

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai adalah air tawar dari sumber alami yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan menuju atau bermuara ke laut, danau, atau sungai yang lebih besar. Arus air di bagian hulu sungai (umumnya terletak di daerah pegunungan) biasanya lebih deras dibandingkan dengan arus sungai di bagian hilir. Aliran sungai seringkali berliku-liku karena terjadinya proses pengikisan dan pengendapan di sepanjang sungai. Sungai merupakan jalan air alami, mengalir menuju samudera, danau atau laut, atau ke sungai yang lain. Sungai juga menjadi salah satu bagian yang penting dari suatu siklus hidrologi begitu pula sangat banyak permasalahan yang timbul di suatu sungai salah satunya adalah sedimentasi.

Sedimentasi merupakan hasil dari tanah yang tererosi dan terangkut oleh suatu limpasan atau aliran air sungai yang disebabkan oleh limpasan air hujan yang mengangkut partikel – partikel tanah yang terdapat pada suatu area lahan dan nantinya jika aliran air sungai yang mengangkut hasil sedimentasi tersebut melambat akan menyebabkan pendangkalan di badan sungai tersebut. Erosi sendiri dapat menyebabkan perubahan terhadap tataguna suatu lahan maka dari itu sangat diperlukan studi dan pemantauan guna mengetahui kondisi daerah – daerah yang mengalami lahan kritis yang di akibatkan oleh erosi.

DAS Mawar merupakan salah satu DAS yang berada di wilayah Jawa Tengah dan masih masuk dalam wilayah pengamatan balai besar sungai Serayu, Opak dan Bogowonto, namun dalam penelitian ini mengambil lingkup yang lebih kecil yaitu DTA Merden yang merupakan Sub DAS Mawar. DTA Merden mencakup wilayah yang tidak terlalu besar namun tidak memungkiri terhindar dari erosi dan sedimentasi.

Akibat dari erosi adalah menurunnya kemampuan tanah untuk meresapkan air (infiltrasi), penurunan kemampuan lahan meresapkan air ke dalam lapisan tanah akan meningkatkan limpasan air permukaan yang akan mengakibatkan banjir di sungai. Selain itu butiran tanah yang terangkut oleh angkutan permukaan pada akhirnya akan mengendap di sungai (sedimentasi) yang selanjutnya akibat tingginya sedimentasi akan mengakibatkan pendangkalan sungai sehingga akan mempengaruhi jalur sungai. Oleh karena itu perlu di

lakukan kajian khusus dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan dengan berbagai metode. Hal ini dimaksudkan agar permasalahan yang seharusnya bisa dicegah malah berlarut larut dan terjadi hal yang tidak kita inginkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Berapa banyak nilai erosi di daerah tangkapan air Merden dengan metode *USLE* ?
2. Bagaimana kondisi sedimentasi di daerah tangkapan air Merden ?
3. Bagaimana pengaruh tataguna lahan terhadap sedimentasi.

C. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis jumlah erosi di daerah tangkapan air Merden dengan menggunakan metode *USLE*.
2. menganalisis sedimentasi di daerah tangkapan air Merden.
3. Menganalisis tataguna lahan terhadap erosi dan sedimentasi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menganalisis nilai sedimentasi pada suatu wilayah.
2. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mengetahui jumlah kandungan sedimen melayang pada suatu daerah tangkapan air.
3. Dapat menganalisis penyebab terjadinya suatu sedimentasi pada daerah tangkapan air.
4. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan serta bahan dalam metode penelitian khususnya di bidang Hidrologi.

E. Batasan Masalah

Untuk memperjelas hasil penelitian maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian laju sedimentasi menggunakan metode *USLE*
2. Penelitian ini dilakukan di daerah tangkapan air Merden yang merupakan sub DAS Mawar.
3. Pembahasan berdasarkan pada data berikut ini :
 - a. Data tataguna lahan
 - b. Data kemiringan lahan
 - c. Data erodibilitas tanah
 - d. Data hujan
4. Analisis laju sedimentasi ini dilakukan dengan menggunakan *software* ArcGIS