

Penguatan Kapasitas Masyarakat Desa Tlogosari untuk Mendukung SDGs 11 melalui Simulasi Evakuasi Bencana Longsor

¹**Nadirah Citra Sya'afiyah**

Fakultas Ilmu Keolahragaan
dan Kesehatan, Universitas
Negeri Surabaya, Kampus 2
Unesa Lidah Wetan, Surabaya,
60213, Indonesia

24060484015@mhs.unesa.ac.id

²**Wuri Noviandy**

Fakultas Ilmu Keolahragaan
dan Kesehatan, Universitas
Negeri Surabaya, Kampus 2
Unesa Lidah Wetan, Surabaya,
60213, Indonesia

24060484068@mhs.unesa.ac.id

³**Shalman Al Farizi**

Fakultas Ilmu Keolahragaan
dan Kesehatan, Universitas
Negeri Surabaya, Kampus 2
Unesa Lidah Wetan, Surabaya,
60213, Indonesia

24060484019@mhs.unesa.ac.id

⁴**Yetty Septiani Mustar***

Fakultas Ilmu Keolahragaan
dan Kesehatan, Universitas
Negeri Surabaya, Kampus 2
Unesa Lidah Wetan, Surabaya,
60213, Indonesia

yettymustar@unesa.ac.id

Abstract

Tlogosari Village, Tutar District, Pasuruan Regency is an area that has a risk of landslides so community preparedness is needed to deal with emergency conditions. This community service activity aims to strengthen community capacity through debriefing and simulation of landslide disaster evacuation as part of efforts to support SDG 11. The activity was carried out in the form of training with lecture methods and evacuation simulations which included coordination and planning, data collection of priority groups, material delivery, evacuation simulations, and monitoring and evaluation. The simulation involved 42 residents by utilizing the residential environment as an evacuation route to the gathering point at MI Miftahul Ulum Tlogosari. The evaluation used a four-point Likert scale questionnaire which included understanding instructions, the application of routes and signs, the evacuation process, and preparedness to face landslides. The results of the evaluation showed a positive response in all aspects, with the percentage of Strongly Agree at 54.8%–66.7% and Agree at 33.3%–45.2%. The highest response was found in practical experience dealing with emergency conditions (66.7%) and preparedness for landslides (64.3%). This activity provides practical experience in implementing preparedness and becomes the basis for the implementation of planned and sustainable exercises to support a safer and more resilient society.

Keywords: disaster preparedness; community resilience; risk reduction; emergency response; SDGs 11

Abstrak

Desa Tlogosari, Kecamatan Tutar, Kabupaten Pasuruan merupakan wilayah yang memiliki risiko bencana longsor sehingga diperlukan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi kondisi darurat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat kapasitas masyarakat melalui pembekalan dan simulasi evakuasi bencana longsor sebagai bagian dari upaya mendukung SDG 11. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dengan metode ceramah dan simulasi evakuasi yang meliputi koordinasi dan perencanaan, pendataan kelompok prioritas, penyampaian materi, simulasi evakuasi, serta monitoring dan evaluasi. Simulasi melibatkan 42 warga dengan memanfaatkan lingkungan tempat tinggal sebagai jalur evakuasi menuju titik kumpul di MI Miftahul Ulum Tlogosari. Evaluasi menggunakan kuesioner skala Likert empat poin yang mencakup pemahaman instruksi, penerapan jalur dan rambu, proses evakuasi, serta kesiapan menghadapi bencana longsor. Hasil evaluasi menunjukkan respons positif pada seluruh aspek, dengan persentase Sangat Setuju sebesar 54,8%–66,7% dan Setuju sebesar 33,3%–45,2%. Respons tertinggi terdapat pada pengalaman praktik menghadapi kondisi darurat (66,7%) dan kesiapan menghadapi bencana longsor (64,3%). Kegiatan ini memberikan pengalaman praktik dalam menerapkan kesiapsiagaan dan menjadi dasar bagi pelaksanaan latihan yang terencana dan berkelanjutan untuk mendukung masyarakat yang lebih aman dan tangguh.

