

Penyuluhan Mitigasi Bencana Longsor di Desa Gunungsari Kecamatan Cikatomas Kabupaten Tasikmalaya

Nina Herlina¹, Zakwan Gusnadi^{*2}, Gary Raya Prima³, Mohammad Syarif Al-Huseiny⁴
^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Sipil, Universitas Siliwangi, Indonesia
e-mail: ¹ninaherlina@unsil.ac.id, ^{*2}zakwangusnadi@unsil.ac.id,
³garyrayaprima@unsil.ac.id, ⁴syarifalhuseiny@unsil.ac.id

Abstrak

Bencana alam dan bencana non-alam sangat banyak dan bervariasi terjadi di Indonesia. Bencana yang datang tentu berdampak negatif secara masif terhadap wilayah dan masyarakat disekitarnya, namun pemerintah dan masyarakat pun masih sangat beragam dalam merespon bencana, beberapa diantaranya sudah memahami dan mampu menangani bencana dan beberapa lainnya masih tidak sadar dan kesulitan menghadapi bencana. Hal mendasar yang menjadikan pemerintah dan masyarakat kesulitan dalam menangani bencana adalah kurangnya pemahaman terhadap penyebab, dampak, dan upaya mitigasi yang dapat dilakukan. Maka dari itu perlu adanya solusi untuk hal tersebut, salah satunya dengan melakukan penyuluhan mitigasi bencana. Konsep mitigasi bencana ini dilakukan dengan observasi lapangan dan sosialisai ke masyarakat agar masyarakat menjadi tanggap terhadap bencana. Tujuan dari pengabdian adalah untuk meningkatkan wawasan dan kemampuan warga dalam upaya mitigasi bencana. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman masyarakat berkisar antara 20-50%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan telah berhasil meningkatkan wawasan dan warga dalam upaya mitigasi bencana.

Kata kunci: *Bencana Alam, Mitigasi, Penyuluhan, Tanah Longsor*

1. PENDAHULUAN

Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah dan variasi bencana terbanyak di dunia[1]. Bencana ini meliputi gempa bumi, tsunami, gunung berapi, puting beliung, banjir, banjir bandang, dan tanah longsor. Bencana alam yang telah disebutkan sebelumnya terjadi dikarenakan Indonesia berada di persimpangan tiga lempeng tektonik utama dunia: lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng Australia. Ketiga lempeng ini saling bertabrakan, menyebabkan permukaan tanah di daerah sekitar tumbukan menjadi lebih berlekuk dan bergelombang[2]. Oleh karenanya gerakan tanah atau yang kerap dikenal sebagai bencana longsor semakin sering terjadi di Indonesia. Tanah longsor merupakan salah satu bentuk pergerakan massa tanah atau batuan yang umumnya terjadi di daerah pegunungan atau perbukitan, terutama saat musim hujan. Akibatnya longsor tersebut mampu memengaruhi kondisi sosial, ekonomi, bahkan menimbulkan korban jiwa pada wilayah terdampak[3].

Bencana gerakan tanah atau biasa disebut tanah longsor merupakan salah satu fenomena alam yang terjadi pada lereng alami ataupun lereng buatan akibat gerakan tanah atau batuan[4]. Tanah longsor terjadi ketika gaya pendorong pada lereng melebihi gaya penahan. Gaya penahan umumnya dipengaruhi oleh kepadatan tanah, sementara gaya pendorong dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti sudut kemiringan lereng, kehadiran air, beban, dan berat jenis tanah serta batuan.

Pergerakan massa tanah atau batuan di lereng dapat terjadi karena interaksi berbagai kondisi, termasuk kondisi morfologi, geologi, struktur geologi, hidrogeologi, dan penggunaan lahan [5]. Kondisi tersebut saling berkaitan sehingga mengakibatkan lereng menjadi rentan dan

siap bergerak apabila ada faktor pemicu gerakan. Faktor pemicu dari pergerakan lereng yaitu terjadinya gerakan yang berupa hujan, getaran getaran atau aktifitas manusia seperti pemotongan, penggalian, pembelahan yang berlebihan di sekitaran lereng dan sebagainya.

