

INTISARI

KAPASITAS INFILTRASI PADA KAWASAN RAWAN LONGSOR DENGAN DUA TIPE AGROFORESTRY DI DAERAH TANGKAPAN AIR GIRITENGAH

Oleh:

Rafif Farhan P¹, Hatma Suryatmojo²

INTISARI

Longsor lahan merupakan salah satu jenis bencana alam yang sering terjadi di Indonesia pada saat musim hujan. Salah satu faktor hidrologi yang penting diperhatikan adalah kapasitas infiltrasi pada kawasan-kawasan yang rawan longsor. Infiltrasi pada saat musim hujan akan mempercepat penjujukan tanah sehingga menambah beban mekanik tanah, mengurangi geser tanah dan keseimbangan lereng.

Desa Giritengah termasuk dalam wilayah penyangga kawasan strategis nasional Borobudur, memiliki topografi yang berbukit dengan curah hujan yang tinggi sehingga rentan terjadi longsor. Masyarakat di Daerah Tangkapan Air Giritengah didominasi oleh petani, maka penerapan sistem *agroforestry* dilakukan oleh masyarakat untuk mengendalikan stabilitas lereng. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tipe *agroforestry* dengan menggunakan metode observasi langsung dan menganalisis nilai kapasitas infiltrasi pada kawasan rawan longsor di Daerah Tangkapan Air Giritengah dengan menggunakan *double ring infiltrometer*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian memiliki jenis tanah latosol. Vegetasi yang terdapat di lokasi penelitian didominasi oleh jati, mahoni, dan sengon dengan stratum C. Nilai klasifikasi infiltrasi yang terdapat di DTA Giritengah yaitu *random mixture* kelerengan 1, 2, 4, dan 5 masing-masing sebesar 112 mm/jam, 72 mm/jam, 416 mm/jam, dan 252 mm/jam. Pada tipe *agroforestr trees along border* kelerengan 1, 2, 3, dan 4 memiliki nilai kapasitas infiltrasi masing-masing sebesar 60 mm/jam, 108 mm/jam, 56 mm/jam, dan 564 mm/jam. Nilai tersebut dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia tanah berupa tekstur, berat volume, dan bahan organik tanah. Untuk mengendalikan proses infiltrasi yang berlebih dan dapat menyebabkan longsor, terasering pada lahan rawan longsor perlu dilengkapi dengan saluran pembuangan air untuk mengurangi jumlah air yang terinfiltrasi, memperbanyak vegetasi agar lereng dapat lebih stabil, dan membuat saluran drainase air hujan.

Kata kunci: longsor, infiltrasi, Giritengah, DTA

¹ Mahasiswa Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.

² Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.

ABSTRACT

INFILTRATION CAPACITY IN LANDSLIDE PRONE AREA WITH TWO TYPES OF AGROFORESTRY AT GIRITENGAH WATER CATCHMENT AREA

By:

Rafif Farhan P³, Hatma Suryatmojo⁴

ABSTRACT

Landslide is a type of natural disaster that often occurs in Indonesia during the rainy season. One hydrological factor that is important to note is the infiltration capacity in areas prone to landslides. Infiltration during the rainy season will accelerate soil saturation thereby increasing the soil mechanical load, reducing soil shear strength and slope balance.

Giritengah Village is in the buffer zone of the Borobudur national strategic area, has a hilly topography with high rainfall making it prone to landslides. Communities in the Giritengah Water Catchment Area are dominated by farmers, so the community implements an agroforestry system to control slope stability. This study aims to identify agroforestry types using direct observation methods and to analyze the infiltration capacity values in landslide-prone areas in the Giritengah Water Catchment using a double ring infiltrometer.

The results showed that the research location had latosol soil types. The vegetation in the study site is dominated by teak, mahogany, and sengon with stratum C. The infiltration classification values found in the Giritengah catchment are random mixture of slopes 1, 2, 4, and 5, respectively 112 mm/hour, 72 mm/hour, 416 mm/hr, and 252 mm/hr. In the agroforestry type, trees along the border, slopes 1, 2, 3, and 4 have infiltration capacity values of 60 mm/hour, 108 mm/hour, 56 mm/hour, and 564 mm/hour, respectively. This value is influenced by the physical and chemical properties of the soil in the form of texture, unit weight, and soil organic matter. To control excessive infiltration and can cause landslides, terracing on landslide-prone land needs to be equipped with waterways to reduce the amount of infiltrated water, increase vegetation so that the slopes can be more stable, and create rain drainage waterways.

Keywords: landslide, infiltration, Giritengah, water catchment area

³ Student of Forest Resource Conservation, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

⁴ Lecturer of Forest Resource Conservation, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University