

ABSTRAK

Analisis Variasi Metode Pengolahan Air Asam Tambang berdasarkan Dosis, Kecepatan Pengadukan dan Lama pengadukan pada sistem Instalasi Pengolahan Air Asam Tambang di PT XXX tahun 2022

Joko Santoso¹, Veza Azteria², Erna Veronika³, Mayumi Nitami⁴

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul,
Jln. Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Kec Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat, DKI Jakarta 11510
veza.azteria@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Aktifitas pertambangan berdampak terhadap lingkungan hidup, salah satunya adalah terbentuknya air asam tambang. Air asam tambang adalah rembesan atau lindi dari hasil oksidasi batuan yang mengandung mineral sulfida dari aktifitas pertambangan. Biasa memiliki derajat keasaman (pH) di bawah 5 dan memiliki dampak yang tidak baik khususnya untuk kelangsungan hidup biota air. Proses pengolahan umumnya dilakukan dengan penambahan zat kimia penetral seperti menggunakan kapur tohor. Pengolahan air asam tambang di PT XXX pada bulan Februari 2022 masih menunjukkan hasil yang masih fluktuasi, dimana masih ada beberapa hasil yang masih diluar standar baku mutu yang ada. Hal ini perlu dilakukan perbaikan sehingga tidak akan mencemari lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode pengolahan seperti dosis, kecepatan pengadukan dan lama pengadukan yang efektif pada instalasi pengolahan air asam tambang di PT XXX pada tahun 2022. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *posttest true experimental*, Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode uji *jartest* yang dilakukan untuk air asam tambang yang diambil dari inlet instalasi pengolahan air asam tambang PT XXX. Data yang didapat kemudian dilakukan analisa dengan menggunakan uji regresi linier dengan variabel yang dianalisa adalah kecepatan pengadukan, lama pengadukan dan penambahan dosis kapur tohor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara kecepatan pengadukan dan penambahan dosis kapur tohor, dimana didapatkan koefisien korelasi kecepatan pengadukan $r = 0.909$ dan penambahan dosis kapur tohor $r : 0.994$. Kecepatan pengadukan optimal pada 200 rpm, lama pengadukan 30 detik. Persamaan regresi $y=3.596 + 23.523x$. Pengolahan air asam tambang pH 3.58 menjadi pH 7.00 dibutuhkan penambahan kapur tohor 0.145 gram. Dengan debit 700 m³/jam dibutuhkan penambahan kapur 101.5 kg/ jam.

Kata Kunci : Air Asam Tambang, Dosis Kapur Tohor, Kecepatan Pengadukan, Lama Pengadukan

6 Bab, 60 Halaman, 13 Tabel, 10 Lampiran

Referensi : 18 (2012-2020)

ABSTRACT

Analysis of Variations in Acid Mine Water Treatment Methods based on Dosage, Stirring Speed and Stirring Time in the Acid Mine Water Treatment Plant system at PT XXX in 2022

Joko Santoso¹, Veza Azteria², Erna Veronika³, Mayumi Nitami⁴

*Public Health Study Program, Faculty of Health Sciences, Esa Unggul University.
Jln. Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Kebon Jeruk District, West Jakarta City, DKI Jakarta 11510
veza.azteria@esaunggul.ac.id*

ABSTRACT

Mining activities have an impact on the environment, one of which is acid mine drainage generation. Acid mine drainage is seepage or leachate from the oxidation of rocks containing sulfide minerals from mining activities. It has a pH below 5 and has a bad impact, especially on the survival of aquatic biota. The processing is generally done by adding neutralizing chemicals such as quicklime. Acid mine drainage treatment at PT XXX in February 2022 still showed results that were still fluctuating, where there were still some results that were still outside the existing quality standards. This needs to be repaired so that it will not pollute the environment. This study aims to determine the effective treatment methods such as dosage, stirring speed and stirring time at the acid mine drainage treatment plant at PT XXX in 2022. This type of research uses posttest true experimental research. The experimental method uses is parties at the inlet of PT XXX's acid mine drainage treatment plant. The data obtained were then analyzed using a linear regression test with the variables analyzed were stirring speed, stirring time, and the addition of quicklime dose. The results showed that there was a very strong relationship between the speed of stirring and the addition of quicklime dose, where the correlation coefficient of stirring speed was $r = 0.909$ and the addition of quicklime dose was $r: 0.994$. The optimal stirring speed at 200 rpm, stirring time of 30 seconds. The regression equation $y=3.596 + 23,523x$. Treatment of acid drainage water pH 3.58 to pH 7.00 requires the addition of 0.145 grams of quicklime. With a discharge of 700 m³/hour, 101.5 kg/hour of lime is required.

Keywords: Acid Mining drainage, Dosage of Tohor Lime, Stirring Speed, Stirring Time

6 Chapters, 60 Pages, 13 Tables, 10 Appendices

Reference : 18 (2012-2020)