Tanah longsor dapat berdampak buruk untuk lingkungan sekitar lereng terutama di desa Gunungsari, kecamatan Cikatomas, kabupaten Tasikmalaya dimana merupakan wilayah perbukitan sehingga rawan bencana longsor. Longsor di desa Gunungsari dapat menyebabkan rumah warga dan juga infrastruktur rusak sehingga ruang pergerakan transportasi di desa Gunungsari dapat terhambat. Selain itu tanah longsor memberi dampak terhadap perekonomian penduduk, seperti merusak lahan warga yang merupakan mata pencaharian utama warga desa Gunungsari.

Akibat pengaruh bencana tanah longsor yang tidak diantisipasi dan ditangani dengan tepat dapat membawa dampak yang cukup masif untuk Desa Gunungsari, dibutuhkan penanganan berupa penanggulangan atau pun mitigasi bencana yang layak diterapkan pada kawasan rawan longsor di wilayah tersebut. Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 4 Tahun 2008 yang juga dimuat dalam [6], mitigasi adalah serangkaian usaha untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan infrastruktur maupun dengan meningkatkan kesadaran dan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Mitigasi adalah siklus kegiatan yang umumnya dimulai dari tahap pencegahan longsor, dilanjutkan dengan tahap kewaspadaan, evakuasi jika longsor terjadi, dan rehabilitasi, kemudian kembali lagi ke tahap pencegahan. Pencegahan dan kewaspadaan adalah bagian yang sangat penting dalam siklus mitigasi ini. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terkait potensi bencana, dampak, serta upaya mitigasi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak buruk apabila bencana terjadi.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Gunungsari dilaksanakan dengan metode penyuluhan yang melibatkan pemerintah Desa, karangtaruna, dan perwakilan masyarakat setempat. Berdasarkan beberapa penelitian metode penyuluhan terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman warga terhadap materi yang diberikan[7][8][9][10]. Acara ini dilakukan pada:

Hari/tanggal : Rabu/ 12 Juli 2023
 Tempat : Balai Desa Gunungsari
 Waktu : 8.00 - selesai
 Peserta : 30 orang



Gambar 1 Prosedur Pelaksanaan Pengabdian

Secara umum kegiatan pengabdian dilakukan dalam tiga tahapan kegiatan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Tahap pertama adalah pra kegiatan, dimana pada tahap ini tim pengabdian melakukan survey pendahuluan ke Desa Gunungsari untuk melihat langsung potensi bencana kelongsoran di Desa tersebut. Kemudian tim pengabdian melakukan pengumpulan referensi dan data sekunder untuk menentukan materi penyuluhan terkait kebencanaan dan upaya mitigasi yang dapat diterapkan di Desa Gunungsari.

Tahap kedua merupakan kegiatan inti yaitu kegiatan penyuluhan. Dalam kegiatan ini peserta diberikan materi dan pemahaman tentang kebencanaan serta tata cara melakukan upaya mitigasi bencana. rangkaian kegiatan penyuluhan ini seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rangkaian Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan	Waktu	Keterangan
Pembukaan acara dan sambutan	08.00 - 08.30	Dibuka oleh ketua pengabdian Ir. Nina Herlina, M.T. Sambutan Kepala Desa Gunungsari
<i>Pre test</i>	08.30 - 08.50	Dipandu oleh Zakwan Gusnadi, M.T.
Penyuluhan Materi 1 dan 2	08.50 - 10.10	Ir. Nina Herlina, M.T.
Penyuluhan Materi 3 dan 4	10.10 - 11.20	Zakwan Gusnadi, M.T.
<i>Post Test</i> dan Penutupan	11.20 - 11.40	Dipandu oleh Zakwan Gusnadi, M.T.

