

Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 4, Nomor 9, Desember 2025, Halaman 194-200
 Licenced by CC BY-SA 4.0
 e-ISSN: [2986-7002](https://doi.org/10.5281/zenodo.18267107)
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18267107>

Edukasi dan Pendampingan Mitigasi Bencana Tanah Longsor bagi Masyarakat Kelurahan Leato Utara, Kota Gorontalo

Anton Kaharu^{1*}, Faiza A. Dali², Satar Saman³, Kasmat Saleh Nur⁴, Berni Idji⁵,
 Mohamad Faisal Dunggio⁶

¹⁻⁶Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo Indonesia

*email korespondensi: anton.kaharu@ung.ac.id

Abstrak

Kelurahan Leato Utara, Kota Gorontalo, merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana tanah longsor akibat kondisi topografi perbukitan, kemiringan lereng yang curam, serta curah hujan yang relatif tinggi. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi bencana tersebut. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana tanah longsor melalui program edukasi dan pendampingan. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan mitigasi bencana, diskusi partisipatif, simulasi kesiapsiagaan, serta pendampingan dalam penyusunan langkah-langkah mitigasi sederhana berbasis kondisi lokal. Sasaran kegiatan adalah masyarakat yang bermukim di wilayah rawan longsor di Kelurahan Leato Utara. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai penyebab, tanda-tanda awal, dan langkah mitigasi tanah longsor, serta meningkatnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana. Selain itu, terbentuknya kesepahaman bersama terkait tindakan preventif dan respons darurat menjadi indikator keberhasilan kegiatan. Kegiatan PKM ini diharapkan dapat berkontribusi dalam membangun masyarakat yang lebih tangguh dan siap menghadapi bencana tanah longsor di wilayah Kelurahan Leato Utara, Kota Gorontalo.

Kata kunci: mitigasi bencana, tanah longsor, edukasi masyarakat, pendampingan, pengabdian kepada masyarakat

Abstract

Leato Utara Sub-district, Gorontalo City, is an area with a high level of landslide hazard due to its hilly topography, steep slopes, and relatively high rainfall intensity. The main problem faced by the community is the low level of knowledge and preparedness in dealing with potential landslide disasters. This Community Service Program (CSP) aims to enhance community knowledge, awareness, and capacity in landslide disaster mitigation through education and assistance activities. The implementation methods include disaster mitigation counseling, participatory discussions, preparedness simulations, and mentoring in the formulation of simple mitigation measures based on local conditions. The target beneficiaries are residents living in landslide-prone areas of Leato Utara Sub-district. The results indicate an improvement in community understanding of the causes, early warning signs, and mitigation measures for landslides, as well as increased community preparedness in responding to potential disasters. In addition, the establishment of a shared understanding regarding preventive actions and emergency response serves as an indicator of the program's success. This community service activity is expected to contribute to the development of a more resilient and disaster-prepared community in Leato Utara Sub-district, Gorontalo City.

Keywords: disaster mitigation, landslides, community education, assistance, community service

Article Info

Received date: 15 December 2025

Revised date: 20 December 2025

Accepted date: 29 December 2025

PENDAHULUAN

Bencana tanah longsor atau gerakan tanah merupakan salah satu bencana alam yang frekuensinya terus meningkat di Indonesia, terutama pada wilayah dengan topografi perbukitan dan kemiringan lereng yang curam. Kondisi geomorfologi tersebut diperparah oleh intensitas curah hujan yang tinggi serta pemanfaatan lahan yang belum sepenuhnya memperhatikan aspek mitigasi bencana. Salah satu wilayah di Kota Gorontalo yang memiliki tingkat kerawanan tanah longsor cukup tinggi adalah Kelurahan Leato Utara. Secara geografis, wilayah ini berada pada

jajaran pegunungan dan pesisir pantai selatan Provinsi Gorontalo dengan kemiringan lereng lebih dari 40%, serta tersusun atas berbagai formasi geologi, antara lain Formasi Tinombo Fasies Sedimen (Tets), Batuan Gunungapi Bilungala (Tmbv), Diorit Bone (Tmb), Batuan Gunungapi Pinogu (TQpv), Endapan Danau (Qpl), Batugamping Terumbu (Ql), serta Aluvium dan Endapan Pantai (Qal), yang secara alami meningkatkan potensi terjadinya gerakan tanah. Sebagian masyarakat Kelurahan Leato Utara bermukim di lereng pegunungan dan kawasan pesisir, sehingga wilayah ini memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap bencana tanah longsor, bahkan berpotensi terdampak bencana lainnya.

