

## ABSTRAK

### PENGARUH APLIKASI KOMPOS DAN PUPUK NPK TERHADAP KEMANTAPAN AGREGAT TANAH PADA PERTANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L.*)

Oleh

DEO VERNANDES

Kandungan bahan organik serta unsur hara yang rendah dalam tanah menyebabkan produktivitas tanah semakin menurun. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung dengan penambahan bahan organik dan pupuk NPK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos dan pupuk NPK terhadap kemantapan agregat, produksi jagung, serta penurunan penggunaan pupuk kimia. Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara non faktorial yang terdiri dari 7 perlakuan yaitu Kontrol, 1 NPK,  $\frac{3}{4}$  NPK,  $\frac{3}{4}$  NPK+  $\frac{1}{2}$  PO,  $\frac{3}{4}$  NPK+ 1 PO,  $\frac{3}{4}$  NPK+ 1,5 PO, dan 1 NPK+ 1 PO. Perlakuan tersebut diulang sebanyak 4 kali dan menghasilkan 28 petak. Data kemantapan agregat, struktur, dan indeks dispersi tanah diolah dengan Microsoft excel dan disajikan dalam bentuk table dan grafik, sedangkan data C-organik diolah melalui uji homogenitas ragam menggunakan uji Bartlett dan aditivitas data diuji dengan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi akan dilakukan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi NPK + kompos mampu meningkatkan kemantapan agregat. Perlakuan pupuk NPK maupun kombinasi pupuk NPK + pupuk kompos berpengaruh terhadap peningkatan produksi jagung. Kemudian untuk kombinasi pupuk NPK + kompos D ( $\frac{3}{4}$  NPK +  $\frac{1}{2}$  PK) mampu menekan penggunaan pupuk NPK, dilihat dari hasil produksi tertinggi dibandingkan dengan perlakuan NPK tanpa kompos.

**Kata kunci:** Jagung, Kemantapan agregat tanah, Kompos

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT APPLICATION OF COMPOST AND NPK FERTILIZER ON SOIL AGGREGATE STABILITY IN CORN PLANTATION (*Zea Mays L.*)**

**By**

**DEO VERNADES**

*The low content of organic matter and nutrients in the soil causes soil productivity to decrease. One effort to increase corn production is by adding organic matter and NPK fertilizer. This study aims to determine the effect of applying compost and NPK fertilizer on aggregate stability, corn production, and reducing the use of chemical fertilizers. This study was arranged using a randomized block design (RBD) in a non-factorial manner consisting of 7 treatments, namely control, 1 NPK,  $\frac{3}{4}$  NPK,  $\frac{3}{4}$  NPK +  $\frac{1}{2}$  PO,  $\frac{3}{4}$  NPK + 1 PO,  $\frac{3}{4}$  NPK + 1.5 PO, and 1 NPK + 1 PO. The treatment was repeated 4 times and resulted in 28 plots. Aggregate stability, structure, and soil dispersion index data were processed using Microsoft excel and presented in tables and graphs, while C-organic data were processed through a homogeneity test of variance using the Bartlett test and data additivity was tested with the Tukey test. If the assumptions are met, an analysis of variance will be carried out and continued with the BNJ test at the 5% level. The results showed that the NPK + compost combination treatment increased the stability of the aggregate. NPK fertilizer treatment and a combination of NPK fertilizer + compost affected the increase in corn production. Then the combination of NPK + compost D ( $\frac{3}{4}$  NPK +  $\frac{1}{2}$  PK) was able to suppress the use of NPK fertilizer, seen from the highest production yield compared to the NPK treatment without compost.*

**Key words:** *Compost, Corn, Soil aggregate stability*