

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

DAS Kuranji merupakan salah satu DAS di Kota Padang yang memiliki luas 202,7 km<sup>2</sup> dan terdiri dari 5 sub DAS yang salah satunya adalah sub DAS Limau Manis. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fadilla Putri (2018), sub DAS Limau Manis memiliki total luas wilayah 3203 ha yang penggunaannya meliputi hutan primer (2581 ha), hutan sekunder (184 ha), sawah (155 ha), semak belukar (145 ha), pertanian lahan miring (118 ha), dan pemukiman (20 ha). Sekitar 86,32% dari luas wilayah sub DAS Limau Manis merupakan hutan yang dapat menyimpan cadangan air yang berupa air tanah. Air tersebut dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga ataupun kebutuhan lainnya seperti untuk pengairan lahan pertanian dan perikanan. Lahan pertanian yang tersedia digunakan masyarakat untuk bercocok tanam padi dan berladang (Putri, 2018). Sub DAS Limau Manis memiliki peranan penting bagi masyarakat terutama masyarakat yang tinggal di sekitar sub DAS ini. Hal ini karena masyarakat bisa memanfaatkan lahan dan air dari sub DAS untuk memenuhi kebutuhan.

Permasalahan yang sering terjadi di suatu DAS atau sub DAS yaitu banjir, seperti pada sub DAS Limau Manis terjadi banjir bandang pada tanggal 24 Juli 2012 yang mengakibatkan kerusakan di setiap daerah yang dilewatinya. Banjir tersebut terjadi salah satunya karena adanya endapan atau sedimentasi di sungai yang menyebabkan sungai menjadi dangkal dan daya tampung sungai akan berkurang. Sedimentasi atau endapan pada sungai ini terjadi bersamaan dengan erosi atau kehilangan tanah yang dibawa oleh aliran permukaan. Erosi atau kehilangan tanah pada suatu lahan merupakan hal yang umum terjadi, tetapi kehilangan tanah atau erosi yang terjadi harus seimbang dengan pembentukan kembali lapisan tanah. Namun, ada beberapa penggunaan lahan di sub DAS Limau Manis dimana erosi atau kehilangan tanahnya melebihi batas yang dibolehkan atau batas toleransi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aprisal dan Junaidi (2010) dengan menggunakan metode USLE, erosi yang melebihi batas toleransi di sub DAS Limau Manis terjadi pada kebun campuran (1.050,61 ton/ha/th dengan Etol 60 ton/ha/th), pemukiman dan pekarangan (605,14 ton/ha/th dengan Etol 44 ton/ha/th), semak belukar (1.559,19 ton/ha/th

dengan etol 64 ton/ha/th), dan kebun (4.387,24 ton/ha/th dengan etol 60 ton/ha/th).

Permasalahan erosi atau kehilangan tanah yang terjadi di sub DAS Limau Manis ini sebagian besar terjadi karena meningkatnya kebutuhan masyarakat akan sumber daya lahan yang seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Sehingga pemanfaatan lahan oleh masyarakat sekitar sub DAS Limau Manis tidak memperhatikan tindakan konservasinya. Hal ini dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman sehingga produktivitas menurun. Oleh karena itu, untuk melihat erosi atau kehilangan tanah yang terjadi pada lahan maka perlu dilakukan pendugaan atau prediksi erosi di sub DAS Limau Manis ini.

Pendugaan atau prediksi erosi pada penelitian ini dilakukan terhadap tata guna lahan di sub DAS Limau Manis. Penelitian ini dilakukan di sub DAS Limau Manis karena data – data yang dibutuhkan sudah didapatkan dan adanya penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan dengan metode yang berbeda. Pendugaan atau prediksi ini dilakukan dengan membuat simulasi erosi atau kehilangan tanah di sub DAS Limau Manis dengan model GeoWEPP berdasarkan data – data masukan yang dibutuhkan. Sehingga dapat dilihat besarnya nilai erosi dan sedimentasi yang terjadi dan erosi yang terjadi tersebut dapat dikategorikan bahaya erosinya sesuai dengan yang ada di literatur.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah menduga atau memperdiksi kehilangan tanah atau erosi dengan model GeoWEPP di sub DAS Limau Manis.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menunjukkan besarnya erosi dan sedimentasi yang terjadi di sub DAS Limau Manis berdasarkan hasil prediksi model GeoWEPP.