UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penggunaan lahan yang berbeda akan menyebabkan variasi sifat fisika dan sifat kimia tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sifat fisika dan kimia tanah pada beberapa penggunaan lahan dan jeluk tanah di Desa Karangpakel, Kecamatan Trucuk, Kabupaten Klaten. Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial Dua Faktor yakni penggunaan lahan dan jeluk tanah. Penggunaan lahan meliputi sawah, tegalan, dan pekarangan. Jeluk tanah pada 0-10, 10-20, dan 20-30 cm. Sehingga total terdapat 72 sampel tanah. Sampel tanah merupakan hasil komposit dari 5 titik pengambilan dalam satu lahan. Parameter tanah yang dianalisis yaitu tekstur, berat volume, berat jenis, porositas, kemasaman (pH H_2O), kapasitas pertukaran kation, C-Organik, dan N-Total. Data yang memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas akan dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Kemudian akan dilakukan uji lanjut dengan HSD *Tukey*. Data yang tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas akan dianalisis menggunakan *Aligned Rank Transform* (ART) dua arah. Selanjutnya akan dilakukan uji lanjut menggunakan *Post-Hoc Test*. Hasil analisis menunjukkan adanya variasi tekstur tanah pada setiap tipe penggunaan lahan. Tekstur tanah pada lahan sawah tergolong lempung debuan, sedangkan pada lahan tegalan dan pekarangan tergolong lempung. Penggunaan lahan berpengaruh nyata terhadap tekstur, berat volume, berat jenis, porositas, pH H_2O, kapasitas pertukaran kation, dan C-organik, namun tidak berpengaruh nyata terhadap N-Total tanah. Jeluk tanah berpengaruh nyata terhadap C-Organik. Interaksi antara penggunaan lahan dan jeluk tanah tidak berpengaruh nyata terhadap sifat fisika dan kimia tanah yang diteliti.

Kata Kunci: penggunaan lahan, jeluk tanah, fisika, kimia

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Vertisol pada Berbagai Penggunaan Lahan di Karangpakel, Trucuk, Klaten
Hermalita Putri Khairan, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S. P., M. P.; Imas Masithoh Devangsari, S. P., M. Sc., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Different land uses result in variations in the physical and chemical properties of soil. This study aims to determine the differences in the physical and chemical properties of soil across various land uses and soil textural classes in Karangpakel Village, Trucuk Subdistrict, Klaten Regency. This study employed a two-factor factorial design, namely land use and soil depth. Land uses included paddy fields, dry fields, and home gardens. Soil depths were measured at 0–10, 10–20, and 20–30 cm. Consequently, a total of 72 soil samples were collected. Each soil sample was a composite of five sampling points within a single land use area. The soil parameters analyzed were texture, bulk density, specific gravity, porosity, acidity (pH H_2O), cation exchange capacity, organic carbon, and total nitrogen. Data meeting the assumptions of normality and homogeneity will be analyzed using analysis of variance (ANOVA) at a 95% confidence level. Subsequently, a post-hoc test using Tukey's HSD test will be conducted. Data that did not meet the assumptions of normality and homogeneity were analyzed using a two-way Aligned Rank Transform (ART). Post-hoc tests were then performed. The results of the analysis showed variations in soil texture across each land-use type. The soil texture in rice fields was classified as silty loam, while that in dry fields and home gardens was classified as loam. Land use has a significant effect on texture, bulk density, specific gravity, porosity, pH H_2O, cation exchange capacity, and organic carbon, but has no significant effect on total soil nitrogen. Soil depth has a significant effect on organic carbon. The interaction between land use and soil depth has no significant effect on the physical and chemical properties of the soil studied.

Keywords: land use, soil depth, physical, chemical