

ABSTRAK

Perubahan tata guna lahan dapat mempengaruhi jumlah erosi. Erosi merupakan salah satu permasalahan yang terjadi di daerah aliran sungai (DAS). Salah satu faktor penyebab erosi adalah hujan. Hujan membawa material terangkut menuju hilir sungai. Erosi dapat mempengaruhi produktivitas lahan yang biasanya terjadi DAS bagian hulu dan dapat memberikan dampak pada DAS bagian hilir berupa hasil sedimen (*sediment yield*).

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap prediksi hasil sedimen DAS Progo di Bendung Kamijoro dan mendapatkan kesetaraan jumlah sedimen DAS Progo di Bendung Kamijoro yang masuk ke kantong lumpur Bendung Kamijoro. Prediksi hasil sedimen menggunakan Metode *Modified Universal Soil Loss Equation* (MUSLE). Metode MUSLE tidak menggunakan faktor energi hujan sebagai penyebab terjadinya erosi melainkan menggunakan faktor limpasan permukaan. Limpasan permukaan mewakili energi yang digunakan untuk penghancuran dan pengangkutan sedimen.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perubahan lahan tahun 2011 ke tahun 2015 untuk area pemukiman semakin bertambah (2,46%), sedangkan area pertanian semakin berkurang (15,14%) sehingga nilai faktor konservasi praktis dan penutupan vegetasi (CP) meningkat dari 0,23 menjadi 0,24 sehingga mengakibatkan perbandingan perkiraan hasil sedimen menggunakan tata guna lahan tahun 2011 dengan tahun 2015 menunjukkan adanya peningkatan sebesar 2,0%. Hasil sedimen DAS Progo di Bendung Kamijoro yang mengendap di kantong lumpur Bendung Kamijoro setara dengan hasil sedimen dari debit andalan 90% (Q_{90}) pada titik kontrol Bantar.

Kata kunci : hasil sedimen, musle, volume limpasan.

ABSTRACT

Land use change may affect the amount of erosion. Erosion is one of the issues raised at watershed. One of the factors that cause erosion is rain. Rain brings material transported to downstream. Erosion can affect the land productivity that usually occurs downstream watershed and can bring impact on downstream watershed that is sediment yield.

The purpose of this study is obtain the impact of land use change on the prediction of Progo Watershed sediment yield at Kamijoro Weir and get equal amounts of Progo Watershed sediment at Kamijoro Weir that goes into its sand trap. Prediction of sediment yield at Kamijoro Weir used Modified Universal Soil Loss Equation (MUSLE) method. The MUSLE method does not use rain energy factor as the cause of erosion however uses a runoff factor. Runoff represents the energy used for crush and transport sediment.

The results show that land use change from 2011 to 2015 for residential areas increased (2.46%), while agricultural areas decreased (15.14%), so the value of practical conservation and vegetation (CP) factors increased from 0.23 to 0.24. That matter conduce an estimated sediment yield ratio that used land use from 2011 to 2015 showed a 2.0% increase. Progo Watershed sediment yield that settled at Kamijoro Weir sand trap is equivalent with sediment yield from 90% dependable flow (Q_{90}) at Bantar control point.

Keywords: sediment yield, musle, runoff volume.