Kata kunci: kesiapsiagaan bencana; ketangguhan masyarakat; pengurangan risiko; respons darurat; SDGs 11

PENDAHULUAN

Bencana merupakan salah satu tantangan bagi pembangunan berkelanjutan karena dapat menghambat pencapaian tujuan pembangunan serta berdampak pada kehidupan masyarakat (Li et al., 2026). Bencana juga dapat menimbulkan korban jiwa, kerusakan permukiman dan infrastruktur, serta mengganggu aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat (MacAfee et al., 2024). Pengurangan risiko bencana pada tingkat lokal memerlukan kapasitas masyarakat untuk memahami risiko, menentukan tindakan perlindungan, dan mengambil keputusan evakuasi secara tepat (Wenfeng et al., 2021). Kemampuan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh kesadaran dan pengetahuan, tetapi juga oleh persepsi risiko, pengalaman bencana, serta pemahaman terhadap tindakan perlindungan yang perlu dilakukan ketika menghadapi ancaman (Han & Wu, 2024). Hal ini berkaitan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) 11 yang menempatkan keselamatan, ketangguhan, dan pengurangan dampak bencana sebagai bagian dari pembangunan permukiman yang berkelanjutan (United Nations, 2021). Salah satu upaya untuk mewujudkan ketangguhan tersebut adalah melalui latihan berbasis situasi nyata berupa simulasi yang dapat memperkuat kapasitas masyarakat dalam menerapkan pengetahuan dan prosedur untuk menghadapi kondisi darurat bencana (Widayati et al., 2025).

Kebutuhan penguatan kapasitas masyarakat tersebut memiliki relevansi langsung dengan kondisi Desa Tlogosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan, yang berada di lereng Pegunungan Bromo Tengger dengan karakteristik wilayah dataran tinggi yang didominasi lereng. Karakteristik wilayah dan kondisi hujan berintensitas tinggi berkaitan dengan kejadian longsor serta kebutuhan evakuasi masyarakat (Indratmoko & Koestoer, 2025). Masyarakat yang tinggal di wilayah dengan ancaman bencana memerlukan pengetahuan dan kemampuan menyelamatkan diri sebagai bagian dari kesiapsiagaan dan ketangguhan menghadapi bencana (Sayuti et al., 2023), termasuk dalam mengenali potensi longsor, memahami rencana respons, dan mengikuti sistem peringatan bencana (Hidayaht & Partini, 2024). Kondisi tersebut perlu menjadi perhatian karena karakteristik wilayah dan ancaman bencana yang dihadapi masyarakat dapat berimplikasi langsung terhadap keselamatan dan keberlangsungan aktivitas masyarakat setempat.

Pada tahun 2025, Desa Tlogosari mengalami dua kejadian longsor yang berdampak terhadap rumah, kandang ternak, infrastruktur, dan aktivitas masyarakat, salah satunya menerjang dua rumah dan kandang sapi serta menyebabkan seorang warga meninggal dunia ketika berupaya menyelamatkan ternak (DetikJatim, 2025). Kejadian longsor di Desa Tlogosari menunjukkan bahwa ancaman bencana merupakan risiko nyata yang memerlukan kesiapsiagaan masyarakat yang lebih terarah. Hasil identifikasi lapangan menunjukkan bahwa respons masyarakat masih menghadapi keterbatasan, terutama dalam ketersediaan pedoman evakuasi yang jelas, mekanisme respons terhadap longsor yang terjadi secara tiba-tiba, dan koordinasi saat kondisi darurat. Sebagian permukiman juga berada dekat dengan lereng rawan, sementara sistem peringatan dini berbasis teknologi untuk memantau kondisi lingkungan secara *real-time* belum tersedia. Penguatan aspek pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya merupakan bagian penting dari kapasitas kesiapsiagaan masyarakat (Sagito et al., 2025), yang dapat diperkuat melalui sosialisasi dan simulasi tanggap darurat (Simanjuntak et al., 2025). Leutualy et al. (2026) juga mengungkapkan bahwa latihan berbasis skenario dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan korban dan evakuasi. Oleh karena itu, penguatan kapasitas masyarakat, tetapi penerapannya di Desa Tlogosari perlu mempertimbangkan karakteristik risiko lokal, kondisi permukiman, pengalaman kejadian longsor, serta aktivitas pertanian dan peternakan yang menjadi bagian dari kehidupan masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Tlogosari dalam menghadapi bencana longsor melalui simulasi evakuasi yang disesuaikan dengan kondisi wilayah dan karakteristik masyarakat setempat. Kegiatan diarahkan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai ancaman dan tindakan penyelamatan, melatih penerapan jalur serta prosedur evakuasi menuju lokasi aman, dan memperkuat koordinasi antarwarga selama proses evakuasi. Pendekatan berbasis komunitas yang memadukan edukasi, asesmen risiko, simulasi, dan rencana aksi telah digunakan untuk meningkatkan kapasitas respons masyarakat terhadap bencana (Amaliyah et al., 2026). Oleh karena itu, edukasi dan simulasi

dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai ruang praktik untuk menghubungkan kondisi risiko yang telah dikenali dengan tindakan evakuasi yang dapat dilakukan masyarakat, termasuk menghadapi kondisi lingkungan dan kebutuhan perlindungan aset penghidupan. Kegiatan ini juga menjadi bagian dari kontribusi perguruan tinggi dalam penguatan kapasitas masyarakat untuk membangun ketangguhan menghadapi risiko longsor dan mendukung pencapaian SDGs 11.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dengan metode ceramah dan simulasi evakuasi bencana longsor untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Tlogosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan dalam melakukan evakuasi secara tepat dan terkoordinasi. Kelompok sasaran kegiatan adalah masyarakat yang tinggal di sekitar dan di bawah lereng rawan longsor, dengan perhatian terhadap lansia dan anak-anak yang memerlukan pendampingan selama proses evakuasi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan koordinasi dan perencanaan, pendataan dan identifikasi kelompok prioritas, penyampaian materi melalui ceramah, simulasi evakuasi, serta monitoring dan evaluasi.

1. **Koordinasi dan perencanaan kegiatan:** kegiatan ini dilakukan bersama pemerintah Desa Tlogosari dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pasuruan untuk membahas permasalahan yang dihadapi masyarakat, solusi dari tim PPK Ormawa HMP Ilmu Keolahragaan (IKOR), kebutuhan pelatihan, jadwal pelaksanaan, serta teknis evakuasi.
2. **Pendataan dan identifikasi kelompok prioritas:** 10 rumah di sekitar dan di bawah lereng, mencakup 12 kepala keluarga dengan jumlah 29 warga sebagai dasar penyesuaian kebutuhan pendampingan dan skenario simulasi.
3. **Pelatihan:** dilakukan melalui penyampaian materi mengenai risiko bencana longsor, kesiapsiagaan, tindakan evakuasi, penggunaan jalur dan rambu, serta simulasi evakuasi menuju titik kumpul.
4. **Simulasi evakuasi:** pelaksanaan simulasi evakuasi bencana longsor dari rumah warga di sekitar dan di bawah lereng melalui jalur dan rambu evakuasi menuju MI Miftahul Ulum Tlogosari sebagai titik kumpul.
5. **Monitoring dan evaluasi:** dilakukan melalui pengamatan selama simulasi dan pengisian kuesioner skala Likert 4 poin mengenai pemahaman instruksi, penerapan jalur dan rambu, proses evakuasi, serta kesiapan masyarakat menghadapi bencana longsor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tlogosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan, diikuti oleh 42 warga dan dilaksanakan bersama Tim PPK Ormawa HMP IKOR dengan dukungan Pemdes Tlogosari, dan BPBD Kabupaten Pasuruan. Kegiatan diarahkan pada latihan evakuasi bencana longsor dengan memanfaatkan lingkungan tempat tinggal warga sebagai bagian dari jalur evakuasi.



Gambar 1. Pemberian materi kesiapsiagaan dan pembekalan evakuasi bencana longsor

Kegiatan diawali dengan pemberian materi kesiapsiagaan bencana longsor kepada warga di MI Miftahul Ulum Tlogosari yang mencakup kondisi yang memerlukan evakuasi, tindakan setelah menerima instruksi, penggunaan jalur dan rambu, serta arah menuju titik kumpul. Pembekalan tersebut selanjutnya diterapkan melalui simulasi evakuasi secara langsung dari lingkungan tempat tinggal warga menuju titik

kumpul sesuai dengan kondisi jalur yang tersedia. Edukasi dan latihan evakuasi kepada masyarakat menjadi bagian dari upaya meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi risiko bencana, yang selaras dengan sasaran SDG 11 terkait pengurangan dampak bencana pada permukiman (Ebhuoma et al., 2024).



Gambar 2. Pelaksanaan simulasi evakuasi menuju titik kumpul

Simulasi dimulai dari rumah warga yang berada di sekitar dan di bawah lereng. Setelah instruksi evakuasi diberikan, peserta bergerak mengikuti jalur dan rambu menuju MI Miftahul Ulum Tlogosari sebagai titik kumpul. Penggunaan rute yang berada di lingkungan tempat tinggal membuat peserta dapat mengenali arah pergerakan dan kondisi jalur yang digunakan. Pelaksanaan simulasi di lingkungan tempat tinggal warga memberikan kesempatan kepada peserta untuk menerapkan materi kesiapsiagaan pada jalur evakuasi yang digunakan secara langsung, sehingga prosedur evakuasi dapat dipahami melalui pengalaman praktik; pendekatan simulasi juga dilaporkan memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata bagi masyarakat dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana (Mailani et al., 2022).



