

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang berada pada pertemuan tiga lempeng utama dunia yaitu lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia dan lempeng pasifik. Pertemuan tiga lempeng tersebut menjadikan wilayah Indonesia memiliki potensi bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung, banjir, erosi dan tanah longsor. Selain memiliki potensi bencana alam, Indonesia juga merupakan negara yang kaya akan hasil alam.

Pengelolaan dan pemanfaatan alam yang dilakukan manusia tanpa menjaga kelestarian alam merupakan salah satu penyebab erosi tanah. Aktivitas manusia seperti sistem pertanian yang buruk, penggundulan hutan, penambangan, pembukaan lahan untuk pembangunan perumahan dan wilayah industri yang secara langsung ataupun tidak langsung dapat merusak alam sehingga alam rentan terhadap erosi. Kurangnya kemampuan dan informasi manusia mengenai manajemen bencana, dapat mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda hingga dampak psikologis.

Kondisi geomorfologi Daerah Istimewa Yogyakarta sangat beragam dari bentuk lahan hingga proses-proses alami yang berlangsung. Jenis tanah, struktur batuan, kemiringan lereng dan pengaruh faktor iklim yang berbeda memicu proses erosi yang berbeda di setiap daerah. Salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta yang intensif mengalami proses erosi dan longsor lahan adalah Kabupaten Gunungkidul. Erosi dan longsor lahan di

Kabupaten Gunungkidul banyak terjadi di Kecamatan Patuk. Hasil erosi ini banyak bermuara di Sungai Oyo yang kemudian terbawa aliran sungai dan bercampur dengan sedimen lain di Sungai Opak.

Hasil penelitian yang dilakukan Santosa, dkk (2004) dalam Merligon (2010) menyatakan bahwa Perbukitan Baturagung memiliki tingkat kerawanan bahaya longsor lahan di Kecamatan Patuk adalah tinggi hingga sedang. Daerah-daerah tingkat kerawanan tinggi terdistribusi pada lereng-lereng atas Perbukitan Baturagung dan daerah kerawanan longsor sedang terletak pada lereng-lereng kaki Formasi Nglanggeran. Longsor merupakan indikasi adanya proses erosi karena longsor merupakan salah satu bentuk erosi pengangkutan atau pemindahan volum besar tanah dan prosesnya dipengaruhi oleh adanya gaya gravitasi bumi. Salah satu cara mengetahui indikasi tingkat erosi adalah dengan mengetahui faktor yang mempengaruhi proses erosi, yaitu tingkat kepekaan tanah terhadap erosi atau erodibilitas tanah.

Erosi adalah hilangnya atau terkikisnya tanah atau bagian tanah dari suatu tempat yang diangkut oleh air atau angin ke tempat lain oleh media alami (Sitamala Arsyad, 1989: 30). Proses erosi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu erosivitas (R), erodibilitas (K), faktor panjang dan kemiringan lereng (LS), faktor penutup tanah (C), dan faktor pengendali erosi (P). Salah satu faktor yang mempengaruhi erosi adalah erodibilitas tanah, yaitu tingkat kepekaan tanah terhadap erosi tanah. Uji erodibilitas perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan fisik tanah menahan kikisan dan

pengangkutan partikel-partikel tanah. Menurut Chay Asdak (2007: 360), peranan tekstur tanah terhadap besar kecilnya erodibilitas tanah adalah besar. Tanah dengan partikel agregat besar resistensinya terhadap daya angkut air larian juga besar karena diperlukan energi yang cukup besar untuk mengangkut partikel-partikel tanah tersebut. Sedangkan tanah dengan partikel agregat halus resisten terhadap pengelupasan karena sifat kohesi tanah tersebut juga besar.

Beberapa jenis tanah yang terdapat di Sub DAS Pentung, memberikan pengaruh terhadap nilai erodibilitas tanah, yang mampu memicu terjadinya erosi. Permeabilitas tanah juga menjadi faktor yang mempengaruhi nilai erodibilitas. Kemampuan tanah dalam meloloskan air secara cepat atau lambat menjadikan tanah tersebut akan mudah tererosi ataupun tidak mudah tererosi. Nilai erodibilitas tanah yang diperoleh diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan dan acuan dalam upaya pencegahan erosi. Apabila nilai erosi diperoleh hasil yang melebihi ambang batas, maka harus dilakukan usaha penurunan tingkat erosi dengan memperhatikan pengelolaan lahan yang sesuai. Hal tersebut dimaksudkan supaya tidak terjadi erosi yang semakin besar dan dampak buruk lain.