Tahap selanjutnya adalah monitoring dan evaluasi. Tahap ini bertujuan untuk melihat peningkatan wawasan setelah dilakukan penyuluhan. Dimana sebelum penyuluhan dilakukan pre test untuk mengukur kemampuan awal peserta penyuluhan. Kemudian post test dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan dari peserta penyuluhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

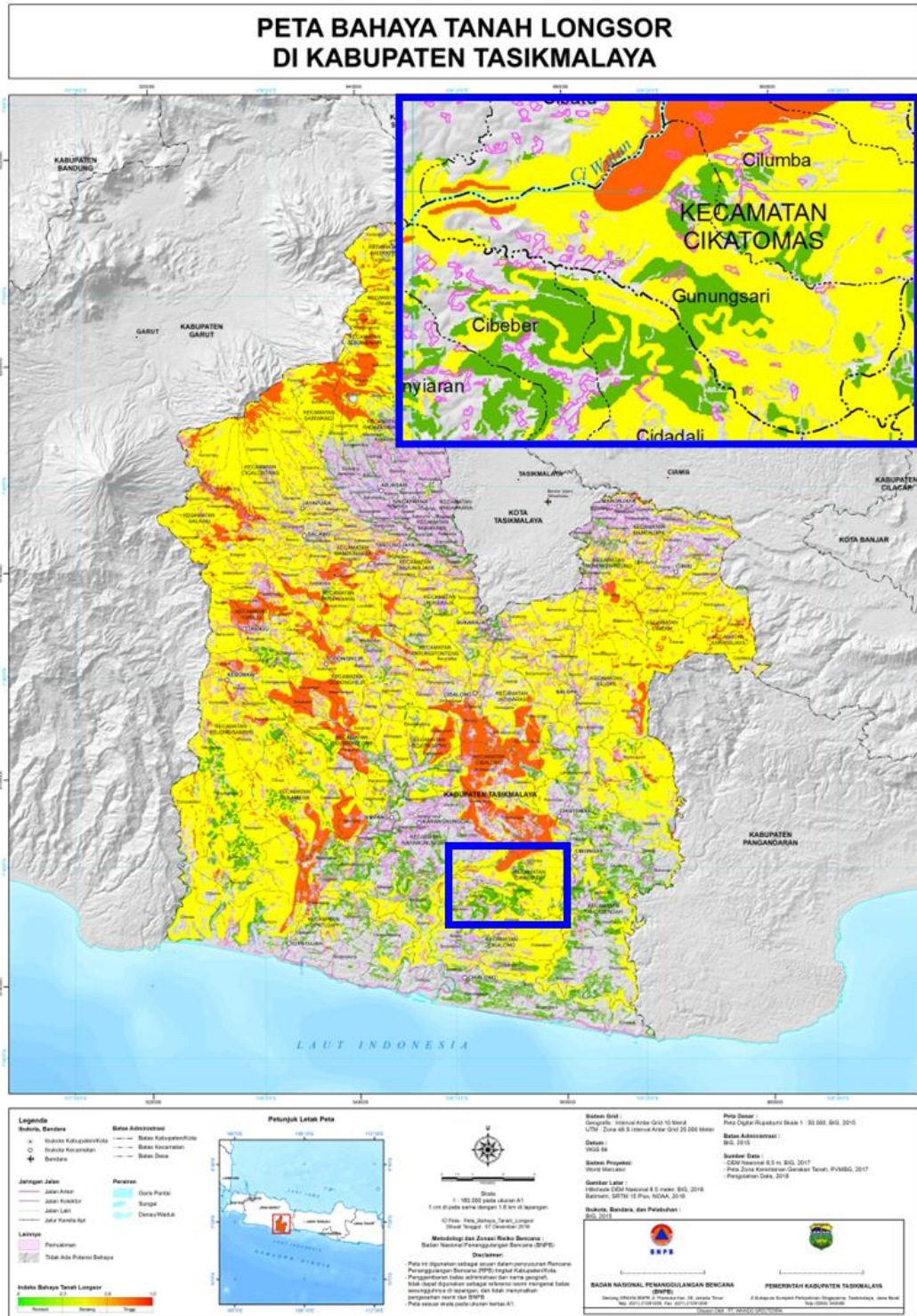
Penyuluhan dimulai dengan melakukan pre-test terkait materi bencana dan mitigasinya. Tujuan dari pre-test ini adalah untuk melihat pengetahuan dan pemahaman awal dari peserta penyuluhan. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan yang terdiri dari 4 materi pokok yaitu (1) bahaya alam dan bencana alam, (2) jenis bencana, (3) potensi bencana Desa Gunungsari, dan (4) upaya mitigasi bencana.