Gambar 3. Pendampingan warga selama simulasi evakuasi

Evaluasi dilakukan setelah kegiatan untuk memperoleh gambaran respons peserta terhadap pelaksanaan pelatihan dan simulasi. Penilaian mencakup pemahaman dan respons terhadap instruksi evakuasi, penerapan jalur dan rambu, pelaksanaan proses evakuasi, serta kesiapan menghadapi bencana longsor. Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh peserta memberikan jawaban positif pada sepuluh pernyataan yang dinilai. Pada aspek pemahaman dan respons terhadap

instruksi evakuasi, persentase jawaban sangat setuju berada pada rentang 57,1–64,3%, dengan persentase tertinggi pada kejelasan instruksi selama simulasi sebesar 64,3%, sementara tidak terdapat jawaban tidak setuju maupun sangat tidak setuju. Pada penerapan jalur dan rambu evakuasi, sebanyak 61,9% peserta sangat setuju bahwa rambu membantu menunjukkan arah menuju titik kumpul, sedangkan 54,8% sangat setuju bahwa jalur yang digunakan sesuai dengan kondisi lingkungan dan 57,1% menyatakan bahwa titik kumpul dapat dicapai melalui jalur tersebut, dan seluruh respons lainnya berada pada kategori setuju. Larasati et al., (2025) memaparkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat mencakup pengetahuan mengenai risiko bencana dan rencana tanggap darurat merupakan bagian dari kemampuan menghadapi bencana. Dalam penerapannya, pemahaman tersebut perlu disertai dengan pengenalan jalur evakuasi dan titik kumpul agar warga memiliki arah pergerakan yang jelas ketika kondisi darurat terjadi (Madina et al., 2024).

Tabel 1. Hasil evaluasi masyarakat terhadap pelaksanaan pelatihan dan simulasi evakuasi bencana longsor

No.		Pernyataan	N = 42			
			SS n (%)	S n (%)	TS n (%)	STS n (%)
Pemahaman dan respons terhadap instruksi evakuasi						
1.	Materi mengenai bencana longsor sesuai dengan kebutuhan masyarakat		25 (59,5)	17 (40,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
2.	Penjelasan mengenai kondisi yang memerlukan evakuasi dapat dipahami dengan baik		24 (57,1)	18 (42,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
3.	Instruksi evakuasi selama simulasi dapat dipahami dengan jelas		27 (64,3)	15 (35,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
Penerapan jalur dan rambu evakuasi						
4.	Jalur evakuasi yang digunakan sesuai dengan kondisi lingkungan tempat tinggal		23 (54,8)	19 (45,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
5.	Rambu evakuasi membantu menunjukkan arah pergerakan menuju titik kumpul		26 (61,9)	16 (38,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
6.	Titik kumpul dapat dicapai melalui jalur evakuasi yang digunakan		24 (57,1)	18 (42,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
Pelaksanaan proses evakuasi						
7.	Pendampingan dapat membantu warga yang membutuhkan bantuan selama proses evakuasi		25 (59,5)	17 (40,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
8.	Proses evakuasi dapat dilakukan secara tertib dan terkoordinasi		23 (54,8)	19 (45,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Kesiapan menghadapi bencana longsor						
9.	Simulasi memberikan pengalaman praktik dalam menghadapi kondisi darurat bencana longsor		28 (66,7)	14 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
10.	Simulasi meningkatkan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana longsor		27 (64,3)	15 (35,7)	0 (0,0)	0 (0,0)

*SS = Sangat Setuju; S = Setuju; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju

