

ABSTRAK

PENGARUH RESIDU BAHAN PEMBENAH TANAH DAN PEMUPUKAN N, P, K TERHADAP KEMANTAPAN AGREGAT TANAH PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays* L.) DI TANAH ULTISOL

Oleh

SYIFA SALSABILA

Budidaya tanaman jagung (*Zea Mays* L.) pada lahan kering masam, seperti tanah Ultisol memiliki produktivitas yang belum optimal. Oleh karena itu, penggunaan bahan pembenah tanah dan pemupukan diharapkan mampu meningkatkan kualitas tanah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemantapan agregat tanah pada tanaman jagung akibat aplikasi residu bahan pembenah tanah dan pemupukan N, P, dan K. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapang Terpadu (LTPD), Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu residu *biochar* (B), terdiri dari 4 taraf yaitu B₀ : tanpa residu *biochar* (0 Mg ha⁻¹) ; B₁ : residu *biochar* sekam padi + pukan sapi (5 Mg ha⁻¹) ; B₂ : residu *biochar* tongkol jagung + pukan sapi (5 Mg ha⁻¹) ; B₃ : residu *biochar* batang singkong + pukan sapi (5 Mg ha⁻¹). Faktor kedua yaitu dosis pemupukan (P), terdiri dari 3 taraf yaitu P₀ : tanpa pemupukan ; P₁ : ½ dosis pemupukan (Urea 225 Kg ha⁻¹, SP-36 112,5 Kg ha⁻¹, dan KCl 0 Kg ha⁻¹) ; P₂ : 1 dosis pemupukan (Urea 450 Kg ha⁻¹, SP-36 225 Kg ha⁻¹, dan KCl 0 Kg ha⁻¹). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemantapan agregat tanah dengan perlakuan residu bahan pembenah tanah berpengaruh nyata dengan harkat sangat mantap, sedangkan perlakuan dosis pemupukan N, P, dan K tidak berpengaruh nyata. Interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh sangat nyata terhadap kemantapan agregat tanah dengan kombinasi perlakuan terbaik pada B₂ (residu *biochar* tongkol jagung) dan P₂ (1 dosis pemupukan).

Kata kunci : Kemantapan agregat tanah, pemupukan N, P, dan K, residu pembenah tanah, tanah Ultisol

ABSTRACT

THE EFFECT OF SOIL AMENDMENT RESIDUES AND N, P, K FERTILIZATION ON SOIL AGGREGATE STABILITY IN MAIZE (*Zea Mays* L.)CULTIVATED ON ULTISOL SOIL

By

SYIFA SALSABILA

The cultivation of corn (*Zea mays* L.) on acidic dry land, such as Ultisol, has not yet reached its optimal productivity. Therefore, the application of soil amendments and fertilization is expected to improve soil quality. This study aimed to evaluate soil aggregate stability in corn cultivation as affected by the application of residual soil amendments and N, P, and K fertilization. The research was conducted at the Integrated Field Laboratory (LTPD), Faculty of Agriculture, University of Lampung. The experiment was arranged in a factorial Completely Randomized Block Design (CRBD) with two treatment factors. The first factor was biochar residue (B), consisting of four levels: B₀: without biochar residue (0 Mg ha⁻¹); B₁: rice husk biochar residue + cattle manure (5 Mg ha⁻¹); B₂: corn cob biochar residue + cattle manure (5 Mg ha⁻¹); and B₃: cassava stem biochar residue + cattle manure (5 Mg ha⁻¹). The second factor was fertilizer dosage (P), consisting of three levels: P₀: without fertilization; P₁: ½ fertilizer dose (225 kg ha⁻¹ Urea, 112.5 kg ha⁻¹ SP-36, and 0 kg ha⁻¹ KCl); and P₂: 1 full fertilizer dose (450 kg ha⁻¹ Urea, 225 kg ha⁻¹ SP-36, and 0 kg ha⁻¹ KCl). The results showed that the application of soil amendment residues had a significant effect on soil aggregate stability, reaching a very stable category. In contrast, the application of N, P, and K fertilizers had no significant effect. The interaction between both treatments showed a highly significant effect on soil aggregate stability, with the best treatment combination found in B₂ (corn cob biochar residue) and P₂ (1 full fertilizer dose).

Keywords : N, P, and K fertilization, residual soil amendments, soil aggregates stability, Ultisol soil