

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanah dan air merupakan sumberdaya alam utama yang mempunyai pengaruh besar terhadap kehidupan manusia. Sebagai sumberdaya yang banyak digunakan, tanah dapat mengalami pengikisan (erosi) akibat bekerjanya faktor-faktor penyebab erosi. Keseimbangan alam mengakibatkan tanah dapat mengalami proses erosi atau pengikisan secara sendirinya, erosi ini sering disebut dengan erosi geologi atau *geological erosion*. Erosi jenis ini tidak berbahaya karena lajunya seimbang dengan pembentukan tanah di tempat terjadinya erosi tersebut. Kehadiran manusia disadari atau tidak, mulai meningkatkan laju erosi. Erosi ini dikenal sebagai erosi dipercepat atau *accelerated erosion*.

Menyadari akan bahaya atau dampak yang ditimbulkan oleh erosi, manusia telah berusaha untuk mengendalikannya. Pengendaliannya di sini bukan berarti mencegah erosi, tetapi mengurangi laju kehilangan tanah mendekati laju yang terjadi pada kondisi alami. Provinsi Sumatera Utara dikenal memiliki enam Daerah Aliran Sungai (DAS) yang tergabung dalam satu wilayah sungai yaitu Wilayah Sungai Belawan-Ular- Padang (WS BUP) dengan luas seluruhnya 6.215,66 km<sup>2</sup> dimana DAS Belawan merupakan salah satunya. DAS belawan merupakan salah satu bagian dari WS BUP yang langsung melintasi daerah kota Medan mulai dari hulu hingga ke hilir. Hulu sungai Belawan di Kabupaten Deli Serdang yaitu Sibolangit dan Kuta Limbaru hingga bermuara pada daerah hilir di Kecamatan Hampan Perak kemudian terus mengalir hingga ke selat Malaka (Pantai Timur Sumatera Utara). Didalam DAS belawan terdapat beberapa Sub-

DAS yang memiliki perbedaan kerentanan terhadap erosi. Sub-DAS Lau Padung adalah salah satu dari banyak sub DAS yang berada di seputar Kecamatan Namorambe.

DAS mempunyai peran penting dalam menjaga kelestarian sumberdaya air. Manusia memanfaatkan lahan dalam DAS untuk berbagai kepentingan dalam menunjang kelangsungan hidup dan meningkatkan kesejahteraannya. Interaksi manusia terhadap DAS (pertanian, permukiman, dll) dapat memberi dua macam dampak, yang menguntungkan adalah peningkatan kondisi sosial ekonomi, akan tetapi dampak negatifnya adalah penurunan fungsi DAS yang ditandai dengan terus meningkatnya angka erosi lahan dalam kawasan DAS itu sendiri. Berdasarkan Interpretasi peta sebaran potensi erosi dan sedimentasi pada lahan (ton/ha/thn) SWS Belawan-Ular-Padang terlihat bahwa dari tahun ke tahun jumlah laju erosi terus mengalami peningkatan, tercatat tahun 1995 tingkat erosi DAS Belawan jumlah erosi 0,000 – 9,967 ton/ha/thn, namun pada tahun 2008 tingkat erosi DAS Belawan jauh meningkat hingga mencapai angka 19,907 – 52,610 ton/ha/thn. Hal ini menyebabkan begitu pentingnya memperhatikan tingkat erosi pada DAS maupun Sub-sub DAS yang ada di seputar DAS Belawan.

Indonesia merupakan negara agraris, dimana sebagian besar penduduknya bermata pencarian sebagai petani. Untuk memperoleh hasil pertanian yang maksimal masyarakat menggunakan berbagai cara dalam pengelolaan lahan pertanian. Pengelolaan tersebut mengakibatkan tanah mengalami perubahan baik positif maupun negatif. Tindakan-tindakan manusia dalam pelaksanaan pertanian dapat mempercepat proses erosi atau menyebabkan terjadinya erosi dipercepat (Kartosaputra, 2000). Secara umum erosi di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu

1) curah hujan 2) panjang lereng 3) vegetasi penutup 4) kemiringan lereng 5) tanah dan 6) manusia. Erosi dipengaruhi oleh hujan, angin, limpasan permukaan, jenis tanah, kemiringan lereng, penutupan tanah baik oleh vegetasi atau lainnya, dan ada atau tidaknya tindakan konservasi (Rahim, 2003). Dari keseluruhan faktor penyebab erosi, manusia merupakan pengaruh besar yang melampaui erosi terbolehkkan. Dalam penggunaan tanah manusia sudah melaksanakan konservasi tanah namun sering sekali konservasi tersebut tidak berhasil.

Konservasi tanah adalah penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah (Arsyad,2000). Manusia sudah melakukan tindakan konservasi sejak lama dengan berbagai cara dan metode. Namun tidak jarang konservasi tersebut mengalami kegagalan, sehingga mengakibatkan laju erosi yang semakin tinggi. Pada lahan pertanian, konservasi yang dilakukan sering menambah laju erosi.

Erosi dapat menyebabkan kerusakan lahan pada daerah yang terkena erosi dan sedimentasi pada daerah tempat tanah diendapkan. Hal ini akan menyebabkan lahan pertanian semakin kritis dan terjadi banjir di daerah endapan. Maka dari itu perlu diadakannya pengevaluasian atas besarnya laju erosi yang terjadi agar dapat menyusun strategi konservasi terbaik pada lahan tersebut. Pengukuran tingkat bahaya erosi dilakukan untuk mengetahui jumlah tingkatan bahaya erosi yang terjadi pada suatu lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung, sehingga kita dapat mengetahui lahan-lahan mana yang akan diprioritaskan untuk dijadikan lahan pertanian intensip dan mana yang harus dijaga pemakaiannya pada Sub-DAS.

Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu daerah di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki potensi cukup besar dalam bidang pertanian. Daerah dengan luas 249.772 hektar ini memiliki potensi lahan pertanian seluas 243.957 hektar. Ini artinya, daerah yang memiliki 22 kecamatan serta 380 desa dan 14 kelurahan ini, semuanya terdapat lahan pertanian. Sedangkan lahan khusus terkait persawahan/ladang untuk tanaman padi saat ini sudah mencapai 90.601 ha atau 36,27% dari luas lahan di Kabupaten Deli Serdang, dimana lahan sawah irigasi seluas 25.002 ha, lahan sawah non irigasi seluas 19.365 ha dan lahan kering ladang/huma seluas 46.234 ha. Banyak hutan diolah menjadi lahan pertanian oleh masyarakat tanpa memperhatikan kemiringan lereng, sehingga di sub-DAS ini sering terjadi longsor dan banyak terangkut tanah yang diendapkan di sub-DAS ini.

Bahaya erosi meningkat dengan berkembangnya budidaya pertanian tanpa didukung pengelolaan yang baik dan didukung oleh keadaan alamiahnya. Kecamatan Namorambe merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Deli Serdang, dengan ketinggian rata-rata 350-500 meter diatas permukaan laut. Kecamatan Namorambe memiliki tiga puluh empat desa, dan 2 kelurahan (Kecamatan Namorambe dalam angka, 2014). Kecamatan Namorambe memiliki kondisi alam yang beraneka ragam, mulai dari datar, bergelombang sampai pada berbukit. Sebagian besar masyarakat Kecamatan Namorambe bermata pencarian sebagai petani, dan sebagian besar merupakan petani hortikultural, yang mengelola tanaman dalam waktu yang singkat dan mengosongkan tanah sehingga mendukung terjadinya erosi.

Semakin tinggi kemiringan suatu lahan akan membuat tanah tersebut mudah tererosi, sehingga memiliki tingkat bahaya erosi yang tinggi. Selain itu pengelolaan lahan di sub-DAS Lau Padung pada tahap tradisional, yaitu dengan memanfaatkan lahan-lahan curam tanpa proses konservasi yang benar sehingga erosi semakin besar dan melewati erosi terbolehan. Data curah hujan yang diperoleh dari stasiun hujan Sampali tercatat bahwa rata-rata curah hujan tahunan lebih besar dari 2100 mm/tahun. Topografi yang kasar serta intensitas curah hujan yang besar pada wilayah ini menunjukkan kemungkinan terjadinya bahaya erosi yang tinggi.

Pengelolaan lahan pertanian yang kurang harmonis, keadaan alam yang mendukung terjadinya erosi di daerah ini sehingga sangat perlu diadakannya penelitian tentang laju erosi untuk menanggulangi bertambahnya bahaya erosi yang terjadi yang akan menyebabkan lahan pertanian di sub-DAS Lau Padung semakin kritis. Untuk itu perlu dilakukan *Evaluasi Tingkat Bahaya Erosi Permukaan pada Lahan Pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Faktor umum yang mendukung erosi adalah iklim, vegetasi penutup, panjang dan kemiringan lereng, dan tanah, dan perbuatan manusia menjadi pendukung besar erosi yang melampaui erosi terbolehan. Karena Indonesia merupakan negara agraris, dengan pekerjaan masyarakat yang sebagian besar bertani, mengakibatkan pengelolaan lahan yang begitu besar pada lahan-lahan di Indonesia. Namun pengelolaan yang dilakukan sering sekali mengakibatkan laju erosi yang tinggi, sehingga merusak lahan-lahan yang ada.

### **C. Pembatasan Masalah**

Tanah yang bervariasi, kemiringan lereng yang bervariasi, dan kegiatan pertanian di atasnya yang bervariasi menyebabkan bervariasinya kekuatan erosi. Kedalaman tanah yang berbeda juga akan menyebabkan tingkat bahaya erosi yang berbeda. Melihat luasnya masalah maka, pembatasan masalah pada evaluasi tingkat bahaya erosi permukaan pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari pembatasan masalah yang telah di jabarkan diatas, maka peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana bahaya erosi permukaan (ton/ha/tahun) pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe?
2. Bagaimana erosi terbolehkan pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe?
3. Bagaimana kelas tingkat bahaya erosi pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe?

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui berat bahaya erosi permukaan (ton/ha/tahun) dan erosi terbolehkan pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe.
2. erosi terbolehkan pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe
3. Untuk mengetahui kelas tingkat bahaya erosi pada lahan pertanian di Sub-DAS Lau Padung Kecamatan Namorambe

## F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat untuk:

1. Bahan masukan bagi pemerintah dan masyarakat untuk memperbaiki pengelolaan lahan pertanian mereka untuk mengurangi bahaya erosi pada lahan pertanian.
2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan teoritis bagi bagi ilmu pengetahuan, khususnya dalam mengkaji geografi fisik.
3. Bahan referensi bagi peneliti lain dalam bidang yang sama pada waktu dan tempat yang berbeda.
4. Menambah wawasan peneliti dalam mengkaji permasalahan di lingkungan fisik.