



**PENCEGAHAN LONGSOR  
MELALUI KONSERVASI LAHAN  
DI KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN KARO**

Nina Ismayani<sup>1\*)</sup>, Hary Febrianto<sup>2)</sup>

<sup>1),2)</sup>Program Studi Geografi Universitas Tamansiswa Padang

\*Email: <sup>1)</sup>[nina7ismayani@gmail.com](mailto:nina7ismayani@gmail.com) , <sup>2)</sup>[aryfebrianto428@gmail.com](mailto:aryfebrianto428@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study to describe the prevention of landslides in the District of Simpang Empat Karo Regency, conservation land in the District of Simpang Empat Karo Regency . Research will be conducted including descriptive research category to the method used is the survey method. source of data is the primary data collected directly in the field and secondary data is a source of reference and analysis obtained from the library. The results of the study explained that: Landslide Prevention can be done by (1) Do not cut down or damage the forest, (2) Perform planting rooted plants, such as neem, (3) bamboo, vetiver, leucaena, etc., on the slopes bald (4) Make rainwater channel, (5) Building a retaining wall on steep slopes (5) Check the state of the ground at regular intervals, (5) Measure the level kederasan rain. Land conservation is the use of land in accordance with the usability and power, after memanfaatkannya we must maintain and sustain productivity Basically land conservation efforts must be made through, (1) reducing the amount of energy destroyer, (2) increase the resistance of soil aggregates to blow and rain water and scraping the surface layer, (3) improve protection.*

**Keywords:** *landslides, erosion prevention, land conservation*

**ABSTRAK**

Penelitian ini mendiskripsikan tentang pencegahan tanah longsor di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo, konservasi lahan di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo. Penelitian yang akan dilakukan termasuk kategori penelitian deskriptif dengan metode yang digunakan adalah metode survei. sumber data adalah data primer yang dikumpulkan langsung di lapangan dan data sekunder adalah sumber referensi dan analisis yang diperoleh dari perpustakaan. Hasil penelitian menjelaskan bahwa: Pencegahan Longsor dapat dilakukan dengan (1) Jangan menebang atau merusak hutan, (2) Melakukan penanaman tanaman berakar, seperti Mimba, (3) Menanam tanaman bambu, akar wangi, leucaena, dll., pada lereng yang botak (4) Buat saluran air hujan, (5) Membangun dinding penahan di lereng curam (6) Periksa keadaan tanah secara berkala, (7) Mengukur tingkat kederasan hujan. Konservasi lahan adalah penggunaan lahan sesuai dengan kegunaan dan daya, setelah memanfaatkannya kita harus menjaga dan mempertahankan produktivitas. Pada dasarnya upaya konservasi tanah harus dilakukan melalui, (a) mengurangi jumlah perusak energi, (b) menambah daya tahan tanah agregat untuk meniuip dan menghujani air dan menggores lapisan permukaan, (c) meningkatkan perlindungan.

**Kata Kunci:** tanah longsor, pencegahan erosi, konservasi lahan

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara dengan tingkat kerawanan tinggi terhadap berbagai ancaman bencana alam. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya berbagai bencana yang melanda berbagai wilayah secara terus menerus, yang disebabkan oleh alam dan atau ulah manusia yang terjadi secara tiba-tiba atau perlahan-lahan yang menimpa dengan hebatnya, sehingga masyarakat yang terkena bencana harus menanggapinya dengan tindakan yang luar biasa, dimana merugikan kehidupan manusia, harta, benda, atau aktivitas bila meningkat menjadi bencana (Bakornas PBP, 1998; Utomo, 2006; Darmawan, 2008).

Akibat bencana ini tak sedikit kerugian yang di alami, baik dari segi kerugian materil maupun nyawa, salah satu yang menjadi permasalahan akibat pasca bencana adalah masalah *psikology* anak yang masih berusia sekolah (kompas: 2014).

Tanah longsor adalah suatu peristiwa alam yang pada saat ini frekuensinya semakin meningkat. Fenomena alam ini berubah menjadi bencana alam. Tanah longsor tersebut menimbulkan korban, baik berupa korban jiwa maupun kerugian harta benda dan hasil budaya manusia. Indonesia yang sebagian wilayahnya berupa daerah perbukitan dan pegunungan. Sehingga, menyebabkan sebagian wilayah Indonesia menjadi daerah yang rawan kejadian tanah longsor. Intensitas curah hujan yang tinggi dan kejadian gempa yang sering muncul, secara alami akan dapat memicu terjadinya bencana alam tanah longsor.

