

ABSTRAK

PENGARUH OLAH TANAH DAN PEMUPUKAN TERHADAP STABILITAS AGREGAT DAN BIOMASSA AKAR PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA MUSIM TANAM KE-5

Oleh

JENI Gustrin

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas palawija utama di Indonesia yang selalu meningkat jumlah kebutuhan konsumsinya. Upaya untuk meningkatkan hasil produksi jagung adalah menerapkan teknik budidaya melalui teknik olah tanah dan pemupukan yang tepat guna memperbaiki stabilitas agregat tanah dan biomassa akar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh olah tanah dan pemupukan terhadap stabilitas agregat dan biomassa akar serta mengetahui interaksi antara dua perlakuan yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai dengan Maret 2020 di Laboratorium Lapangan Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 2 faktor yaitu olah tanah (T) dan pemupukan (P). Olah tanah terdiri dari olah tanah minimum (T_0) dan olah tanah intensif (T_1). Sedangkan pemupukan terdiri dari tanpa pupuk (P_0) dengan pupuk (P_1). Data yang diperoleh dianalisis melalui uji homogenitas ragam menggunakan uji barlett dan aditivitas data diuji dengan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan olah tanah minimum dapat meningkatkan stabilitas agregat tanah pengamatan setelah panen pada tanah lolos ayakan 8 mm pengamatan setelah 50 tetes kedalaman 10-20 cm. Kemudian perlakuan olah tanah minimum dapat meningkatkan biomassa akar pada kedalaman 0-5 cm pengamatan setelah panen. Perlakuan pemupukan dapat meningkatkan stabilitas agregat tanah lolos ayakan 4 mm setelah 50 tetes pada pengambilan sampel sebelum olah tanah pada kedalaman 10-20 cm. Sedangkan pada pengambilan sampel setelah panen perlakuan pemupukan dapat meningkatkan stabilitas agregat tanah lolos ayakan 8 mm pengamatan setelah 100 tetes kedalaman 0-10 cm. Kemudian pada perlakuan pemupukan juga mampu meningkatkan stabilitas agregat tanah lolos ayakan 4 mm pengamatan setelah 50 tetes dan 100 tetes pada kedalaman 10-20 cm. Sementara itu perlakuan

pemupukan dapat meningkatkan biomassa akar pada kedalaman 0-5 cm pengamatan setelah panen. Akan tetapi, tidak terdapat interaksi dari perlakuan olah tanah dan pemupukan terhadap stabilitas agregat tanah dan biomassa akar.

Kata kunci: Biomassa akar, olah tanah, pupuk, stabilitas agregat tanah.

ABSTRACT

EFFECT OF TILLAGE AND FERTILIZATION ON AGGREGATE STABILITY AND ROOT BIOMASS ON CORN (*Zea mays* L.) DURING THE 5th GROWING SEASON

By

JENI GUSTRIN

Corn (*Zea mays* L.) is the main commodity in Indonesia whose consumption needs are always increasing. One of the efforts to increase maize production is to apply cultivation techniques through proper tillage and fertilization techniques to improve the stability of soil aggregates and root biomass. The purpose of this research was to determine the effect of tillage and fertilization on aggregate stability and root biomass and also to determine the interaction between the two treatments given. This research was conducted from December 2019 to March 2020 at the Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This research was conducted using a randomized block design (RBD) consisting of 4 treatments with 4 repetition to obtain 16 experimental units. The treatment given consisted of 2 factors, namely tillage (T) and fertilization (P). Tillage consists of minimum tillage (T₀) and intensive tillage (T₁). While fertilization consists of no fertilizer (P₀) and with fertilizer (P₁). The data obtained were analyzed through the homogeneity test of variance using the Barlett test and the additivity of the data was tested with the 5% BNT test. The results showed that the minimum tillage treatment could increase the stability of the observed soil aggregates after harvest on the soil that passed the 8 mm sieve observed after 50 drops of 10-20 cm depth. Then the minimum tillage treatment can increase root biomass at a depth of 0-5 cm of the observed soil after harvest. Fertilization treatment could increase the stability of soil aggregates passing a 4 mm sieve after 50 drops in sampling before tillage at a depth of 10-20 cm. Whereas in the sampling after harvest, the fertilization treatment could increase the stability of soil aggregates passing the 8 mm sieve of observation after 100 drops of 0-10 cm depth. Meanwhile, fertilization treatment could increase root biomass at a depth of 0-5 cm after harvest. However, there was no interaction between tillage treatment and fertilization on the stability of soil aggregates and root biomass.

Keywords: Fertilizer, root biomass, soil aggregate stability, tillage.