

ABSTRAK

Pengolahan limbah logam berat Laboratorium Kimia Dasar FT. UNTIRTA dilakukan untuk menurunkan kadar logam Fe dan Mn dalam limbah agar sesuai dengan standar baku mutu Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014. Sampel limbah logam berat Laboratorium Kimia Dasar FT. UNTIRTA telah diturunkan kadar logam beratnya dengan menggunakan metode presipitasi menggunakan natrium karbonat sebagai agen presipitasi dan adsorpsi bersiklus menggunakan zeolit alam Bayah sebagai adsorben. Jumlah natrium karbonat yang ditambahkan divariasikan 300 mg, 400 mg, 500 mg, 600 mg, dan 700 mg/100 ml sampel limbah. Hasil presipitasi tersebut telah diperoleh nilai yang optimal dicapai dengan menggunakan variasi penambahan 300 mg natrium karbonat/100 ml sampel limbah. Presipitasi ini mampu menurunkan kadar Fe sebesar 26,4% dan Mn sebesar 24,65%. Adsorpsi menggunakan zeolit alam Bayah dilakukan pada sampel yang telah dipresipitasi. Zeolit yang digunakan diaktivasi dengan memvariasikan zat pengaktif zeolit, yaitu HCl 0,5 N dan KOH 0,5 N. Adapun waktu siklus adsorpsi divariasikan 1 jam, 3 jam, dan 5 jam. Adsorpsi menggunakan zeolit teraktivasi HCl bersiklus 3 jam mampu menurunkan kadar Fe sebesar 75,44% dan Mn sebesar 60,77%. Adsorpsi menggunakan zeolit teraktivasi HCl lebih baik karena mampu menurunkan kadar Fe dan Mn lebih banyak, menjernihkan warna, dan mengurangi bau limbah. Waktu siklus adsorpsi yang optimum pada 3 jam. Sedangkan adsorpsi menggunakan zeolit teraktivasi KOH bersiklus 3 jam hanya mampu menurunkan kadar Fe sebesar 66,82% dan Mn sebesar 74,87%. Hasil yang optimum dari penelitian ini adalah presipitasi menggunakan 300 mg Na_2CO_3 /100 ml sampel limbah, adsorpsi menggunakan HCl dengan waktu siklus selama 3 jam.

Kata Kunci : *Presipitasi, Adsorpsi, Mn, Fe, Na_2CO_3*