Penilaian terhadap proses evakuasi menunjukkan respons positif, dengan 59,5% peserta sangat setuju bahwa pendampingan membantu warga yang membutuhkan bantuan dan 54,8% sangat setuju bahwa evakuasi dapat dilakukan secara tertib dan terkoordinasi. Respons tertinggi terdapat pada aspek kesiapan, yaitu 66,7% peserta sangat setuju bahwa simulasi memberikan pengalaman praktik dalam menghadapi kondisi darurat dan 64,3% sangat setuju bahwa simulasi meningkatkan kesiapan menghadapi bencana longsor, sedangkan masing-masing 33,3% dan 35,7% menyatakan setuju. Pengalaman praktik yang diperoleh peserta tidak terlepas dari kegiatan yang memadukan pembekalan dengan latihan langsung. Model kegiatan semacam ini digunakan dalam pengelolaan risiko bencana berbasis masyarakat pada wilayah rawan banjir dan longsor (Dales et al., 2021), sementara penguatan pengetahuan dan keterampilan menjadi bagian penting dalam membangun kapasitas kesiapsiagaan

masyarakat (Suparji et al., 2025). Kapasitas masyarakat yang diperkuat melalui kesiapsiagaan bencana di tingkat desa turut mendukung terbentuknya permukiman yang lebih aman dan tangguh, sejalan dengan arah SDG 11 dalam mengurangi dampak bencana pada masyarakat yang tinggal di wilayah rentan (Lessy et al., 2025).

PENUTUP

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tlogosari melalui pembekalan dan simulasi evakuasi bencana longsor memberikan pengalaman langsung sekaligus meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana sesuai kondisi lingkungan setempat. Dampak kegiatan terlihat dari meningkatnya pemahaman masyarakat terhadap prosedur dan jalur evakuasi serta kemampuan merespons situasi darurat secara lebih terarah. Kegiatan ini menjadi dasar penguatan kesiapsiagaan yang perlu dilanjutkan melalui latihan terencana dan berkelanjutan untuk mendukung terwujudnya masyarakat dan permukiman yang lebih aman dan tangguh, sejalan dengan SDG 11. Kegiatan berikutnya direkomendasikan untuk memperluas sasaran peserta, meningkatkan frekuensi pelatihan, dan mengembangkan simulasi yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Amaliyah, F. F., Putri, D. A. M., & Syarhuddin, I. (2026). Community-Based Disaster Preparedness for Risk Reduction in Pancanegara Village, Banten Province. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ABDIRA)*, 6(2), 290–300. <https://doi.org/10.31004/abdira.v6i2.1612>
- [2]. Dales, Z., Salvan, E., & Paulican, A. (2021). Community-Based Disaster Risk Management in Flood and Landslide-Prone Areas: Exploring the Lived Experiences of Residents in Bukidnon. *Asia Pacific Journal of Social and Behavioral Sciences*, 18, 77–92. <https://doi.org/10.57200/apjsbs.v18i0.233>
- [3]. DetikJatim. (2025). Longsor terjang 2 rumah di Tukur Pasuruan, 1 orang tewas tertimbun. *Detik.com*. - Google Search. <https://www.detik.com/jatim/berita/d-8245988/longsor-terjang-2-rumah-di-tukur-pasuruan-1-orang-tewas-tertimbun>
- [4]. Ebhuoma, E. E., Nene, N. J., & Leonard, L. (2024). Analysis of urban households' preparedness and municipal interventions to build flood resilience in Durban, South Africa: Implications for SDG 11. *Environmental and Sustainability Indicators*, 23, undefined-undefined. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100454>
- [5]. Han, Z., & Wu, G. (2024). Why do people not prepare for disasters? A national survey from China. *Npj Natural Hazards*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1038/s44304-024-00001-2>
- [6]. Hermawan, A., Guntoro, B., & Sulhan, M. (2024). Community Engagement for Disaster Preparedness in Rural Areas of Mount Merapi, Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(4), 1505–1518. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190427>
- [7]. Hidayat, A. N., & Partini, D. (2024). Preparedness and community knowledge in mitigation landslide disasters in Dieng Kulon, Banjarnegara Regency, Central Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1314(1), 012050. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1314/1/012050>
- [8]. Indratmoko, S., & Koestoer, R. H. (2025). Landslide characteristics triggering evacuations: A comparative study of community responses and disaster management approaches. *Calamity: A Journal of Disaster Technology and Engineering*, 2(2), 100–115. <https://doi.org/10.61511/calamity.v2i2.2025.1437>
- [9]. Larasati, A. (2025). Community Preparedness for Natural Disasters in Cikahuripan Village, Lembang District, West Bandung Regency. *IJSW: Indonesian Journal of Social Work*, 9(1), 30–37.
- [10]. Lessy, M. R., Lassa, J., & Zander, K. K. (2025). Towards Resilient Communities: Adopting Destana Standard to Measure Community Resilience for Small Islands in Indonesia. *Environmental Management*, 76(1), 6. <https://doi.org/10.1007/s00267-025-02306-y>

