

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan area sumber daya alam yang didalamnya terdapat komponen tanah, air, vegetasi, abiotik, dan biotik serta terdapat kawasan penduduk dalam penggunaan sumber daya alam untuk kelangsungan hidup di kehidupan sehari-hari. Tingginya kebutuhan akan pemanfaatan sumber daya alam (SDA), memaksa manusia untuk menggunakan SDA diluar kendali dan kemampuannya tanpa memperhatikan kaidah-kaidah tindakan konservasi yang menimbulkan kerusakan SDA yang terbatas (Berd, 2003). Perubahan penggunaan lahan di suatu DAS mengakibatkan penurunan kualitas sumber daya air dan bencana alam seperti banjir, tanah longsor, sedimentasi, erosi, dan kekeringan. Perubahan penggunaan lahan pada suatu DAS ditandai dengan berkurangnya luasan suatu penggunaan lahan menjadi penggunaan lahan lain dalam kurun waktu tertentu.

Jumlah penduduk yang setiap tahunnya semakin meningkat dan penggunaan sumber daya alam secara terus-menerus mengakibatkan lahan disekitar DAS mengalami alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan yang signifikan mengakibatkan terjadinya degradasi pada DAS. DAS yang telah mengalami kerusakan berat akibat pengikisan tanah mengakibatkan penurunan kualitas tanah di wilayah DAS. Dampak yang ditimbulkan oleh pengikisan tanah (erosi) yaitu terjadinya penipisan lapisan permukaan tanah bagian atas dan melemahnya kemampuan tanah dalam menyerap air. Jika peristiwa tersebut dibiarkan, dapat mengakibatkan tingginya laju erosi dan menurunnya produktivitas tanah. Produktivitas tanah yang menurun mengindikasikan daerah tersebut merupakan lahan kritis.

Tingkat kekritisan lahan suatu DAS ditunjukkan dengan berkurangnya vegetasi permanen penutup lahan dan bertambahnya luas lahan kritis yang mengakibatkan menurunnya kapasitas DAS dalam menyimpan air, sehingga menyebabkan terjadinya bencana alam seperti banjir, erosi, dan tanah longsor pada musim penghujan dan musim kemarau (Sutanto, 2012). Pemanfaatan lahan kritis yang tidak mengikuti kaidah-kaidah konservasi dalam jangka waktu panjang menyebabkan kerusakan berat pada wilayah

DAS. Kerusakan berat yang terjadi pada DAS perlu diterapkan upaya teknik konservasi lahan agar DAS dapat berfungsi kembali secara optimal.

DAS Air Dingin adalah salah satu DAS yang terdapat di Kota Padang. Berdasarkan jenis penggunaan lahan, daerah hulu DAS Air Dingin didominasi oleh lahan kebun campuran dan hutan. Pada sebagian area kebun campuran memiliki kemiringan lahan yang curam, sehingga apabila jenis penggunaan lahan tidak sesuai akan mengakibatkan terjadinya erosi, banjir, dan kerusakan fungsi hidrologi DAS. Kerusakan hidrologi DAS ditandai dengan besarnya debit sungai dan aliran permukaan yang terjadi. Volume aliran permukaan yang semakin besar mengakibatkan partikel-partikel tanah terangkut dan terjadi penumpukan tanah (sedimentasi) pada sungai.

DAS Air Dingin memiliki beberapa sub DAS, salah satunya yaitu sub DAS Latung. Sub DAS Latung terletak di Lubuk Minturun, Kecamatan Koto Tangah. Menurut Dinas Lingkungan Hidup (2016) banjir kota Padang yang terjadi di Kecamatan Koto Tangah pada tahun 2016 mengakibatkan bertambahnya debit air di DAS Air Dingin pada musim penghujan berjumlah 287,05 m<sup>3</sup>/s dan 21,57 m<sup>3</sup>/s pada musim kemarau. Banjir yang terjadi di Kecamatan Koto Tangah diakibatkan curah hujan yang tinggi dan kurangnya konservasi lahan pada wilayah sekitar DAS sehingga mengakibatkan air pada sub DAS Latung menjadi keruh yang menandakan telah terjadinya erosi.

Sub DAS Latung adalah salah satu sub DAS di DAS Air Dingin yang telah mengalami konversi lahan. Pada tahun 2017 luas lahan sub DAS Latung yaitu 2271.46 ha, luas hutan pada luasan lahan tersebut sekitar 1451.06 ha atau 63.88% dari total luas lahan. Berkurangnya luas lahan hutan pada sub DAS Latung disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan sehingga mengakibatkan kerusakan dan tidak dapat berfungsi sebagai Kawasan lindung. Jika Alih fungsi lahan pada sub DAS Latung dibiarkan terus menerus mengakibatkan rendahnya kemampuan infiltrasi tanah sehingga mudah terjadi erosi dan kerusakan lahan. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan suatu model untuk menghitung laju erosi yang terjadi dan pengelolaan konservasi lahan yang tepat untuk mengurangi laju erosi dan alih fungsi lahan pada sub DAS Latung.

Model yang dapat dipergunakan untuk memprediksi besar laju erosi yang terjadi dan arahan konservasi lahan yaitu model *Universal Soil Loss Equation* (USLE). Model USLE dapat digunakan untuk membuat suatu perencanaan dalam memprediksi laju rata-rata erosi bidang tanah disuatu kemiringan lahan dengan curah hujan tertentu pada jenis vegetasi dan tindakan konservasi yang akan atau sedang dilakukan (Arsyad, 2012). Pada tingkat lapangan (*field scale*), USLE sangat berfungsi dalam menentukan perencanaan atau rekomendasi pada bidang agronomi karena dapat digunakan sebagai acuan dalam pemanfaatan lahan dan tindakan berbagai percobaan atau skenario untuk mendapatkan nilai faktor vegetasi penutup dan arahan konservasi lahan (CP) yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya erosi pada suatu lahan. Berdasarkan Uraian diatas penulis merasa perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Rancangan Tata Guna Lahan Berdasarkan Analisis Kelas Bahaya Erosi Sub DAS Latung Di DAS Air Dingin”**.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan Penelitian ini yaitu memprediksi erosi, kelas bahaya erosi, dan merancang tata guna lahan yang seharusnya dilakukan untuk mengurangi erosi dan kelas bahaya erosi yang terjadi di sub DAS Latung sampai batas nilai toleransi erosi di Indonesia.pol

### **1.3 Manfaat**

Manfaat penelitian ini yaitu memberikan referensi usaha konservasi lahan di sub DAS Latung berupa rekomendasi perancangan tata guna lahan dan pengelolaan DAS terpadu dan berkelanjutan.