

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Daerah aliran sungai (DAS) merupakan suatu ekosistem yang menjadi tempat berlangsungnya proses-proses biofisik hidrologis, dalam hal ini seluruh faktor yang ada pada DAS seperti tanah, topografi, vegetasi dan manusia mempengaruhi keadaan DAS, apabila salah satu dari faktor tersebut mengalami perubahan dapat menyebabkan gangguan terhadap fungsi DAS. DAS yang berfungsi sebagai penampung, penyimpan dan pendistribusi air hujan ke sungai-sungai (sistem *hidroorologis*) tidak akan berjalan sebagaimana mestinya.

Gangguan terhadap ekosistem DAS terutama berasal dari penghuni DAS yaitu manusia. Manusia memberikan intervensi terhadap ekosistem DAS dalam bentuk kegiatan sosial-ekonomi dan budaya masyarakat khususnya pengembangan lahan kawasan budidaya. Hal ini tidak terlepas dari pertumbuhan penduduk yang terus menerus meningkat yang menuntut pemenuhan sumberdaya alam seperti tanah, air dan hutan, kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan terhadap kondisi DAS.

Perubahan kondisi DAS yang terjadi ialah semakin meluasnya lahan untuk budidaya yang tidak terkendali, peruntukan lahan yang tidak memperhatikan kaidah konservasi tanah maupun air, mengakibatkan terjadinya degradasi lahan, semakin meningkatnya laju erosi yang dapat berakibat pada penurunan

produktivitas lahan. Jika hal ini terus dibiarkan pada gilirannya DAS akan mengalami kerusakan.

Erosi merupakan suatu hal yang harus terjadi, erosi terjadi secara alamiah tidak menimbulkan masalah yang signifikan, namun erosi alamiah dapat berubah menjadi erosi yang dipercepat karena ulah manusia. Erosi dipercepat (*accelerated erosion*) menjadi sangat berbahaya karena erosi yang terjadi tidak dapat diimbangi oleh pertumbuhan tanah, sehingga lebih banyak lapisan tanah yang tererosi dibandingkan kemampuan tanah untuk tumbuh.

Beragamnya penerapan penggunaan lahan pada suatu DAS berarti penduduk semakin banyak melakukan konversi atau perubahan vegetasi, terutama vegetasi hutan menjadi non-hutan, seperti pekarangan, perkebunan atau tanaman musiman (jangka pendek) menghasilkan erosi yang berbeda-beda, hal ini merupakan gambaran tingkat kerusakan yang diderita oleh DAS atau Sub DAS.

Prediksi erosi adalah metode untuk memperkirakan laju erosi yang akan terjadi dari tanah yang akan digunakan dalam suatu penggunaan lahan dan pengelolaan tertentu. Jika laju erosi yang akan terjadi telah dapat diperkirakan dan laju erosi yang masih dapat dibiarkan atau ditoleransikan sudah ditetapkan maka dapat ditentukan kebijaksanaan penggunaan tanah dan tindakan konservasi tanah yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah dan tanah dapat digunakan secara produktif dan lestari. Metoda prediksi juga merupakan alat untuk menilai apakah suatu program atau tindakan konservasi tanah telah berhasil mengurangi erosi pada suatu bidang tanah atau suatu daerah aliran sungai (DAS).

(Arsyad, 2006: 296)

Tingkat kerusakan DAS atau Sub DAS selama ini, hanya dinilai dengan menyatakan erosi yang diderita oleh suatu DAS atau Sub DAS tersebut, dalam satuan ton/ha/tahun, yang diketahui melalui metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)*. Kemajuan teknologi Komputer dan Sistem informasi geografi (SIG) dewasa ini sedikit banyak telah mampu membantu memecahkan masalah spasial tersebut. Interaksi antara USLE dan SIG mampu memprediksi laju erosi secara spasial dengan cepat dengan segmentasi luasan sesuai yang dikehendaki (Suripin, 2004: 187).

Sungai Deli adalah salah satu sungai terpanjang di Propinsi Sumatera Utara dan merupakan sungai terpanjang di Kota Medan. Secara administrasi DAS Deli berada pada 3 (tiga) Kabupaten yaitu Kabupaten Karo seluas 1,417.65 ha (3 %), Kabupaten Deli Serdang seluas 29,115.20 ha (61.56 %) dan Kota Medan seluas 16,765.16 ha (35.45 %) (BPDAS Wampu Sei Ular, 2012).

Kondisi tutupan lahan DAS Deli tahun 2008 seluas 36.325,89 Ha sebagai Areal Penggunaan Lain. Dari sekian jumlah Areal Penggunaan Lain terdapat dua jenis tutupan lahan terbesar yang turut mempengaruhi rusaknya DAS Deli yaitu pemukiman dengan luas 12.830,026 Ha serta tanah terbuka seluas 302, 941 Ha (Harahap, Syafri. http://www.waspadamedan.com/index.php?option=com_content&view=article&id=13562:tim-ekspedisi-DAS-deli-temui-kejanggalan-di-hulu&catid=51:medan&itemid=206 diakses 26 Juli 2012 pukul 21. 37 WIB)

