

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak awal kehidupan manusia, sumberdaya alam sudah merupakan sumber kehidupan manusia dan sebagai pendukung kelangsungan hidup manusia sekaligus merupakan sumberdaya yang sangat menentukan hidup dan kehidupan manusia. Untuk itu penggunaan sumberdaya alam tersebut perlu disadari bahwa keseimbangan harus dicapai antara kemampuan sumberdaya alam terhadap penggunaannya karena bagaimanapun juga kemampuan sumberdaya alam tersebut adalah terbatas. Tanah adalah suatu benda alami heterogen yang terdiri atas komponen-komponen padat, cair, dan gas dan mempunyai sifat serta perilaku yang dinamik. Benda alami ini terbentuk oleh hasil kerja interaksi antara iklim (i) dan jasad hidup (o) terhadap suatu bahan induk (b) yang dipengaruhi oleh relief tempatnya terbentuk (r) dan waktu (t) (Arsyad, 1989)

Kebutuhan akan lahan untuk berbagai kepentingan manusia semakin lama semakin meningkat. Seiring dengan semakin meningkatnya populasi manusia. Dengan kata lain semakin bertambahnya penduduk akan makin menuntut perubahan penggunaan lahan dari pertanian ke non pertanian. Dalam perubahan penggunaan lahan tersebut seringkali aktivitas manusia cenderung merusak lingkungan tanpa memperhatikan keseimbangan dan kelestarian alam. Banyaknya lahan pertanian yang sering dimanfaatkan sebagian penduduk tidak menutup kemungkinan rusaknya tanah sebagai media pertanian apabila kurang terawat.

Pemanfaatan lahan yang secara besar-besaran sering mengabaikan kelestarian tanah sebagai unsur penyusun lahan, sehingga kerusakan tanah dan kerusakan lahan semakin bertambah besar.

Pemanfaatan sumber daya alam (tanah dan air) perlu direncanakan dan dikelola secara tepat, dengan pengaturan penggunaan lahan dan pelaksanaan usaha-usaha rehabilitasi lahan dan konservasi tanah. Upaya-upaya tersebut dilakukan untuk mencapai tujuan akhir pengelolaan sumber daya alam dan air guna terwujudnya keseimbangan sumberdaya alam dan keadaan tata air daerah penelitian agar tidak terjadi bahaya erosi dikemudian hari. Sebagai sumberdaya yang banyak digunakan, tanah akan selalu mengalami perubahan-perubahan, yaitu sebagai segi fisik, kimia ataupun biologi tanahnya. Perubahan ini terutama karena pengaruh berbagai unsur alamiah, tetapi tidak sedikit pula yang dipercepat oleh tindakan atau perlakuan manusia yang berkaitan dengan aktivitasnya. Kerusakan tanah yang diakibatkan oleh tindakan manusia yang berlebihan misalnya kerusakan dengan lenyapnya lapisan olah tanah untuk usaha di bidang pertanian (Sutedjo, 1991:99).

Dalam kaitannya dengan perlakuan manusia pada kegiatan pertanian, yang tidak dikelola dengan efektif akan mudah menjadi bumerang bagi manusia itu sendiri, adanya keterbatasan ketersediaan tanah yang cocok dan sesuai untuk kegiatan manusia di bidang pertanian dan makin tingginya kebutuhan akan lahan mendorong manusia untuk memanfaatkan tanah secara berlebihan dan cenderung merusak. Keadaan tersebut menyebabkan permasalahan-permasalahan seperti penggunaan lahan yang tidak tepat karena tidak sesuai dengan kelas

kemampuannya dan penggunaan lahan yang tidak disertai dengan usaha konservasinya. Kerusakan tanah dapat terjadi karena beberapa hal antara lain: 1) kehilangan unsur hara dan bahan organik di perakaran, 2) penjujukan tanah oleh air (*water logging*) dan 3) erosi (Arsyad, 1989: 16).

