UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Stabilitas Agregat pada Lahan Budidaya di Sawangan, Magelang
Nabila Puspita Safa Febriana, Nur Ainun Jennie Harlin Pulungan, S.Si., M.Sc., Ph.D.;Ir. Suci Handayani, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Kecamatan Sawangan terletak di lereng barat Gunung Merbabu dan lereng utara Gunung Merapi. Berdasarkan letaknya, Kecamatan Sawangan terletak di dataran tinggi dengan suhu yang rendah dan curah hujan yang relatif tinggi. Kondisi tersebut mengakibatkan lahan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk melakukan kegiatan pertanian sejak sekitar tahun 1900-an. Lahan yang sudah dimanfaatkan untuk budidaya pertanian sejak lama tentu saja berpengaruh terhadap sifat tanah. Tujuan dari penelitian ini yakni mengidentifikasi tipe penguunaan lahan di Kecamatan Sawangan, menganalisis tentang stabilitas agregat pada berbagai satuan penggunaan lahan, menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi stabilitas agregat, dan menganalisis pengaruh pengolahan lahan terhadap stabilitas agregat. Analisis stabilitas agregat dilakukan dengan metode De Booth De Leenher. Terdapat 12 satuan penggunaan lahan yang dianalisis dengan sampel tanah dari dua kedalaman yaitu 0-30 cm dan 30-60. Parameter yang dianalisis yaitu sifat fisik dan kimia tanah antara lain tekstur, berat volume, berat jenis, porositas, permeabilitas, kadar lengas, stabilitas agregat, dan c-organik. Hasil yang didapatkan yaitu menunjukkan bahwa stabilitas agregat tertinggi terdapat pada tegalan datar yaitu 89,16%, sedangkan yang terendah terdapat pada kebun agak curam yaitu 70,48%. Hasil analisis ragam menggunakan Nasted Design memnunjukkan bahwa faktor penggunaan lahan, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan yang bersarang pada kemiringan lereng tidak memberikan pengaruh yang nyata (P>0,05) terhadap stabilitas agregat. Hal ini disebabkan oleh jenis tanah yang seragam di Kecamatan Sawangan sehingga memengaruhi tekstur tanah yang seragam pula. Stabilitas agregat berkorelasi dengan tekstur, c-organik, dan kadar lengas.
Kata kunci : agregat;lahan;tanah

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Stabilitas Agregat pada Lahan Budidaya di Sawangan, Magelang
Nabila Puspita Safa Febriana, Nur Ainun Jennie Harlin Pulungan, S.Si., M.Sc., Ph.D.;Ir. Suci Handayani, M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Sawangan District is located on the western slopes of Mount Merbabu and the northern slopes of Mount Merapi. Geographically, the district is situated in a highland area characterized by relatively low temperatures and high rainfall. These conditions have encouraged local communities to utilize the land for agricultural activities since around the 1900s. Long-term agricultural land use may influence various soil properties. Therefore, this study aimed to identify land-use types in Sawangan District, analyze aggregate stability across different land-use units, identify the factors affecting aggregate stability, and analyze the effects of land management on aggregate stability. Aggregate stability was analyzed using the De Boodt and De Leenheer method. Twelve land-use units were analyzed using soil samples collected from two depths, namely 0–30 cm and 30–60 cm. The analyzed soil parameters included physical and chemical properties, namely soil texture, bulk density, particle density, porosity, permeability, soil moisture content, aggregate stability, and organic carbon content. The results showed that the highest aggregate stability was found in flat dryland agriculture, with a value of 89,16%, while the lowest was observed in moderately steep plantation land, with a value of 70,48%. Analysis of variance using a Nested Design showed that land use, slope, and land use nested within slope did not significantly affect aggregate stability ($P > 0.05$). This result may be attributed to the relatively uniform soil types across Sawangan District, which also resulted in relatively uniform soil texture. Aggregate stability was significantly correlated with soil texture, organic carbon content, and soil moisture content.

Keywoard : aggregate;land;soil