

KEMAMPUAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI ADSORBEN LOGAM BERAT KADMIUM (Cd) DAN REDUKSI WARNA PADA LIMBAH INDUSTRI BATIK

Yuda Achdiyani T -- E2A004094
(2009 - Skripsi)

Industri batik menghasilkan limbah yang mengandung banyak polutan seperti Kadmium (Cd) dan warna. Salah satu cara untuk mengurangi kadar Kadmium (Cd) dan warna tersebut adalah metode adsorpsi abu sekam padi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan abusekam padi sebagai adsorben logam berat Kadmium (Cd) dan reduksi warna pada limbah industri batik.

Penelitian ini adalah studi eksperimental laboratorium dengan rancangan pre-test and post-test control group design. Sampel adalah seluruh limbah cair hasil proses produksi batik yang ditampung pada bak penampung. metode menggunakan batch dan continue adsorption. Replikasi pengambilan sampel dilakukan enam kali.

Dari hasil penelitian didapatkan kadar Kadmium (Cd) sebelum perlakuan sebesar 0,131 mg/L dan setelah menggunakan metode batch adsorption, pada konsentrasi abu sekam 25 gr/L mendapatkan hasil penurunan terbaik dari konsentarsi lainnya hingga 0,004 mg/L. Pada kadar warna mengalami penurunan sebesar 5348,33 ptCo dari sebelumnya yaitu 7633,33 ptCo pada konsentrasi 5 g/L. Sedangkan pada metode continue adsorption, kadar Kadmium (Cd) mengalami peningkatan kadar sebelum dilakukan yaitu 0,1209 mg/L dan kadar Kadmium (Cd) setelah melewati perlakuan adalah 0,1219 mg/L.

Berdasarkan hasil uji One-Way ANOVA diperoleh nilai signifikansi (p value) = 0,002 ($p < 0,05$) untuk kadar Kadmium (Cd) dan nilai signifikansi (p value) = 0,000 ($p < 0,05$) untuk kadar warna. Sedangkan hasil uji Paired-sampled T Test diperoleh nilai signifikansi (p value) = 0,211 ($p > 0,05$). Kesimpulannya adalah ada perbedaan kadar Kadmium (Cd) dan warna pada limbah cair batik diantara berbagai variasi konsentrasi abu sekam padi dengan metode batch adsorption dan tidak ada perbedaan kadar Kadmium (Cd) pada limbah cair batik diantara berbagai variasi konsentrasi abu sekam padi dengan metode continue adsorption.

Kata Kunci: abu sekam padi, adsorpsi, Kadmium (Cd), warna