

Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat terhadap Risiko Tanahlongsor melalui Pengenalan Gejala dan Langkah Pencegahan di Kalurahan Sidoharjo, Samigaluh

Paramitha Tedja Trisnaning^{*1}, Ani Apriani²

^{1,2}Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta
Korespondensi^{*1} : mitha@itny.ac.id

ABSTRAK

Bahaya tanahlongsor di Kalurahan Sidoharjo termasuk dalam kelas tinggi dengan tingkat kerawanan sedang hingga tinggi. Hal ini dikarenakan kapasitas masyarakat dalam menghadapi kemungkinan terjadinya tanahlongsor masih cukup rendah. *Sejumlah masyarakat masih kurang memahami kondisi tempat tinggal yang berada pada wilayah rentan tanahlongsor. Guna memperkecil kemungkinan risiko, telah dilakukan pemasangan peringatan dini tanahlongsor pada sejumlah tempat. Namun, tidaklah mencakup seluruh wilayah rentan tanahlongsor di Kalurahan Sidoharjo. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan efektifitas mitigasi di Kalurahan Sidoharjo.* Pengabdian diselenggarakan dengan metode ceramah atau presentasi materi yang meliputi penjelasan umum gejala terjadinya tanahlongsor dengan memberikan contoh dan gambar yang terkait gejala tanahlongsor dan dilanjutkan dengan materi upaya pencegahan terjadinya longsor. Kegiatan pengabdian terlaksana dengan cukup efektif ditunjukkan dengan antusias peserta selama penyampaian materi yang dilanjutkan dengan diskusi. Terdapat peningkatan pemahaman gejala tanahlongsor dan upaya pencegahan tanahlongsor pada aparat pemerintah Kalurahan Sidoharjo yang ditunjukkan dengan nilai sig < 0,05 pada tingkat kepercayaan 95%.

Kata kunci: Tanahlongsor, Penyuluhan, Risiko, Sidoharjo

ABSTRACT

The landslide hazard in Sidoharjo Village is included in the high class with a moderate to high level of vulnerability. This is due to the low capacity of the community in dealing with landslide disasters. A number of local communities lack of understanding of their homes located in landslide-prone areas. In order to minimize the potential risk, landslide early warning system have been installed in a number of places. However, it does not cover all landslide-prone areas in Sidoharjo Village. Therefore, this community service aims to increase the effectiveness of mitigation in Sidoharjo Village. Community service is carried out through presentation of material that includes a general explanation of the landslide symptoms by providing examples and pictures related to symptoms of landslides and landslides prevention activities. Community service were carried out quite effectively, as shown by the enthusiasm of the participants during the delivery of the material which was followed by a discussion. There was an increase in understanding of landslide symptoms and landslide prevention efforts among the Sidoharjo Village government apparatus, as indicated by a sig value <0.05 at a 95% confidence level.

Keyword : Landslide, Socialization , Risk, Sidoharjo

PENDAHULUAN

Bencana tanahlongsor merupakan bencana geologi yang kerap kali terjadi di wilayah Kabupaten Kulon Progo, D.I. Yogyakarta [1]. Tanahlongsor merupakan proses perpindahan suatu massa tanah

atau batuan dengan arah tegak, mendatar, dan/atau miring dari kedudukan semula dikarenakan pengaruh gravitasi, arus air, dan beban [2][3]. Tanahlongsor umumnya terjadi akibat dipicu oleh infiltrasi air hujan, namun dapat pula dipicu oleh getaran gempa bumi ataupun akibat aktivitas manusia [4][5]. Perubahan fungsi lahan dan pemanfaatannya yang tidak berwawasan lingkungan, kerap kali meningkatkan kemungkinan terjadinya tanahlongsor di suatu daerah.

Menurut BPBD DIY (2021), sebanyak 243 peristiwa tanahlongsor terjadi di wilayah Kabupaten Kulonprogo. Jumlah tersebut menjadikan wilayah Kabupaten Kulon Progo menduduki urutan pertama dalam kejadian tanahlongsor dengan prosentase mencapai 50% [6]. Bahkan tahun 2018 Kalurahan Sidoharjo, Kapanewon Samigaluh memiliki kontribusi terbesar dalam kejadian tanahlongsor di wilayah Kabupaten Kulon Progo.

