

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bukit Nobita terletak di Kelurahan Kampung Jua, Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang, Sumatra Barat. Sejak tahun 2014 Bukit Nobita menjadi objek wisata untuk menikmati Kota Padang dengan ketinggian sekitar 900 m (Pemerintah Kota Padang, 2022). Hal ini dapat membawa dampak positif untuk masyarakat setempat karena dapat meningkatkan ekonomi masyarakat. Namun, peralihan dan degradasi lahan yang awalnya vegetasi rapat beralih menjadi tempat wisata memungkinkan erosi lebih cepat terjadi. Erosi tanah yang dibiarkan lama-kelamaan akan menyebabkan bencana longsor yang akan membahayakan masyarakat di sekitar daerah tersebut. Sejauh ini diketahui belum ada penelitian yang pernah dilakukan di Bukit Nobita yang berhubungan dengan keerosian tanah di daerah tersebut. Hingga saat ini penelitian yang pernah dilakukan berhubungan dengan kondisi tanah di Bukit Nobita adalah penelitian yang dilakukan oleh Arif (2023) tentang penentuan penggunaan bidang gelincir di Bukit Nobita menggunakan pemodelan tiga dimensi (3D). Berdasarkan hal-hal di atas, maka sangat diperlukan penelitian tentang keerosian tanah di Bukit Nobita Kota Padang.

Erosi yang terjadi pada tanah dimulai dari adanya air hujan yang jatuh ke permukaan tanah. Air hujan dengan butir dan kecepatan tertentu yang memiliki energi kinetik akan menghancurkan agregat-agregat tanah sehingga menjadi butir-butir tanah. Selanjutnya butir-butir tanah tersebut bergerak bersama air yang terinfiltrasi ke dalam tanah. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan jumlah kandungan unsur-unsur tanah di suatu bagian dengan bagian tanah lainnya yang

akan mempengaruhi dinamika siklus unsur-unsur dan produktivitas tanah dalam ekosistem darat. Proses inilah yang disebut dengan redistribusi tanah (Li dkk., 2020). Oleh karena itu erosi dapat diidentifikasi melalui redistribusi tanah dan terdapat banyak penelitian yang telah dilakukan untuk memahami fenomena ini. (e.g., Liu dkk., 2015; Olson dkk., 2002; Sadiki dkk., 2009).

Mineral magnetik merupakan salah satu dari unsur yang terdapat di dalam tanah. Mineral magnetik alami yang terdapat dalam batuan atau tanah merupakan kelompok Fe-Ti oksida, besi oksida dan besi-oksihidroksida (Bijaksana dkk., 2013). Di dalam tanah yang mengalami gangguan atau erosi terutama yang berada pada bagian lereng, mineral magnetik akan bergerak bersama redistribusi tanah. Sehingga nilai suseptibilitas magnetik (SM) tanah di lokasi erosi akan mengalami penurunan dan nilai SM tanah di lokasi pengendapan akan mengalami peningkatan seiring dengan semakin dalamnya lapisan tanah (Ding dkk., 2020). Pengukuran nilai SM dapat dilakukan dengan menggunakan metode suseptibilitas magnetik. Metode ini merupakan metode yang paling sederhana dan paling umum digunakan (Liu dkk., 2019). Menurut Yu dkk. (2019) dan Ding dkk. (2020) metode SM dapat menentukan tingkat erosi jangka panjang dengan cepat, handal dan akurat.

Penelitian terkait hubungan redistribusi tanah dan erosi dengan menggunakan metoda SM telah banyak dilakukan. Liu dkk. (2015) melakukan penelitian pola redistribusi terhadap tanah hitam melalui nilai SM pada dua lereng berbeda yang satu berupa lahan budi daya dan yang lainnya adalah lahan pertanian yang telah direboisasi selama lebih dari 50 tahun di Cina Timur Laut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai SM tanah pada lereng lahan budi daya lebih kecil dibandingkan lereng reboisasi dan profil sebaran nilai SM pada lereng reboisasi lebih stabil dibandingkan lereng budi daya. Hal ini menunjukkan bahwa reboisasi dapat mengurangi laju erosi. Ding dkk. (2020) melakukan penelitian untuk mengkarakterisasi SM tanah pada lereng lahan pertanian dan padang rumput yang mengalami erosi oleh angin dan air serta pengaruhnya terhadap pola redistribusi tanah. Lokasi penelitian berjarak 14 km dari Kota Datan, Kabupaten Otonom Fengning Manchu, Provinsi Hebei, Cina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata SM sampel dari tanah pertanian dua kali lebih besar dan distribusi nilai SM secara spasial lebih merata dibandingkan padang rumput. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan manusia yang berhubungan dengan pengolahan tanah juga mempengaruhi redistribusi tanah di lahan pertanian. Ayoubi dan Dehaghani (2020) melakukan identifikasi redistribusi tanah pada empat posisi sebuah lereng yang mengalami pengalihan fungsi dari hutan menjadi lahan pertanian di daerah perbukitan Pegunungan Zagros, Iran Barat menggunakan SM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai SM pada keempat posisi lereng lahan pertanian secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan lereng hutan alam. Dengan menggunakan model proporsional sederhana untuk mengestimasi kehilangan atau penambahan tanah dan membandingkan rata-rata SM, pada titik-titik tertentu dapat dikonfirmasi bahwa telah terjadi kehilangan tanah yang tinggi di lereng pertanian sedangkan pada lereng tanah hutan kehilangan tanah yang rendah pada posisi bahu dan pengendapan yang tinggi pada posisi kaki lereng.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi pola redistribusi tanah untuk pendugaan kedalaman erosi berdasarkan nilai suseptibilitas magnetik tanah di daerah Bukit Nobita Kota Padang. Di samping itu juga untuk mengetahui mineral magnetik pengontrol nilai suseptibilitas sampel tanah di daerah Bukit Nobita Kota Padang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi kepada masyarakat terkait bahaya erosi di sekitar Bukit Nobita Kota Padang. Penelitian ini akan bermanfaat bagi pemerintah Kota Padang dan pengelola wisata sekitar Bukit Nobita Kota Padang untuk menanggulangi tingkat erosi sebelum terjadi kerusakan parah, dan dapat menjadi acuan lebih lanjut untuk menentukan tingkat erosi di sekitar Bukit Nobita Kota Padang.

## **1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Pengambilan sampel dilakukan di dua lereng, yaitu lereng yang bervegetasi dan tidak bervegetasi hingga kedalaman maksimum pengambilan sampel 50 cm. Hal ini dikarenakan bahwa erosi dominan terjadi pada tanah lapisan atas sekaligus untuk melihat perbedaan pola redistribusi tanah di kedua lereng.