/L, pembuatan bak pembubuhan, penentuan pemeliharaan *Settling Pond 01* Menyango dan penyampaian hasil penelitian dan rekomendasi arahan pengelolaan kepada PT MGM.

Kata Kunci: Air Asam Tambang, Cangkang Telur, pH, TSS

UTILIZATION OF CHICKEN EGG SHELL WASTE (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*) AND LIME MATERIALS FOR pH NEUTRALIZING OF ACID MINE DRAINAGE AT SETTLING POND 01 MENYANGO PT MARUNDA GRAHAMINERAL

Oleh:

Annas Alfandi Rifa'i

114190022

ABSTRACT

Coal mining which is carried out using the open pit method causes several negative impacts, one of which is the emergence of waste in the form of acid mine drainage. The existence of mines with several workers reaching thousands of people causes useless actions, one of which is waste in the form of eggshells that cannot be utilized. It is necessary to utilize the waste so that it does not accumulate in the site area. Management of AAT carried out in this study used mixed ingredients in the form of quicklime and eggshell waste. The purpose of this study was to determine the process of AAT formation in the Menyango PIT area of PT MGM, to determine the quality of AAT, to determine the effect of varying the dosage of quicklime and removing egg shells on AAT and to provide direction on AAT management that can be carried out.

The methods used in this study are survey and movement methods, grab sampling methods, laboratory analysis methods, multiple linear regression analysis methods and development descriptive methods. Sampling was carried out covering several types ranging from soil, rock, acid mine drainage and sediments. Experiments in this study carried out the addition of quicklime and eggshell waste to AAT with various doses ranging from 0.015 gr/L to 0.105 gr/L with various treatments on materials ranging from without calcination, temperature 100° C, temperature 200° C, temperature 500° C and a temperature of 900° C.

The research results found that the process of forming an acid mine in the Menyango area of PT MGM was influenced by the presence of sulfide minerals contained in the rock. The quality of acid mine water in this area for the TSS, Fe and Mn parameters is by the quality standards, but the pH parameter does not meet the quality standards. The effect of varying doses of egg and quicklime waste processing affects changes in pH and TSS values. It was found that at a dose of 0.060 g/L for quicklime and eggshell waste without calcination, it was able to increase the pH to 7.14 and the TSS to 124.6 mg/L. The recommended management direction that can be carried out is by paying the optimum dose of 0.060 gr/L, making turbulence tanks, maintaining the Menyango Settling Pond 01 and replacing research results and recommending management directions to PT MGM.

Keyword: Keywords: Acid Mine Drainage, Eggshell, pH, TSS