

ABSTRAK

Daerah bukan Cekungan Air Tanah (Non-CAT) adalah wilayah yang tidak dibatasi oleh batas hidrogeologis dan tidak atau bukan tempat semua kejadian hidrogeologi seperti proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan air tanah berlangsung serta tidak memiliki satu kesatuan sistem akuifer. Pada daerah Non-CAT, ketersediaan air hanya pada pucuk tanah, sehingga sangat penting untuk menjaga ketersediaan air tersebut. Perubahan tata guna lahan dan adanya penambangan berpengaruh pada terjadi longsor dan besarnya laju erosi sedimentasi yang terjadi pada DAS Serang.

Maksud dari studi ini adalah mengurangi sedimentasi erosi tanah dan memelihara ketersediaan air pada daerah Non-CAT. Tujuan dari studi adalah untuk mengetahui besarnya laju erosi sedimentasi yang terjadi di DAS Serang Wonosegoro dan mencari solusi untuk mengatasi erosi dan sedimentasi pada DAS Serang.

Metode yang digunakan dalam menganalisis laju sedimentasi adalah metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)*. Metode *USLE* ini digunakan memprediksi laju erosi rata-rata lahan di DAS Serang. Input data yang diperlukan dalam metode *USLE* ini adalah faktor erosivitas hujan dan aliran permukaan (R), faktor erodibilitas tanah (K), faktor panjang-kemiringan lereng (Ls), faktor tanaman penutup lahan dan manajemen tanaman (C), dan faktor tindakan konservasi praktis (P). Besarnya kapasitas transport sedimen dapat dihitung dengan metode *Ackers & White*.

Hasil dari analisis transport sedimen dengan metode *Ackers & White* adalah $Q_s = 5,174$ ton / hari. Besarnya laju sedimentasi pada DAS Serang adalah sebesar 17,579 ton/ha/tahun melebihi batas yang diijinkan yaitu sebesar 10 ton/ha/tahun. Oleh karena itu untuk mengatasi laju sedimen pada DAS Serang maka diperlukan bangunan pengendali sedimen (*Check Dam*).

Keywords : *Check Dam*, Non-CAT, DAS Serang, Sedimentasi

ABSTRACT

Non ground water basin area (non-CAT) is a region which is not limited by hydrogeological boundaries and not a place where all hydrogeology process such as addition, drainage, and groundwater discharge process and does not have one unified aquifer system. In the non-CAT area, availability of water only found at top soil, so it is very important to maintain that. The Changing of land use and the presence of the mining area influences on landslide and the magnitude of the erosion rate of sedimentation that happens on Serang watershed.

The purpose of this study is to reduce sedimentation erosion and maintain the availability of water in the area of Non-CAT. The aim of the study was to determine the rate of erosion sedimentation in the Serang Wonosegoro watershed and find the solutions to solve erosion and sedimentation.

The method that used to analyzing sedimentation rate is Universal Soil Loss Equation (USLE) method. USLE method was used to predict the average rate of soil erosion in the Serang watershed. Input data that required in this method is the USLE erosivity factor of rainfall and surface run off (R), soil erodibility (K), slope length factor (Ls), the factors of land cover crops and crop management (C), and the factor of practical conservation measures (P). The amount of sediment transport capacity can be calculated by the method of Ackers & White.

The results of the analysis of sediment transport by Ackers & White method is $Q_s = 5,174$ tonnes / day. The magnitude of the rate of sedimentation in the Serang watershed amounted to 17.579 tons / ha / year exceeds the allowable limit at 10 tons / ha / year. Therefore, to overcome the rate of sediment in the Serang watershed then needs the building sediment control (Check Dam).

keywords: check dam, non-CAT, Serang watershed, sedimentation