

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam atau tidak alami adalah bencana yang mengakibatkan hilangnya nyawa dan harta benda, sehingga mengganggu kenormalan. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia akibat dari meningkatnya populasi penduduk, maka kebutuhan akan lahan untuk pertanian pun semakin meningkat. Akan tetapi, penduduk terpaksa memanfaatkan lahan yang tidak cocok untuk pertanian karena jumlah lahan yang cocok untuk pertanian semakin berkurang yang. Hal ini membuat tanah mudah tererosi dan tersapu hujan.

Peristiwa pengikisan tanah yang diakibatkan air maupun angin disebut dengan erosi. Tanah yang terkena erosi akan terangkut aliran permukaan dan akan mengendap pada tempat dimana melambatnya aliran seperti sungai, waduk, ataupun hilir sungai. Sedimentasi ini menyebabkan mendangkalnya sungai sehingga kerap terjadi banjir pada saat musim hujan dan kekeringan pada saat musim kemarau (Arsyad, 2010).

Proses erosi ditentukan oleh beberapa faktor yang paling utama intensitas curah hujan, kondisi topografi, sifat tanah, dan tata guna lahan. Dampak erosi yang berkepanjangan dapat berdampak pada penumpukan sedimen di dalam waduk, sehingga terjadi penurunan kinerja dan penuaan waduk.

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan daerah dimana seluruh airnya mengalir pada suatu sungai. Karena kawasan ini merupakan titik tertinggi, maka umumnya dibatasi oleh topografi, dan air yang jatuh di kawasan ini akan selalu mengalir ke hilir. Di daerah aliran sungai, laju erosi dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti intensitas curah hujan, kemiringan lereng, dan ketahanan tanah.

Waduk Wadaslintang berada di Sungai Bedegolan di Desa Sumberejo, Kecamatan Wadaslintang, Kabupaten Wonosobo. Daerah tangkapan air di sisi utara berupa perbukitan, di sisi tengah berupa dataran rendah dengan topografi cenderung datar, yang berupa ladang pertanian dan permukiman penduduk, sedangkan di selatan berupa daerah lahan pasir.

Penentuan laju erosi Daerah Aliran Sungai (DAS) bisa dianalisis secara kuantitatif dengan beberapa cara, antara lain dengan melakukan analisis metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Cara ini biasanya digunakan untuk memprediksi erosi jangka panjang (Maulana, 2019). Metode ini dikembangkan oleh USDA dan dapat diterapkan pada lahan pertanian ataupun tidak. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis laju erosi DAS Waduk Wadaslintang dengan menggunakan aplikasi *ArcGIS* dan metode USLE.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana laju erosi pada daerah tangkapan air Waduk Wadaslintang?
- b. Bagaimana klasifikasi tingkat bahaya erosi pada daerah tangkapan air Waduk Wadaslintang?
- c. Bagaimana besar sedimentasi yang terjadi pada Waduk Wadaslintang?

1.3 Lingkup Penelitiann

Agar analisis erosi pada Waduk Wadaslintang dengan menggunakan metode USLE lebih terstruktur, maka akan dibatasi sebagai berikut.

- a. Stasiun hujan yang dianalisis adalah Sapuran, Kaliwiro, dan Surotrunan.
- b. Tata guna lahan hanya berdasarkan peta tata guna lahan, tidak berdasarkan vegetasi langsung yang ada di lapangan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Menganalisis laju erosi yang terjadi pada daerah tangkapan air Waduk Wadaslintang dengan metode USLE.
- b. Mengetahui klasifikasi tingkat bahaya erosi pada daerah tangkapan air Waduk Wadaslintang.
- c. Mengetahui besar sedimentasi yang terjadi pada Waduk Wadaslintang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Dapat memberikan Informasi seberapa besar laju erosi pada daerah tangkapan air Waduk Wadaslintang.
- b. Dapat memberikan Informasi tingkat bahaya erosi pada daerah tangkapan air Waduk Wadaslintang.
- c. Dapat memberikan informasi seberapa besar sedimentasi pada Waduk Wadaslintang.