

## INTISARI

Infiltrasi yang terjadi di daerah lereng memiliki karakteristik tersendiri karena kemiringan permukaan tanah kurang memberikan genangan di atas permukaan tanah. Hal tersebut berpengaruh pada pendistribusian air hujan yang terinfiltrasi dan menjadi aliran permukaan. Selain karakteristik infiltrasi yang berbeda, pada daerah lereng juga terjadi proses erosi. Dengan demikian, proses tersebut dipengaruhi oleh kemiringan lereng. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian laboratorium menggunakan alat simulator hujan terhadap sampel material lereng terbuka Gunung Merapi untuk mengetahui pengaruh kemiringan lereng terhadap kapasitas infiltrasi dan erosi.

Penelitian menggunakan tiga variasi kemiringan lereng yaitu 20°, 25°, dan 30° dengan menggunakan intensitas hujan rerata sebesar 116,312 mm/jam.. Dari penelitian, diperoleh data infiltrasi dan erosi yang terjadi. Dari setiap pengujian dicari persamaan laju infiltrasi dengan metode Horton sehingga diperoleh nilai kapasitas infiltrasi, juga dihitung nilai kumulatif erosi.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemiringan lereng berpengaruh terhadap kapasitas infiltrasi berupa peningkatan maupun penurunan yang disebabkan oleh faktor kecepatan aliran dan energi kinetik hujan yang mengenai permukaan tanah. Juga dari faktor-faktor tersebut, pengaruh kemiringan lereng terhadap erosi yang terjadi adalah semakin tinggi kemiringan lereng, semakin tinggi erosi yang terjadi dengan peningkatan berkisar antara 15% hingga 33% setiap peningkatan 1°. Selain itu, dari data pengujian dengan kondisi penelitian yang dilakukan, diperoleh persamaan polinomial hubungan antara kemiringan terhadap kapasitas infiltrasi dan persamaan linear hubungan antara kemiringan terhadap erosi.

Kata kunci : kemiringan lereng, kapasitas infiltrasi, erosi

## ABSTRACT

*Infiltration which happens on slope has its characteristics because the slope generates less ponding on soil surface. It effects on rain distribution to be infiltration and flow surface. Beside the differences of infiltration characteristics, erosion also happens on slope. Therefore, the processes are affected by slope steepness. In this research, the effect of slope on infiltration capacity and erosion of Mount Merapi bare slope material were tested in laboratory using rainfall simulator.*

*Three variables of slope steepness, 20°, 25°, and 30° were used using 116,312 mm/hour of rain average intensity. The infiltration and erosion were measured during the test. Infiltration equation using Horton method and erosion cumulative were counted of each test. From the Horton equation, the infiltration capacity was known.*

*The results of the tests were slope steepness affected the infiltration capacity and erosion due to flow velocity and kinetic energy of raindrop on the material surface. Infiltration capacity increased and decreased with the increasing of slope steepness while erosion increased on the steeper slope. The increases of erosion ranged between 15% to 33% for each 1° increasement of slope steepness. In addition, from the data and condition applied of the research, polynomial and linear equation developed to express the relationship between slope steepness and infiltration capacity also slope steepness and erosion.*

*Keyword: slope steepness, infiltration capacity, erosion*