Erosi berlangsung secara alamiah (*geological erosion*) yang kemudian berlangsungnya itu dipercepat oleh beberapa tindakan atau perlakuan manusia terhadap tanah dan tanaman yang tumbuh di atasnya (*accelerated erosion*). Pada erosi alamiah tidak menimbulkan malapetaka bagi kehidupan manusia atau keseimbangan lingkungan, karena peristiwa ini banyaknya tanah yang terangkut seimbang dengan pembentukan tanah, sedang pada erosi yang dipercepat apat di sebabkan karena kegiatan manusia, kebanyakan disebabkan oleh terkelupasnya lapisan tanah bagian atas akibat cara bercocok tanam yang tidak mengindahkan kaidah-kaidah konservasi. Pada peristiwa erosi (yang dipercepat) volume pernghanyutan tanah atau laju erosi lebih besar dibandingkan dengan pembentukan tanah, sehingga penipisan lapisan tanah akan berlangsung terus dan pada akhirnya dapat melenyapkan atau terangkutnya lapisan tersebut (Sutedjo, 1991: 100).

Dua penyebab utama terjadinya erosi adalah erosi karena sebab alamiah dan erosi karena aktivitas manusia. Erosi alamiah dapat terjadi karena proses pembentukan tanah dan proses erosi yang terjadi untuk mempertahankan keseimbangan tanah secara alami. Erosi karena faktor alamiah umumnya masih memberikan media yang memadai untuk berlangsungnya pertumbuhan kebanyakan tanaman. Sedangkan erosi karena kegiatan manusia kebanyakan

disebabkan oleh terkelupasnya lapisan tanah bagian atas akibat cara bercocok tanam yang tidak mengindahkan kaidah-kaidah konservasi tanah atau kegiatan pembangunan yang bersifat merusak keadaan fisik tanah (Asdak, 2004)

Erosi tanah melalui tiga tahap, yaitu tahap pelepasan partikel tunggal dari massa tanah (*detachment*) dan tahap pengangkutan oleh media yang erosive (*transportation*). Pada kondisi dimana energi yang tersedia tidak lagi cukup untuk mengangkut partikel, maka akan terjadi tahap yang ketiga yaitu pengendapan.

Percikan air hujan merupakan media utama pelepasan partikel tanah. Pada saat butiran air hujan mengenai permukaan tanah yang gundul, partikel tanah dapat terlepas. Pada lahan datar partikel-partikel tanah tersebar lebih-kurang merata ke segala arah, namun untuk lahan miring terjadi dominasi ke arah bawah searah lereng. Partikel-partikel tanah yang terlepas tersebut akan menyumbat pori-pori tanah, sehingga akan menurunkan kapasitas dan laju infiltrasi. Pada kondisi dimana intensitas hujan melebihi laju infiltrasi, maka akan terjadi genangan air di permukaan tanah, yang kemudian akan menjadi aliran permukaan. Aliran permukaan ini menyediakan energi untuk mengangkut partikel-partikel yang terlepas, baik oleh percikan air hujan maupun oleh adanya aliran permukaan itu sendiri. Pada saat energi atau aliran permukaan menurun dan tidak mampu lagi mengangkut partikel tanah yang terlepas, maka partikel tanah tersebut akan diendapkan (Suripin, 2002).

Bahaya erosi tanah adalah keadaan yang memungkinkan erosi tanah akan terjadi dalam waktu yang dekat, atau seandainya erosi tanah telah terjadi di tempat itu maka bahaya erosi tanah adalah sebagai tingkat erosi tanah yang akan terjadi di

masa mendatang (Bergsma, 1983). Agar kejadian tersebut dapat dicegah atau diminimalisasi perlu dilakukan upaya konservasi tanah, yaitu suatu usaha untuk mendapatkan tingkat hasil dari lahan secara maksimum dengan mengadakan cocok tanam sambil mengusahakan tindakan pencegahan terhadap terjadinya erosi tanah sampai di bawah tingkat yang masih dapat dibiarkan (Morgan, 1979).

Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya serta tidak diikuti dengan usaha-usaha konservasi tanah dan air, akan menyebabkan tanah menjadi kritis, sehingga akan menurunkan kualitas sumberdaya alam yang ada. Penurunan kualitas sumberdaya alam tersebut salah satunya bisa di sebabkan karena kerusakan lingkungan, erosi merupakan salah satu dari sekian banyak kerusakan lingkungan yang terjadi. Erosi Tanah adalah proses penguraian dan proses pengangkutan partikel-partikel tanah oleh tenaga erosi, seperti air dan angin (Morgan, 1979 dalam Taryono 1995).

Bentuk-bentuk erosi ada 4 macam yaitu : erosi percik (*Splash erosion*), erosi lembar (*Sheet erosion*), erosi alur (*Rill erosion*) dan erosi parit (*Gully erosion*). Dengan menjaga keutuhan tanah inilah, maka adanya tindakan-tindakan konservasi tanah akan sangat diperlukan (Arsyad, 1989). Arsyad (1989) mengemukakan bahwa konservasi tanah diartikan sebagai penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah. Sifat-sifat fisik dan kimia tanah dan keadaan topografi lapangan menentukan kemampuan tanah untuk suatu penggunaan dan perlakuan yang diperlukan.

Sistem penilaian tanah untuk maksud tersebut dirumuskan dalam system klasifikasi kemampuan lahan yang ditujukan untuk mencegah kerusakan tanah oleh erosi, memperbaiki tanah yang rusak dan memelihara serta meningkatkan produktifitas tanah agar dapat dipergunakan secara lestari. Klasifikasi kemampuan lahan sendiri bermakna suatu system klasifikasi yang berdasarkan kapasitas tanah untuk penggunaan pertanian yang permanen. Dalam perubahan penggunaan lahan sering tidak memperhatikan tindakan konservasi tanah terutama pada lahan miring. Pengaruh langsung dari perubahan penggunaan lahan terjadi pada lahan tersebut diantaranya yaitu perlindungan tanah terhadap tumbukan air hujan atau berkurangnya pembentukan bahan organik dalam tanah berkurang. Untuk menaggulangi penurunan kesuburan tanah menggunakan evaluasi konservasi tanah (Arsyad, 2000).

Penggunaan atau pengelolaan yang salah yang tidak mengindahkan konservasi tanah sehingga menyebabkan degradasi atau penurunan kualitas tanah. Degradasi tanah telah menjadi masalah sejak manusia menetap tanah dan mulai mengolah tanah dan menyerempet hewan peliharaan. Kadang-kadang, degradasi lahan telah menjadi begitu parah yang telah memberikan kontribusi terhadap penurunan peradaban.

Banyaknya lahan pertanian yang sering dimanfaatkan sebagian penduduk tidak menutup kemungkinan rusaknya tanah sebagai media pertanian apabila kurang terawat. Ditambah lagi karena terkontaminasi bahan-bahan kimia dan bencana alam. Penggunaan dan pemanfaatan lahan/tanah ini juga harus diimbangi dengan perbaikan dan pencegahan supaya tidak terjadi erosi tanah.

Manusia mempunyai keterbatasan dalam mengendalikan erosi sehingga perlu ditetapkan kriteria tertentu yang diperlukan dalam tindakan konservasi tanah. Salah satu pertimbangan yang harus disertakan dalam merancang teknik konservasi tanah adalah nilai batas erosi yang masih dapat diabaikan (*tolerable soil loss*).

Jika besarnya erosi pada tanah dengan sifat-sifat tersebut lebih besar daripada angka erosi yang masih dapat diabaikan, maka tindakan konservasi sangat diperlukan. Ketiga teknik konservasi tanah secara vegetatif, mekanis dan kimia pada prinsipnya memiliki tujuan yang sama yaitu mengendalikan laju erosi, namun efektifitas, persyaratan dan kelayakan untuk diterapkan sangat berbeda. Oleh karena itu pemilihan teknik konservasi yang tepat sangat diperlukan.