- [11]. Leutualy, V., Lameky, V. Y., Sumah, D. F., Batlayery, I. J., Ubra, P., Sopacua, D. T., Metanleru, D. V., Lesimanuaya, J., Pical, A. C., Huwae, F. K., Waimese, A., Mailuhu, L. marlon, Galandjindjinay, E., Matruty, S. I. E., Telussa, L. S., Toumahuw, M., Gaspersz, C. L., Kowarin, Y., Sarimanella, S. C., ... Palinussa, B. A. (2026). Tabletop Exercise Training to Improve Community Preparedness for Landslide Disasters in Batu Gajah. *Karya Kesehatan Siwalima*, 5(1), 135–146. <https://doi.org/10.54639/kks.v5i1.2055>
- [12]. Li, C., Pan, X., Xu, Z., Wu, L., Yue, M., Yang, X., & Yang, F. (2026). Disasters weaken the synergy effects among the global Sustainable Development Goals. *iScience*, 29(6), 116139. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2026.116139>
- [13]. MacAfee, E., Lohr, A. J., & de Jong, E. (2024). Leveraging local knowledge for landslide disaster risk reduction in an urban informal settlement in Manado, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 111, 104710. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104710>
- [14]. Madina, R. F., Tundono, S., Lahji, K., Rezandi, F., Sari, C., & Salsabila, S. (2024). Perencanaan Titik Kumpul dan Jalur Evakuasi di Rusunawa Rorotan Melalui Perencanaan Partisipatori. *Jurnal AKAL: Abdimas dan Kearifan Lokal*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.25105/akal.v5i1.18014>
- [15]. Mailani, F., Oktarina, E., & Rahman, D. (2022). Pelatihan dan Simulasi Kesiapsiagaan Bencana Alam Pada Masyarakat di Kelurahan Pasie Nan Tigo, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. *Warta Pengabdian Andalas*, 29(3), 245–252. <https://doi.org/10.25077/jwa.29.3.245-252.2022>
- [16]. Prasetyo, A., Sumarno, S., Jayaputra, A., Benedictus, M., Murni, R., Nainggolan, T., Purwasantana, D., Miftah, M., Wahab, Taruna, M. M., & Wibowo, A. M. (2024). Critical communication of disaster preparedness areas for informational strategies in disaster management in Indonesia. *Progress in Disaster Science*, 24, 100368. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2024.100368>
- [17]. Sagito, R., Wijayanti, P., & Adi, G. (2025). EVALUASI KERENTANAN DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA TANAH LONGSOR DI DESA BERUK TAHUN 2024. *Indonesian Journal of Environment and Disaster*, 4, 1–12. <https://doi.org/10.20961/ijed.v4i2.1926>
- [18]. Sayuti, R. H., Taquiuddin, M., Evendi, A., Hidayati, S. A., & Muttaqin, M. Z. (2023). Community Preparedness and Village Resilience Toward the Threat of Natural Disasters in Small Island: Evidence-Based Study in Lombok, Indonesia. *Sustainability and Climate Change*, 16(5), 359–377. <https://doi.org/10.1089/scc.2023.0048>
- [19]. Simanjuntak, B., Ketaren, O., Tarigan, F., Manurung, K., & Sinaga, J. (2025). Analysis of Community Preparedness in Facing Disasters Following the Establishment of Village Disaster Preparedness Teams in Situmeang Hasundutan Village, North Tapanuli Regency. *Open Access Health Scientific Journal*, 6(1), 160–165. <https://doi.org/10.55700/oahsj.v6i1.88>
- [20]. Suparji, S., Nugroho, H. S. W., Sunarto, S., Sulikah, S., Setiyani, A., & Rusdianti, A. (2025). Development of a Community-Based Disaster Preparedness Module: Enhancing Resilience and Response Capabilities. *Health Dynamics*, 2(6), 239–248. <https://doi.org/10.33846/hd20604>
- [21]. United Nations. (2021). *SDG Indicators: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/goal-11/>
- [22]. Wenfeng, Z., Ma, Z., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Livelihood capital, evacuation and relocation willingness of residents in earthquake-stricken areas of rural China. *Safety Science*, 141, 105350. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105350>
- [23]. Widayati, D., Rachmania, D., Almira Hutami, N., & Mukhtar, M. (2025). Emergency Preparedness Planning and its Effect on Landslide Disaster Readiness: A Community-Based Study. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 10(2), 43–49. <https://doi.org/10.20473/ijchn.v10i2.71949>