

ABSTRAK

Anas Syahrul Alimi, 2021, Penyisihan Logam Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) Pada Limbah Cair Industri Aki Menggunakan Fitoremediasi: Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Drs. H. Sugito, S.T. M.T.

Limbah yang dibuang begitu saja tanpa proses pengolahan sedikitpun menyebabkan terjadinya pencemaran. Dusun Parengan Kecamatan Krian merupakan sebuah dusun yang didalamnya berdiri beberapa industri salah satunya adalah industri aki. Umumnya limbah industry aki ini mengandung beberapa kandungan logam berat seperti Pb dan Cd yang berbahaya bagi lingkungan karena bersifat karsinogenik. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui efisiensi serta perbedaan variasi volume akar terhadap penyisihan logam Pb dan Cd. Penelitian ini menggunakan proses fitoremediasi dengan sistem batch dan memvariasikan volume akar 30 ml dan 40 ml menggunakan tanaman kiambang (*Salvinia Molesta*), eceng gondok (*Eichornia Crassipes*), dan bambu air (*Equisetum hyemale*). Pengambilan data pada hari ke 6,9, dan 12 dan konsentrasi awal Pb dan Cd yaitu 4,736 mg/l dan 19,70 mg/l. Hasil menunjukkan pada bambu air (volume akar 30 ml) konsentrasi akhir Pb dan Cd sebesar 0,115 mg/l dan 0,424 mg/l, pada eceng gondok (volume akar 30 ml) konsentrasi akhir Pb dan Cd sebesar 0.035 mg/l dan 0,200 mg/l, pada kiambang (volume akar 30 ml) konsentrasi akhir Pb dan Cd sebesar 0.068 mg/l dan 0.524 mg/l, pada bambu air (volume akar 40 ml) konsentrasi akhir Pb dan Cd sebesar 0.101 mg/l dan 0.308 mg/l, pada eceng gondok (volume akar 40 ml) konsentrasi akhir Pb dan Cd sebesar 0.024 mg/l dan 0.135 mg/l, serta pada kiambang (volume akar 40 ml) konsentrasi akhir Pb dan Cd sebesar 0.068 mg/l dan 0.428 mg/l.

Kata Kunci: *Eichornia Crassipes*, *Equisetum hyemale*, Fitoremediasi, *Salvinia Molesta*, system batch.

ABSTRACT

Anas Syahrul Alimi, 2021, Removal of Lead (Pb) and Cadmium (Cd) in Battery Industry Liquid Waste Using Phytoremediation: Environmental Engineering Faculty of Engineering, PGRI Adi Buana University Surabaya, Supervisor: Drs. H. Sugito, S.T. M.T.

Waste that is thrown away without the slightest processing causes pollution. Parengan Hamlet, Krian District is a hamlet in which several industries stand, one of which is the battery industry. Generally, this battery industry waste contains some heavy metal content such as Pb and Cd which are harmful to the environment because they are carcinogenic. The purpose of this study was to determine the efficiency and differences in root volume variations on the removal of Pb and Cd metals. This study used a phytoremediation process with a batch system and varied the root volume of 30 ml and 40 ml using kiambang (*Salvinia Molesta*), water hyacinth (*Eichornia Crassipes*), and water bamboo (*Equisetum hyemale*) plants. Data were collected on days 6, 9, and 12 and the initial concentrations of Pb and Cd were 4.736 mg/l and 19.70 mg/l. The results showed that in water bamboo (root volume 30 ml) the final concentrations of Pb and Cd were 0.115 mg/l and 0.424 mg/l, in water hyacinth (root volume 30 ml) the final concentrations of Pb and Cd were 0.035 mg/l and 0.200 mg/l. 1, in kiambang (root volume 30 ml) the final concentrations of Pb and Cd were 0.068 mg/l and 0.524 mg/l, on bamboo water (root volume 40 ml) the final concentrations of Pb and Cd were 0.101 mg/l and 0.308 mg/l. , in water hyacinth (root volume 40 ml) the final concentrations of Pb and Cd were 0.024 mg/l and 0.135 mg/l, and in kiambang (root volume 40 ml) the final concentrations of Pb and Cd were 0.068 mg/l and 0.428 mg/l. .

Keywords: *Eichornia Crassipes*, *Equisetum hyemale*, Phytoremediation, *Salvinia Molesta*, batch system.