



INTISARI

Tujuan awal dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya laju kehilangan tanah berdasar model USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dan WEPP (*Water Erosion Prediction Project*) pada tiga penggal lereng bukit. Tujuan kedua dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat perbedaan hasil prediksi antara model USLE dan WEPP. Ketiga lereng bukit yang digunakan sebagai objek penelitian terletak di Sub DAS Gintung. Sub DAS Gintung merupakan bagian dari Daerah Aliran Sungai Bogowonto dan secara administratif sub DAS Gintung masuk ke dalam wilayah Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah.

Prediksi laju kehilangan tanah dilakukan pada sepuluh kejadian hujan harian selama sepuluh hari yang hampir berurutan di bulan Februari 2005. Metode statistik berupa uji *student t-test* digunakan dalam perbandingan hasil prediksi dari kedua model (USLE dan WEPP). Analisa secara deskriptif keruangan berdasarkan kondisi erosi lapangan secara kualitatif diterapkan untuk memvalidasi prediksi laju kehilangan tanah yang dihasilkan oleh USLE dan WEPP.

Hasil prediksi laju kehilangan tanah dari ketiga penggal lereng menunjukkan bahwa hampir seluruh hasil prediksi USLE lebih besar dibandingkan dengan WEPP. Nilai prediksi kehilangan tanah dari WEPP yang lebih besar dibandingkan dengan USLE terjadi pada hari ke-4 dan ke-10 pada lereng satu. Pada saat tebal hujan 2 mm dan 7 mm WEPP memberikan prediksi 0 kg/m² (tidak terjadi proses erosi) pada seluruh penggal lereng, sedangkan USLE tetap memberikan nilai prediksi terjadi erosi tanah meskipun relatif kecil. Uji beda hasil prediksi laju kehilangan tanah antara USLE dan WEPP di lereng 2 dan 3 menunjukkan adanya perbedaan pada tingkat signifikansi 0,02 sedangkan uji beda yang dilakukan pada lereng 1 menunjukkan adanya perbedaan hasil prediksi antara USLE dan WEPP pada tingkat signifikansi 0,1. Pada tingkat signifikansi 0,05 tidak terdapat perbedaan antara USLE dan WEPP dalam hasil prediksi laju kehilangan tanah pada ketiga lereng yang digunakan..



ABSTRACT

The first aim of this study is to know soil loss value based on prediction of USLE (Universal Soil Loss Equation) and WEPP (Water Erosion Prediction Project) which are applied on three hillslopes. The second aim of this study is to compare the difference level of USLE and WEPP's soil loss prediction. The three hillslopes are laying on Gintung Sub Catchment which is one part of Bogowonto Catchment area. Administratively Gintung Sub Catchment include in Purworejo district, Central Java Province.

In this study, the soil loss prediction is applied on several single storm in ten days which happen during on February 2005. Student t-test are used to compare the prediction value between two model (USLE and WEPP). Spatial descriptive analyzing based on qualitative field erosion are applied to validate soil loss prediction value of USLE and WEPP.

The result of this study show that almost all of the USLE predictions are bigger than WEPP in the three hillslope of Gintung Sub Catchment. Prediction values of WEPP which are bigger than USLE are happen in the 4th and 10th day of the study period on the first hillslopes. When the rain is giving 2 mm and 7 mm depth, WEPP is not predicting a soil loss process on the three hillslopes. Meanwhile, on the same condition, USLE still give a soil prediction value eventhough there are not in big number. Difference test of soil loss prediction value between USLE and WEPP on the second and the third hillslopes show a difference on 0,02 significant level. Difference test that was applied on the first hillslopes showed a difference value between USLE and WEPP on 0,1 significant level. On the 0,05 significant level there are no difference between USLE and WEPP on soil loss prediction value on all of hillslopes of this study area.