

ABSTRAK

KETERSEDIAAN UNSUR HARA MIKRO Cu DAN Zn DI DALAM TANAH DAN SERAPANNYA OLEH TANAMAN JAGUNG AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI JENIS BIOCHAR DAN PUPUK P

Oleh

TRI LESTARI

Ketersediaan Cu dan Zn di dalam tanah memengaruhi serapannya oleh tanaman. Tanah Ultisol memiliki karakteristik P-tersedia dan pH tanah yang rendah sehingga memerlukan pemupukan P dan pemberian biochar untuk mengurangi penjerapan P oleh koloid tanah. Namun, pemupukan P dan pemberian biochar kemungkinan dapat mempengaruhi Cu dan Zn tersedia di dalam tanah dan serapannya oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pengaplikasian berbagai jenis biochar, pemupukan P, dan interaksi keduanya terhadap ketersediaan Cu dan Zn di dalam tanah dan serapannya oleh tanaman jagung. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah biochar (B) yang terdiri dari B₁ = biochar sekam padi 10 Mg ha⁻¹, B₂ = biochar tongkol jagung 10 Mg ha⁻¹ dan B₃ = biochar batang singkong 10 Mg ha⁻¹. Faktor kedua adalah pemupukan P yang terdiri dari P₀ = tanpa pupuk P dan P₁ = Pupuk P (222,2 kg TSP ha⁻¹). Data dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis biochar menurunkan ketersediaan Zn di dalam tanah namun, tidak berpengaruh terhadap Cu-tersedia. Sementara itu pemberian pupuk P tidak berpengaruh nyata pada ketersediaan Cu dan Zn di dalam tanah. Interaksi pemberian biochar dan pupuk P dapat meningkatkan serapan Cu dan menurunkan serapan Zn pada brangkasan tanaman jagung dan meningkatkan serapan Zn pada biji jagung.

Kata kunci: Biochar, Cu, Ketersediaan, Pupuk P, Zn

ABSTRACT

AVAILABILITY OF MICRONUTRIENTS Cu AND Zn IN SOIL AND THEIR UPTAKE BY CORN PLANTS DUE TO APPLICATION OF VARIOUS TYPES OF BIOCHAR AND PHOSPHORUS FERTILIZER

By

TRI LESTARI

The availability of Cu and Zn in soil affects their uptake by plants. Ultisol soil has low P-availability and low soil pH requires P fertilization and biochar to reduce P adsorption by soil colloids. However, applications of P fertilization and biochar may affect Cu and Zn available in the soil and their uptake by plants. This research aimed to study the effect of the application of various types of biochar, P fertilization, and their interaction on the availability of Cu and Zn in the soil and their uptake by corn plants. The design used was a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors. The first factor was biochar (B) which consisted of B₁ = rice husk biochar 10 Mg ha⁻¹, B₂ = corn cob biochar 10 Mg ha⁻¹ and B₃ = cassava stem biochar 10 Mg ha⁻¹. Then, the second factor was P fertilization which consisted of P₀ = no P fertilizer and P₁ = P (fertilizer 222.2 kg TSP ha⁻¹). Data were analyzed using analysis of variance and continued with the 5% HSD test. The results showed that the application of various types of biochar significantly decreased the availability of Zn in the soil, but the availability of Cu was not affected. Meanwhile, the application of P fertilizer did not significantly affect the availability of Cu and Zn in the soil. The interaction of biochar and P fertilizer has increased Cu uptake and reduced Zn uptake in corn shoots and increased Zn uptake in corn seeds.

Keywords: Availability, Biochar, Cu, P Fertilization, Zn