

**PENGARUH SISTEM LAHAN BASAH MENGGUNAKAN TANAMAN
AZOLLA (*Azolla microphylla*) DALAM MENURUNKAN LOGAM TIMBAL
(Pb) DAN TEMBAGA (Cu) PADA AIR LIMBAH KERAJINAN LOGAM**

Oleh : Adriana Rosalyn Lere Dawa

Dibimbing oleh :

R. Agus Widodo, SP, MP dan Dr. Ir. Yanisworo WR, M.Si

ABSTRAK

Sistem lahan basah menggunakan tanaman *Azolla* merupakan salah satu cara untuk menurunkan timbal dan tembaga dalam air limbah kerajinan logam. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh sistem lahan basah terhadap penurunan logam timbal (Pb) dan tembaga (Cu) pada air limbah kerajinan logam, distribusi logam timbal (Pb) dan tembaga (Cu) pada air, tanah dan tanaman, dan konsentrasi limbah yang tepat agar tanaman *Azolla* (*Azolla microphylla*) dapat menurunkan logam timbal (Pb) dan tembaga (Cu) secara optimal. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap faktor tunggal, yaitu konsentrasi air limbah 0 %, 30 %, 60 % dan 100 %. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter air meliputi pH, konsentrasi Cu dan konsentrasi Pb. Parameter tanah meliputi pH, konsentrasi Cu, konsentrasi Pb, KPK dan C-organik tanah. Parameter tanaman meliputi biomassa, konsentrasi Cu dan konsentrasi Pb tanaman. Data yang diperoleh lalu dibandingkan antar perlakuan untuk mengetahui ada beda nyata atau tidak menggunakan *Analysis of Variances* (ANOVA), apabila berbeda nyata dilanjutkan *Duncan's multiple range test* (DMRT). Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem lahan basah menggunakan tanaman azolla terbukti mampu menurunkan konsentrasi timbal di air sebesar 96,83 % dan konsentrasi tembaga sebesar 98,97 %. Distribusi konsentrasi timbal terpusat di tanah dan tanaman, sementara distribusi konsentrasi tembaga berpusat di tanah. Penelitian juga menunjukkan bahwa konsentrasi limbah 30% merupakan konsentrasi yang tepat untuk menurunkan timbal dan tembaga secara optimal.

Kata kunci : limbah kerajinan logam, timbal, tembaga, sistem lahan basah, *azolla microphylla*