Data BPS Kulon Progo (2020) menunjukkan 10 kejadian tanahlongsor terjadi di Kalurahan Sidoharjo. Jumlah kejadian tersebut termasuk tinggi dibandingkan dengan kalurahan lain di wilayah Kapanewon Samigaluh. Bahaya tanahlongsor diperkirakan mencapai luasan sebesar 1.063,73 Ha dengan kelas bahaya tinggi. Sejumlah studi menunjukkan Kalurahan Sidoharjo memiliki tingkat kerawanan terhadap tanahlongsor sedang dengan luas 154,05 Ha hingga tingkat kerawanan terhadap tanahlongsor tinggi seluas 976,94 Ha. Hal ini menunjukkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi kemungkinan terjadinya tanahlongsor masih cukup rendah [7].

Kondisi kemiringan lereng Kalurahan Sidoharjo, Kapanewon Samigaluh yang relatif curam dan kondisi batuan yang telah lapuk, memungkinkan untuk terjadinya tanahlongsor pada musim penghujan. Kejadian tanahlongsor tidak hanya terjadi pada satu waktu, melainkan terjadi disetiap musim penghujan[2]. Banyak kerugian yang dirasakan oleh masyarakat akibat kejadian tanahlongsor. Rusaknya lahan pertanian, kawasan permukiman, jalan, irigasi dan sarana fisik lainnya menjadi dampak dari tanahlongsor [8].

Meskipun telah tinggal di wilayah rentan tanahlongsor secara turun temurun, cukup banyak masyarakat setempat yang kurang memahami kondisi tersebut. Guna memperkecil dampak yang ditimbulkan, telah dilakukan pemasangan alat deteksi tanahlongsor pada sejumlah wilayah. Namun, tidak dapat mencakup seluruh titik potensi tanahlongsor di wilayah Kapanewon Samigaluh. Kondisi tersebut juga diperparah dengan tingkat kejadian tanahlongsor yang tinggi dan kapasitas masyarakat relatif rendah, maka risiko bencana tanahlongsor di masa mendatang cukup tinggi.

Oleh karena itu perlu untuk dilakukan pengenalan gejala dan langkah pencegahan terhadap bencana tanahlongsor di Kapanewon Kulon Progo, khususnya di Desa Sidoharjo. Sosialisasi terkait bencana tanahlongsor perlu diselenggarakan secara berkala sebagai sarana pendidikan dan pengingat akan tanda ataupun gejala tanahlongsor. Selain itu, dapat membantu dalam menentukan langkah pencegahan yang dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat dengan arahan dari aparat pemerintahan setempat.

METODE PENGABDIAN

1. Peserta Kegiatan Pengabdian

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di Kantor Kalurahan Sidoharjo, Kapanewon Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, D.I. Yogyakarta. Peserta merupakan perwakilan aparat pemerintah di Kantor Kalurahan, sebanyak 10 orang. Kegiatan ini dihadiri dan diikuti oleh Lurah sendiri dan sejumlah jajaran yang ditunjuk oleh Lurah.

2. Metode dan Waktu Kegiatan

Pengabdian Kepada Masyarakat diselenggarakan dengan metode ceramah atau presentasi materi melalui penyuluhan yang disampaikan kepada seluruh peserta. Rangkaian pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkaian pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Waktu	Kegiatan	Metode
-----	-------	----------	--------

1.	16 November 2022	Penyampaian materi terkait pengenalan gejala tanahlongsor berdasarkan hasil penelitian & pemberian kuisisioner.	Penyuluhan & diskusi
2.	21 November 2022	Penyampaian materi terkait langkah pencegahan tanahlongsor & pemberian kuisisioner	Penyuluhan & diskusi

3. Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Evaluasi dilakukan melalui kuisisioner yang diberikan sebelum dan sesudah sosialisasi atau penyuluhan disampaikan (Gambar 1). Selain itu, evaluasi dapat dilakukan pula berdasarkan hasil dari sesi diskusi. Adanya kuisisioner dan diskusi ini dapat sebagai tolok ukur pemahaman peserta sosialisasi terkait wilayah pemerintahannya yang berpotensi terhadap bencana tanahlongsor. Selain itu, pemberian kuisisioner dapat sebagai upaya evaluasi efektivitas kegiatan, sehingga dapat terukur keberhasilan dalam penyampaian materi.

