

Mitigasi Bencana Tanah Longsor melalui Penghijauan Desa Siamporik Lombang Angkola Selatan

Abdul Goffar Harahap¹, Maulid Dina Harahap², Cindy Harahap³, Sri Bulan Siregar⁴, Yosia Hutapea⁵, Nurfadilah⁶

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas kesehatan, Program Studi sarjana, Universitas Aupa Royhan, Padangsidempuan, Indonesia

Email: ¹ abdulgoftarharahap@gmail.com, ² mauliddinaharahap2104@gmail.com, ³ sindyharahapcindyharahap@gmail.com,

⁴ sribulansrgg@gmail.com, ⁵ yosiahutapea13@gmail.com, ⁶ fadilahnasution70@gmail.com,

Email Corresponding Author: abdulgoftarharahap@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan upaya mitigasi bencana tanah longsor melalui program penghijauan dan penanaman pohon di Desa Siamporik Lombang, Kecamatan Angkola Selatan. Wilayah desa yang berada pada area berbukit memiliki potensi longsor cukup tinggi terutama saat curah hujan meningkat. Kurangnya vegetasi berakar kuat pada beberapa titik lereng menyebabkan tanah mudah mengalami erosi dan pergeseran. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui observasi lapangan, koordinasi dengan pemerintah desa dan masyarakat, sosialisasi tentang pentingnya vegetasi bagi kestabilan tanah, serta aksi penanaman pohon secara partisipatif bersama warga dan pemuda desa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya menjaga lingkungan serta terlaksananya penanaman pohon pada beberapa titik rawan longsor. Program ini juga mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan desa. Dengan demikian, kegiatan penghijauan dapat menjadi salah satu langkah preventif dalam mengurangi risiko bencana tanah longsor di Desa Siamporik Lombang.

Kata kunci : mitigasi bencana, penghijauan, penanaman pohon, tanah longsor, Siamporik Lombang

Abstract

This community service program aimed to improve landslide disaster mitigation efforts through greening and tree-planting activities in Siamporik Lombang Village, South Angkola District. The village is located in a hilly area with a high potential for landslides, especially during heavy rainfall. The lack of strong-rooted vegetation on several slopes has caused the soil to become vulnerable to erosion and land movement. The implementation methods included field observation, coordination with village authorities and local communities, educational outreach regarding the importance of vegetation for soil stability, and participatory tree-planting activities involving residents and youth groups. The results showed an increase in community awareness about environmental conservation and the successful planting of trees in several landslide-prone areas. The program also encouraged active community participation in maintaining environmental sustainability. Therefore, greening activities can serve as a preventive effort to reduce the risk of landslides in Siamporik Lombang Village.

Keywords : disaster mitigation, greening, tree planting, landslide, Siamporik Lombang

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang terletak di kawasan benua Asia dan Pasifik, yang membuat negara ini sangat rawan terhadap berbagai jenis bencana alam. Indonesia memiliki banyak pulau yang membuat negara ini memiliki geologi dan geografi yang kompleks dan rentan terhadap bencana alam. Secara geografis wilayah negara Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik, yakni Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. Akibatnya, Indonesia secara teratur mengalami aktivitas seismik yang cukup parah seperti gempa bumi, erupsi gunung berapi, tanah longsor, serta bencana alam lainnya (Lestari, 2021).

Tanah longsor merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Kabupaten Kebumen. Berdasarkan data BPBD Kabupaten Kebumen, selama periode 2011–2020 telah terjadi 1.335 kejadian bencana, dan sebanyak 477

kejadian atau sekitar 35,7% di antaranya merupakan bencana tanah longsor. Kecamatan Karanggayam menjadi wilayah dengan jumlah kejadian longsor terbanyak, yaitu mencapai 43 kejadian. Longsor dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti bentuk lahan, kemiringan lereng, jenis batuan, tingkat pelapukan, curah hujan, penggunaan lahan, kondisi hidrologi, dan vegetasi (Sadisun, 2005). Selain itu, wilayah Asia Tenggara yang beriklim tropis, terutama daerah pegunungan dan lereng yang curam, memiliki risiko longsor yang cukup tinggi akibat curah hujan yang tinggi dan kondisi tanah yang kurang stabil (Shahabi & Hashim, 2015). Pertumbuhan penduduk, perluasan permukiman, serta aktivitas masyarakat di kawasan rawan bencana juga dapat meningkatkan dampak yang ditimbulkan oleh bencana longsor (Alexander, 1995).

