

Riandini, R. O., 2015, Adsorpsi Cr^{6+} Menggunakan Kulit Umbi Singkong (*Manihot sp.*) dan Aplikasinya Pada Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit . Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA dan Dr. Ir. Suyanto, M. Si. Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kulit umbi singkong dalam adsorpsi Cr^{6+} , dan aplikasinya pada limbah cair industri penyamakan kulit. Penelitian ini terdiri atas tiga bagian, yaitu adsorpsi pada limbah sintesis Cr^{6+} 100 mg/L dengan variasi waktu, pH, ukuran partikel, suhu, aplikasi kondisi optimum pada limbah cair industri penyamakan kulit, dan karakterisasi adsorben. Variasi waktu kontak yang digunakan adalah 3, 5, 15, 30, 60, dan 120 menit menghasilkan efisiensi 39,185% dengan waktu kontak optimum 30 menit. Variasi pH yang digunakan adalah 2, 3, 4, 5, dan 6 menghasilkan efisiensi 95,594% dengan pH optimum 2. Variasi ukuran partikel yang digunakan adalah 318-423 μm , 254-318 μm , dan 127-254 μm menghasilkan efisiensi 99,984% dengan ukuran partikel optimum 127-254 μm . Variasi suhu yang digunakan adalah 30°C, 50°C, dan 60°C menghasilkan efisiensi 99,999% dengan suhu optimum 30°C. Kondisi optimum yang telah didapat selanjutnya diaplikasikan pada limbah cair sintesis menghasilkan efisiensi 99,999% dan pada industri penyamakan kulit menghasilkan efisiensi 0%. Tahapan terakhir, karakterisasi adsorben menggunakan FTIR yang menunjukkan adanya interaksi kuat antara gugus OH dengan Cr^{6+} .

Kata kunci: adsorpsi, kulit umbi singkong, krom

Riandini, R. O., 2015, *Adsorption of Cr⁶⁺ Used to Cassava Skin (Manihot sp.) and Apply to Wastewater Tanning Industry*. This work was supervised Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA and Dr. Ir. Suyanto, M. Si. *Environmental Science and Technology, Department Biology, Faculty Science dan Technology, Airlangga University*.

ABSTRACT

The aim of this research was to know capability of cassava tuber skin to adsorpt Cr⁶⁺, and it's application wastewater leather tanning industry. The research consisted of three steps, they were adsorption artificial liquid Cr⁶⁺ 100 mg/l with variation time, pH, particle size, temperature, application to wastewater skinning industry, and characteristic of adsorbent. Time variations that were i.e 3, 5, 15, 30, 60, and 120 minutes. The efficiency from time of 30 minutes was 39,185% . While pH variations were used 2, 3, 4, 5, and 6. The efficiency from optimum pH of pH 2 was 95,594%. Particle size variations that are used were 318-423 μm , 254-318 μm , and 127-254 μm . The efficiency from optimum particle size of 127-254 μm was 99,984%. Temperature variations that are used were 30°C, 50°C, and 60°C. The efficiency from optimum temperature of 30°C was 99,99%. Optimal conditions that were gotten from the research were applied to sintetic wastewater was 99,99% and wastewater leather tanning industry was 0%. Last step, characteristic of adsorbent used FTIR. The result of the FTIR analyzed showed there was interaction of functional groups OH with Cr⁶⁺.

Key words: *adsorption, cassava tuber skin inner, chrome*