Kecamatan Simpang Empat merupakan suatu daerah yang memiliki topografi bervariasi dari datar sampai dengan berombak atau berbukit-bukit. Sehingga Kecamatan Simpang Empat memungkinkan untuk terjadinya tanah longsor. Kecamatan Simpang Empat sebagian wilayahnya bertopografi berbukit ataupun bergelombang dengan jenis batuan beku yang mengalami pelapukan di bagian luarnya menjadi tanah

sehingga tingkat pelepasan batuan sangat potensial terjadi pemicu tanah longsor dan bila disertai oleh curah hujan yang tinggi.

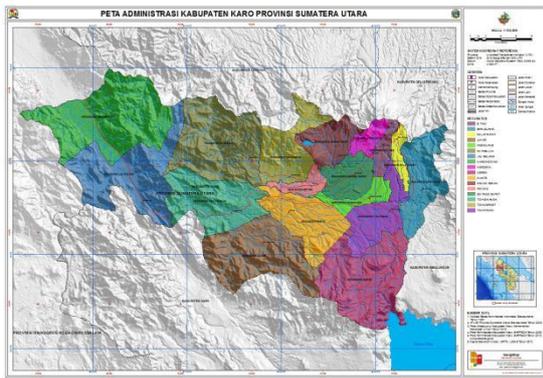
Daerah Kecamatan Simpang Empat merupakan daerah yang rentan terhadap longsor akibat desakan akan kebutuhan lahan baik untuk pertanian maupun non pertanian telah memaksa penduduk memanfaatkan lahan perbukitan dan pegunungan yang rentan terhadap longsor. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pencegahan Longsor Melalui Konservasi Lahan di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo”**.

## 2. METODOLOGI

Penelitian yang akan dilakukan termasuk kategori penelitian deskriptif dengan metode yang digunakan adalah metode survey. Menurut Arikunto (2005) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status atau gejala yang ada yaitu keadaan menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

### 2.1. Posisi Astronomis Daerah Penelitian

Gambaran Umum Kabupaten Karo Secara astronomis Daerah Kabupaten Karo terletak antara 02 050' s/d 03 019' LU dan 97 055' s/d 98 038' BT. Daerah Kabupaten Karo terletak di daerah dataran tinggi bukit barisan dengan total luas administrasi 2.127,25 km<sup>2</sup> atau 212.725 ha.



**Gambar 1: Peta Administrasi Kabupaten Karo**

Kecamatan Simpang Empat adalah salah satu dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Karo dengan ibukota kecamatan di Desa Ndokum Siroga.

Kecamatan Simpang Empat memiliki luas wilayah mencapai 93,48 km<sup>2</sup> berada pada ketinggian rata-rata 700-1.420 m di atas permukaan laut dengan temperatur 16<sup>o</sup>c-17<sup>o</sup>c dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- a) Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Kabanjahe dan Berastagi
- b) Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Payung
- c) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Naman Teran dan Kecamatan Merdeka
- d) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Kabanjahe

**Tabel. 1. Statistik Geografi Kecamatan Simpang Empat**

Uraian	Satuan	Tahun
Luas	Km <sup>2</sup>	93,48
Letak di atas permungkaan laut	M	700-1.420
suhu	<sup>o</sup> C	16-17

Sumber: Kecamatan Simpang Empat dalam Angka 2012

## 2.2. Topografi Daerah Penelitian

Ditinjau dari kondisi topografinya (hamparan wilayahnya), wilayah kabupaten karo terletak didataran tinggi bukit barisan dengan elevasi terendah + 140 m di atas permukaan laut (Paya lah-lah Mardindingding) 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 diwilayah ini ditemui banyak lembah-lembah dan alur-alur sungai yang dalam dan lereng-lereng bukit yang curam/terjal.

