PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK SINTETIS TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA TANAH PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.) DI ULTISOL

SKRIPSI

Oleh

AGNES WINANDA
NIM. 1910233008

Pembimbing :

1. **Dr. Mimien Harianti, SP. MP**
2. **Prof. Dr. Ir Yulnafatmawita, MSc**

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023

PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK SINTETIS TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA TANAH PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.) DI ULTISOL

Abstrak

Ultisol merupakan salah satu tanah yang memiliki sifat fisika dan kimia tanah yang kurang baik. Upaya untuk memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah Ultisol dengan menambahkan bahan organik dan pupuk sintetis, salah satu bahan organik yang digunakan berupa pupuk kandang sapi. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk sintetis terhadap sifat fisikokimia tanah pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) di Ultisol. Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diuji merupakan kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk sintetis (0% dosis pupuk, 100% pupuk organik, 100% pupuk sintetis, 50% pupuk organik + 50% pupuk sintetis, dan 100% pupuk organik + 100% pupuk sintetis). Parameter yang dianalisis adalah berat volume tanah, total ruang pori, pH, Al-dd, C-organik, KTK, P-tersedia, P-total tanah, tinggi tanaman dan produksi jagung manis. Hasil terbaik ditunjukkan pada dosis (100% pupuk organik + 100% pupuk sintetis) yaitu nilai berat volume (1,06 g/cm^3), total ruang pori (58,71%), pH (6,22), Al-dd (0,54 cmol/kg), kandungan C-organik (2,53%), KTK (29,40 cmol/kg), kadar P-tersedia (23,05 ppm), kadar P-total (68,02%), tinggi tanaman mencapai (206,1 cm) dan produksi jagung manis (20,93 ton/ha). Sifat fisika dan kimia tanah masing-masing perlakuan mengalami peningkatan. Dengan pengaplikasian pupuk kandang sapi dan pupuk sintetis menunjukkan peningkatan tanaman dan produksi tanaman jagung manis. Berdasarkan hasil penelitian disarankan dosis 100% pupuk organik + 100% pupuk sintetis untuk memenuhi kebutuhan hara dan meningkatkan produksi tanaman jagung manis di Ultisol Limau Manis.

Kata kunci : Jagung Manis, Pupuk Organik, Pupuk Sintetis, Sifat Fisikokimia Tanah, Ultisol

INFLUENCE OF THE COMBINATION OF COWHELD AND SYNTHETIC PUPILS ON SOIL PHYSICOCHEMICAL FEATURES ON SWEET CORN (*Zea mays saccharata* L.) PLANT IN ULTISOL

Abstract

Ultisol is one of the soils that has poor soil physical and chemical properties. Efforts to improve the physical and chemical properties of Ultisol soil by adding organic materials and synthetic fertilizers, one of the organic materials used is cow manure. The purpose of the study was to examine the effect of a combination of cow manure and synthetic fertilizer on soil physicochemical properties in sweet corn plants (Zea mays saccharata L.) on Ultisol. The method used in the study was Randomized Group Design (RAK) consisting of 5 treatments with 3 replications. The treatments tested were a combination of organic and synthetic fertilizer (0% fertilizer dose, 100% organic fertilizer, 100% synthetic fertilizer, 50% organic fertilizer + 50% synthetic fertilizer, and 100% organic fertilizer + 100% synthetic fertilizer). The parameters analyzed were soil volume weight, total pore space, pH, Al-dd, C-organic, CEC, available P, soil P-total, plant height and sweet corn production. The best results were shown at the dose (100% organic fertilizer + 100% synthetic fertilizer), namely the value of volume weight (1,06 g/cm3), total pore space (58,71%), pH (6,22), Al-dd (0,54 cmol/kg), C-organic content (2,53%), CEC (29,40 cmol/kg), available P content (23,05 ppm), P-total content (68,02%), plant height reached (206,1 cm) and sweet corn production (20,93 tons/ha). The soil physical and chemical properties of each treatment improved. With the application of cow manure and synthetic fertilizer showed an increase in plants and sweet corn crop production. Based on the results of the study, a dose of 100% organic fertilizer + 100% synthetic fertilizer is recommended to meet nutrient needs and increase sweet corn crop production in Ultisol Limau Manis.

Keywords: Sweet Corn, Organic Fertilizer, Synthetic Fertilizer, Soil Physicochemical Properties, Ultisol