Pada materi pertama peserta penyuluhan diberikan pemahaman tentang perbedaan bahaya alam dan bencana alam, yang mana secara umum bahaya alam adalah semua kejadian alam yang ada di sekitar lingkungan kita. Bahaya alam yang berinteraksi terhadap kerentanan masyarakat yang terpengaruh dan menyebabkan kerugian kemudian disebut dengan bencana alam. Selanjutnya, pada materi kedua dan ketiga peserta penyuluhan diberikan informasi mengenai jenis dan potensi bencana yang ada di Desa Gunungsari. Menurut data BPBD Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2023 setidaknya sudah terjadi 4 kejadian longsor yang terjadi di Kecamatan Cikatomas, 2 diantaranya terjadi di Desa Gunungsari.



Gambar 2 Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

Kejadian longsor ini paling banyak disebabkan oleh kondisi kemiringan lereng dan kondisi hidrologi, sehingga pada musim hujan banyak lereng yang mengalami kelongsoran. Gambar 3 merupakan peta bahaya tanah longsor kabupaten tasikmalaya. Berdasarkan gambar tersebut diketahui hampir 70% dari wilayah Desa gunungsari merupakan wilayah dengan potensi kelongsoran sedang hingga tinggi.



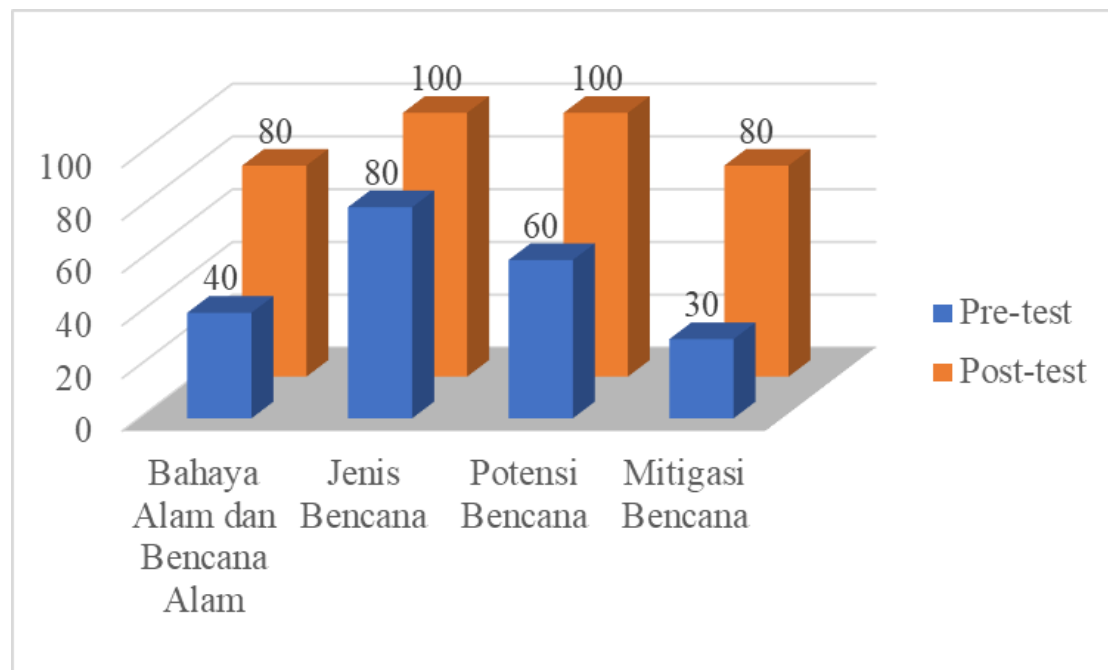
Gambar 3 Peta Bahaya Tanah Longsor Kabupaten Tasikmalaya (Pemerintah Kabupaten Tasikmalaya, 2018)

Indeks resiko bencana ditentukan oleh tiga komponen utama yaitu indeks bahaya, indeks kerentanan, dan indeks kapasitas, dimana indeks potensi bencana merupakan indeks bahaya dikali indeks kerentanan dibagi indeks kapasitas[11]. Dari ketiga komponen ini yang dapat dilakukan untuk mengurangi indeks resiko bahaya dalam hal ini adalah dampak buruk apabila bencana terjadi adalah memperbesar kapasitas suatu daerah dalam merespon bencana

yang terjadi. Salah satu cara memperbesar kapasitas daerah adalah dengan upaya mitigasi bencana.

