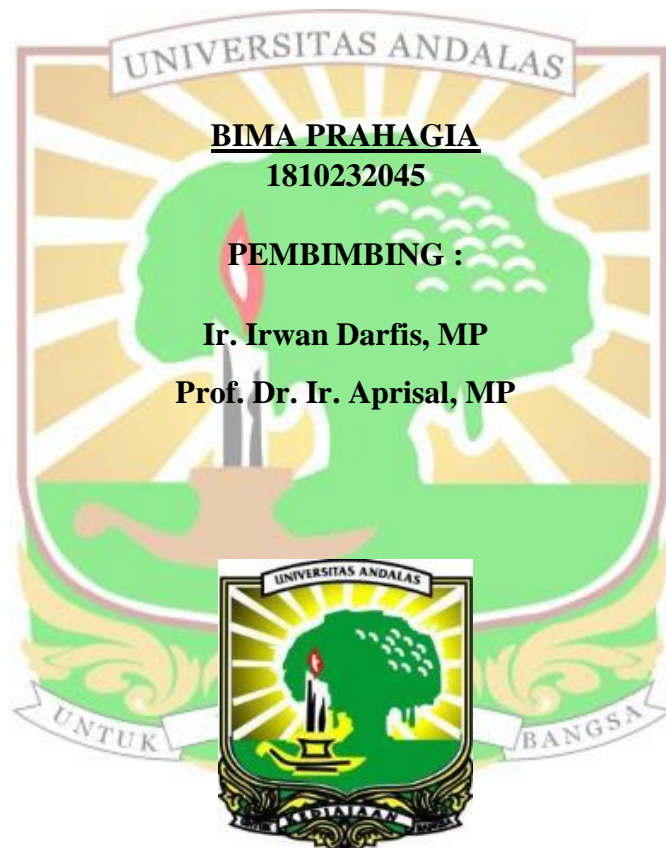


**PENGARUH APLIKASI KOMPOS TERHADAP SIFAT FISIKA
ULTISOL DI ZONA PERAKARAN DAN LUAR PERAKARAN
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays. L*)**

SKRIPSI

Oleh:



BIMA PRAHAGIA

1810232045

PEMBIMBING :

Ir. Irwan Darfis, MP

Prof. Dr. Ir. Aprisal, MP

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

PENGARUH APLIKASI KOMPOS TERHADAP SIFAT FISIKA ULTISOL DI ZONA PERAKARAN DAN LUAR PERAKARAN TANAMAN JAGUNG (*Zea mays. L*)

ABSTRAK

Ultisol merupakan salah satu tanah marginal yang mendominasi lahan kering yang memiliki kandungan bahan organik yang rendah. rendahnya sifat fisika pada tanah Ultisol diperlukan penambahan bahan organik untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat fisika tanah pada zona perakaran dan luar perakaran pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang disuplai dengan beberapa dosis pupuk organik pada Ultisol. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang telah dilaksanakan dari bulan Januari hingga Juni 2022 yang bertempat di Kelurahan Koto Luar, Kecamatan Pauh, Kota Padang dan di Laboratorium Fisika Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Terdapat 4 perlakuan pada zona perakaran dan luar perakaran yaitu 0 pupuk organik dan 0 NPK sebagai control, 0 pupuk organik dan 1 rekomendasi NPK, 1 rekomendasi pupuk organik dan 0 NPK, dan 1 rekomendasi pupuk organik dan 1 rekomendasi NPK dengan 3 ulangan. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Parameter yang dianalisis yaitu berat volume tanah, total ruang pori, bahan organik, permeabilitas tanah, stabilitas agregat. Hasil penelitian terbaik terdapat pada 1 rekomendasi pupuk organik dan 1 rekomendasi NPK pada zona perakaran karena mampu memperbaiki sifat fisika tanah dengan menurunkan nilai berat volume tanah menjadi 1.04 g/cm^3 , meningkatkan total ruang pori tanah menjadi 59.14 %, meningkatkan bahan organik menjadi 5.08 %, meningkatkan nilai permeabilitas tanah menjadi 0.59 cm/jam, meningkatkan stabilitas agregat menjadi 29.25 % dan pada luar perakaran menurunkan nilai berat volume tanah menjadi 1.10 g/cm^3 , meningkatkan total ruang pori tanah menjadi 57.35 %, meningkatkan bahan organik menjadi 3.26 %, meningkatkan nilai permeabilitas tanah menjadi 0.35 cm/jam, meningkatkan stabilitas agregat menjadi 23.73 %. Untuk tanaman, perlakuan 1 rekomendasi pupuk organik dan 1 rekomendasi NPK memiliki nilai tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (289.17 cm) dan hasil panen tertinggi dengan nilai (323.3 g/tanaman)

Kata kunci: *Jagung, Luar Perakaran, Pupuk Organik, Ultisol, Zona Perakaran.*

THE EFFECT OF COMPOST APPLICATION ON SOIL PHYSICAL PROPERTIES OF ULTISOL IN AND OUTSIDE OF THE ROOT ZONE OF THE CORN PLANT (*Zea mays. L*)

ABSTRACT

Ultisol is one of the marginal land that dominates dry land in Indonesia, It has low soil organic matter content. The low physical properties of Ultisol require addition of organic matter to increase the productivity. This study was aimed to examine the physical properties of Ultisols in and outside of the root zone of corn cultivation as well as the growth and production of corn as affected by organic fertilizer application. This research was in form of field experiment that was conducted from January to June 2022 in Koto Luar, Pauh District, Padang City and at the Soil Physics Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University. There were 4 treatments based on organic and synthetic fertilizer recommendation in the root zone and the outside of the root zone (0 recommendation for organic fertilizer and 0 recommendation for NPK as control, 0 recommendation for organic fertilizer and 1 recommendation for NPK, 1 recommendation for organic fertilizer and 0 recommendation for NPK, and 1 recommendation for organic fertilizer and 1 recommendation for NPK) with 3 replicates. The experimental units were allocated based on Randomized Block Design (RBD). Parameters analyzed were soil bulk density, total soil pore, organic matter, soil permeability, the stability of the soil aggregate. The best results were found at 1 recommendation of organic fertilizer and 1 recommendation of NPK in the root zone. This was due to the ability the fertilizer to improve the physical properties of the soil. It decreased soil bulk density into 1.04 g/cm³, increased the total soil pore into 59.14 %, organic matter into 5.08%, soil permeability into 0.59 cm/h and the stability of the soil aggregate into 29.25%. At the outside of root zone It decreased soil bulk density into 1.10 g/cm³, increased the total soil pore into 57.35 %, organic matter into 3.26 %, soil permeability into 0.35 cm/h and the stability of the soil aggregate into 23.73 %. The treatment also gave the highest plant height (289.17 cm) and the highest yield (323.3 g/plant).

Keywords : *Corn, Organic Fertilizer, Outside Root Zone, Root Zone, Ultisol.*