Kondisi tersebut menjadi semakin mengkhawatirkan ketika terjadi hujan dengan intensitas tinggi yang dapat memicu pergerakan tanah dan menimbulkan dampak berupa korban jiwa maupun kerugian harta benda. Namun demikian, tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana tanah longsor di wilayah ini masih relatif rendah. Minimnya kegiatan sosialisasi, edukasi, dan pelatihan terkait mitigasi bencana menyebabkan masyarakat belum sepenuhnya memahami potensi bahaya yang mengancam lingkungan tempat tinggal mereka, serta belum memiliki bekal pengetahuan yang memadai untuk melakukan tindakan pencegahan maupun respons awal ketika bencana terjadi secara tiba-tiba. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko kerugian apabila bencana tanah longsor terjadi tanpa adanya kesiapsiagaan yang memadai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk kontribusi perguruan tinggi dalam meningkatkan kapasitas dan ketangguhan masyarakat terhadap bencana. Program yang dilakukan berupa edukasi dan pendampingan mitigasi bencana tanah longsor berbasis masyarakat, dengan fokus pada peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan kesiapsiagaan masyarakat melalui penyampaian informasi, diskusi partisipatif, serta pendampingan dalam penerapan langkah-langkah mitigasi yang sederhana dan sesuai dengan kondisi lokal. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat Kelurahan Leato Utara mampu mengenali potensi bahaya tanah longsor di sekitarnya serta memiliki kemampuan dasar dalam melakukan upaya mitigasi dan kesiapsiagaan secara mandiri.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Leato Utara, Kecamatan Dumbo Raya, Kota Gorontalo, yang merupakan wilayah dengan tingkat kerawanan bencana tanah longsor cukup tinggi. Sasaran kegiatan adalah masyarakat yang bermukim di kawasan rawan longsor, termasuk tokoh masyarakat dan aparat kelurahan sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif berbasis masyarakat, yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses edukasi dan mitigasi bencana.

Metode pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa tahapan. Tahap awal meliputi koordinasi dengan pihak kelurahan dan identifikasi awal kondisi wilayah serta kebutuhan masyarakat terkait mitigasi bencana tanah longsor. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat pengetahuan masyarakat, kondisi lingkungan, serta potensi risiko yang ada di wilayah kegiatan. Selanjutnya, dilakukan kegiatan edukasi melalui penyuluhan dan sosialisasi mengenai bencana tanah longsor, yang mencakup penyebab, faktor pemicu, tanda-tanda awal terjadinya longsor, serta dampak yang ditimbulkan. Materi disampaikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, disertai media pendukung agar pesan yang disampaikan dapat diterima secara efektif oleh masyarakat.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan diskusi partisipatif dan simulasi kesiapsiagaan bencana. Kegiatan ini bertujuan untuk mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan sekitar serta merumuskan langkah-langkah mitigasi yang dapat dilakukan secara mandiri. Simulasi dilakukan untuk melatih respons awal

masyarakat dalam menghadapi potensi bencana tanah longsor, termasuk tindakan penyelamatan diri dan koordinasi sederhana antarwarga. Selain itu, dilakukan pendampingan kepada masyarakat dalam penyusunan langkah mitigasi sederhana berbasis kondisi lokal, seperti upaya pencegahan di tingkat rumah tangga dan lingkungan.

