

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya yang paling mendasar di dalam kehidupan manusia adalah air dan tanah. Pentingnya sumber daya pada alam membuat manusia berkewajiban untuk menjaga dan mengelola dengan baik. Namun pesatnya pertumbuhan penduduk masyarakat Indonesia serta kurangnya partisipasi dan kesadaran akan pelestarian dan juga pemanfaatan sumber daya alam menyebabkan percepatan dalam kerusakan pada DAS. Kerusakan DAS dapat mengakibatkan erosi sehingga memengaruhi produktivitas tanah di daerah yang tererosi, mengurangi daya dukung tanah, dan menurunkan muka air di sungai, waduk, saluran irigasi atau drainase (Lesmana, 2020). DAS Code pada Bendung Mergangsan memiliki kemiringan tebing sungai yang tinggi dan derajat kelengkungan sungai yang besar, hal ini menyebabkan sungai menjadi rawan terhadap erosi.

Erosi banyak terjadi pada Daerah Aliran Sungai (DAS). Erosi adalah proses dimana tanah lapisan yang paling atas terkikis oleh air ataupun angin (Lesmana dkk., 2020). Prinsip erosi adalah dengan berpindahnya suatu tanah atau butiran tanah dari tempat asalnya ke tempat lain dibantu dengan proses pergerakan air maupun angin. Dalam proses pembentukan daerah aliran sungai, erosi memiliki peran serta pengaruh dalam aspek ekonomi dan juga lingkungan.

Penyelidikan mengenai laju erosi serta sedimentasi penting dilakukan guna mengetahui tingkat bahaya erosi berada pada tingkatan rawan atau tidak. Pemodelan erosi merupakan gambaran matematis dari proses penghancuran, pergerakan, dan pengendapan partikel tanah di permukaan bumi. (Taslim dkk., 2019). Terdapat banyak pemodelan untuk memprediksi tingkat bahaya erosi. Dari beberapa pemodelan tersebut salah satunya adalah memprediksi dengan pemodelan *USLE* (*Universal Soil Loss Equation*) dan dibantu dengan menggunakan metode SIG (Sistem Informasi Geografi). Pemodelan *USLE* dapat memprediksi erosi rata-rata dalam kurun waktu yang panjang pada suatu lahan dalam kondisi tertentu (Seran, 2022).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang diambil dalam menganalisis erosi pada Sungai Code dengan metode *USLE*:

- a. Berapa nilai erosivitas yang ada pada DAS Code?
- b. Bagaimana jenis tanah dan nilai erodibilitas pada DAS Code?
- c. Bagaimana Panjang dan Kemiringan lereng pada DAS Code?
- d. Berapa nilai persentase Tutupan lahan pada DAS Code?
- e. Berapa nilai erosi dan tingkat bahaya erosi pada DAS Code?
- f. Berapa nilai sedimentasi yang terjadi pada DAS Code *Outlet* Bendung Mergangsan?

## 1.3 Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan batasan agar pembahasan mengenai rumusan masalah tidak menyimpang dan lebih terarah, antara lain sebagai berikut:

- a. Daerah yang dianalisis adalah pada Bendung Mergangsan pada DAS Code
- b. Metode yang digunakan untuk memprediksi erosi adalah metode *USLE*
- c. Erosivitas yang dihitung berdasarkan pada data hujan dari 5 stasiun hujan
- d. Tutupan Lahan berdasarkan peta penggunaan lahan melihat perubahan setiap 10 tahun yaitu pada tahun 2001, 2011, 2021

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut merupakan tinjauan penelitian yang diperoleh:

- a. Menganalisis Erosivitas hujan yang terjadi pada DAS Code
- b. Menganalisis Jenis Tanah dan nilai erodibilitas pada DAS Code
- c. Menganalisis Panjang dan Kemiringan lereng pada DAS Code
- d. Menganalisis Tutupan lahan pada DAS Code
- e. Menganalisis erosi dan tingkat bahaya erosi pada DAS Code
- f. Menganalisis sedimentasi pada DAS Code *Outlet* Bendung Mergangsan

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah

- a. Memberikan prediksi Tingkat Bahaya Erosi (TBE) pada DAS Code
- b. Memberikan informasi mengenai erosi dan sedimentasi yang pada DAS Code *Outlet* Bendung Mergangsan