

Suyanto, H. I. 2015. Pengambilan Timbal (Pb) dari Larutan Menggunakan Adsorben Serbuk Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*). Skripsi ini di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto DEA dan Prof. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyisihan kadar Timbal (Pb) menggunakan serbuk akar eceng gondok sebagai adsorben. Pada awal penelitian dilakukan pemilihan jenis serbuk akar eceng gondok sebagai adsorben yang efektif yaitu serbuk akar eceng gondok tanpa perlakuan, serbuk akar eceng gondok yang diaktivasi dengan asam (CH_3COOH), dan serbuk akar eceng gondok yang diaktivasi dengan basa (NaOH). Variasi yang digunakan dalam penelitian yaitu waktu kontak dan massa adsorben. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serbuk akar eceng gondok tanpa perlakuan, serbuk akar eceng gondok yang diaktivasi dengan asam (CH_3COOH), serbuk akar eceng gondok yang diaktivasi dengan basa (NaOH) menghasilkan persentase penyisihan kadar Timbal masing-masing sebesar 99,41%; 99,60%; dan 97,73%. Pada waktu kontak 15, 30, 45, 60, dan 75 menit menghasilkan persentase penyisihan kadar Timbal sebesar 98,53%; 99,04%; 99,18%; 99,26%; dan 99,38%. Kemudian variasi massa serbuk akar eceng gondok (0,1; 0,5; 1,0; 1,5; dan 2,0 gram) menghasilkan persentase penurunan kadar Pb sebesar 98,97%; > 99,6%; > 99,6%; > 99,6%; dan > 99,6%. Serbuk akar eceng gondok yang menghasilkan persentase penyisihan kadar Timbal (Pb) tertinggi adalah serbuk akar eceng gondok yang diaktivasi dengan asam (CH_3COOH), sedangkan kondisi optimum untuk penyisihan Timbal (Pb) adalah pada waktu kontak 75 menit dan massa serbuk akar eceng gondok 0,5 gram.

Kata kunci : adsorpsi, serbuk akar eceng gondok, kadar timbal (Pb), massa adsorben, waktu kontak

Suyanto, H. I. 2015. *Intake of Lead (Pb) from Solution Using Adsorben Water Hyacinth Powder (Eichhornia crassipes) This work was supervised by Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto DEA and Prof. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.*

ABSTRACT

This study aims to determine the level of allowance for Lead (Pb) using water hyacinth roots powder as adsorbent. Research started with selection of water hyacinth root powder without treatment, water hyacinth root powder activated by acid (CH₃COOH), and water hyacinth root powder activated with alkali (NaOH) as an effective adsorbent. And then the research continued with contact time and adsorbent mass variations. The research showed that water hyacinth root powder without treatment, water hyacinth root powder activated by acid, water hyacinth root powder activated with alkali resulted in removal percentage of Lead respectively by 99.41% ; 99.60% ; and 97.73% . At the time of contact 15 , 30 , 45 60 , and 75 minutes resulted in removal percentage of Lead by 98.53% ; 99.04% ; 99.18% ; 99.26% ; and 99.38% . Then the mass variation hyacinth root powder (0.1 ; 0.5 ; 1.0 ; 1.5 ; and 2.0 grams) resulted in 98.97% ; > 99.6% ; > 99.6% ; > 99.6% ; and > 99.6% removal percentage. Water hyacinth root powder activated by acid with 75 minutes contact time and 0,5 grams mass of hyacinth root powder produces the highest percentage of allowance levels of Lead.

Keywords : adsorption , water hyacinth root powder , levels of lead (Pb) , the mass of adsorbent , contact time