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah evaluasi dan refleksi bersama masyarakat untuk menilai tingkat pemahaman dan kesiapsiagaan setelah pelaksanaan kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui diskusi dan observasi terhadap partisipasi serta pemahaman masyarakat selama kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar untuk menilai keberhasilan program serta sebagai rekomendasi bagi keberlanjutan kegiatan mitigasi bencana tanah longsor berbasis masyarakat di Kelurahan Leato Utara. Ringkasnya Alur Metode Pelaksanaan Kepada Masyarakat (PKM) diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Alur Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode yang Digunakan	Luaran yang Diharapkan
Identifikasi Awal dan Koordinasi	Koordinasi dengan aparat kelurahan dan tokoh masyarakat serta identifikasi awal kondisi wilayah rawan longsor	Observasi lapangan dan diskusi awal	Pemetaan awal potensi bahaya dan kebutuhan masyarakat
Edukasi Mitigasi Bencana	Penyuluhan tentang pengertian tanah longsor, faktor penyebab, tanda-tanda awal, dan dampaknya	Sosialisasi dan ceramah interaktif	Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bencana longsor
Diskusi Partisipatif	Diskusi bersama masyarakat untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan permasalahan di lingkungan sekitar	Diskusi kelompok dan tanya jawab	Kesadaran masyarakat terhadap risiko longsor di wilayahnya
Simulasi Kesiapsiagaan	Pelatihan respons awal dan tindakan darurat saat terjadi tanah longsor	Simulasi dan praktik langsung	Peningkatan kesiapsiagaan dan kemampuan respons masyarakat
Pendampingan Mitigasi	Pendampingan dalam penerapan langkah mitigasi sederhana berbasis kondisi lokal	Pendampingan lapangan dan konsultasi	Tersusunnya langkah mitigasi sederhana yang dapat diterapkan masyarakat
Evaluasi dan Refleksi	Penilaian pemahaman dan kesiapsiagaan masyarakat setelah kegiatan	Observasi dan diskusi evaluatif	Umpan balik kegiatan dan rekomendasi keberlanjutan

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Kelurahan Leato Utara berjalan dengan baik dan mendapat respons positif dari masyarakat. Kegiatan edukasi dan pendampingan mitigasi bencana tanah longsor diikuti oleh masyarakat yang bermukim di wilayah rawan longsor serta melibatkan aparat kelurahan dan tokoh masyarakat. Selama kegiatan berlangsung, tingkat partisipasi masyarakat tergolong tinggi, yang ditunjukkan melalui kehadiran peserta, keterlibatan aktif dalam diskusi, serta antusiasme dalam mengikuti simulasi kesiapsiagaan bencana.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan kegiatan sosialisasi mitigasi bencana tanah longsor kepada masyarakat Kelurahan Leato Utara. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Kantor Lurah Leato Utara, Kecamatan Dumbo Raya, Kota Gorontalo. Sosialisasi diikuti oleh masyarakat yang bermukim di wilayah rawan longsor, serta dihadiri oleh Lurah Leato Utara, Bhabinkamtibmas, perwakilan Karang Taruna, dan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo yang turut berperan sebagai pendamping kegiatan. Selain penyampaian materi edukasi, pada kegiatan ini juga dilakukan penyerahan peta potensi longsor dan jalur evakuasi kepada pihak kelurahan sebagai bentuk dukungan terhadap upaya mitigasi bencana berbasis wilayah. Peta tersebut diharapkan dapat menjadi media informasi dan acuan bagi masyarakat dan aparat kelurahan dalam meningkatkan kesiapsiagaan serta perencanaan evakuasi apabila terjadi bencana tanah longsor.



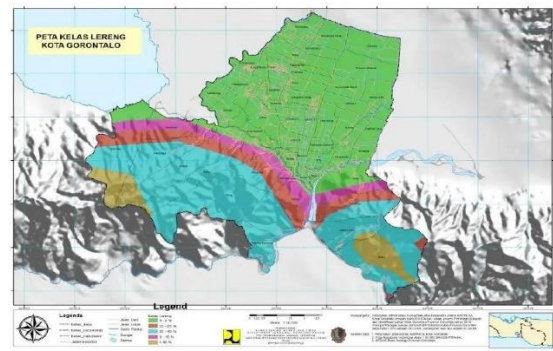
Gambar 1. Foto bersama sosialisasi masyarakat dan aparat kelurahan Leato Utara
(Sumber: Dokumentasi Tim Pengabdi, 2025)

Materi sosialisasi yang disampaikan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat disusun berdasarkan kondisi geologi dan topografi wilayah Kelurahan Leato Utara. Salah satu materi utama yang disampaikan adalah peta geologi regional Kota Gorontalo. Peta ini digunakan untuk menjelaskan kepada masyarakat mengenai kondisi batuan penyusun wilayah Kelurahan Leato Utara yang didominasi oleh formasi granit yang telah mengalami pelapukan. Batuan dengan tingkat pelapukan tinggi memiliki sifat material yang lepas dan kuat geser yang rendah, sehingga sangat rentan terhadap terjadinya gerakan tanah, khususnya pada kondisi lereng dan curah hujan yang tinggi. Penyampaian materi ini bertujuan agar masyarakat memahami keterkaitan antara kondisi geologi wilayah dan potensi terjadinya bencana tanah longsor.

