

ABSTRAK

PERUBAHAN KONSENTRASI Cu DAN Zn TANAH TERCEMAR LOGAMBERAT AKIBAT RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) DAN PERLAKUAN BERBAGAI UKURAN BIOCHAR

Oleh

Maisyaroh

Keberadaan logam berat Cu dan Zn dalam tanah pada konsentrasi yang rendah dapat berperan sebagai hara mikro. Namun pada konsentrasi yang tinggi melebihi batas toleransi menyebabkan pencemaran yang berbahaya bagi makhluk hidup dan lingkungan. Hal tersebut dapat diatasi dengan teknik fitoremediasi menggunakan rumput gajah dan pemberian bahan organik berupa biochar yang diperkecil ukurannya untuk meningkatkan efektifitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi Cu dan Zn terhadap pertumbuhan tanaman serta serapan Cu dan Zn oleh rumput gajah dan mempelajari pengaruh tingkat kehalusan biochar terhadap Cu dan Zn tersedia, pertumbuhan rumput gajah serta serapan Cu dan Zn oleh rumput gajah.

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Plastik Perguruan Tinggi Al-Madani, Rajabasa, Bandar Lampung. Analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian disusun secara faktorial menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah contoh tanah diperlakukan satu kali pada tahun 1998 dengan limbah industri: 0, 15 dan 60 Mg ha⁻¹, dan faktor kedua adalah biochar dengan ukuran : 4 mm, 2 mm, dan 0,05 mm. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi Cu dan Zn tersedia tanah berpengaruh negatif namun lemah hingga sangat lemah terhadap pertumbuhan rumput gajah. Konsentrasi Cu tersedia tanah berpengaruh positif terhadap serapan Cu akar dan akar+tajuk (total) dan berpengaruh terhadap akar rumput gajah, sedangkan konsentrasi Zn tersedia berpengaruh positif terhadap serapan Zn oleh rumput gajah. Perlakuan biochar 0,05 mm cenderung lebih mampu menurunkan ketersediaan Cu tanah, sedangkan ketersediaan Zn tidak terpengaruh ukuran

biochar. Pertumbuhan rumput gajah pada bagian tajuk cenderung meningkat dengan semakin halusnya ukuran biochar. Serapan Cu oleh rumput Gajah meningkat dengan kehalusan biochar pada tanah tercemar limbah industri 60 Mg ha^{-1} , sedangkan serapan Zn tidak dipengaruhi oleh ukuran biochar.

Kata kunci: Biochar, Fitoremediasi, Kehalusan, Limbah Industri, Rumput Gajah, Ukuran Biochar.