Hasil kuisisioner yang diperoleh kemudian diolah melalui analisis deskriptif dengan mengkategorikan pengetahuan tentang gejala tanahlongsor dan pencegahannya menjadi tiga kategori yaitu: baik, cukup, dan kurang. Signifikansi perbedaan pemahaman peserta sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan dapat ditentukan secara statistik menggunakan uji non-parametrik berupa *Wilcoxon Signed Ranks Test*.



Gambar 1. Pengisian kuisisioner oleh peserta terkait gejala dan pencegahan tanahlongsor

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada perwakilan aparaturnya pemerintah di Kantor Kalurahan terkait gejala dan langkah pencegahan tanahlongsor. Materi yang disampaikan meliputi penjelasan umum gejala terjadinya tanahlongsor dengan memberikan contoh dan gambar yang terkait gejala tanahlongsor secara umum. Kegiatan pengenalan gejala tanahlongsor dalam bentuk ceramah/presentasi ini dilakukan di hari pertama pengabdian (Gambar 2).

Hari kedua pelaksanaan pengabdian dilakukan pemberian materi terkait dengan upaya pencegahan terjadinya tanahlongsor (Gambar 3). Kegiatan dilakukan dengan teknik ceramah/presentasi disertai dengan peragaan dan ilustrasi bergambar yang dibantu mahasiswa dalam mendampingi peserta. Kegiatan ini juga memberikan simulasi ketika terjadi tanahlongsor dengan kerentanan yang berbeda disesuaikan dengan upaya pendekatan yang berbeda pula mengikuti jenis besar kecilnya kerusakan.



Gambar 2. Penyampaian materi terkait gejala terjadinya tanahlongsor



Gambar 3. Diskusi terkait gejala dan pencegahan atau mitigasi tanahlongsor

1. Pengenalan Gejala Tanahlongsor

Hasil evaluasi pemahaman peserta terkait gejala tanahlongsor sebagaimana disajikan pada Tabel 2, menunjukkan sebelum penyuluhan, pemahaman peserta terhadap gejala tanahlongsor relatif rendah atau kurang sebanyak 2 orang (20,0%), cukup sebanyak 3 orang (30,0%), dan baik sebanyak 5 orang (50,0%). Setelah dilakukan penyuluhan, hasil *post-test* menunjukkan terdapat 9 orang (90,0%) peserta mempunyai pemahaman terhadap gejala tanahlongsor dalam kategori baik dan 1 orang (10,0%) dalam kategori cukup (Tabel 2). Tidak terdapat peserta yang mempunyai pemahaman gejala tanahlongsor dalam kategori kurang (0,0%). Analisis pengaruh penyampaian materi atau penyuluhan terhadap pemahaman peserta terkait gejala tanahlongsor, menunjukkan peserta mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan setelah dilakukan penyuluhan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai sig ($0,034 < 0,05$) pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga Pengabdian kepada Masyarakat dengan kegiatan Penyuluhan Gejala Tanahlongsor untuk perwakilan aparaturnya pemerintahan Kalurahan Sidoharjo dapat dinyatakan berhasil dilakukan.

Tabel 2. Pemahaman peserta terkait gejala tanahlongsor sebelum dan sesudah penyampaian materi

Pemahaman Materi	Sebelum (Pre Test)		Setelah (Post Test)	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Kurang	2	20,0	0	0,0
Cukup	3	30,0	1	10,0
Baik	5	50,0	9	90,0
Total	10	100,0	10	100,0

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

Tabel 3. Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

	Post Test - Pre Test
Z	-2.121 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.034

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

2. Upaya Pencegahan Tanahlongsor

Hasil evaluasi pemahaman peserta terkait upaya pencegahan tanahlongsor menunjukkan sebelum dilakukan penyuluhan, sedikitnya sebanyak 3 orang (30,0%) memiliki pemahaman yang kurang terhadap upaya pencegahan tanahlongsor. Sebanyak 6 orang (60,0%) menunjukkan pemahaman cukup dan sebanyak 1 orang (10,0%) menunjukkan pemahaman baik terhadap upaya pencegahan tanahlongsor (Tabel 4). Setelah dilakukan penyampaian materi atau penyuluhan, hasil *post-test* menunjukkan sebanyak 6 orang (60,0%) peserta mempunyai pemahaman cukup dan 4 orang (40,0%) mempunyai pemahaman baik terhadap upaya pencegahan terhadap tanahlongsor (Tabel 4). Tidak terdapat peserta dengan pemahaman upaya pencegahan tanahlongsor dalam kategori kurang (0,0%) setelah dilakukan penyuluhan.