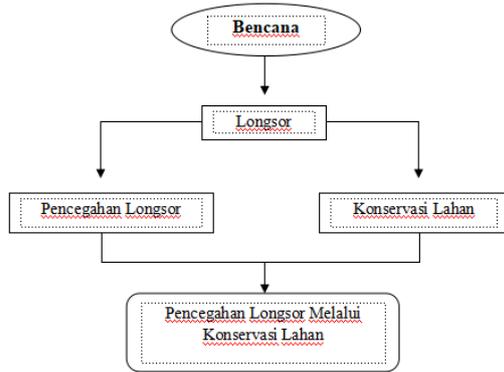
Sebagian besar (90%) wilayah Kabupaten Karo berada pada ketinggian/elevasi +140 m s/d 1400 m di atas permukaan air laut. Pada wilayah Kabupaten Karo terdapat dua hulu daerah aliran sungai (DAS) yang besar yakni DAS sungai Wampu dan DAS sungai Lawe Alas. Sungai Wampu bermuara ke Selat Sumatera dan Sungai Renun (Lawe Alas) bermuara ke Lautan Hindia.

## 2.3. Kondisi Iklim Daerah Penelitian

Tipe iklim daerah Kabupaten Karo adalah E2 menurut klasifikasi Oldeman dengan bulan basah lebih 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 1.000-4.000mm/tahun, dimana curah hujan terbesar terjadi pada bulan basah yaitu Agustus sampai dengan Januari dan Maret sampai dengan Mei.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dalam Pencegahan Longsor Melalui Konservasi Lahan di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo.



**Gambar 2: Diagram alur Penelitian**

### 1. Pencegahan Longsor

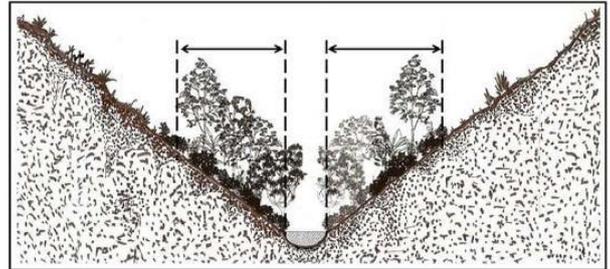
Pencegahan longsor dalam upaya mengurangi dampak bencana di suatu wilayah, tindakan pencegahan perlu dilakukan oleh masyarakatnya. Pada saat bencana terjadi, korban jiwa dan kerusakan yang timbul umumnya disebabkan oleh kurangnya persiapan dan sistem peringatan dini. Persiapan yang baik akan bisa membantu masyarakat untuk melakukan tindakan yang tepat guna dan tepat waktu.

Beberapa faktor yang menyebabkan tanah longsor adalah faktor internal dan eksternal. (1) Faktor internal yaitu terjadinya perubahan kemiringan lahan dari landai ke curam, jenis batuan, sifat batuan dan tingkat pelapukan, serta terjadinya gempa tektonik. (2) Faktor eksternal yaitu bentuk lereng, adanya hujan yang menyebabkan terbentuknya bidang gelincir, kegiatan manusia yang mengganggu kestabilan lereng.

Kegiatan manusia yang dapat mengganggu kestabilan lereng antara lain: (1) melakukan pembangunan tanpa mengindahkan tata ruang lahan; (2) mengganggu vegetasi penutup lahan dengan penebangan yang berlebihan; (3) menambah beban mekanik dari luar dikawasan rawan longsor seperti reboisasi yang sudah terlalu rapat dan pohon terlalu besar namun tidak dipanen.

Untuk mencegah dan mengurangi tanah longsor dapat dilakukan dengan (1) Tidak menebang atau merusak hutan, (2) Melakukan penanaman tumbuh-tumbuhan berakar kuat, seperti nimba, (3) bambu, akar wangi, lamtoro,

dsb., pada lereng-lereng yang gundul (4) Membuat saluran air hujan, (5) Membangun dinding penahan di lereng-lereng yang terjal (6) Memeriksa keadaan tanah secara berkala, (7) Mengukur tingkat kekerasan hujan.



**Gambar 3: Pohon dibantaran sungai sebagai penahan dan penguatan tebing**

### 2. Konservasi Lahan

Konservasi lahan merupakan penggunaan lahan sesuai dengan daya guna dan kemampuan, setelah memanfaatkannya kita harus memelihara dan mempertahankan produktifitasnya dengan jalan memperlakukan dengan syarat yang diperlukan.