Daerah aliran sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang secara topografik dibatasi oleh punggung-punggungan gunung atau igir yang menampung dan menyimpan air hujan untuk kemudian menyalurkannya ke laut melalui sungai utama (Chay Asdak, 2007: 4). Sub DAS Pentung terletak di Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul yang alirannya melewati Desa

Salam, Desa Patuk, Desa Ngoro-Oro, Desa SemOyo, Desa Beji dan Desa Nglanggeran, Desa Pengkok dan sebagian kecil melewati Desa Putat. Sub DAS Pentung memiliki luas 23,02 km². Masyarakat memanfaatkan lahan yang berada di Sub DAS Pentung untuk kebutuhan permukiman, sawah irigasi, sawah tadah hujan, kebun campuran dan tegalan atau ladang. Debit air yang berada di Sub DAS Pentung bergantung pada curah hujan yang mengguyur wilayah tersebut. Debit air sungai akan naik jika turun hujan deras dalam waktu yang relatif lama dan debit air sungai akan menurun apabila hujan yang turun memiliki intensitas kecil.

Wilayah Sub DAS Pentung merupakan bentuk lahan asal proses struktural-denudasional yang termasuk dalam zona Baturagung. Dilihat dari genesisnya Perbukitan Baturagung terbentuk oleh proses pengangkatan. Proses struktural utama pengontrol wilayah ini merupakan proses pengangkatan, pelipatan, dan patahan. Batuan penyusun wilayah kajian merupakan batuan vulkanik tua yang sudah mengalami pelapukan tingkat lanjut. Litologi yang demikian dan ditunjang oleh kondisi morfologi perbukitan dan curah hujan yang tinggi menyebabkan terjadinya proses erosi.

Bentuk lahan struktural-denudasional terbentuk dan berkembang dari hasil bentuk lahan struktural yang mengalami proses geomorfologis utama denudasional yang meliputi proses pelapukan, erosi, dan gerak massa. Bentuk lahan struktural memiliki susunan topografi yang terdiri dari perselingan antara lembah dan pematang bukit memanjang saling sejajar. Morfologi lembah terdapat jenis batuan berupa batu lempung, serpih dan napal.

Pematang bukit terdiri dari lapisan batuan yang lebih keras berupa batu pasir, konglomerat, breksi dan batu gamping.

Bentuk lahan denudasional merupakan proses yang mengakibatkan pengikisan permukaan bumi sehingga menjadi bentuk lahan yang lebih rendah. Proses eksogenik berperan aktif terutama erosi dan longsoran yang terjadi pada lereng yang curam.

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Tingkat Erodibilitas di Sub Daerah Aliran Sungai Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rata-rata curah hujan di Sub DAS Pentung pada tahun 2003 sampai 2012 belum diketahui.
2. Tipe iklim di Sub DAS Pentung belum diketahui.
3. Daerah Patuk sering terjadi longsor dan erosi.
4. Nilai erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung belum diketahui.
5. Pendugaan besar erosi di Sub DAS Pentung belum diketahui.
6. Persebaran tingkat erodibilitas di Sub DAS Pentung belum diketahui.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah perlu dilakukan untuk memperoleh kedalaman kajian dan menghindari perluasan masalah. Berdasarkan identifikasi, peneliti membatasi masalah pada:

1. Belum diketahui nilai erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul.
2. Belum diketahui persebaran tingkat erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Berapakah nilai erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul?
2. Di mana persebaran tingkat erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Nilai erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul.
2. Persebaran tingkat erodibilitas tanah di Sub DAS Pentung Kecamatan Patuk Kabupaten Gunungkidul.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis
 - a. Dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti sejenis.

- b. Dapat memperkaya ilmu pengetahuan terutama dalam bidang pemanfaatan tanah dan konservasi.

2. Secara praktis

- a. Dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai kondisi Sub DAS Pentung.
- b. Dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi masyarakat di daerah Sub DAS Pentung mengenai bahaya erosi dan usaha konservasi lahan.
- c. Dapat memberikan pengetahuan tambahan pada mata pelajaran Geografi SMA kelas X semester II, pada Standar Kompetensi: menganalisis unsur-unsur geosfer, Kompetensi Dasar: menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan lithosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di bumi.