

**GABUNGAN PROSES EAPR (*ELECTRO ASSISTED
PHYTOREMEDIATION*)-AERASI UNTUK REMEDIASI LOGAM
BERAT (Pb dan Fe) MENGGUNAKAN TANAMAN KIAMBANG
(*Salvinia molesta*)**

INTISARI

Maiza Endang Trismiarni

No. Mahasiswa : 14612215

Telah dilakukan penelitian untuk remediasi logam berat Pb dan Fe menggunakan tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) dengan proses gabungan EAPR dan Aerasi. Kemampuan penyerapan tanaman ditinjau dari penurunan konsentrasi logam berat pada limbah, penyerapan konsentrasi logam pada akar dan daun tanaman dan perubahan morfologi pada tanaman. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil remediasi dari proses EAPR-Aerasi, EAPR, fitoaerasi serta fitoremediasi positif dan negatif sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Proses EAPR-Aerasi mampu menurunkan konsentrasi logam Pb pada limbah secara keseluruhan yaitu sebesar 54,02 % dan pada logam Fe sebesar 71,91 %. Penyerapan logam berat pada tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) tertinggi pada akar dibandingkan pada daun. Pada logam Pb, proses penyerapan efektif pada proses fitoaerasi. Konsentrasi logam Pb yang diserap sebanyak 17063 mg/kg pada daun dan 69169,3427 mg/kg pada akar. Pada logam Fe, proses penyerapan efektif pada proses EAPR-Aerasi. Konsentrasi logam Fe pada daun sebesar 13267,1642 mg/kg pada daun dan 63685,4396 mg/kg pada akar. Tingkat *stress* tanaman diperoleh dari hasil konsentrasi klorofil dan perubahan morfologi pada tanaman. Pada logam Pb, tanaman yang mengalami tingkat *stress* pada proses EAPR dan fitoremediasi kontrol positif dengan nilai rasio klorofil sebesar 0,6996 dan 0,605. Pada logam Fe, tanaman yang mengalami tingkat *stress* pada proses EAPR dan fitoremediasi kontrol negatif yaitu sebesar 0,845 dan 0,9081. Dapat disimpulkan bahwa proses EAPR-Aerasi efektif dalam remediasi logam Pb dan kurang efektif dalam remediasi logam Fe menggunakan tanaman kiambang (*Salvinia molesta*).

Kata kunci : *Aerasi, Besi (Fe), EAPR-Aerasi, Fitoremediasi, Kiambang (Salvinia molesta), Timbal (Pb)*

**COMBINATION OF EAPR (*ELECTRO ASSISTED PHYTOREMEDIATION*)
AERATION PROCESSES FOR REMOVAL OF HEAVY METALS
(Pb and Fe) USING KARIBA WEED (*Salvinia molesta*)**

ABSTRACT

Maiza Endang Trismiarni

Student Number : 14612215

Research on the ability to removed heavy metals Pb and Fe using Kariba Weed with a combined process of EAPR and Aeration. The absorption capacity of plants in terms of the decrease in concentrations of heavy metals in waste, absorption of metal concentrations in plant roots and leaves and morphological changes in plants. The research was carried out by comparing the remediation results of the EAPR-Aeration process, EAPR, phytoaeration and positive and negative phytoremediation as controls. The results showed that the EAPR-Aeration process was able to reduce the concentration of Pb in the waste as a whole that is equal to 54,02% and Fe at 71,91%. The absorption of heavy metals in the Kariba weed is highest in the roots compared to the leaves. In Pb metal, the absorption process is effective in the phytoaeration process. The concentration of Pb metal absorbed was 17.063 mg/kg in leaves and 69.169,3427 mg/kg at the roots. In Fe metal, the absorption process is effective in the EAPR-Aeration process. Concentration of Fe metal in leaves was 13.267.1642 mg/kg in leaves and 63.685,4396 mg/kg in roots. Plant stress levels are obtained from the results of chlorophyll concentration and morphological changes in plants. In Pb metal, plants that experience stress levels in the EAPR process and phytoremediation positive control with chlorophyll ratio values of 0,6996 and 0,605. In Fe metal, plants that experience stress levels in the EAPR process and phytoremediation negative controls, as much as 0,845 and 0,9081. It can be concluded that the EAPR-Aeration process is effective in Pb metal remediation and is less effective in the remediation of Fe metal using Kariba weed.

Keyword : *Aeration, EAPR-Aeration, Fitoremediation, Iron (Fe), Kariba Weed (Salvinia molesta), Lead(Pb).*