

PENDUGAAN EROSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SWAT (*SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL*) DI MDM GIRITENGAH, KECAMATAN BOROBUDUR, KABUPATEN MAGELANG

Oleh:

M Zaki Rifqian Hakim¹, Ambar Kusumandari²

INTISARI

Erosi pada suatu ekosistem DAS umumnya terjadi karena pemanfaatan lahan yang tidak mengindahkan kaidah konservasi tanah dan air. Kegiatan pemanfaatan lahan tersebut biasa terjadi pada wilayah yang memiliki potensi yang dapat dikembangkan demi peningkatan perekonomian masyarakat seperti pertanian, pembangunan pemukiman, serta pariwisata. Kegiatan pemanfaatan lahan untuk pariwisata merupakan contoh alih guna lahan dengan angka yang cukup tinggi.

Kawasan Borobudur sebagai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) merupakan wilayah yang mengalami alih guna lahan yang cukup tinggi sehingga perlu diperhatikan keseimbangan ekosistemnya. Salah satu kawasan yang terindikasi mengalami perubahan penggunaan lahan yakni Model DAS Mikro (MDM) Giritengah yang merupakan kawasan yang telah ditetapkan sebagai *bufferzone* kegiatan pariwisata di Kawasan Borobudur. Lokasinya terletak pada kawasan hulu perbukitan Menoreh dan termasuk kedalam Sub DAS Tangsi, DAS Progo. MDM Giritengah juga merupakan kawasan hulu yang memiliki peranan penting dalam menjaga kawasan dibawahnya. Kawasan hulu ini berpotensi menimbulkan erosi apabila penggunaan lahan tidak disertai dengan teknik konservasi tanah dan air (KTA) yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besaran erosi dan juga tingkat bahaya erosi (TBE) yang terjadi di MDM Giritengah dan membuat rancangan penerapan teknik KTA yang tepat dengan menggunakan metode SWAT (*Soil and Water Assessment Tool*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata besaran erosi yang terjadi di MDM Giritengah sebesar 30.7 ton/ha/tahun dengan erosi rerata tertinggi berada pada penggunaan lahan tegalan. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi yang mendominasi yakni pada kelas Sangat Ringan, Ringan, dan Berat. Hasil rancangan skenario penerapan teknik KTA yang tepat berupa penanaman dalam kontur dan guludan serta mampu menurunkan erosi yang terjadi pada MDM Giritengah hingga presentasi kelas TBE ringan mencapai 32.5% dari total luasan serta menghilangkan kelas TBE berat. Hasil dari skenario KTA ini dapat diterapkan secara langsung dilapangan untuk menanggulangi erosi yang terjadi.

Kata kunci: erosi, SWAT, Giritengah, TBE, KTA

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

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

EROSION ESTIMATION USING SWAT (SOIL AND WATER ASSESSMENT TOOL) METHOD IN MDM GIRITENGAH, BOROBUDUR DISTRICT, MAGELANG REGENCY

By:

M Zaki Rifqian Hakim¹, Ambar Kusumandari²

ABSTRACT

Erosion in a watershed ecosystem generally occurs due to land use that does not heed the rules of soil and water conservation. These land use activities usually occur in areas that potentially can be developed to improve the community's economy, such as agriculture, residential development, and tourism. Land use activities for tourism is one of the example of land use change with a fairly high number.

The Borobudur area as a National Tourism Strategic Area is an area that is experiencing a fairly high land use change, so it is necessary to pay attention to the balance of its ecosystem. One of the areas indicated to experience changes in land use is the Giritengah Micro Watershed Model (MDM), which is an area that has been designated as a buffer zone, a zone to support tourism activities in the Borobudur area. The location is located in the upstream area of the Menoreh hills and is included in the Tangsi sub-watershed, Progo watershed. Giritengah Micro Watershed Model is also an upstream area that has an important role in protecting the area below it. This upstream area has the potential to cause erosion if the land use is not accompanied by appropriate Soil and Water Conservation Techniques (KTA). This study aims to analyze the magnitude of erosion and also the level of erosion hazard (TBE) that occurs in the Giritengah Micro Watershed Model and to design an appropriate application of Soil and Water Conservation Techniques (KTA) using the SWAT (Soil and Water Assessment Tool) method.

The results showed that the average amount of erosion that occurred in Giritengah Micro Watershed Model was 30.7 tons/ha/year with the highest average erosion being on dry land use. The classification of the predominant Erosion Hazard Level (TBE) is in the Very Light, Light, and Heavy classes. The results of the scenario design for the application of the right Soil and Water Conservation technique in the form of contour planting and mounds and able to reduce erosion that occurred in the Giritengah Micro Watershed Model until the presentation of light TBE classes reached 32.5% of the total area and eliminate heavy TBE classes. The results of this Soil and Water Conservation scenario can be applied directly in the field to overcome the erosion that occurs.

Keywords: erosion, SWAT, Giritengah, TBE, KTA

¹ Student of Forest Resource Conservation, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada.

² Lecturer of Forest Resource Conservation, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada.