

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng besar di dunia. Pada pertemuan antar lempeng terjadi zona penujaman atau *subduction zone* yang berdampak terbentuknya gunungapi di busur kepulauan dengan kemiringan sedang hingga terjal. Gunungapi yang meletus mengeluarkan material yang mempunyai porositas yang tinggi dan kurang kompak. Material hasil letusan gunungapi tersebar didaerah dengan kemiringan terjal, jika keseimbangan hidrologinya terganggu, daerah yang memiliki kemiringan terjal tersebut akan rawan terhadap longsor lahan. (Sutikno dalam Suranto, 2008:1).

Longsor lahan merupakan salah satu bencana alam yang umumnya terjadi di wilayah pegunungan (*mountainous area*) dan perbukitan, terutama di musim hujan, yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda maupun korban jiwa dan menimbulkan kerusakan sarana dan prasarana lainnya seperti perumahan, industri, dan lahan pertanian. Bencana longsor bersifat lokal, tetapi banyak tersebar di seluruh daerah di Indonesia. Dalam jangka waktu lama, bencana longsor lahan menyebabkan lebih banyak kerugian dibandingkan bencana lain. Longsor lahan dapat terjadi dimana saja dengan kecepatan bervariasi, dari perlahan (<6 cm/th) sampai sangat cepat (>3 m/detik). Waktu terjadinya sangat sulit diprediksi karena banyaknya faktor pemicu proses tersebut, akan tetapi dibandingkan dengan bencana lainnya bencana ini relatif lebih mudah diprediksi.

Longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya menuruni atau keluar lereng akibat dari terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng. Faktor-faktor yang mengontrol terjadinya proses longsor itu sendiri ada yang berasal dari proses pemicu longsor (Subagio (2008) dalam Anwar (2012)). Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya longsor dapat disebabkan oleh faktor alam serta faktor manusia. Faktor alam dapat berupa kelerengan, curah hujan, serta kondisi geologi dan tanah wilayah tersebut. Aktivitas manusia juga turut memberikan pengaruh terhadap terjadinya longsor lahan, seperti pemanfaatan tanah.

Ada enam jenis longsor lahan, yakni longsor translasi, longsor rotasi, pergerakan blok, runtuh batu, rayapan tanah, dan aliran bahan rombakan. Di Indonesia jenis longsor yang paling sering terjadi ialah longsor rotasi dan longsor translasi, sedangkan jenis longsor yang paling banyak memakan korban jiwa adalah aliran bahan rombakan.

Salah satu fenomena mengenai permasalahan longsor terjadi pada daerah Sumatera Utara, yaitu di Kabupaten Karo. Ditinjau dari kondisi topografinya, wilayah Kabupaten Karo terletak di dataran tinggi Bukit Barisan dengan elevasi terendah ± 140 m di atas permukaan laut (Mardingding) dan yang tertinggi ialah ± 2.451 meter di atas permukaan laut (Gunung Sinabung). Daerah Kabupaten Karo yang berada di daerah dataran tinggi Bukit Barisan dengan kondisi topografi yang berbukit dan bergelombang, maka di wilayah ini ditemui banyak lembah-lembah dan alur-alur sungai yang dalam dan lereng-lereng bukit yang curam/terjal.

Tipe iklim daerah Kabupaten Karo adalah E2 menurut klasifikasi Oldeman dengan bulan basah lebih dari tiga bulan dan bulan kering berkisar 2-3 bulan atau A menurut Koppen dengan curah hujan rata-rata di atas 1.000 mm/tahun dan merata

sepanjang tahun. Curah hujan tahunan berkisar antara 1.000-4.000 mm/tahun, dimana curah hujan terbesar terjadi pada bulan basah yaitu Agustus sampai dengan Januari dan Maret sampai dengan Mei. Penggunaan lahan Kabupaten Karo di dominasi oleh penggunaan lahan kering berupa perladangan dan perkebunan seluas 96.045 Ha atau 41% dari luas wilayah, selanjutnya diikuti oleh kawasan hutan seluas 77.142 Ha.

Berdasarkan data dari Badan Geologi (Maret 2014, <http://www.vsi.esdm.go.id>), ada lima belas kecamatan di Kabupaten Karo yang memiliki potensi gerakan tanah. Kelima belas kecamatan tersebut adalah Mardinding, Kutabuluh, Juhar, Payung, Simpang Empat, Kabanjahe, Berastagi, Tigabinanga, Barus Jahe, Merek, Lau Baleng, Dolat Rayat, Merdeka, Naman Teran, dan Tiganderket. Kelima belas tempat ini memiliki potensi gerakan tanah mulai dari menengah hingga tinggi. Potensi gerakan tanah menengah ialah daerah yang mempunyai potensi menengah untuk terjadi gerakan tanah. Pada zona ini dapat terjadi gerakan tanah jika curah hujan diatas normal, terutama pada daerah yang berbatasan dengan lembah lembah sungai, gawir, tebing jalan atau jika lereng mengalami gangguan, sedangkan potensi gerakan tanah tinggi dapat terjadi gerakan tanah jika curah hujan diatas normal, serta gerakan tanah lama dapat aktif kembali.

Pada saat ini, kawasan Gunung Sinabung menjadi pusat perhatian karena Gunung Sinabung kembali beraktivitas setelah 400 tahun tertidur. Fenomena erupsi Gunung Sinabung mengundang para wisatawan untuk berkunjung ke Kabupaten Karo. Pada jalur lintas dari kota medan menuju kawasan Gunung Sinabung banyak terlihat fenomena longsor lahan. Hal itu menandakan bahwa daerah yang dilewati menuju kawasan Gunung Sinabung rawan terhadap longsor lahan. Di daerah Doulu longsor lahan sering terjadi dan longsor tersebut menimpa badan jalan serta

mengakibatkan kemacetan. Longsor yang demikian tentu membahayakan pengguna jalan. Longsor lahan di daerah ini kerap terjadi jika memasuki musim penghujan. Longsor lahan lainnya terjadi di jalan lintas menuju Kota Brastagi, yaitu Listrik Bawah. Hampir setengah badan jalan amblas kebawah dan menimpa lahan pertanian warga. Di lokasi yang sama sebuah Mushola juga ikut terkena longsor, sehingga membuat bangunan mushola tersebut rusak. Titik-titik longsor yang disebutkan merupakan lokasi yang berada di sekitar jalan menuju kawasan Gunung Sinabung. Kecamatan yang dilalui jalan menuju kawasan Gunung Sinabung adalah Kecamatan Dolat Rayat, Berastagi, Merdeka, Kabanjahe, Simpang Empat, dan Naman Teran. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Geologi, keenam kecamatan ini berpotensi longsor dari menengah hingga tinggi, dan berdasarkan pengamatan di lapangan fenomena longsor lahan cukup banyak.

Melihat lokasi-lokasi terjadinya longsor, dapat diketahui bahwa faktor kemiringan lereng menjadi penyebab terjadinya longsor lahan, adapun faktor lainnya yang memicu terjadinya longsor lahan adalah curah hujan, tekstur tanah, kedalaman regolith, dan penggunaan lahan. Identifikasi longsor penting untuk dilakukan agar dapat diketahui faktor dominan penyebab terjadinya longsor lahan, bagaimana karakteristik longsor lahan, serta bagaimana persebaran rawan longsor lahan di kecamatan Kecamatan Dolat Rayat, Berastagi, Merdeka, Kabanjahe, Simpang Empat, dan juga Naman Teran, Kabupaten Karo.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah ialah karakteristik longsor yang ditinjau dari jenis longsor terdapat enam jenis, yakni

longsor translasi, longsor rotasi, pergerakan blok, runtuh batu, rayapan tanah, dan aliran bahan rombakan.

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya longsor dapat disebabkan oleh faktor alam serta faktor manusia. Faktor alam dapat berupa kelerengan, curah hujan, serta kondisi geologi dan tanah wilayah tersebut. Aktivitas manusia juga turut memberikan pengaruh terhadap terjadinya longsor lahan, seperti pemanfaatan tanah. Namun melihat kondisi fisik lokasi longsor, kemiringan lereng merupakan faktor penyebab terjadinya longsor lahan, faktor lainnya yang memicu ialah curah hujan, tekstur tanah, kedalaman regolith, dan juga penggunaan lahan. Identifikasi longsor penting untuk dilakukan agar dapat diketahui bagaimana karakteristik longsor lahan, serta bagaimana persebaran rawan longsor lahan di kecamatan Kecamatan Dolat Rayat, Berastagi, Merdeka, Kabanjahe, Simpang Empat, dan juga Naman Teran, Kabupaten Karo.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, banyak faktor yang menyebabkan terjadinya longsor lahan, namun pada daerah penelitian yang terletak di Kecamatan Dolat Rayat, Berastagi, Merdeka, Simpang Empat, Kabanjahe, dan Naman Teran, karakteristik longsor yang terjadi, faktor-faktor penyebab longsor yang dilihat ialah kemiringan lereng, curah hujan, tekstur tanah, kedalaman regolith, dan penggunaan lahan, serta agihan daerah rawan longsor lahan yang terjadi di enam kecamatan tersebut.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik longsor lahan yang terjadi di daerah penelitian?
2. Apakah faktor dominan yang menyebabkan terjadinya longsor lahan di daerah penelitian?
3. Bagaimana agihan daerah rawan longsor lahan di sebagian wilayah Kabupaten Karo?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi karakteristik longsor lahan yang terjadi di daerah penelitian.
2. Mengetahui faktor dominan yang menyebabkan terjadinya longsor lahan di daerah penelitian.
3. Memetakan sebaran daerah rawan longsor di sebagian wilayah Kabupaten Karo.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang geomorfologi dan sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat digunakan sebagai sosialisasi adanya potensi terjadinya longsor sehingga segenap masyarakat dapat mengenali tipologi lereng yang rawan tanah longsor, serta upaya antisipasi dini yang harus dilakukan dengan menyertakan beberapa rekomendasi-rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini.
- b. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah agar memperhatikan lingkungan setempat serta upaya-upaya konservasi lahan yang seharusnya dilakukan.