ABSTRAK

EFEKTIVITAS FILTRASI DAN FOTOKATALIS TITANIUM DIOKSIDA (TiO_2) DALAM MENURUNKAN AIR ASAM TAMBANG

Gloria Dwisari Sinaga; Dibimbing Oleh Marhadi, Peppy Herawati, dan Endi Ardiansyah.

Air asam tambang berasal dari kegiatan penambangan batubara.Air asam tambang mempengaruhi kualitas air bersih karena mengandung zat berbahaya yang dapat mencemari lingkungan sehingga meningkatkan nilai pH, COD, TSS, dan besi yang akan mengakibatkan badan air menjadi kotor. Dalam proses pengolahanair asam tambang dapat dilakukan dengan menggunakan metode filtrasi dan fotkatlis TiO2 (Titanium Dioksida). Penelitian ini bertujuan untu mengetahui efektivitas Filtrasi, fotokatalis (TiO2), maupun gabungan dari metode tersebut dalam menurunkan parameter pH, COD,TSS, dan besi serta mempengaruhi lamanya waktu penyinaran menggunakan lampu UV. Pengolahan air asam tambang menggunakan metode filtrasi dengan variasi waktu kontak 60 menit, 120 menit, dan 180 menit. Pada pengolahan air asam tambang menggunakan fotokalis TiO2 dan gabungan metode filtrasi dan fotokalais TiO2 dengan variasi waktu 150 menit, 210 menit, dan 270 menit, dengan keceaptan pengadukan fotokalis TiO2 (Titanium Dioksida) sebesar 1000 rpm pada suhu 200ºC, dengan volume air asam tambang 800 ml. Kondisi Optimum dicapai pada waktu pengolahan 270 menit menggunakan gabungan metode filtrasi dan fotokalis TiO2 (Titanium Dioksida). Dimana nilai pH, COD, TSS, dan besi yang dicapai berturut- turut 8,08%, 41,93%, 83.33% dan 13,95% dengannilai akhir 6,82 mg/L,4617 mg/L, 100 mg/L, dan 14,86 mg/L.