

**APLIKASI PROSES EAPR-AERASI (*Electro Assisted
Phytoremediation-Aerasi*) UNTUK REMEDIASI LIMBAH
LOGAM BERAT (Cu dan Zn) DENGAN TANAMAN
KIAMBANG (*Salvinia molesta*)**

INTISARI

NIKE KUSUMAWATI

No. Mahasiswa : 14612216

Telah dilakukan penelitian tentang kemampuan tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) untuk remediasi limbah logam berat Cu dan Zn menggunakan proses EAPR-Aerasi ditinjau dari efektivitas penurunan konsentrasi logam pada limbah, penyerapan konsentrasi logam pada daun dan akar tanaman serta kondisi *stress* abiotik pada tanaman selama proses remediasi. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi remediasi limbah logam berat dari lima proses yaitu EAPR-Aerasi, EAPR, fitoaerasi dan fitoremediasi kontrol negatif dan positif dengan lama waktu pengamatan selama enam hari untuk logam Cu dan tiga hari untuk logam Zn. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan maksimal pada logam Cu yaitu terjadi pada proses EAPR sebesar 99,56%, sedangkan pada logam Zn terjadi pada proses EAPR-Aerasi sebesar 26,2%. Penyerapan konsentrasi logam Cu dan Zn pada tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) tertinggi yaitu pada proses fitoaerasi. Rerata penyerapan Cu sebesar 35644,4 mg/kg pada bagian daun dan 52941,6 mg/kg pada bagian akar. Sedangkan paparan logam Zn sebesar 16077,21 mg/kg pada bagian daun dan 44375,26 mg/kg pada bagian akar. Tingkat *stress* tanaman diperoleh dari hasil rasio klorofil (*Chl a/b*) yang rendah. Pada media logam Cu tingkat *stress* tinggi yaitu pada proses fitoremediasi kontrol negatif dan fitoaerasi, dimana nilai rasio klorofil (*Chl a/b*) masing-masing sebesar 0,7840 dan 0,9944. Pada media logam Zn tingkat *stress* tinggi terjadi pada proses EAPR-Aerasi dan fitoremediasi kontrol negatif, dimana nilai rasio klorofil (*Chl a/b*) sebesar 1,0921 dan 1,1106. Dapat disimpulkan bahwa proses EAPR-Aerasi kurang efektif dalam remediasi logam Cu dan Zn menggunakan tanaman kiambang (*Salvinia molesta*).

Kata kunci : Aerasi, EAPR-Aerasi, Fitoremediasi, Kiambang, Seng (Zn), Tembaga (Cu).

**APPLICATION OF EAPR-AERATION PROCESS (*Electro Assisted
Phytoremediation-Aeration*) ON THE REMOVAL OF COPPER (Cu) AND
ZINC (Zn) AND UPTAKE BY KARIBA WEED (*Salvinia molesta*)**

ABSTRACT

NIKE KUSUMAWATI

No. Mahasiswa : 14612216

Research on the ability of Kariba Weed (*Salvinia molesta*) to remediate waste of Cu and Zn heavy metals using EAPR-Aeration process was observed from the effectiveness of decreasing metal concentration on waste, absorption of metal concentration on leaves, plant roots and abiotic stress condition in plants during remediation process. This study evaluated the remediation of heavy metal waste from five processes: EAPR-Aeration, EAPR, phytoaeration and phytoremediation of negative and positive control with duration of observation for six days for Cu metal and three days for metal Zn. The results showed that the maximum decrease in Cu metals occurred in the EAPR process of 99.56%, whereas in metal Zn occurred in the EAPR-Aeration process of 26.2%. Absorption of the concentration of Cu and Zn metals in the highest Kariba Weed (*Salvinia molesta*) plant were in the process of phytoaeration. Cu absorption rate was 35644.4 mg/kg on leaf and 52941.6 mg/kg at the root. While exposure to metal Zn amounted to 16077.21 mg/kg on leaf and 44375.26 mg/kg at the root. The level of plant stress obtained from the results of high total chlorophyll concentration and low chlorophyll ratio (Chl a/b), causing the morphology of plants experiencing chlorosis and necrosis. The stress level on Cu metal was in phytoremediation process of negative control and phytoaeration, where the value of chlorophyll ratio (Chl a/b) was 0.7840 and 0.9944. The stress level on Zn metal was in EAPR-Aeration and phytoremediation of negative control process, where the value of chlorophyll ratio (Chl a/b) was 1.0921 and 1.1106. It can be concluded that the EAPR-Aeration process was less effective in the remediation of Cu and Zn metals using the Kariba Weed (*Salvinia molesta*).

Keywords : *Aeration, Copper, EAPR-Aeration, Kariba Weed, Phytoremediation, Zinc*