

## ABSTRAK

Sediment Delivery Ratio atau SDR merupakan nilai perbandingan antara muatan sedimen yang terukur dengan total erosi yang terjadi. Terkadang tingkat erosi yang diprediksi dengan berbagai model seperti USLE (Universal Soil Loss Equation) atau RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) memberikan hasil yang lebih tinggi daripada hasil yang diukur di titik pengukuran DAS. Sehingga, SDR digunakan untuk mengoreksi efek yang menyebabkan ini terjadi. Nilai SDR bisa berbeda di setiap DAS dan bervariasi setiap tahunnya. Hal tersebut terjadi karena adanya beberapa faktor yang memengaruhi nilai SDR, seperti vegetasi, topografi, dan tanah, serta interaksi yang kompleks lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa yang dominan atau paling besar memengaruhi nilai SDR. Perhitungan laju erosi dilakukan pada semua daerah delineasi DAS dari pos pengukuran sedimen menggunakan model RUSLE dengan aplikasi ArcGIS. Hasil laju erosi nantinya akan diolah untuk mencari nilai SDR. Dari nilai-nilai SDR tersebut kemudian dicari faktor mana yang paling besar pengaruhnya dengan analisis regresi. Faktor-faktor yang akan dilakukan analisis regresi berupa faktor yang sama dengan faktor erosi model RUSLE, yaitu erosivitas hujan ( $R_i$ ), erodibilitas tanah ( $K$ ), panjang dan kemiringan lereng ( $LS$ ), serta jenis tutupan dan konservasi lahan ( $CP$ ). Dari hasil analisis, didapatkan bahwa faktor yang paling besar memengaruhi nilai SDR adalah faktor erodibilitas tanah ( $K$ ) dengan koefisien regresi sebesar -1,142.

**Kata kunci** - Erosi, RUSLE, Sediment Delivery Ratio, SDR, Faktor yang Memengaruhi SDR

## **ABSTRACT**

*Sediment Delivery Ratio, or SDR, is a value that represents the ratio between measured sediment load and total erosion that occurs. Sometimes, the predicted erosion rates from various models like the Universal Soil Loss Equation (USLE) or the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) are higher than the measured results at the watershed measurement point. Therefore, SDR is used to correct for this discrepancy. SDR value can differ in each watershed and can vary from year to year. This variation is due to several factors that influence the SDR, such as vegetation, topography, soil, and other complex interactions. This research aims to identify the dominant or most significant factors influencing the SDR value. Erosion rates are calculated for all delineated watershed areas from sediment measurement points using the RUSLE model with ArcGIS application. Resulting erosion rates are then processed to determine SDR value. From these SDR values, an analysis of regression is conducted to identify the most influential factors. The factors included in the regression analysis are the same as the erosion factors in the RUSLE model, which are rainfall erosivity ( $R_i$ ), soil erodibility ( $K$ ), slope length and steepness ( $LS$ ), as well as land cover and conservation practices ( $CP$ ). The analysis results indicate that the factor with the greatest influence on the SDR value is soil erodibility ( $K$ ) with a regression coefficient of  $-1.142$ .*

**Keyword** - Erosion, RUSLE, Sediment Delivery Ratio, SDR, Factors Affecting SDR