Tabel 4. Pemahaman peserta terkait upaya pencegahan tanahlongsor sebelum dan sesudah penyuluhan.

Pemahaman Materi	Sebelum (Pre Test)		Setelah (Post Test)	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Kurang	3	30,0	0	0,0
Cukup	6	60,0	6	60,0
Baik	1	10,0	4	40,0
Total	10	100,0	10	100,0

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

Analisis pengaruh penyuluhan terhadap pemahaman peserta terkait upaya pencegahan tanahlongsor disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis menunjukkan, pemahaman peserta terkait upaya pencegahan tanahlongsor setelah dilakukan penyampaian materi menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sebagaimana disajikan pada Tabel 5, nilai sig (0,014) < 0,05 menunjukkan tingkat kepercayaan 95%, maka dapat dinyatakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan kegiatan penyuluhan Upaya Pencegahan Tanahlongsor bagi perwakilan aparaturnya pemerintahan Kalurahan Sidoharjo berhasil dilakukan.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

	Post Test - Pre Test
Z	-2.449 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Kantor Kalurahan Sidoharjo, Kapanewon Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, D.I. Yogyakarta dapat disimpulkan bahwa pengabdian terlaksana dengan cukup efektif. Hal ini ditunjukkan dengan antusias peserta selama penyampaian materi yang dilanjutkan dengan sesi diskusi. Terdapat peningkatan pemahaman terkait pengenalan gejala tanahlongsor dan upaya pencegahan tanahlongsor oleh aparaturnya pemerintahan Kalurahan Sidoharjo yang ditunjukkan dengan nilai sig < 0,05 pada tingkat kepercayaan 95%.

Melalui pelaksanaan kegiatan pengabdian, dapat diberikan dua saran sebagai upaya peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bahaya tanahlongsor. Saran pertama, penyelenggaraan sosialisasi kepada masyarakat setempat dari berbagai usia maupun gender terkait potensi bencana

geologi yang mungkin terjadi di wilayah Kalurahan Sidoharjo. Saran kedua, kegiatan sosialisasi dapat ditindaklanjuti dengan penyelenggaraan gladi evakuasi bencana tanahlongsor ataupun bencana geologi lainnya yang mungkin di wilayah Kalurahan Sidoharjo. Penyelenggaraan sosialisasi dan gladi evakuasi dapat melibatkan BPBD maupun pihak akademisi di wilayah D.I. Yogyakarta

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Institut Teknologi Nasional Yogyakarta dan LPPMI ITNY yang telah memberikan pendanaan kegiatan pengabdian. Tidak lupa disampaikan terimakasih kepada seluruh aparatur pemerintah Kalurahan Sidoharjo atas kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS DIY. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2020. D.I Yogyakarta: Badan Pusat Statistik Propinsi D.I Yogyakarta; 2020.
- [2] Apriani A., Putra B. P., Alfariji M., Habib J. A., Trisnaning P. T., "Analytic Hierarchy Process on Evaluation of Landslide Events in Samigaluh District, Kulon Progo, The Special Region of Yogyakarta," *Multi-Criteria Decis Anal Methods Softw*, 13(2): 59–70, 2022.
- [3] Chen X., Chen W., "GIS-based landslide susceptibility assessment using optimized hybrid machine learning methods," *Catena*. 2021; 196(August 2020).
- [4] Putra B. P., Apriani A., "Fungsi Kawasan Berdasarkan Kelerengan di Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo," *ReTII*. 2018; 23–29
- [5] Lashari L., Kusumawardani R., Cahyadi Upomo T., Supriyadi S., Mugiayulhaq A., *Application of 2D spatial imaging method for identification of a fault lines and subsurface landslide at "Taman Unnes"*, Semarang, Indonesia. MATEC Web Conf. 2019; 258: 03005.
- [6] BPBD DIY. DIBI Daerah Istimewa Yogyakarta [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 13]. Available from: http://bpbddi.jogjaprovo.go.id/assets/public/DIBI_Yogya_2020.pdf
- [7] BPS Kabupaten Kulon Progo. Kabupaten Kulon Progo Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kulon Progo. 2020; 462.
- [8] Apriani A., Putra B. P., Habib J. A., Alfariji M., "The effect of land use conversion on landslides risk in protected function areas: Case study in Samigaluh district, Kulon progo regency, Yogyakarta," *Indonesia. IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021; 672(1).