Konservasi tanah adalah serangkaian strategi pengaturan untuk mencegah erosi tanah dari permukaan bumi atau terjadi perubahan secara kimiawi atau biologi akibat penggunaan yang berlebihan, salinisasi, pengasaman, atau akibat kontaminasi lainnya. Ada banyak strategi yang digunakan untuk menangani erosi tanah, antara lain: pemilihan vegetasi penutup lahan, pencegahan erosi, pengaturan kadar garam, pengendalian keasaman, meningkatkan kelestarian organisme tanah yang menguntungkan, pencegahan dan remediasi tanah dari kontaminasi, dan mineralisasi. Untuk itu konservasi tanah perlu ditingkatkan khususnya di Indonesia.

Teknik konservasi tanah di Indonesia diarahkan pada tiga prinsip utama yaitu perlindungan permukaan tanah terhadap pukulan butirbutir hujan, meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah seperti pemberian bahan organik atau

dengan cara meningkatkan penyimpanan air, dan mengurangi laju aliran permukaan sehingga menghambat material tanah dan hara terhanyut (Agus *et al.*, 1999).

Bentuk-bentuk konservasi tanah dapat di bedakan menjadi 3, yaitu : cara mekanis, vegetatif dan cara gabungan dari kedua cara tersebut, cara mekanis dapat dilihat dengan adanya pembuatan teras-teras seperti teras kredit, teras guludanan dan teras bangku sedangkan cara vegetatif yakni berupa penanaman sejajar kontur dan reboisasi serta penghijauan tanah milik penduduk (Kartasaputra, Sutedjo, 2000) .

Desa Pangambatan adalah suatu daerah yang dibatasi secara topografi dan sebagian besar digunakan untuk pertanian. Dilihat dari tindakan konservasi yang dilakukan, Desa Pangambatan memiliki upaya tindakan konservasi yang bervariasi. Keanekaragaman faktor tindakan konservasi mengakibatkan erosi yang terjadi juga bervariasi. Wilayah atau satuan lahan yang memiliki faktor tindakan konservasi yang tinggi merupakan wilayah yang paling potensial mengakibatkan erosi paling tinggi secara alami sehingga indeks erosinya juga tinggi

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang sering dihadapi di daerah yang berbukit-bukit, adalah permasalahan yang dapat menimbulkan kerusakan tanah, seperti dengan adanya proses erosi, dan faktor manusia dan vegetasi yang kurang mendukung konservasi tanah. Oleh karena itu perhatian pada tindakan konservasi tanah sangat diperlukan. Agar tindakan konservasi tanah dapat efisien dan efektif baik dari segi

waktu maupun biaya, maka diperlukan perencanaan yang matang. Perencanaan dapat dimulai dengan mengidentifikasi jenis dan penyebab kerusakan pada tanah. Masalah dalam penelitian ini adalah berapa besar indeks bahaya erosi dari setiap faktor-faktor penyebab erosi yang terjadi di Desa Pangambatan Kecamatan Merek. Yang kemudian akan diidentifikasi apakah tiap faktor lebih besar pengaruhnya dari pada faktor yang lainnya.

C. Pembatasan Masalah

Dilihat dari banyaknya cakupan tentang erosi tanah dan lokasi penelitian, maka penulis membatasi masalah dan daerah yang akan diteliti yaitu tindakan konservasi tanah yang dilakukan di Desa Pangambatan Kecamatan Merek, Kabupaten Karo. Sehingga yang menjadi fokusnya adalah Indeks Erosi berdasarkan Faktor Tindakan Konservasi Di Desa Pangambatan Kecamatan Merek Kabupaten Karo.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah: Berapa indeks erosi berdasarkan faktor tindakan konservasi di Desa Pangambatan.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui berapa indeks erosi berdasarkan faktor tindakan konservasi di Desa Pangambatan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, antara lain:

1. Menambah pemahaman terhadap erosi tanah dan tindakan konservasi tanah.
2. Sebagai sarana untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan sarjana program strata satu (S1) Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan
3. Memberikan data tentang tindakan konservasi tanah di daerah penelitian dan untuk pertimbangan instansi pemerintah terkiat dalam perencanaan rehabilitasi dan konservasi tanah selanjutnya khususnya bagi mahasiswa pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan.

THE
Character Building
UNIVERSITY