Materi berikutnya adalah peta kelas lereng Kota Gorontalo, yang secara khusus menyoroti kondisi kemiringan lereng di Kelurahan Leato Utara. Berdasarkan peta tersebut, wilayah ini termasuk dalam kelas lereng dengan kemiringan antara 25% hingga 40%, yang tergolong cukup curam dan memiliki potensi longsor yang tinggi. Penjelasan mengenai kelas lereng ini disampaikan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat bahwa kemiringan lereng merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingkat kerawanan longsor, terutama apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan lahan dan konstruksi bangunan yang sesuai.



a. Peta Geologi



b. Peta Kelas Lereng

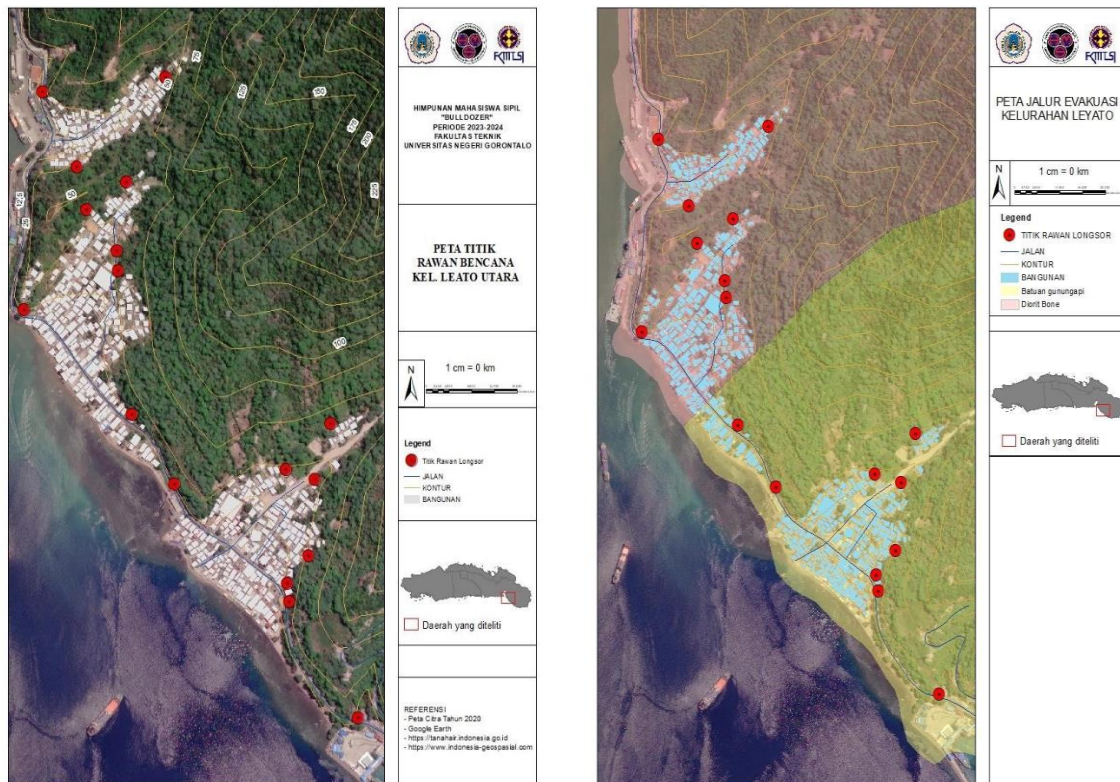
Gambar 1. Peta Geologi dan Kelas Lereng Kota Gorontalo

(Sumber: Dokumentasi Materi Sosialisasi)

Selain itu, pada kegiatan sosialisasi juga diperkenalkan peta titik rawan bencana tanah longsor yang disusun oleh mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo. Berdasarkan hasil pemetaan tersebut, teridentifikasi sebanyak 17 titik rawan tanah longsor di wilayah Kelurahan Leato Utara yang perlu mendapatkan perhatian khusus dari masyarakat dan aparat kelurahan. Peta ini berfungsi sebagai media edukasi sekaligus peringatan dini bagi masyarakat agar lebih waspada terhadap lokasi-lokasi yang memiliki potensi bahaya tinggi, terutama pada musim hujan.

Materi sosialisasi selanjutnya adalah peta jalur evakuasi Kelurahan Leato Utara. Penyusunan peta ini mempertimbangkan kondisi geografis wilayah yang berada di sepanjang kaki gunung atau lereng serta berdekatan dengan perairan Teluk Tomini. Jalur evakuasi dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan penyelamatan diri menuju lokasi yang lebih aman apabila terjadi bencana tanah longsor. Peta jalur evakuasi ini diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi masyarakat dan aparat kelurahan dalam melakukan evakuasi secara cepat dan terarah.

