

**PERBAIKAN KARAKTERISTIK FISIKA ULTISOL SETELAH  
DIINKUBASIKAN DENGAN BEBERAPA MACAM KOMPOS  
DARI KOTORAN TERNAK**

**SKRIPSI**

**OLEH**



**Pembimbing I : Ir. Lusi Maira, M.Agr.Sc**

**Pembimbing II : Prof. Dr. Ir. Yulnafatmawita, MSc**

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

# PERBAIKAN KARAKTERISTIK FISIKA ULTISOL SETELAH DIINKUBASIKAN DENGAN BEBERAPA MACAM KOMPOS DARI KOTORAN TERNAK

## ABSTRAK

Pemanfaatan kompos kotoran ternak merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam memperbaiki sifat fisika Ultisol. Kajian mengenai perbaikan karakteristik fisika Ultisol telah dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan Juli 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh inkubasi beberapa macam kompos berbahan dasar kotoran ternak dalam memperbaiki sifat fisika Ultisol. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan, sehingga terdapat 18 petak percobaan. Perlakuan yang digunakan terdiri dari 1 kontrol dan 5 macam kompos berbahan dasar kotoran ternak yang berbeda diantaranya dari kotoran sapi, kotoran ayam, kombinasi kotoran ayam + kotoran sapi + kotoran kambing, dan kombinasi kotoran ayam + kotoran sapi + kotoran kambing + kotoran puyuh. Masing-masing kompos memiliki bahan dasar, bahan tambahan, dan dekomposer yang berbeda-beda sehingga kualitas, kuantitas, serta pengaruhnya terhadap tanah juga berbeda. Masing-masing kompos diaplikasikan ke dalam tanah dengan dosis 10 ton/ha atau setara dengan 6 kg/petak. Sifat fisika tanah dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Parameter yang dianalisis terdiri dari tekstur tanah, permeabilitas tanah, bahan organik tanah, berat volume tanah, total ruang pori tanah, dan stabilitas agregat tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Kompos C (berbahan dasar kombinasi kotoran ayam + kotoran sapi + kotoran kambing dengan menggunakan dekomposer DD11) merupakan perlakuan terbaik yang dapat memperbaiki sifat fisika Ultisol. Kandungan bahan organik tanah meningkat dari 2,57% menjadi 6,90%, berat volume tanah menurun dari 1,03 g/cm<sup>3</sup> menjadi 0,73 g/cm<sup>3</sup>, total ruang pori tanah meningkat dari 61,31% menjadi 72,34%, dan stabilitas agregat tanah meningkat dari 28,20% menjadi 34,30%.

Kata kunci: *Inkubasi, Kompos kotoran ternak, Sifat fisika tanah, Ultisol*

# IMPROVEMENT OF PHYSICAL CHARACTERISTICS OF ULTISOL AFTER INCUBATION WITH VARIOUS TYPES OF COMPOST

## ABSTRACT

Utilisation of compost derived from livestock dung is one effort that could improve the physical characteristics of Ultisol. This improvement of physical characteristics Ultisol have been done from March until July 2022. The study was aimed to study the incubation effect of some compost on physical characteristics of Ultisol. This research was consisted of 6 treatments (control, compost derived from cow dung, chicken dung, the combination of chicken dung + cow dung + goat dung, and the combination of chicken dung + cow dung + goat dung + quail dung) with 3 replicates, so there were 18 experimental plots. The experimental units were allocated in the field based on Randomized Block Design (RBD). The dosage of compost applied was 10 ton/ha (= 6 kg/ 6 m<sup>2</sup> plot). The physical characteristics were analysed at Soil Laboratory, Andalas University. Analysed parameters consisted of soil texture, soil permeability, soil organic matter, soil bulk density, total soil pore and soil aggregate stability. The result showed that the treatment C (the combination of chicken dung + cow dung + goat dung using DD11 decomposer) was the best treatment that could improve the physical characteristics of Ultisol. It increased the soil organic matter content from 2.57 % to 6.90 %, decreased the soil bulk density from 1.03 g/cm<sup>3</sup> to 0.73 g/cm<sup>3</sup>, increased the total soil pore from 61.31 % to 72.34 %, and increased the soil aggregate stability from 28.20 % to 34.30 %.

Keywords: *Incubation, Manure Compost, Physical Characteristics Soil, Ultisol*

