

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH OLAH TANAH DAN PEMUPUKAN TERHADAP KEPADATAN TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*. L) DI LABORATORIUM LAPANG TERPADU UNIVERSITAS LAMPUNG MUSIM TANAM KELIMA**

**Oleh**

**DISKA AYU LESTARI**

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu serealia yang strategis dan bernilai ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras juga sebagai sumber pakan. Produksi jagung di suatu negara sering mengalami pasang surut. Untuk meningkatkan produktivitas perlu teknik budidaya yang tinggi, salah satu yang ada di dalam budidaya adalah dengan pengolahan tanah. Selain sistem olah tanah, upaya untuk meningkatkan produksi tanaman budidaya adalah pemupukan.. Pengolahan tanah dan pemupukan yang tepat dapat meningkatkan produksi tanaman melalui penurunan tingkat kepadatan tanah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh olah tanah dan pemupukan terhadap kepadatan tanah dan produksi tanaman jagung serta mengetahui interaksi antara dua perlakuan yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember sampai dengan Maret 2020 di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 satuan percobaan. Masing-masing petak lahan yang berukuran 2,5m x 2,5m diberikan perlakuan yang berbeda. Perlakuan terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor perlakuan sistem olah tanah (T), yang terdiri dari pengolahan tanah minimum (T<sub>0</sub>) dan pengolahan tanah intensif (T<sub>1</sub>). Faktor kedua yaitu pemupukan(P), yang terdiri dari tanpa pemupukan (P<sub>0</sub>) dan pemupukan (P<sub>1</sub>). Pengaruh perlakuan olah tanah terhadap kepadatan tanah tidak berbeda nyata pada kedalaman 0-5 cm, 5-10 cm, 10-15 cm dan 15-20 cm pada pengamatan sebelum olah tanah. Pada pengamatan setelah panen, perlakuan olah tanah berpengaruh nyata pada kedalaman 0-5 cm namun pada kedalaman 5-10 cm, 10-15 cm dan 15-20 cm tidak berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai perlakuan olah tanah minimum lebih tinggi dibandingkan olah tanah intensif pada semua kedalaman baik di sebelum

olah tanah maupun setelah panen. Sementara itu, pengaruh perlakuan olah tanah terhadap produksi tanaman jagung tidak berbeda nyata. Pengaruh perlakuan pemupukan terhadap kepadatan tanah menunjukkan pengaruh nyata pada kedalaman 0-5 cm dan 5-10 cm dan tidak berbeda nyata pada kedalaman 10-15 cm dan 15-20 cm pada pengamatan sebelum olah tanah. Pada pengamatan setelah panen, pemupukan menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata di semua kedalaman. Sedangkan pengaruh perlakuan pemupukan terhadap produksi tanaman jagung berpengaruh nyata.. Tidak terdapat interaksi antara olah tanah dan pemupukan terhadap kepadatan tanah dan produksi tanaman jagung.

**Kata kunci:** jagung, kepadatan tanah, olah tanah, pupuk.

## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF TILLAGE AND FERTILIZATION ON COMPACTION AND CORN CROP PRODUCTION (*Zea mays*. L) IN THE INTEGRATED FIELD LABORATORY OF THE LAMPUNG UNIVERSITY OF THE FIFTH PLANTING SEASON**

**BY**

**DISKA AYU LESTARI**

Corn (*Zea mays* L.) is one of the strategic cereals and has economic value and has the opportunity to be developed because of its position as the main source of carbohydrates and protein after rice as well as a source of feed. Maize production in a country often experiences ups and downs. To increase productivity, high cultivation techniques are needed, one of which is cultivation is by tilling the land. In addition to the tillage system, efforts to increase the production of cultivated plants are fertilization. Tillage and proper fertilization can increase crop production by reducing soil density levels. The purpose of this study was to determine the effect of tillage and fertilization on soil density and production of maize plants and to determine the interaction between the two treatments given. This research was conducted from December to March 2020 at the Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This research was conducted using a randomized block design (RBD) which consisted of 4 treatments with 4 replications to obtain 16 experimental units. Each plot of land measuring 2.5m x 2.5m was given a different treatment. The treatment consisted of 2 factors, namely the tillage system (T) factor, which consisted of minimum tillage (T<sub>0</sub>) and intensive tillage (T<sub>1</sub>). The second factor is fertilization (P), which consists of no fertilization (P<sub>0</sub>) and fertilization (P<sub>1</sub>). The effect of tillage treatment on soil density was not significantly different at depths of 0-5 cm, 5-10 cm, 10-15 cm and 15-20 cm in the observations before tillage. In observation after harvest, tillage treatment had a significant effect at a depth of 0-5 cm but at a depth of 5-10 cm, 10-15 cm and 15-20 cm was not significantly different. The results showed that the value of minimum tillage treatment was higher than intensive tillage at all depths both before tillage and after harvest. Meanwhile, the effect of tillage treatment on maize production was not significantly different. The effect of fertilization treatment on soil density showed a significant effect at depths of 0-5 cm and 5-10 cm and was not significantly different at depths of 10-15 cm and 15-

20 cm during observations before tillage. In observation after harvest, fertilization showed no significant effect at all depths. Meanwhile, the effect of fertilization treatment on corn production had a significant effect. There was no interaction between tillage and fertilization on soil density and corn production.

**Keywords:** corn, fertilizer, soil compaction, tillage.