Selain penyampaian materi berbasis peta, kegiatan sosialisasi juga dilengkapi dengan penyampaian informasi mengenai langkah-langkah pencegahan dan mitigasi tanah longsor yang dapat diterapkan secara sederhana oleh masyarakat. Beberapa hal penting yang ditekankan antara lain menghindari pembangunan rumah di bawah atau dekat lereng terjal, menerapkan sistem sengkedan atau terasering pada permukiman di lereng, tidak membuat kolam di bagian atas lereng, serta segera menutup dan memadatkan retakan tanah agar air tidak mudah masuk ke dalam lapisan tanah. Masyarakat juga diimbau untuk tidak melakukan penggalian di bawah lereng terjal, tidak memotong tebing jalan menjadi tegak, serta menghindari pembangunan permukiman di tepi lereng, tebing, maupun sungai yang rawan erosi. Penyampaian materi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penerapan prinsip pembangunan yang aman dan ramah bencana di wilayah rawan longsor.



a. Titik Rawan Bencana

b. Jalur Evakuasi

Gambar 1. Peta Titik Rawan Bencana dan Jalur Evakuasi Leato Utara Kota Gorontalo (Sumber: Dokumentasi Materi Sosialisasi)

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai bencana tanah longsor, khususnya terkait faktor penyebab, tanda-tanda awal terjadinya longsor, serta dampak yang dapat ditimbulkan. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar masyarakat belum memahami secara utuh potensi bahaya longsor di lingkungan tempat tinggalnya dan cenderung menganggap longsor sebagai kejadian yang sulit diprediksi dan dihindari. Melalui kegiatan edukasi yang disampaikan secara sederhana dan komunikatif, masyarakat mulai memahami bahwa bencana tanah longsor dapat diminimalkan risikonya melalui upaya mitigasi dan kesiapsiagaan yang tepat.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa edukasi dan pendampingan mitigasi bencana tanah longsor di Kelurahan Leato Utara, Kota Gorontalo, telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai potensi bencana tanah longsor, khususnya yang dipengaruhi oleh kondisi geologi, kemiringan lereng, serta faktor lingkungan setempat. Melalui penyampaian materi berbasis peta geologi, kelas lereng, titik rawan bencana, dan jalur evakuasi, masyarakat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai tingkat kerawanan wilayah tempat tinggal mereka.

Pendekatan edukatif dan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan aktif masyarakat serta meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi bencana tanah longsor. Kegiatan sosialisasi, diskusi, simulasi, dan pendampingan memberikan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam mengenali tanda-tanda awal longsor serta memahami langkah-langkah mitigasi dan respons awal yang dapat dilakukan secara mandiri. Selain itu, penyerahan peta potensi longsor dan jalur evakuasi

kepada pihak kelurahan menjadi luaran penting yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam upaya mitigasi bencana berbasis wilayah.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif dalam membangun masyarakat yang lebih waspada, siap, dan tangguh terhadap bencana tanah longsor. Keberlanjutan program mitigasi bencana berbasis masyarakat sangat diperlukan melalui kerja sama antara masyarakat, aparat kelurahan, dan perguruan tinggi agar upaya pengurangan risiko bencana dapat terus ditingkatkan di Kelurahan Leato Utara, Kota Gorontalo.

REFERENSI

- Apandi, T., & Bachri, S. (1997). *Geologi Lembar Kotamobagu*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Direktorat Jenderal Pertambangan Umum, Departemen Pertambangan dan Energi.
- Naryanto, H. S., Soewandita, H., Ganesha, D., Prawiradisastra, F., & Kristijono, A. (2019). Analisis penyebab kejadian dan evaluasi bencana tanah longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur tanggal 1 April 2017. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 272–282.
- Purwantara, S., Sumunar, D. R. S., & Khotimah, N. (2012). *Pelatihan dan simulasi mitigasi bencana longsor lahan berbasis masyarakat di Kecamatan Pundong Kabupaten Bantul*. Laporan Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) Dosen, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suprpto, Nurmasari, R., & Rosyida, A. (2017). Analisis penyebab tanah longsor di Kabupaten Ponorogo (Studi: Dusun Tangkil, Desa Banaran, Kecamatan Pulung). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 8(2), 112–119.