

**PENILAIAN JASA EKOSISTEM
PENGATURAN DAN PENCEGAHAN EROSI TANAH
DI SUB-DAS GAJAHWONG DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh Melati Mustikaningrum
19/445028/GE/09135

INTISARI

Sub-DAS Gajahwong merupakan DAS perkotaan yang menghadapi permasalahan perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan ini mengakibatkan penurunan luasan vegetasi sebagai komponen penyedia berbagai jasa ekosistem. Salah satu permasalahan yang muncul dari berkurangnya luasan vegetasi adalah erosi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sebaran kerapatan vegetasi sebagai penyedia jasa ekosistem pengaturan dan pencegahan erosi tanah di Sub-DAS Gajahwong, menganalisis besarnya jasa ekosistem pengaturan dan pencegahan erosi tanah aktual di Sub-DAS Gajahwong, dan menganalisis kapasitas jasa ekosistem pengaturan dan pencegahan erosi tanah di Sub-DAS Gajahwong.

Penelitian ini menggunakan pendekatan sosio-ekologis dengan mengadopsi indikator-indikator model erosi USLE untuk mengestimasi nilai jasa ekosistem pengaturan dan pencegahan erosi yang disediakan oleh tutupan vegetasi. Indikator-indikator yang digunakan antara lain: erosivitas air hujan, erodibilitas tanah, faktor topografi, dan faktor vegetasi. Hasil kalkulasi NDVI menunjukkan bahwa Sub-DAS Gajahwong didominasi oleh vegetasi dengan kerapatan rendah (nilai NDVI 0,22-0,42) yang menempati 34,272% dari keseluruhan wilayah DAS ini. Nilai jasa ekosistem terbesar terdapat pada bentuklahan Lereng Gunungapi Merapi (V1) dengan estimasi nilai 44.704,78 ton/tahun. Bentuklahan dengan jasa ekosistem terendah adalah Dataran Fluvio Gunungapi (F2) dengan estimasi nilai 9.539,1 ton/tahun. Nilai jasa ekosistem di Sub-DAS Gajahwong dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni vegetasi dan topografi. Sub-DAS Gajahwong secara keseluruhan memiliki kapasitas penyediaan jasa ekosistem pengaturan dan pencegahan erosi tanah sebesar 0,52 yang artinya kemampuan Sub-DAS ini dalam menyediakan jasa ekosistem tersebut sudah cukup baik.

Kata kunci : Jasa Ekosistem, Pengaturan dan Pencegahan Erosi, Vegetasi, NDVI, USLE

**ASSESSMENT OF SOIL EROSION REGULATION AND PREVENTION
SERVICES IN THE GAJAHWONG SUB-WATERSHED,
THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA**

By Melati Mustikaningrum
19/445028/GE/09135

ABSTRACT

The Gajahwong Sub-watershed is an urban watershed that faces land-use change problems. Changes in land-use result in a decrease in vegetation area as a component that provides various ecosystem services. One of the problems that arises from the reduction in vegetation area is erosion. The aims of this research are to analyze the distribution of vegetation density as a provider of ecosystem services for regulating and preventing soil erosion in the Gajahwong Sub-watershed, analyzing the value of actual ecosystem services for regulating and preventing soil erosion in the Gajahwong Sub-watershed, and analyzing the capacity of ecosystem services for regulating and preventing soil erosion in the Gajahwong Sub-watershed.

This research uses a socio-ecological approach by adopting USLE erosion model indicators to estimate the value of ecosystem services for regulating and preventing erosion provided by vegetation cover. The indicators used include: rainwater erosivity, soil erodibility, topographic factors and vegetation factors. The results of NDVI calculations show that the Gajahwong Sub-watershed is dominated by low-density vegetation (NDVI value 0.22-0.42) which occupies 34.272% of the total area of this watershed. The greatest value of ecosystem services is found in the Volcanic Slope (V1) landform with an estimated value of 44,704.78 tons/year. The landform with the lowest ecosystem services is the Fluvio-Volcanic Plain (F2) with an estimated value of 9,539.1 tons/year. The value of ecosystem services in the Gajahwong Sub-watershed is influenced by two main factors, namely vegetation and topography. The Gajahwong sub-watershed as a whole has a capacity to provide ecosystem services for regulating and preventing soil erosion of 0.52, which means that the ability of this sub-watershed to provide this ecosystem service is quite good.

Keywords : Ecosystem Services, Erosion Regulation and Prevention, Vegetation, NDVI, USLE