

## **ABSTRAK**

### **APLIKASI BAHAN PEMBENAH TANAH DAN PUPUK N, P, K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI AGRONOMI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI TANAH ULTISOL**

**Oleh**

**FEFRAN KRISTIAN SITORUS**

Produksi jagung di Indonesia pada 2017 hingga 2023 mengalami fluktuasi. Tingkat produksi jagung pada tahun 2018 hingga 2023 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2017. Salah satu masalah utama yang menjadi penyebab penurunan produksi jagung adalah rendahnya kesuburan tanah Ultisol. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemanfaatan bahan pembenah tanah dan pemupukan N, P, K. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari-Agustus 2023 di Laboratorium Lapang Terpadu (LTPD), Universitas Lampung pada titik koordinat 5°22'10" LS dan 105°14'38" BT. Penelitian ini didesain menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu penggunaan bahan pembenah tanah yang terdiri dari B0: tanpa pembenah tanah, B1: biochar sekam padi 5 ton ha<sup>-1</sup> + pupuk kandang sapi 5 ton ha<sup>-1</sup>, B2: biochar tongkol jagung 5 ton ha<sup>-1</sup> + pupuk kandang sapi 5 ton ha<sup>-1</sup>, dan B3: biochar batang singkong 5 ton ha<sup>-1</sup> + pupuk kandang sapi 5 ton ha<sup>-1</sup>. Faktor kedua yaitu pemupukan N, P, K yang terdiri dari P0: 0 dosis, P1: 1/2 dosis, dan P2: 1 dosis pemupukan yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bahan pembenah tanah dan pemupukan N, P, K berpengaruh nyata pada semua variabel pengamatan, namun tidak terdapat interaksi pada semua variabel pengamatan. Perlakuan B3 dan B2 menghasilkan nilai RAE yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk standar (B0P2) yaitu sebesar 112,5% dan 105,5% Perlakuan P2 juga menghasilkan nilai RAE yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk standar (B0P2) yaitu sebesar 143,9%.

Kata kunci: Biochar, Produksi, Pupuk, Ultisol.

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF SOIL REMEDIATOR AND N, P, K FERTILIZERS ON THE GROWTH AND AGRONOMIC EFFICIENCY OF CORN (*Zea mays* L.) IN ULTISOL SOIL**

**By**

**FEFRAN KRISTIAN SITORUS**

Corn production in Indonesia from 2017 to 2023 fluctuated. The level of corn production in 2018 to 2023 has decreased compared to 2017. One of the main problems causing the decline in corn production is the low soil fertility of Ultisol soil. Efforts that can be made to overcome this problem are the use of soil remediator and fertilization of N, P, K. The research was conducted from February to August 2023 at Laboratotium Lapang Terpadu (LTPD), University of Lampung, using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors. The first factor was the use of soil remediator consisting of; B0: without soil remediator, B1: rice husk biochar 5 tons ha<sup>-1</sup> + cow manure 5 tons ha<sup>-1</sup>, B2: corn cob biochar 5 tons ha<sup>-1</sup> + cow manure 5 tons ha<sup>-1</sup>, and B3: cassava stem biochar 5 tons ha<sup>-1</sup> + cow manure 5 tons ha<sup>-1</sup>. The second factor is N, P, K fertilization which consists of; P0: 0 dose, P1: 1 dose, and P2: 1 dose which was grouped into 3 groups so that 36 experimental units were obtained. The results showed that the treatment of soil remediator and fertilization of N, P, K had a significant effect on all observation variables, but there was no interaction between the treatment of soil remediator and fertilization of N, P, K. The B3 and B2 resulted in higher RAE values compared to standard fertilizer (B0P2) at 112,5% and 105,5% The P2 treatment also produced a higher RAE value compared to the standard fertilizer (B0P2) at 143,9%.

**Keywords:** Biochar, Fertilizer, Production, Ultisol.