

BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang

Erosi merupakan suatu proses penguraian dan pengangkutan partikel-partikel tanah oleh angin dan air. Secara umum erosi dibagi menjadi dua yaitu erosi normal (*normal erosion*) dan erosi dipercepat (*accelerated erosion*). Erosi dikatakan normal jika laju erosi lebih kecil dari laju pembentukan tanah. Erosi yang dipercepat terjadi karena adanya faktor yang dapat mempercepat terjadinya erosi tersebut yaitu aktivitas manusia yang dapat menimbulkan masalah pada tanah (Arsyad, 2010). Manusia menebang pepohonan di hutan dan membuat lahan pertanian atau melakukan pengembangan lahan maka tanah akan menjadi rentan terhadap erosi. Erosi tanah secara besar-besaran akan menyebabkan tanah longsor, sedangkan air yang tidak meresap ke dalam tanah akan mengalir di atas tanah terbuka lalu menyebabkan banjir (Putri, 2019).

Pada dasarnya keerosian tanah suatu daerah penting untuk diketahui agar dapat dilakukan pencegahan sebelum terjadinya bencana erosi yang lebih besar. Penentuan tingkat keerosian tanah pertama kali dikembangkan oleh Wischmer dan Smith (1978) yang disebut model USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Model USLE membutuhkan integrasi dari peta-peta faktor tematik yaitu curah hujan, panjang dan kecuraman lereng, tutupan vegetasi, erodibilitas tanah, dan praktik pengendalian erosi. Teknik ini dilakukan dengan memanfaatkan data penginderaan jauh (*remote sensing*) menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis). Hal ini menyebabkan teknik ini sangat efisien dan cepat dalam memantau erosi di suatu wilayah, namun hanya dapat memberikan data erosi dinamis dengan spasial yang

besar. Teknik ini tentunya tidak mampu mengamati tingkat erosi dalam skala kecil (Liu, dkk., 2019). Pengamatan erosi dalam skala kecil suatu wilayah dapat juga dilakukan melalui perbandingan nilai suseptibilitas magnetik (SM) tanah pada wilayah tersebut dan tanah yang berasal dari daerah di sekitarnya yang diduga tidak mengalami erosi sebagai acuan. Daerah diamati dikatakan mengalami erosi jika tanahnya memiliki nilai SM yang lebih rendah dari tanah pada daerah acuan pada kedalaman yang sama (Royall, 2001).

Nawar dan Budiman (2017) melakukan penelitian pendugaan erosi tanah berdasarkan nilai SM tanah lapisan atas di bumi perkemahan Universitas Andalas dan sampel yang dijadikan acuan berasal dari Arboretum Andaleh yang terletak sekitar 100 m dari daerah yang diamati. Pengambilan sampel hanya dilakukan pada kedalaman 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai SM sampel daerah yang diteliti berkisar dari $326,6 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ hingga $1088,8 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ dan nilai suseptibilitas magnetik sampel acuan pada berkisar dari $462,2 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ hingga $667,4 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$. Hasil analisis nilai SM menunjukkan bahwa 27,5% dari daerah penelitian telah mengalami erosi. Yu, dkk. (2019) melakukan penelitian untuk memperkirakan laju erosi dan sedimentasi jangka panjang di lahan pertanian Heshan yang telah dibudidayakan selama 60 tahun terletak di Provinsi Heilongjiang Timur Laut Cina menggunakan suseptibilitas magnetik. Sampel acuan diambil dari titik acuan yang terletak di hutan yang telah dibudidayakan selama 20 tahun tidak jauh dengan lahan pertanian tersebut. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa nilai SM sampel bervariasi dari $1,9 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ hingga $103,0 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$ dengan nilai rata-rata $27,4 \times 10^{-8} \text{ m}^3\text{kg}^{-1}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir 64,0% dari

luas lokasi penelitian telah mengalami erosi dan sisanya mengalami pengendapan. Sedimen yang diendapkan pada lereng secara keseluruhan sebanyak 36,0%. Kedalaman rata-rata tanah yang tererosi yaitu 44,5 cm dengan laju 1,1 cm/tahun dan ketebalan rata-rata pengendapan tanah sebesar 35,5 cm dengan laju 0,9 cm/tahun.

Nagari Bukik Limbuku merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. Wilayah Nagari Bukik Limbuku ini didominasi oleh wilayah berlereng, lahan pertanian, hutan dan jalan setapak. Lahan-lahan pertanian yang ada sebagian besar berasal dari pengalihan fungsi hutan yang diperkirakan telah berlangsung dalam waktu yang sangat lama. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian sehingga dapat diketahui tingkat erosi akibat pengalihan fungsi hutan menjadi lahan pertanian di Nagari Bukik Limbuku.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pendugaan kedalaman erosi di sebuah lereng di Nagari Bukik Limbuku melalui mineral analisis nilai suseptibilitas magnetik sampel tanah. Di samping itu juga untuk mengetahui mineral magnetik pengontrol nilai suseptibilitas sampel tanah dan pola aliran air permukaan pada daerah yang diteliti.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi bagi Pemerintahan Nagari Bukik Limbuku untuk mengantisipasi sebelum terjadinya keerosian tanah dan dijadikan acuan dalam menentukan tingkat laju erosi di lokasi sekitar lereng Nagari Bukik Limbuku.

Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup dan Batasan masalah penelitian ini adalah

1. Lokasi penelitian salah satu lereng yang sudah tidak lagi dijadikan lahan pertanian di Nagari Bukik Limbuku.
2. Pengambilan sampel dilakukan pada 40 titik dengan pada kedalaman 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm dan 50 cm. Hal ini dikarenakan bahwa erosi biasanya hanya terjadi pada tanah lapisan atas, dimana rata-rata tanah lapisan atas terletak hingga kedalaman 50 cm (Suranto, 2005).

