

EFEKTIVITAS ZEOLIT DAN KARBON AKTIF MELALUI METODE PENYARINGAN
UP FLOW DALAM MENURUNKAN KADAR MERKURI PADA AIR LIMBAH
PERTAMBANGAN EMAS TRADISIONAL (STUDI KASUS DI DESA JENDI
KECAMATAN SELOGIRI KABUPATEN WONOGIRI, JAWA TENGAH)

MELDY ZULHIKMAN -- E2A008187
(2013 - Skripsi)

Limbah cair merupakan salah satu limbah yang dihasilkan oleh pertambangan emas tradisional yang mengandung merkuri, yang keberadaannya bisa menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan. Zeolit dan karbon aktif merupakan adsorben yang mampu menghilangkan logam dalam limbah cair. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan efektivitas zeolit dan karbon aktif melalui metode penyaringan *up flow* dalam menurunkan kadar merkuri (Hg) pada air limbah pertambangan emas tradisional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen sesungguhnya dengan rancangan penelitian *The Pretest-Posttest Control Group*. Analisis data menggunakan Kruskal-Wallis menunjukkan ada perbedaan penurunan kadar merkuri antara adsorben karbon aktif, zeolit dan campuran zeolit dengan karbon aktif. Hasil penelitian menunjukkan ada penurunan kadar merkuri. Kadar merkuri pada pre-test sebesar 4,1243 mg/L (ambang batas Perda Jateng No. 10 Tahun 2004 yaitu 0,002 mg/L) dan kontrol 3,897 mg/L. Besarnya pengaruh dan penurunan kadar merkuri dengan perlakuan media filter karbon aktif, zeolit dan campuran zeolit dengan karbon aktif dengan jumlah sampel 36, pengulangan sebanyak 9 kali dan diberi 3 perlakuan jenis media filter, karbon aktif, zeolit campuran zeolit dengan karbon aktif sebesar 99,82% dan 0,0070 mg/L; 99,88% dan 0,0047 mg/L; 99,97% dan 0,0010 mg/L. Dapat disimpulkan, ada perbedaan sebelum dan setelah diberikan perlakuan dengan adsorben karbon aktif, zeolit dan campuran zeolit dengan karbon aktif dalam menurunkan kadar merkuri pada air limbah pertambangan emas tradisional di Desa Jendi Kecamatan Selogiri Kabupaten Wonogiri. Adsorben campuran zeolit dengan karbon aktif lebih efektif dibandingkan adsorben yang lain karena mampu menurunkan kadar merkuri sampai dibawah baku mutu lingkungan Perda Jateng No. 10 Tahun 2004.

Kata Kunci: Karbon aktif, zeolit, penurunan kadar merkuri