

**PENGENDALIAN EROSI DAN SEDIMENTASI DI SUB-SUB DAS  
KEDUANG DI DESA GEDONG, KECAMATAN NGADIROJO,  
KABUPATEN WONOGIRI, JAWA TENGAH BERDASARKAN  
PERHITUNGAN LAJU EROSI DAN KEMIRINGAN LERENG**

**Oleh:  
AHMAD FATONI  
114140150**

**INTISARI**

Sub - sub DAS Keduang merupakan salah satu pemasok air Waduk Gajah Mungkur, sehingga jika terjadi erosi, erosi yang terjadi di lahan akan masuk ke sungai yang nantinya akan bermuara di Waduk Gajah Mungkur, sehingga akan mengakibatkan pendangkalan di sungai maupun di Waduk. Sebagian besar penduduk Desa Gedong adalah petani, penanaman yang tidak sesuai kaidah maka akan menambah jumlah erosi yang terjadi. Penelitian ini bertujuan menganalisa besar erosi dan sedimentasi serta pengendalian erosi dan sedimentasi yang tepat.

Metode yang digunakan untuk menghitung laju erosi menggunakan metode tongkat ukur. Tongkat ukur ditancapkan sampai dengan 50 cm, kemudian setiap dua minggu sekali diukur penurunan tanahnya dalam periode 3 bulan pada ke 3 titik pemasangan tongkat ukur. Untuk mendapatkan besar erosi yaitu dengan menghitung hasil penurunan yang didapatkan dan Berat Volume Tanah yang didapatkan dari analisis laboratorium dengan rumus yang ada, sedangkan untuk analisis debit muatan sedimen didapatkan dengan pengambilan muatan sedimen suspensi dengan metode Integrasi Kedalaman yang didapatkan selama 2 minggu sekali pada saat terjadinya hujan dengan cara menggerakkan alat pengambil sedimen dari atas permukaan air sampai hampir didasar sungai dan menaikkan kembali dengan kecepatan yang sama, kemudian dilakukan pengujian laboratorium untuk mendapatkan berat kering. Parameter yang digunakan adalah kemiringan lereng, penggunaan lahan, curah hujan, sifat fisik tanah, tebal tanah, dan debit aliran sungai.

Hasil perhitungan laju erosi rata-rata pada lahan 1 adalah 32,05 Ton/Ha pada lahan ke 2 yaitu 20,79 Ton/Ha pada lahan penelitian ke 3 yaitu 18,7 Ton/Ha. Debit Muatan Sedimen tertinggi yaitu sebesar 71,32 Ton/Hari pada Sungai 1. Konservasi yang tepat dilakukan pada daerah penelitian yaitu membuat teras guludan dengan penambahan Mulsa dan Saluran Pembuangan Air dan akan ditempatkan titik pengamatan erosi 2, sedangkan titik pengamatan erosi 1 dan 3 menggunakan Teras Individu berdasarkan Rancangan Teknik Konservasi Tanah Mekanik Pada Pola Usaha Tani Lahan Kering.

**Kata Kunci:** Erosi, Sedimentasi, Metode Tongkat Ukur, Metode Integrasi Kedalaman

**EROSION AND SEDIMENTATION CONTROL IN  
KEDUANG WATERSHED IN GEDONG VILLAGE, NGADIROJO,  
WONOGIRI DISTRICT, CENTRAL JAVA BASED ON CALCULATION OF  
EROSION AND SLOPE**

**By:  
AHMAD FATONI  
114140150**

**ABSTRACT**

The Keduang Watershed is one of the water suppliers of Gajah Mungkur Reservoir, so that if there is erosion, erosion that occurs in the land will enter the river which will lead to Gajah Mungkur Reservoir, so that it will cause silting on the river and in the Reservoir. Most of Gedong Village residents are farmers, planting that is not in accordance with the rules will increase the amount of erosion that occurs. This study aims to analyse the extent of erosion and sedimentation as well as proper erosion and sedimentation control.

The method used to calculate the erosion rate using a measuring stick method. The measuring stick is plugged up to 50 cm, then every two weeks the soil is measured in a period of 3 months at 3 mounting points of the measuring stick. To get a large amount of erosion by calculating the results obtained and the weight of the soil volume obtained from laboratory analysis with the existing formula, while for the analysis of sediment load discharge obtained by taking suspended sediment load with the Depth Integration method obtained for 2 weeks at the time of occurrence rain by moving the sediment-taking device from the surface of the water to almost the bottom of the river and raising it again at the same speed, then laboratory testing to get dry weight. The parameters used are slope, land use, rainfall, soil physical properties, soil thickness, and river flow discharge.

The results of the calculation of the average erosion rate on land 1 is 32,05 Ton/Ha on the second land, that is 20,79 Ton/Ha on the third research area of 18,7 Ton/Ha. The highest sediment load discharge is 71.32 tons/day on river 1. Proper conservation is carried out in the study area, which is making a mound terrace with the addition of mulch and water drainage and 2 erosion observation points will be placed, while erosion observation points 1 and 3 use Individual Terrace based on the Design of Mechanical Soil Conservation Techniques in Dryland Farming Patterns.

**Keywords:** Erosion, Sedimentation, Measuring Stick Method, Depth Integration Method