

INTISARI

Putri, Zelika Nastiti Soraya. 2014. Pengaruh Konsentrasi HCl pada Aktivasi Zeolit Sebagai Adsorben Logam Berat Krom Industri Batik. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Analisis Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi Surakarta.

Batik merupakan warisan budaya leluhur yang harus dijaga kelestariannya seiring banyaknya budaya asing yang masuk di zaman dewasa ini. Akibat perkembangan industri batik yang kian pesat membawa dampak negatif terhadap lingkungan sekitar, yaitu berupa produksi limbah yang saat ini belum tertangani dengan baik. Salah satu parameter pencemarnya berupa logam berat Cr yang digunakan sebagai mordant (penguat warna). Penelitian ini bertujuan agar mengurangi kadar logam berat Cr yang terdapat pada limbah cair tersebut dengan pengabsorpsian menggunakan zeolit yang telah diaktivasi. Pengaktifan zeolit dengan cara direfluks menggunakan asam klorida dengan konsentrasi 2M, 4M, 6M, 8M, dan 10M untuk mengetahui konsentrasi yang paling baik untuk penyerapan logam berat dan untuk mengetahui besarnya penurunan kadar Cr.

Sebelum penelitian ini dilakukan, zeolit dicuci dengan akuades sebanyak 3 kali untuk menghilangkan zat pengotor yang menempel pada pori – pori zeolit. Zeolit diaktivasi dengan HCl 2M, 4M, 6M, 8M, dan 10M. Kemudian melakukan uji spesifikasi adsorben yang meliputi: Kadar air yang dilakukan dengan metode gravimetri dan analisa Cr dilakukan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 540 nm. Pada penelitian ini didapatkan prosentase penurunan Cr air limbah industri batik dengan adsorben zeolit yang telah diaktivasi dengan HCl konsentrasi 2M sebesar 97,92 %; 4M sebesar 98,13 %; 6M sebesar 98,85 %; 8M sebesar 97,37 %; dan 10M sebesar 96,46 %.

Kadar logam berat krom limbah cair industri batik sebelum pengolahan sebesar 67,75 ppm. Konsentrasi HCl optimum sebagai aktivator zeolit dalam penurunan kadar Cr pada limbah cair industri batik yakni pada konsentrasi 6M dan prosentase penurunannya 98,85 %. Berdasarkan hasil statistik diperoleh nilai signifikansi (Sig) $0,000 < 0,05$, yang berarti bahwa konsentrasi HCl pada saat refluks mempengaruhi prosentase penurunan Cr.

Kata kunci : Zeolit, Kadar Cr, Limbah batik.