

Monica, D., 2017. Adsorpsi Cu dengan Menggunakan Adsorben Limbah Tahu. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA dan Dr. Ir. Suyanto, M.Si. Program Studi S1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beda efisiensi adsorpsi Cu menggunakan adsorben limbah tahu dan efisiensi paling optimum berdasarkan variasi pH, massa adsorben, dan waktu kontak, serta mengetahui karakteristik adsorben menggunakan FTIR dan SEM-EDX. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium menggunakan metode *batch*. Variasi pH yang digunakan adalah 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Variasi massa adsorben yang digunakan adalah 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 1, 1,5 dan 2 g. Variasi waktu kontak yang digunakan adalah 5, 10, 30, 45, 60, 180, dan 240 menit. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang disajikan dengan grafik dan tabel, serta analisis statistik dengan uji *Anova One-Way* dilanjutkan uji Duncan. pH optimum diperoleh pada pH 5 dengan efisiensi adsorpsi 70,12%, adsorben optimum 1,5 g dengan efisiensi adsorpsi 82,43%, dan waktu kontak optimum diperoleh pada waktu 60 menit dengan efisiensi adsorpsi 97,85%. Hasil FTIR menunjukkan adanya perubahan puncak gelombang dan intensitas serapan. Hasil analisis SEM-EDX pada adsorben sebelum kontak dengan Cu menunjukkan morfologi adsorben yang kasar, sedangkan setelah kontak dengan Cu menunjukkan morfologi adsorben yang lebih halus. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa limbah tahu dapat dimanfaatkan untuk adsorpsi Cu.

Kata kunci: Adsorpsi, Cu, Massa adsorben, pH, Waktu kontak

Monica, D., 2017. *Cu Adsorption by Using Tofu Waste*. This work was supervised by Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA and Dr. Ir. Suyanto, M.Si. *Environmental Science and Technology, Biology Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University*.

ABSTRACT

This research objectives were to investigate the efficiency of cadmium adsorption by using tofu waste adsorbent based on pH, adsorbent mass, and contact time variation and characterise adsorbent using FTIR and SEM-EDX. This research was conducted in laboratory scale using the batch method. pH variations used were 2, 3, 4, 5, 6, and 7. The adsorbent mass variations used were 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 1, 1,5 and 2 g. Contact time variations used were 5, 10, 30, 45, 60, 180, and 240 minutes. Descriptive analysis was used in this research, displayed with graphic and table, statistical analysis used was Anova One-Way test, continued with Duncan test. pH optimum obtained at pH 5 with adsorption efficiency of 70,12%, adsorbent mass optimum obtained at 1,5 g with adsorption efficiency of 82,43%, and contact time optimum obtained at 60 minutes with adsorption efficiency of 97,85%. FTIR analysis result showed that there were peaks and absorption intensity changes. SEM-EDX analysis result before contact with Cu showed that it had rough surface, while result after contact with Cu showed that it had smoother surface. The result showed that tofu waste could be used for Cu adsorption.

Key words: Adsorbent mass, Adsorption, Contact time, Cu, pH