

ANALISIS PERHITUNGAN LAJU EROSI PERMUKAAN DAN ANGKUTAN SEDIMEN MELAYANG (SUSPENDED LOAD) PADA ALIRAN SUNGAI CISANGGARUNG

Riza Rizkia, Nanda Melyadi Putri
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1]Rizafmh@gmail.com, ^[2]Nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Sungai merupakan aliran air yang berasal dari alam yang mengalir dari daerah hulu ke hilir kemudian bermuara ke danau, laut atau sungai yang lebih besar. Sungai merupakan sumber utama untuk memenuhi air bagi manusia khususnya untuk irigasi dan pertanian. Sungai Menurut Mulyanto (2007) ada dua fungsi utama sungai secara alami yaitu mengalirkan air dan mengangkut sedimen hasil erosi pada Daerah Aliran Sungai (DAS) dan alurnya. Kedua fungsi ini terjadi bersamaan dan saling mempengaruhi. Setiap tahun pada musim penghujan sungai Cisanggarung sering kali meluap karena permasalahan erosi dan sedimentasi. Penelitian dilakukan pada aliran sungai Cisanggarung karena permasalahan yang cukup besar jika dibandingkan dengan sungai-sungai lainnya yang berada di wilayah Cirebon.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data untuk menghitung besar laju erosi tanah permukaan yaitu menggunakan metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)* yaitu metode yang memprediksi laju erosi rata-rata pada suatu lahan tertentu pada suatu kemiringan dengan pola hujan tertentu untuk setiap jenis tanah dan penerapan pengelolaan lahan. Metode angkutan sedimen menggunakan pendekatan Lane dan Kalinske untuk mengetahui besar angkutan sedimen yang didapat.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah besar laju erosi total 11298.55 ton/th atau rata-rata 564,9275 ton/ha/tahun dan besar erosi yang diperbolehkan yaitu 10854.93 ton/th atau rata-rata 542,746 ton/ha/th. Data tersebut menunjukkan bahwa laju erosi lebih besar dibanding nilai yang diperbolehkan. Angkutan sedimen melayang pada sungai Cisanggarung sebesar 29165,64 kg/s/m.

Kata kunci : Laju Erosi, Sedimen Melayang (*Suspended Load*), Sungai Cisanggarung.

ABSTRACT

River is a stream of water that comes from nature that flows from upstream to downstream and then empties into larger lakes, seas or rivers. Rivers are the main source of water for humans, especially for irrigation and agriculture. There are two main functions of the river naturally according to Mulyanto (2007), which are flowing water and transporting sediment from erosion to the watershed (DAS) and its line. These two functions occur together and affect each other. Every year in the rainy season the river Cisanggarung often overflows due to erosion and sedimentation problems. The study was conducted on the Cisanggarung river flow because of a considerable big problem compared to other rivers in the Cirebon region.

Data collection was done by observation and documentation method. Data analysis techniques for calculating the rate of surface soil erosion used the Universal Soil Loss Equation (USLE) method, a method that predicts the average erosion rate on a particular land at a slope with certain rainfall patterns for each soil type and application of land management. The sediment transport method used the Lane and Kalinske approach to determine the magnitude of the sediment transport which was obtained.

The conclusion of this study is that the total erosion rate is 11298.55 tons / year or an average of 564.9275 tons / ha / year and the amount of erosion which is allowed is 10854.93 tons / year or an average of 542,746 tons / ha / year. The data shows that the rate of erosion is greater than the allowed value. Suspended load transport on the Cisanggarung river is 29165.64 kg / s / m.

Keywords: Erosion Rate, Suspended Load, Cisanggarung River.