UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Fisika dan Kimia Andisol pada Penggunaan Lahan dan Jeluk Tanah yang Berbeda di Dataran Tinggi Dieng, Banjarnegara
Rina Damayanti, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P. ; Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Andisol yang berkembang dari bahan induk vulkanik memiliki karakteristik fisika dan kimia yang khas akibat keberadaan mineral amorf dan kandungan bahan organik yang tinggi. Karakteristik tersebut dapat berubah akibat perbedaan penggunaan lahan dan bervariasi menurut jeluk. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan penggunaan lahan, jeluk, dan interaksi keduanya terhadap karakteristik fisika dan kimia Andisol di Dataran Tinggi Dieng, Banjarnegara. Penelitian dilaksanakan pada September 2025 hingga Juni 2026 di Desa Karangtengah dan Desa Dieng Kulon, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. Sampel tanah diambil dari lahan hutan dan lahan pertanian pada empat jeluk, yaitu 0–5 cm, 5–10 cm, 10–20 cm, dan 20–30 cm. Parameter yang dianalisis meliputi tekstur, berat jenis, berat volume, porositas, air tersedia, pH NaF, pH H_2O, pH KCl, karbon organik, nitrogen total, fosfor tersedia, kapasitas pertukaran kation, kation basa tertukar, dan kejenuhan basa. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dua faktor dan uji korelasi Spearman. Penggunaan lahan berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter fisika dan kimia tanah, sedangkan jeluk hanya berpengaruh pada parameter tertentu. Nilai pH NaF pada seluruh sampel melebihi 10, yang mengindikasikan keberadaan sifat andik pada semua lokasi penelitian. Analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan yang erat antara sifat fisika dan kimia tanah dalam menentukan karakteristik Andisol di kawasan tersebut.

Kata kunci: Andisol, penggunaan lahan, jeluk, sifat fisika tanah, sifat kimia tanah.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Fisika dan Kimia Andisol pada Penggunaan Lahan dan Jeluk Tanah yang Berbeda di Dataran Tinggi Dieng, Banjarnegara
Rina Damayanti, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P. ; Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Andisols developed from volcanic parent materials possess distinctive physical and chemical characteristics attributed to the presence of amorphous minerals and high organic matter content. These characteristics may be altered by differences in land use and may vary with soil depth. This study aimed to analyze the effects of land use, soil depth, and their interaction on the physical and chemical characteristics of Andisols in the Dieng Highlands, Banjarnegara. The study was conducted from September 2025 to June 2026 in Karangtengah and Dieng Kulon Villages, Batur District, Banjarnegara Regency, Central Java, Indonesia. Soil samples were collected from forest and agricultural lands at four depths: 0–5 cm, 5–10 cm, 10–20 cm, and 20–30 cm. The analyzed parameters included soil texture, particle density, bulk density, porosity, available water, pH NaF, pH H_2O, pH KCl, organic carbon, total nitrogen, available phosphorus, cation exchange capacity, exchangeable base cations, and base saturation. Data were analyzed using two-way analysis of variance and Spearman's correlation analysis. Land use significantly affected most physical and chemical soil parameters, whereas soil depth influenced only selected parameters. All soil samples exhibited pH NaF values exceeding 10, indicating the presence of andic properties across all study sites. Correlation analysis revealed strong interrelationships among physical and chemical soil properties in determining Andisol quality in the study area.

Keywords: Andisol, land use, soil depth, soil physical properties, soil chemical properties.