Lahan di DAS Deli telah banyak dikonversi, untuk tahun 2008 hingga 2010 terjadinya penurunan daya dukung DAS amat dipengaruhi oleh penutupan dan penggunaan lahan di sepanjang DAS. Di DAS Deli, dari data disebutkan

terjadi peningkatan yang cukup signifikan oleh pemukiman dan pertanian lahan kering. Untuk 2008 tercatat 12.830,026 Ha (28,08%) dan meningkat menjadi 13.650.144 Ha (28.86%) lahan DAS yang digunakan (Anonimus. Medan Bisnis, <http://www.medanbisnisdaily.com/e-paper/2011-05-26/IV.pdf> diakses tanggal 8 Mei 2012 pukul 10.03 WIB)

DAS deli terdiri dari beberapa Sub DAS yaitu Sub DAS Petane, Sub DAS Simai-mai, Sub DAS Deli, Sub DAS Babura, Sub DAS Bekala, Sub DAS Sei Kambing dan Sub DAS Paluh Besar.

Sub DAS Babura merupakan bagian dari DAS Deli yang secara morfologi termasuk kedalam morfologi hulu dan hilir, dengan luas 5.179,684 Ha yang secara administrasi termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Deli Serdang dan Kota Medan. Penggunaan lahan di Sub DAS Babura didominasi oleh permukiman, khususnya yang terletak di kawasan kota Medan.

Kerusakan DAS ditandai dengan pendangkalan sungai yang dikarenakan kandungan lumpur atau sedimen. Semakin tinggi kandungan lumpur pada aliran sungai, memberi indikasi semakin tinggi laju erosi yang terjadi pada DAS, dan apabila erosi semakin besar, berarti keadaan DAS tersebut semakin rusak (Suripin, 2004: 184).

Secara fisik warna air sungai Babura yang kecoklatan mengindikasikan banyaknya sedimen yang terlarut di dalam air, sedimen yang ada di badan air tentunya berasal dari proses erosi yang terjadi dibagian hulu sungai. Seperti yang dikemukakan oleh Pelaksana Tugas (Plt) Gubenur Sumatera Utara, Gatot Pujonogroho, kedua sungai yang melintasi Kota Medan (Sungai Babura dan

Sungai Deli) mengalami penyempitan dan pendangkalan dalam 10 tahun terakhir yang mengakibatkan sungai tak mampu menampung debit air saat hujan deras (Anonimus. <http://www.medantalk.com/sungai-medan-alami-penyempitan-dan-pendangkalan/> diakses tanggal 20 Januari 2013 pukul 15.45 WIB)

Berbagai aktivitas yang terjadi di dalam DAS menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan, perubahan penggunaan lahan di daerah hulu yang seharusnya hutan diubah menjadi penggunaan lahan yang lainnya, seperti perkebunan dapat berdampak terhadap semakin tingginya erosi yang terjadi di daerah hulu. Sedangkan di daerah hilir kandungan sedimen yang terlarut semakin tinggi yang pada akhirnya kemampuan sungai untuk menampung curah hujan semakin berkurang dan menyebabkan banjir.

Sungai Babura yang telah mengalami pendangkalan dan penyempitan merupakan hasil dari proses erosi yang terjadi di sungai tersebut, untuk itu sangat penting dilakukan penelitian mengenai erosi yang terjadi di Sub DAS Babura, oleh sebab itu peneliti tertarik mengangkat penelitian dengan judul Analisis Tingkat Bahaya Erosi Di Sub DAS Babura.

B. Identifikasi Masalah

1. Perubahan kondisi DAS yang terjadi ialah semakin meluasnya lahan untuk budidaya yang tidak terkendali
2. Lahan di DAS Deli telah banyak dikonversi, untuk tahun 2008 hingga 2010 terjadinya penurunan daya dukung DAS amat dipengaruhi oleh penutupan dan penggunaan lahan di sepanjang DAS
3. Dua jenis tutupan lahan terbesar yang turut mempengaruhi rusaknya DAS Deli yaitu pemukiman dengan luas 12.830,026 Ha serta tanah terbuka seluas 302, 941 Ha.
4. Sungai Babura mengalami penyempitan dan pendangkalan dalam 10 tahun terakhir yang mengakibatkan sungai tak mampu menampung debit air saat hujan deras
5. Tingkat bahaya erosi (TBE) yang terjadi di Sub DAS Babura.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang terjadi di DAS dan Sub DAS, maka penulis membatasi masalah penelitian ini hanya pada Tingkat bahaya erosi (TBE) yang terjadi di Sub DAS Babura

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat bahaya erosi (TBE) yang terjadi di Sub DAS Babura?
2. Bagaimana penyebaran bahaya erosi yang terjadi di Sub DAS Babura?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat bahaya erosi (TBE) yang terjadi di Sub DAS Babura
2. Untuk mengetahui penyebaran bahaya erosi yang terjadi di Sub DAS Babura

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, sebagai penelitian untuk penulisan skripsi yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan.
2. Mengetahui tingkat bahaya erosi (TBE) dan penyebaran bahaya erosi yang terjadi di Sub DAS Babura sebagai masukan kepada pihak atau instansi terkait dengan pengelolaan DAS khususnya Sub DAS Babura.
3. Sebagai informasi untuk pengelolaan lahan yang mempertimbangkan aspek ekologis dan berkelanjutan.