Pada materi keempat peserta penyuluhan diberikan pemahaman dan pengetahuan terkait mitigasi bencana. Mitigasi bencana sendiri dapat dilakukan pada 3 kondisi yaitu mitigasi bencana sebelum bencana terjadi (pra-bencana), mitigasi bencana saat bencana terjadi, dan mitigasi bencana setelah bencana terjadi (pasca bencana). Untuk bencana tanah longsor beberapa upaya mitigasi pra-bencana yang dapat dilakukan diantaranya merencanakan sistem peringatan dini dan penentuan lokasi evakuasi, penyebarluasan informasi bencana tanah longsor melalui berbagai media kepada masyarakat, menghindari melakukan penggalian pada daerah bawah lereng terjal, menghindari bermukim atau mendirikan bangunan di tepi lembah yang terjal, serta membudidayakan tanaman pertanian dan perkebunan yang cocok untuk pelestarian lingkungan dan kestabilan lereng. Kemudian saat terjadi bencana upaya mitigasi yang dapat dilakukan adalah segera menyelamatkan diri pada saat terdengar gemuruh tanah longsor dan melakukan evakuasi menuju titik evakuasi dengan mengikuti penyelamatan yang telah disediakan sebelumnya. Selanjutnya setelah bencana terjadi upaya mitigasi yang dapat dilakukan yaitu menyelamatkan warga yang tertimpa bangunan atau material longsor, membentuk pusat komando pengendalian bencana, mendirikan dapur umum dan pos kesehatan, pendistribusian air bersih dan logistik, relokasi penduduk yang terdampak bencana longsor, dan rehabilitasi sarana prasarana yang rusak akibat bencana longsor.

Setelah materi penyuluhan disampaikan kemudian peserta diberikan kesempatan untuk melakukan diskusi dengan pemateri. Kemudian dilakukan evaluasi setelah penyuluhan dengan cara melakukan tes (*post-test*). Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melihat peningkatan skor pre-test dan post-test para peserta penyuluhan. Sebanyak 30 orang peserta mengikuti kegiatan penyuluhan dan evaluasi hingga akhir kegiatan. Gambar 4 menunjukkan grafik perubahan skor evaluasi saat pre-test dan post test yang di uji melalui 4 materi yaitu bahaya alam dan bencana alam, jenis bencana, potensi bencana, dan mitigasi bencana. Setiap materi terdiri dari 5 pertanyaan dengan skor masing-masing pertanyaan sebesar 20.



Gambar 4 Hasil Evaluasi Kegiatan Penyuluhan

Hasil evaluasi menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman dan pengetahuan masyarakat tentang bencana dan mitigasi yang diwakili oleh peserta penyuluhan berkisar antara 20-50%. Hal ini membuktikan bahwa metode penyuluhan mitigasi bencana dapat meningkatkan pengetahuan serta pemahaman masyarakat akan bencana dan mitigasinya.

Program penyuluhan mitigasi bencana ini diterima dengan sangat baik oleh pihak mitra. sehingga pihak mitra mengharapkan kegiatan ini dapat berlanjut ke tahap penentuan lokasi titik evakuasi dan jalur evakuasi agar dapat memudahkan warga kedepannya. Dimana jalur dan lokasi evakuasi ini akan berperan penting dalam proses evakuasi dan dapat mengurangi resiko korban jiwa akibat terjadinya bencana.

4. KESIMPULAN

Melalui kegiatan penyuluhan mitigasi bencana di Desa Gunungsari pengetahuan dan pemahaman warga tentang bencana dan mitigasinya menjadi meningkat. Terlihat dari hasil evaluasi pre-test dan post-test yang meningkat hingga 20% - 50 %. Kegiatan penyuluhan rutin terhadap masyarakat rentan sangat dibutuhkan agar masyarakat selalu waspada dan dapat menyiapkan upaya mitigasi secara lebih baik untuk meminimalisir dampak apabila bencana terjadi.

