

ABSTRAK

Ameviana Fitri Noveira. 24020123420016. Pengaruh Kepadatan Tanaman Akar Wangi (*Chrysopogon Zizanioides* (L.) Roberty) Dikombinasi Kompos Dalam Remediasi Logam Seng (Zn) Tanah Tercemar dari TPA Jatibarang. Di bawah bimbingan Endah Dwi Hastuti dan Yulita Nurchayati.

Tanah yang terkontaminasi lindi di TPA Jatibarang diketahui mengandung logam berat seng (Zn) melebihi ambang batas sehingga diperlukan metode remediasi yang efektif dan ramah lingkungan. Fitoremediasi menggunakan tanaman akar wangi (*Chrysopogon zizanioides*) yang dikombinasikan dengan kompos menjadi salah satu alternatif karena sistem perakaran yang dalam mampu menyerap logam, sementara kompos memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kepadatan tanaman akar wangi dan pemberian kompos terhadap penurunan kadar Zn tanah serta pertumbuhan tanaman pada tanah tercemar lindi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2×2 dengan faktor kepadatan tanaman [D1 (1 individu) dan D2 (3 individu)] dan kompos [K0 (tanpa kompos) dan K1 (kompos 20% (b/b))]. Setiap perlakuan diulang enam kali untuk parameter pertumbuhan dan tiga kali untuk analisis kandungan Zn. Parameter yang diamati meliputi kadar Zn tanah, efisiensi penurunan Zn, *bioconcentration factor* (BCF) akar dan tajuk, *translocation factor* (TF), serta parameter pertumbuhan tanaman. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi akar wangi dan kompos mampu menurunkan kadar Zn tanah dari 174,41 mg/kg menjadi 49,33–52,17 mg/kg dengan efisiensi reduksi 70,09–71,72%. Kepadatan tanaman tinggi berpotensi menurunkan kadar Zn dengan BCF akar 1,38 dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian kompos juga berpotensi menurunkan kadar Zn dengan BCF akar 1,26, BCF tajuk 1,05, dan TF 0,98, serta meningkatkan pertumbuhan akar dan tajuk meskipun tidak berpengaruh pada tinggi tanaman, panjang akar, dan kandungan klorofil. Tidak terdapat interaksi signifikan antara kepadatan tanaman dan kompos terhadap penurunan Zn maupun pertumbuhan tanaman. Secara umum, kepadatan tanaman tinggi dan pemberian kompos masing-masing efektif mendukung fitoremediasi Zn pada tanah tercemar lindi.

Kata kunci: seng, fitoremediasi, akar wangi, kompos, kepadatan tanaman