

**STUDI PERUBAHAN INFILTRASI DAN LIMPASAN PERMUKAAN  
KAITANNYA DENGAN PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI  
SEBAGIAN WILAYAH DESA MAGUWOHARJO, DEPOK, SLEMAN,  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

*Oleh*

Muh. Barron Syauqi  
10/302168/GE/06923

**INTISARI**

Penggunaan lahan memiliki pengaruh terhadap karakteristik hidrologi suatu daerah. Berubahnya penggunaan lahan tentu akan mengubah keseimbangan hidrologi suatu daerah. Penggunaan lahan yang berbeda memiliki kemampuan dalam meresapkan air hujan yang berbeda. Diantaranya jumlah air hujan yang masuk ke dalam tanah dan yang berada di permukaan berbeda pada jenis penggunaan lahan yang berbeda. Hal ini yang ingin dicari dalam penelitian ini, khususnya perubahan infiltrasi dan limpasan permukaan hubungannya dengan perubahan penggunaan lahan di sebagian Desa Maguwoharjo.

Berapa parameter hidrologi seperti infiltrasi dan limpasan permukaan dapat dicari menggunakan metode *Soil Conservation Services Curve Number* (SCS-CN). Metode ini telah memasukkan faktor penggunaan lahan dan tanah dalam perhitungannya sehingga relevan untuk digunakan dalam penelitian ini. Perhitungan SCS-CN dilakukan untuk setiap kejadian hujan pada tahun 2004 dan 2010 sehingga dihasilkan nilai infiltrasi dan limpasan tahunan. Peta dan tabel hasil penghitungan digunakan untuk analisis kaitan antara perubahan penggunaan lahan dengan perubahan tebal infiltrasi dan limpasan permukaan.

Penggunaan lahan dominan di daerah penelitian mengalami perubahan cukup signifikan antara tahun 2004 hingga 2010. Diantaranya penggunaan lahan daerah penelitian sebagian besar merupakan sawah atau permukiman. Sawah mengalami penurunan luas sebesar 12,84%, sedangkan permukiman meluas 13,39%. Perubahan tersebut menyebabkan perubahan pada koefisien infiltrasi yang turun sebesar 0,087 (yaitu dari 0,625 pada tahun 2004 menjadi 0,538 pada tahun 2010) dan perubahan pada koefisien limpasan yang meningkat sebesar 0,105 (yaitu dari 0,300 pada tahun 2004 menjadi 0,405 pada tahun 2010). Koefisien infiltrasi berkorelasi positif dengan penggunaan lahan sawah dengan angka korelasi 0,934 dan koefisien limpasan permukaan berkorelasi positif dengan permukiman padat dengan angka korelasi 0,969.

Kata Kunci: Penggunaan Lahan, Infiltrasi, Limpasan Permukaan, *Soil Conservation Services Curve Number*

**THE STUDY OF INFILTRATION AND RUN-OFF CHANGE IN THEIR  
RELATIONSHIP WITH LANDUSE CHANGE IN A PART OF  
MAGUWOHARJO VILLAGE, DEPOK, SLEMAN, SPECIAL REGION OF  
YOGYAKARTA**

*by*

Muh. Barron Syauqi  
10/302168/GE/06923

**ABSTRACT**

Landuse has an impact on hydrologic condition of a certain area. Landuse change will lead to change in hydrologic balance. Different landuse has different capability to infiltrate rain. The amount of infiltrated rain and the amount of rain that still on the surface is different in a different landuse. Landuse change's impact on hydrologic balance is what is to be sought in this research, in particularly the relationship between the changing of infiltration and runoff with the changing of landuse in a part of Maguwoharjo village.

Some hydrologic parameters like infiltration and runoff can be estimated using *Soil Conservation Services Curve Number* (SCS-CN) method. This method have included landuse and soil variable in its equation which makes it relevant to calculate the value of infiltration and runoff in this research. The calculation of infiltration and runoff using SCS-CN method was done to every storm event in 2004 and 2010. The output of the calculation was annual value of infiltration and runoff. Map and table is used to analyse the relationship between landuse change and infiltration coefficient and runoff coefficient.

Dominant landuse in the research site had changed significantly between 2004 to 2010. The dominant landuse were paddy field and residential. The area of paddy field had decreased equal to 12,84% in 2010 than 2004, whereas the area of residential had increased equal to 13,39%. That landuse change resulted in the changing of infiltration coefficient which decreased by 0,087 (from 0,625 in 2004 became 0,538 in 2010) and in the changing of runoff coefficient which increased by 0,105 (from 0,300 in 2004 became 0,405 in 2010). The infiltration coefficient correlated positively with paddy field with correlation number equal to 0,934, whereas the runoff coefficient correlated positively with dense residential with correlation number equal to 0,969.

Keywords: Landuse, Infiltration, Runoff, *Soil Conservation Services Curve Number*