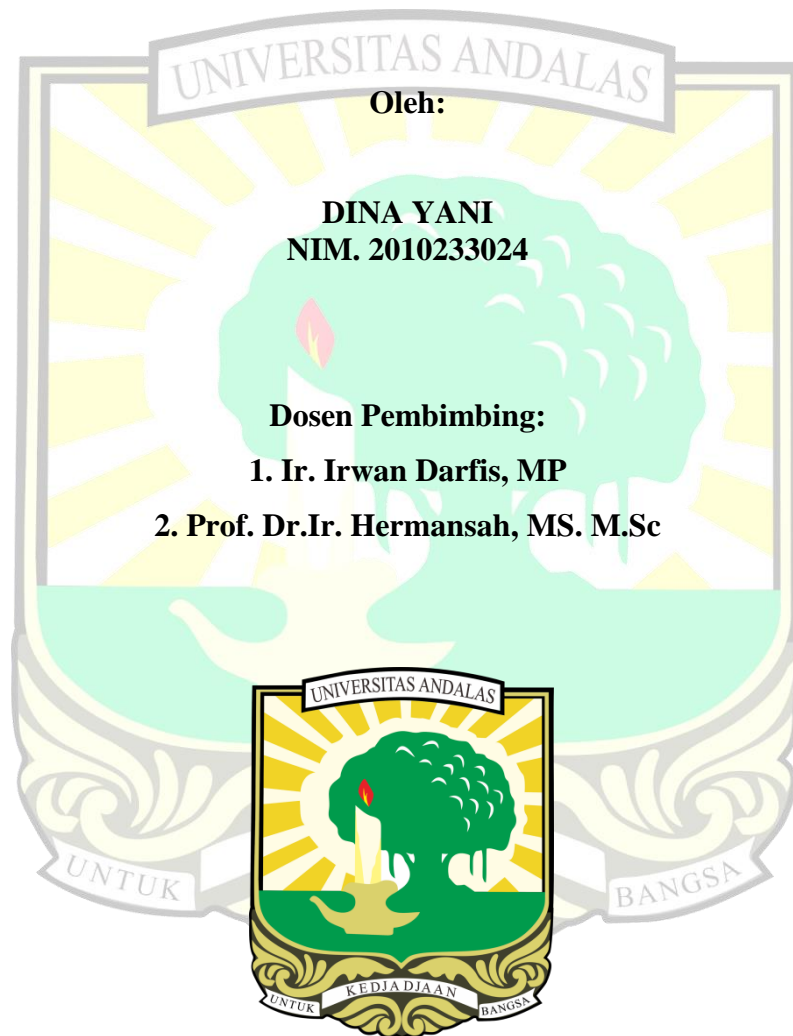


**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK ORGANIK
KOTORAN SAPI DAN PUPUK SINTETIS TERHADAP SIFAT FISIKA
TANAH, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata L.*) PADA ULTISOL**

SKRIPSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK ORGANIK
KOTORAN SAPI DAN PUPUK SINTETIS TERHADAP SIFAT FISIKA
TANAH, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* L.) PADA ULTISOL**

Abstrak

Ultisol merupakan tanah tua dengan sifat fisik yang kurang mendukung budidaya tanaman, seperti permeabilitas rendah, porositas buruk, dan agregat tidak stabil. Penggunaan pupuk organik, seperti kotoran sapi, dapat memperbaiki kualitas Ultisol dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman, termasuk jagung manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dosis kombinasi pupuk organik kotoran sapi dan pupuk sintetis yang paling baik dalam memperbaiki sifat fisika tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) pada Ultisol. Penelitian dilakukan di Kapalo Koto, Kecamatan Pauh, Kota Padang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 6 perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu kombinasi pupuk organik kotoran sapi (0%; 50% ; 100%; 150%) dan pupuk sintetis (0% ; 75% ; 100%). Parameter yang dianalisis yaitu BV, C-Organik tanah, TRP, Permeabilitas, Tekstur, Stabilitas Agregat, tinggi tanaman, dan berat basah tongkol jagung manis. Perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik terhadap sifat fisika tanah dan laju pertumbuhan serta produksi tanaman Jagung Manis terdapat pada perlakuan 100% POKS + 100% PS, dengan nilai Berat Volume awal 1,14 g/cm³ menjadi 0,90 g/cm³, nilai Total Ruang Pori 56,24 % menjadi 65,42% serta laju pertumbuhan (208,666 cm/tanaman) dan bobot produksi (28,03 ton/ha). Untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi dan efisien, disarankan memberikan perlakuan 100% POKS + 100% PS, selain dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi, perlakuan ini juga dapat memberikan keseimbangan yang baik antara peningkatan kandungan C-organik, pengurangan berat volume, dan peningkatan porositas tanah, meskipun tidak selalu terbaik dalam semua parameter fisika tanah.

Kata kunci: Pupuk Organik Kotoran Sapi, Pupuk Sintetis, Ultisol, *Zea mays saccharata* L.

Effect of Organic Fertilizer derived from Cow Manure and Synthetic Fertilizer Combination on Soil Physical Properties Growth, and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* L.) at Ultisol

Abstract

Ultisol is a soil type having problem in the physical properties, such as low permeability, poor porosity, and unstable aggregates. The use of organic fertilizers, such as cow manure, can improve Ultisol's quality and enhance the growth and yield of crops, including sweet corn. This study was aimed to examine the optimal combination of cow manure organic fertilizer and synthetic fertilizer in improving soil physical properties, growth, and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* L.) at Ultisol. The research was conducted in Kapalo Koto, Pauh District, Padang City, using a Randomized Block Design (RBD) method consisting of 6 treatments with 3 replications. The treatments were combinations of cow manure organic fertilizer (0%; 50%; 100%; 150%) and synthetic fertilizer (0%; 75%; 100%). The parameters analyzed were bulk density (BD), soil organic carbon, total pore space (TPS), permeability, texture, aggregate stability, plant height, and fresh weight of corn cobs. Based on data resulted, combination between 100% Organic Fertilizer (POKS) + 100% Synthetic Fertilizer (PS), with the initial Bulk Density value decreasing from 1.14 g/cm³ to 0.90 g/cm³, Total Pore Space increasing from 56.24% to 65.42%, growth rate reaching 208.666 cm/plant, and production weight achieving 28.03 tons/ha. For high and efficient production, it was recommended to apply 100% cow manure + 100% synthetic fertilizer, as this treatment not only enhanced crop and yield but also provided a good balance between increasing organic C content, reducing bulk density, and improving soil porosity, although it was not always the best for all soil physical parameters.

Keywords: Cow Manure Organic Fertilizer, Synthetic Fertilizer, Ultisol, Zea Mays Saccharata L.

