

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Erosi merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang sangat serius pada suatu ekosistem daerah aliran sungai (DAS). Erosi adalah peristiwa terlepasnya partikel-partikel tanah dari permukaan yang mengakibatkan ikut hilangnya material, nutrisi organik tanah, penurunan produktivitas panen dan penurunan kualitas air. Fenomena tersebut dapat disebabkan oleh kerusakan ekosistem di sepanjang DAS terutama berkurangnya luas hutan. Penurunan luas vegetasi merupakan masalah serius pada ekosistem daerah aliran sungai (DAS).

Di Kota Padang terdapat enam daerah aliran sungai DAS, yaitu DAS Arau, DAS Kuranji, DAS Air Dingin, DAS Kandis, DAS Bungus dan DAS Timbulun. Daerah aliran sungai (DAS) Timbulun terletak di Kecamatan Bungus Teluk Kabung yang berbatasan dengan Kabupaten Pesisir Selatan dan secara geografis terletak antara  $100^{\circ}22'0''$  BT- $100^{\circ}28'30''$  BT dan  $1^{\circ}0'15''$  LS- $1^{\circ}6'45''$  LS. Dari enam DAS yang ada di kota Padang, DAS Timbulun merupakan salah satu DAS yang ingin diselamatkan pemerintah kota Padang dengan "Pengelolaan DAS Terpadu dan Berkelanjutan" (Anonim, 2013).

Selasa, 11 Agustus 2015 DAS Timbulun mengalami bencana banjir yang disebabkan kerusakan hulu DAS Timbulun akibat penebangan hutan yang berlangsung sejak lama (Antar Sumbar, 2015). Berdasarkan pengamatan di lapangan, pada DAS Timbulun terdapat fluktuasi debit antara musim hujan dan musim kemarau. Disamping itu terlihat perbedaan warna air sungai antara musim hujan dan musim kemarau. Warna air terlihat kecoklatan (keruh) setelah terjadi hujan dan airnya kembali jernih dengan debit aliran yang kecil. Hal ini menandakan bahwa kondisi DAS Timbulun mengalami kerusakan. Berdasarkan hasil penelitian Tumpal Asyeri (2015) yang membahas prediksi erosi dengan metode USLE, yang menunjukkan bahwa nilai laju erosi rata-rata yang terjadi pada DAS Timbulun yaitu kisaran 102,68 ton/Ha/tahun. Hal ini jauh melebihi besar laju erosi yang masih ditoleransi yaitu sebesar 30 ton/Ha/thn (Asyeri, 2015).

Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) merupakan metode yang umum digunakan untuk memprediksi laju erosi. Berdasarkan hasil perbandingan besaran erosi hasil pengukuran pada petak erosi standar (*Wischmeier plot*) dan hasil pendugaan diketahui bahwa model USLE memberikan dugaan yang lebih tinggi untuk tanah dengan laju erosi rendah, dan dugaan erosi yang lebih rendah untuk tanah dengan laju erosi tinggi. Dengan kata lain kekurang-akuratan hasil pendugaan erosi pada skala plot, mencerminkan hasil dugaan model ini pada skala DAS dan akan mempunyai keakuratan yang kurang baik. Selain itu metode USLE juga hanya memperkirakan besar kehilangan tanah rata-rata dan hanya memperkirakan erosi lembar dan alur. Dan juga metode USLE tidak memperhitungkan endapan sedimen yang hanya sesuai untuk gradient kemiringan 3-20%, sehingga tidak mewakili proses sebenarnya.

Dengan demikian penulis bermaksud untuk membandingkan hasil prediksi erosi yang didapatkan dengan menggunakan metode USLE dan metode SDR. *Sediment Delivery Ratio* (SDR) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memprediksi besarnya erosi. Sebagai alat prediksi erosi, metode *Sediment Delivery Ratio* (SDR) adalah perhitungan untuk memperkirakan besarnya hasil sedimen dari suatu daerah tangkapan air. Perhitungan besarnya *Sediment Delivery Ratio* (SDR) dianggap penting dalam menentukan perkiraan yang realistis besarnya hasil sedimen total berdasarkan perhitungan erosi total yang berlangsung di daerah tangkapan air (Asdak, 2007).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian yang akan dilakukan berjudul **“Perbandingan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dan SDR (*Sediment Delivery Ratio*) Untuk Memprediksi Erosi Pada DAS Timbulun Kota Padang”**.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil perkiraan besarnya laju erosi yang terjadi pada DAS Timbulun dengan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dengan metode SDR (*Sediment Delivery Ratio*).

## 1.3 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran tentang besarnya laju erosi pada DAS Timbulun sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang terkait untuk melakukan tindakan konservasi pada DAS Timbulun dan juga pengelolaan DAS terpadu.