5. SARAN

Saran untuk kegiatan selanjutnya adalah dapat dilakukan pemetaan jalur dan lokasi evakuasi warga. Kemudian juga diharapkan dapat dibuat tanda jalur evakuasi di desa. Selain itu juga dapat dilakukan kolaborasi dengan pihak BPBD Kabupaten Tasikmalaya terkait upaya penanggulangan bencana kelongsoran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. LPPM Universitas Siliwangi yang telah mendanai kegiatan pengabdian.
2. Pemertintah Desa Gunungsari Kecamatan Cikatomas Kabupaten Tasikmalaya yang telah bersedia menjadi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Bakri, K. Murtilaksono, dan B. Barus, "Identifikasi Dan Analisis Karakteristik Longsor Di Kabupaten Garut," *J. Tek. Sipil*, vol. 8, no. 2, hal. 68–78, 2019, doi: 10.24815/jts.v8i2.14117.
- [2] Y. Arifianti, "Mengenal Tanah Longsor sebagai Media Pembelajaran," no. 3, hal. 16–24, 2011.
- [3] H. S. Naryanto, H. Soewandita, D. Ganesha, F. Prawiradisastra, dan A. Kristijono, "Analisis Penyebab Kejadian dan Evaluasi Bencana Tanah Longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur Tanggal 1 April 2017," *J. Ilmu Lingkung.*, vol. 17, no. 2, hal. 272, 2019, doi: 10.14710/jil.17.2.272-282.
- [4] I. D. Mazni, B. B. Irawan, dan Yossyafra, "Asesmen Penyebab Kelongsoran Lereng Di Ruas Jalan Nasional Batas Sumatera Barat - Riau," *Rang Tek. J.*, vol. 3, no. 1, 2020.
- [5] S. A. Aliyan, Totok Doyo Pamungkas, Kusnahadi Susanto, dan Putri Aprilia Ayesha, "Pemetaan Daerah Potensi Longsor Menggunakan Analisis Fault Fracture Density Pada Data DEMNAS Di Wilayah Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat," *J. Geogr. Edukasi dan Lingkung.*, vol. 7, no. 2, hal. 168–183, 2023, doi: 10.22236/jgel.v7i2.11397.
- [6] M. S. Safaat, "Upaya Penanggulangan Bencana Longsor Di Kecamatan Setu Kota Tangerang Selatan," 2020.
- [7] A. Sunawar, D. Daryanto, K. E. Kristian, J. A. Angwen, A. Nabila, dan G. Nurfatimah, "Penyuluhan Bahaya Petir Pada Warga Muara Gembong," *J. Pengabd. Masy. Progresif*

- Humanis Brainstorming*, vol. 6, no. 1, hal. 103–111, 2023, doi: 10.30591/japhb.v6i1.4487.
- [8] S. D. Ayuni, S. Syahririnni, dan J. Jamaaluddin, “Sosialisasi Aplikasi Monitoring Keamanan Tanggul Lapindo via Smartphone di Desa Gempolsari,” *J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 5, no. 1, hal. 154–161, 2022, doi: 10.30591/japhb.v5i1.2717.
- [9] H. Witono, M. Hakim, I. N. Karma, dan H. Setiawan, “Penyuluhan dan Pelatihan Penggunaan Instrumen Diagnosa Kesulitan Belajar Siswa Bagi Guru SDN 2 Tamansari Lombok Barat,” *J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 5, no. 2, hal. 297–304, 2022, doi: 10.30591/japhb.v5i2.2850.
- [10] A. Nurmawati, R. Panjaitan, E. A. Efendi, F. P. Djatmiko, M. R. Ramjani, dan E. Saputro, “Penyuluhan Pembuatan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai di Desa Giripurno Kota Batu,” *J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 7, no. 1, hal. 82–89, 2024, doi: 10.30591/japhb.v7i1.6034.
- [11] BNPB, *RBI (Risiko Bencana Indonesia) 2023*. Pusat Data Informasi Komunikasi Bencana, 2023.