UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengkajian Laju Infiltrasi Dengan Metode Horton Pada Berbagai Pengelolaan Lahan, Sudut Lereng Di Prambanan Sleman**
Muhammad Rafi Khayen Pratama, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju resapan tanah menggunakan model resapan Horton di berbagai penggunaan lahan dan gradien kemiringan di Kecamatan Prambanan. Pengukuran lapangan dilakukan menggunakan infiltrometer Guelph di beberapa titik pengambilan sampel yang mewakili berbagai kondisi geologi dan topografi. Parameter yang diperiksa meliputi laju infiltrasi awal ($f_0$), laju infiltrasi konstan (fc), dan konstanta peluruhan infiltrasi (k). Hasil penelitian menunjukkan bahwa infiltrasi tanah secara signifikan dipengaruhi oleh jenis penggunaan lahan, gradien kemiringan, dan sifat fisik tanah seperti porositas dan kandungan bahan organik. Daerah dengan tutupan vegetasi yang lebat dan lereng landai menunjukkan tingkat infiltrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan lahan terbuka dan lereng curam. Temuan ini menyoroti peran penting pengelolaan lahan dan karakteristik medan dalam mengatur proses hidrologi.

Selain itu, model Horton secara efektif mewakili penurunan temporal laju infiltrasi, menunjukkan penerapannya untuk analisis hidrologi di lanskap heterogen. Studi ini memberikan wawasan berharga untuk perencanaan penggunaan lahan berkelanjutan dan pengelolaan sumber daya air, terutama di daerah dengan medan yang kompleks dan kondisi tutupan lahan yang bervariasi.

Kunci : Infiltrasi, Metode Horton, infiltrometer Guelph, kemiringan lereng

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengkajian Laju Infiltrasi Dengan Metode Horton Pada Berbagai Pengelolaan Lahan, Sudut Lereng Di Prambanan Sleman**
Muhammad Rafi Khayen Pratama, Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# ABSTRAK

This study aims to analyze soil infiltration rates using the Horton infiltration model across different land uses and slope gradients in the Prambanan District. Field measurements were conducted using a Guelph infiltrometer at multiple sampling points representing varied geological and topographical conditions. The parameters examined include initial infiltration rate ($f_0$), constant infiltration rate ($fcc$), and infiltration decay constant (k). The results indicate that soil infiltration is significantly influenced by land use type, slope gradient, and soil physical properties such as porosity and organic matter content. Areas with dense vegetation cover and gentle slopes exhibit higher infiltration rates compared to open land and steep slopes. These findings highlight the critical role of land management and terrain characteristics in regulating hydrological processes.

Furthermore, the Horton model effectively represents the temporal decline of infiltration rates, demonstrating its applicability for hydrological analysis in heterogeneous landscapes. This study provides valuable insights for sustainable land use planning and water resource management, particularly in regions with complex terrain and varying land cover conditions.

Kunci : Infiltrating, Method Horton, Guelph infiltrometer, slope inclination.