UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Efek Aplikasi Arang Kayu dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Sifat Fisik Tanah pada Tekstur yang
Berbeda**
Hanifah Ramadhani, Ir. Suci Handayani, M.P. ; Prof. Dr. Sri Nuryani Hidayah Utami, M.P. M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek aplikasi arang kayu dan pupuk kandang kambing terhadap sifat fisik kedua kelas tekstur tanah, serta menentukan perbandingan dosis arang kayu dan pupuk kandang kambing yang memberikan efek terbaik. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial 2x3x2 dengan tiga ulangan, meliputi faktor kelas tekstur tanah (geluh lempungan dan pasir geluhan), dosis arang kayu (0%, 5%, 10%), dan dosis pupuk kandang kambing (0% dan 10%), menghasilkan 36 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi arang kayu dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap kadar lengas tanah, pori drainase lambat, pori penyimpan lengas, lengas tersedia, kapasitas lapang, titik layu permanen, dan permeabilitas tanah, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat volume tanah, pori drainase cepat, drainase dengan penyimpan lengas, dan stabilitas agregat tanah. Kelas tekstur pasir geluhan secara konsisten menunjukkan respons yang lebih besar dibandingkan geluh lempungan. Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada arang kayu dosis 10% tanpa pupuk kandang kambing pada tekstur pasir geluhan, yang secara konsisten menghasilkan nilai tertinggi pada sebagian besar parameter retensi air dan permeabilitas tanah.

Kata kunci: arang kayu, pupuk kandang kambing, retensi air, sifat fisik tanah, tekstur tanah

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Efek Aplikasi Arang Kayu dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Sifat Fisik Tanah pada Tekstur yang Berbeda
Hanifah Ramadhani, Ir. Suci Handayani, M.P. ; Prof. Dr. Sri Nuryani Hidayah Utami, M.P. M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of wood charcoal and goat manure application on the physical properties of these two soil texture classes, and to determine the combination of wood charcoal and goat manure doses that provides the best effect. The study was conducted using a 2x3x2 Factorial Randomized Block Design with three replications, comprising soil texture class (loamy clay and sandy loam), wood charcoal dose (0%, 5%, 10%), and goat manure dose (0% and 10%), resulting in 36 experimental units. The results showed that the combination of wood charcoal and goat manure significantly affected soil moisture content, slow drainage pores, water-storage pores, available water, field capacity, permanent wilting point, and soil permeability, but had no significant effect on bulk density, fast drainage pores, drainage plus water-storage pores, and soil aggregate stability. The sandy loam texture class consistently showed a greater response than the loamy clay texture. The best treatment combination was obtained with 10% wood charcoal without goat manure on the sandy loam texture, which consistently produced the highest values for most water retention and permeability parameters.

Keywords: wood charcoal, goat manure, soil physical properties, available water, soil texture