Upaya mitigasi tanah longsor dapat dilakukan melalui pendekatan struktural dan non-struktural. Mitigasi struktural dilakukan dengan memperkuat bangunan maupun infrastruktur yang berisiko terdampak longsor, misalnya melalui pembangunan konstruksi penahan longsor dan penerapan desain rekayasa yang mampu meningkatkan kestabilan lereng (Lacasse dkk., 2009). Selain itu, mitigasi non-struktural juga penting untuk mengurangi risiko bencana, salah satunya dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat melalui penerapan sistem peringatan dini yang efektif. Sistem peringatan dini berperan penting dalam memberikan informasi dan peringatan kepada masyarakat sehingga dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan saat bencana terjadi (Bednarczyk, 2014; Michoud dkk., 2013; Fathani dkk., 2016). Tingginya tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Karanggayam dan wilayah sekitarnya menunjukkan bahwa upaya mitigasi perlu terus ditingkatkan guna meminimalkan risiko bencana yang dapat terjadi (Retongga, 2023).

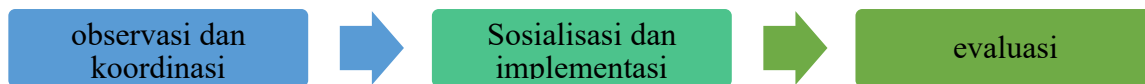
Desa Siamporik Lombang, Kecamatan Angkola Selatan, merupakan salah satu wilayah yang memiliki kondisi geografis berbukit dan rawan terhadap bencana tanah longsor. Curah hujan yang tinggi pada musim penghujan dapat meningkatkan risiko pergerakan tanah, terutama pada daerah yang memiliki vegetasi minim. Kondisi tersebut menjadi perhatian penting karena longsor dapat mengancam keselamatan masyarakat serta merusak lahan pertanian dan akses jalan desa.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, beberapa titik lereng di desa terlihat kurang memiliki tanaman keras dengan sistem perakaran kuat. Sebagian masyarakat masih memanfaatkan lahan dengan tanaman musiman sehingga fungsi penahan tanah belum optimal. Selain itu, kesadaran masyarakat mengenai pentingnya penghijauan sebagai langkah mitigasi bencana masih perlu ditingkatkan.

Program penghijauan melalui penanaman pohon dipilih sebagai solusi untuk membantu memperkuat struktur tanah dan mengurangi potensi erosi. Akar pohon mampu mengikat tanah sehingga dapat menurunkan risiko longsor, sedangkan tajuk pohon membantu menahan air hujan agar tidak langsung menghantam permukaan tanah. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman masyarakat sekaligus melakukan aksi nyata penghijauan di wilayah rawan longsor Desa Siamporik Lombang.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan penghijauan dilaksanakan di Desa Siamporik Lombang pada hari Jumat, 29 Mei 2026 sampai dengan Sabtu, 30 Mei 2026. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan serta mengurangi risiko terjadinya bencana seperti erosi dan tanah longsor. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi singkat mengenai manfaat penghijauan dan pentingnya pelestarian lingkungan. Selanjutnya, peserta bersama tim pelaksana melakukan penanaman bibit pohon di lokasi yang telah ditentukan. Kegiatan diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab mengenai cara perawatan tanaman agar dapat tumbuh dengan baik dan memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar.



Gambar 1. Diagram alur pengabdian kepada masyarakat

Tahap pertama dilakukan observasi lapangan untuk mengidentifikasi lokasi yang rawan longsor dan mengidentifikasi lokasi rawan longsor yang memiliki vegetasi terbatas dan berpotensi mengalami erosi apabila terjadi hujan intensitas tinggi. Setelah itu dilakukan koordinasi dengan pemerintah desa dan masyarakat terkait jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.

Tahap kedua berupa sosialisasi mengenai pentingnya mitigasi bencana tanah longsor melalui penghijauan. Materi yang diberikan meliputi manfaat pohon dalam menjaga kestabilan tanah, mencegah erosi, dan menjaga keseimbangan lingkungan. Pelaksanaan penanaman bibit pohon dilakukan secara gotong royong oleh peserta, tim pelaksana, masyarakat dan pemuda desa di lokasi yang telah ditentukan.

Tahap ketiga adalah kegiatan yang diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab mengenai perawatan tanaman agar tumbuh baik dan memberikan mamfaat berkelanjutan.

3. HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan penghijauan di Desa Siamporik Lombang mendapat respons positif dari masyarakat dan pemerintah desa. Partisipasi masyarakat terlihat sejak tahap sosialisasi hingga pelaksanaan penanaman pohon. Keterlibatan masyarakat menjadi salah satu indikator keberhasilan program karena menunjukkan adanya kesadaran untuk menjaga lingkungan secara bersama-sama (Irwanto, 2025).

Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat beberapa area yang memiliki vegetasi terbatas dan berpotensi mengalami erosi apabila terjadi hujan dengan intensitas tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penambahan vegetasi sebagai upaya konservasi tanah dan pengurangan risiko longsor. Vegetasi berfungsi sebagai penguat struktur tanah melalui sistem perakaran yang mampu mengikat partikel tanah sehingga meningkatkan kestabilan lereng (Aziz, 2016).

Kegiatan sosialisasi memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai hubungan antara kerusakan

lingkungan dengan meningkatnya risiko bencana tanah longsor. Masyarakat mulai memahami bahwa penghijauan bukan hanya bertujuan memperindah lingkungan, tetapi juga berperan penting dalam menjaga keamanan wilayah tempat tinggal mereka. Edukasi lingkungan seperti ini menjadi bagian penting dalam upaya mitigasi bencana berbasis masyarakat (Rahayu & Syarifuddin, 2024).

Pelaksanaan penanaman pohon dilakukan secara gotong royong pada lokasi yang telah ditentukan. Antusiasme masyarakat terlihat dari keterlibatan aktif dalam proses penanaman dan pemeliharaan awal tanaman. Keikutsertaan masyarakat diharapkan dapat meningkatkan rasa memiliki terhadap program sehingga keberlanjutan kegiatan penghijauan dapat terjaga dalam jangka panjang (Irwanto, 2025).

Secara ekologis, pohon yang ditanam diharapkan mampu membantu mengurangi laju erosi dan meningkatkan daya serap air ke dalam tanah. Sistem perakaran tanaman berperan dalam memperkuat struktur tanah, sedangkan tajuk pohon membantu mengurangi dampak langsung air hujan terhadap permukaan tanah. Kondisi tersebut dapat membantu mengurangi risiko longsor terutama pada musim penghujan (Nurmi, 2024).

Tabel 1. Rencana Jenis Penunjang Mitigasi

Jenis Pohon	Fungsi utama
Tanaman keras/kayu	Penguatan struktur tanah
Tanaman buah	Peningkatan nilai ekonomis warga



Gambar 1. Penanaman pohon



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Pembersihan lahan (a) persiapan pohon (b) penanaman (c)

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, program penghijauan yang dilaksanakan di Desa Siamporik Lombang memberikan manfaat dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian lingkungan sekaligus menjadi langkah preventif dalam mitigasi bencana tanah longsor. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, dan mahasiswa dapat menjadi strategi yang efektif dalam mendukung pembangunan lingkungan yang berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Aifa Royhan Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan serta fasilitas sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

Apresiasi tinggi juga kami sampaikan kepada pemerintah Desa Siamporik Lombang dan seluruh masyarakat serta pemuda desa atas kerja samanya, izin lokasi, dan partisipasi dalam aksi penanaman pohon sebagai upaya mitigasi bencana di wilayah Kecamatan Angkola Selatan.

6. REFERENSI

- Aziz, J. (2016). *Karakteristik Geologi Teknik dan Zona Kemampuan Geologi Teknik untuk Permukiman*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Irwanto. (2025). Enhancing Community Capacity for Disaster Mitigation and Environmental Conservation through Education and Planting Action. *Jurnal Pengabdian Dalam Negeri*, 3(5), 152–166.
- Nurmi. (2024). Penerapan Tindakan Konservasi Tanah Menuju Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Pertanian*, 3(1), 11–17.
- Rahayu, E. M., & Syarifuddin, A. (2024). Edukasi Pendekatan Vegetatif dalam Upaya Pencegahan Longsor. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 465–472.
- Huldani, M., Zakaria, R., & Azwar, E. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penanganan Sampah Rumah Tangga pada Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 620–627.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Mubarak, B., & Swarnawati, A. (2022). Edukasi Masyarakat untuk Meningkatkan Kepedulian Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 58–66.
- Munthe, S. A., & Sinaga, L. R. V. (2022). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Ditinjau dari Pengetahuan dan Sikap Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Prima Medika Sains*, 4(2), 83–88.
- World Health Organization. (2023). *Solid Waste and Health*. Geneva: WHO.