Konservasi lahan buakan berarti penundaan penggunaan lahan, tetapi menyesuaikan macam penggunaannya dan memberikan perlakuan sesuai syarat-syarat yang di perlukannya. Pada dasarnya usaha konservasi lahan harus dilakukan melalui tiga cara diantaranya sebagai berikut: (1) mengurangi besar energi perusak, (2) meningkatkan ketahanan agregat tanah terhadap pukulan air hujan dan dan kikisan lapisan permukaan, (3) memperbaiki pelindung.

Konservasi lahan untuk mencegah dan mengurangi tanah longsor dapat dilakukan dengan upaya-upaya mekanik maupun vegetasi.

Upaya mekanik, antara lain dengan cara sebagai berikut:

- a. Menghindari atau mengurangi penebangan pohon yang tidak terkendali.
- b. Penanaman vegetasi tanaman dengan perakaran yang dalam dan kuat
- c. Mengembangkan usaha tani ramah longsor dengan penanaman hijauan makanan ternak (HMT) melalui sistem panen pangkas
- d. Membuat saluran pembuangan air di daerah yang bercurah hujan tinggi dan merubahnya menjadi saluran penampungan air dan tanah ke daerah yang bercurah hujan rendah
- e. Mengurangi atau menghindari pembangunan teras bangku dikawasan rawan longsor tanpa dilengkapi saluran pembuangan air dan saluran drainase dibawah permukaan tanah untuk mengurangi kandungan air dalam tanah
- f. Mengurangi intensifikasi pengolahan tanah daerah yang rawan longsor
- g. Membuat saluran drainase di bawah permukaan (mengurangi kandungan air dalam tanah)
- h. Mengalirkan air genangan yang berada diatas lokasi yang rawan longsor
- i. Menutup tanah retak searah kontur dan atau yang membentuk tapal kuda
- j. Daerah rawan longsor dilengkapi bangunan mekanik/teknik sipil
- k. Mengurangi kegiatan yang mengganggu kestabilan lereng.

Upaya vegetasi, yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. cover cropping
- b. strip copping
- c. penanaman mengikuti countur
- d. alley cropping
- e. pengolahan tanah minimum.



**Gambar 4: Pohon kemiri merupakan salah satu pohon penahan dan penguatan tebing.**

## KESIMPULAN

Dapat disimpulkan sebagai berikut bahwa pencegahan longsor di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo dapat dilakukan dengan (1) Tidak menebang atau merusak hutan, (2) Melakukan penanaman tumbuh-tumbuhan berakar kuat, seperti nimba, (3) bambu, akar wangi, lamtoro, dsb., pada lereng-lereng yang gundul (4) Membuat saluran air hujan, (5) Membangun dinding penahan di lereng-lereng yang terjal (6) Memeriksa keadaan tanah secara berkala, (7) Mengukur tingkat kekerasan hujan. Sedangkan untuk mencegah dan mengurangi tanah longsor dapat dilakukan dengan upaya-upaya mekanik maupun vegetasi.

Untuk konservasi lahan di Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo dapat dilakukan melalui, (a) mengurangi besar energi perusak, (b) meningkatkan ketahanan agregat tanah terhadap pukulan air hujan dan dan kikisan lapisan permukaan, (c) memperbaiki pelindung,

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. Suharsimi. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Pustaka Amani.
- Hermon dan Khairani. 2009. *Geografi Tanah Suatu Tujuan Teoritis, Metodologis, dan Aplikasi Proposal Penelitian*. Padang. Yayasan Jihadul Khair Center.
- Hermon, D., dkk. 2008. *Metode dan Teknik Penelitian Geografi Tanah Aplikasi Instrument dan Acuan Penelitian Geografi Fisik*. Padang. Yayasan Jihadul Khair Center.

- Hermon, Dedi. 2012. *Mitigasi Bencana Hidrometeorologi Banjir, Longsor, Ekoligi, Degradasi Lahan, Putting Beliung, Kekeringan*. Padang. UNP Press.
- Noor, Djauhari. 2006. *Geologi Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- <http://cybex.deptan.go.id/penyuluhan/pencegahan-longsor-melalui-konservasi-lahan-dan-rekayasa-sosial>. Diakses 14 september 2014.
- <http://greenspiritblog.blogspot.com/2012/04/upaya-konservasi-di-kawasan-lahan.html>. Diakses 14 september 2014.
- <http://kalicisadane.blogspot.com/2014/02/upaya-pencegahan-bencana-banjir-dan.html>. diakses 14 september 2014. Diakses 14 september 2014.