

KAPASITAS DAN LAJU INFILTRASI DI KAWASAN KAMPUS UNIVERSITAS GADJAH MADA

Oleh:

Bima Wikantya¹, Ambar Kusumandari²

INTISARI

Universitas Gadjah Mada (UGM) sebagai salah satu kawasan pendidikan yang berwawasan lingkungan berkomitmen untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan, salah satunya di bidang penataan dan infrastruktur. Kegiatan yang dilakukan berupa pengaturan letak dan susunan bangunan dengan memperhatikan daerah resapan air. Pengelolaan air menjadi komponen yang cukup penting dalam kegiatan tersebut, terutama infiltrasi. Penggunaan lahan dan kondisi tanah sangat menentukan tingkat infiltrasi. Terdapat tiga penggunaan lahan menurut vegetasi penutupnya dan bangunan di sekitar kampus UGM, yaitu tipe rerumputan, tipe bangunan berhalaman dan tipe di bawah tegakan. Perbedaan penggunaan lahan tersebut mengakibatkan kemampuan infiltrasi yang berbeda-beda pula. Bagi tipe penggunaan lahan yang memiliki infiltrasi kecil dapat dilakukan perbaikan sesuai kaidah ekologis dalam rancangan penggunaan lahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas dan laju infiltrasi di kawasan kampus UGM serta merancang penggunaan lahan yang dapat meningkatkan infiltrasi.

Infiltrasi diukur menggunakan alat double ring infiltrometer, sampel tanah yang diambil adalah sampel tanah terusik dan tidak terusik. Data vegetasi diambil menggunakan nested plot berukuran 20 x 20 meter. Analisis kapasitas infiltrasi menggunakan rumus Horton, kemudian dilakukan analisis sifat fisik dan kimia tanah. Vegetasi pada setiap penggunaan lahan dianalisis secara deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kapasitas infiltrasi pada lahan rerumputan 13,2 mm/jam, lahan bangunan berhalaman 13,15 mm/jam, dan lahan di bawah tegakan 14,35 mm/jam. Laju infiltrasi dari ketiga penggunaan lahan tersebut adalah agak lambat. Tekstur tanah sebagian besar Lempung berdebu, struktur tanah remah dan bahan organik berkisar 1-2,1%. Rancangan penggunaan lahan yang direkomendasikan untuk digunakan adalah lahan dengan tegakan pohon.

Kata kunci: Infiltrasi, Kampus UGM, Penggunaan Lahan, Tanah

¹ Mahasiswa Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

² Dosen Departemen Konservasi sumber Daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

INFILTRATION CAPACITY AND RATE

IN THE CAMPUS AREA OF GADJAH MADA UNIVERSITY

By:

Bima Wikantyasa³, Ambar Kusumandari⁴

Abstract

Gadjah Mada University (UGM) as one of the educational areas with an environmental perspective is committed to achieving sustainable development, one of which is in the field of structuring and infrastructure. The activities carried out are in the form of setting the location and arrangement of buildings by paying attention to water catchment areas. Water management is an important component in these activities, especially infiltration. Land use and soil conditions greatly determine the rate of infiltration. There are three land uses according to vegetation cover and buildings around the UGM campus, namely grass type, yard building type and under-stand type. The difference in land use results in different infiltration capabilities. For land use types that have small infiltration, improvements can be made according to the ecological rules in the land use design. The purpose of this study is to determine the capacity and rate of infiltration in the UGM campus area and to design land uses that can increase infiltration.

Infiltration was measured using a double ring infiltrometer, soil samples taken were disturbed and undisturbed soil samples. Vegetation data was taken using a nested plot measuring 20 x 20 meters. Analysis of infiltration capacity using Horton's formula, then analyzed the physical and chemical properties of the soil. The vegetation on each land use was analyzed descriptively.

Based on the results of the study, it is known that the infiltration capacity on grass land is 13.2 mm/hour, building land is 13.15 mm/hour, and land under stands is 14.35 mm/hour. The infiltration rate of the three land uses is rather slow. The soil texture is mostly dusty clay, crumb soil structure and organic matter ranges from 1-2.1%. The recommended land use plan for use is land with tree stands.

Keywords: Infiltration, UGM Campus, Land Use, Soil

³ Student of Department of Forest Resources Conservation, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

⁴ Lecturer of Department of Forest Resources Conservation, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada