

Karakteristik Tanah dan Pengukuran Kapasitas Infiltrasi dengan Metode *Single Ring* dan *Double Ring Infiltrrometer* pada Berbagai Penggunaan Lahan di Sub DAS Tinalah DIY

INTISARI

Nirmala Ayu Aryanti ¹⁾

Ir. Ambar Kusumandari, MES ²⁾

Kondisi penggunaan lahan dapat memengaruhi keseimbangan hidrologi suatu kawasan yang salah satu indikasinya adalah kemampuan tanah dalam menyerap air. Pengukuran kapasitas infiltrasi selama ini sering menggunakan *double ring infiltrrometer*, yang terdiri atas ring luar dan ring dalam. Fungsi ring luar untuk mengurangi pengaruh rembesan lateral. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik tanah, kapasitas infiltrasi dan menghubungkan keduanya pada berbagai penggunaan lahan. Serta membandingkan metode pengukuran kapasitas infiltrasi *single ring* dan *double ring infiltrrometer*.

Pengukuran kapasitas infiltrasi dilakukan di Sub DAS Tinalah dengan menggunakan *single ring* dan *double ring infiltrrometer* pada setiap 9 unit lahan. Penggunaan alat yang lebih praktis dan ringan untuk pengukuran kapasitas infiltrasi di lapangan sangat diharapkan. Oleh karena itu, pengukuran kapasitas infiltrasi dengan menggunakan metode *single ring* dan *double ring infiltrrometer* akan dibandingkan guna mengetahui perbedaan hasil pengukurannya.

Hasil pengukuran kapasitas infiltrasi yang diperoleh pada jenis tanah Latosol dengan penggunaan lahan sawah tadah hujan sebesar 0,23 cm/jam, tegalan sebesar 1,13 cm/jam, pemukiman sebesar 1,3 cm/jam, kebun campur sebesar 1,7 cm/jam dan belukar sebesar 2,27 cm/jam. Kapasitas infiltrasi pada jenis tanah Grumusol dengan penggunaan lahan sawah tadah hujan sebesar 0,27 cm/jam, tegalan sebesar 2,77 cm/jam, pemukiman sebesar 1,1 cm/jam, dan kebun campur sebesar 3,8 cm/jam. Kebun campur Grumusol memiliki kapasitas infiltrasi tertinggi dengan pengolahan tanah yang baik dan kerapatan vegetasi tinggi. Kapasitas infiltrasi terendah adalah sawah tadah hujan Latosol karena intensitas pengolahan tanah memengaruhi kepadatan tanah serta kerapatan vegetasi yang rendah. Hasil uji T dengan tingkat kepercayaan 95 % diperoleh angka signifikan sebesar 0,208 yang berarti pengukuran kapasitas infiltrasi dengan menggunakan *single ring infiltrrometer* dan *double ring infiltrrometer* tidak terdapat perbedaan.

Kata kunci : kapasitas infiltrasi, karakteristik tanah, *single ring* dan *double ring infiltrrometer*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

²⁾ Staff Pengajar Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

Soil Characteristics and Infiltration Capacity Measurement with Single Ring and Double Ring Infiltrometer Methods on Various Land Uses in Tinalah Sub Watershed DIY

ABSTRACT

Nirmala Ayu Aryanti ¹⁾

Ir. Ambar Kusumandari, MES ²⁾

Land use conditions can influence the hydrological balanced; one of these indications is the soil ability in absorbing water. To measure the infiltration capacity often using double ring infiltrrometer, this consists of the outer and inside ring. The outer ring use to reduce the influence of lateral capillarity. The purpose of this research are to find the soil characteristic of infiltration capacity and connect it with the various land use, and also to compare the infiltration capacity measurement method with single ring and double ring infiltrrometer.

The infiltration capacity measurements are carried out in Tinalah Sub Watershed by using a single ring and double ring infiltrrometer methods on each unit. The uses of these tools are more simply and lighter for the infiltration capacity measurement are being expected. For that reason, the use of single ring and double ring infiltrrometer to measure the infiltration capacities order to determine the results.

The research resulted that the infiltration capacity were compared of Latosol soil with rain-fed land was 0.23 cm/hr, in dry land cultivation was 1.13 cm/hr, in settlement was 1.3 cm/hr, in mix garden was 1.7 cm/hr and in bushes was 2.27 cm/hr. Infiltration capacity in Grumusol soil in rain-fed land was 0.27 cm / hr, in dry land cultivation was 2.77 cm/hr, in settlement was 1.1 cm/hr, and in mix garden was 3.8 cm/hr. Mix garden in Grumusol soil has the highest infiltration capacity of soil caused of it combine great cultivation and high vegetation density. The lowest infiltration capacity was found in Grumusol rain-fed caused the intensity of cultivation of the soil influence the bulk density and also low vegetation density. T test results showed that the confidence level was 0.208, in the other hand this mean infiltration capacity measurements using single ring infiltrrometer methods has no difference with the double ring infiltrrometer.

Key words: infiltration capacity, soil characteristics, single ring and double ring infiltrrometer.

¹⁾ Student of Forestry Faculty, Gadjah Mada University

²⁾ Lecturer of Forestry Faculty, Gadjah Mada University