



Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana Longsor melalui Program Sekolah Siaga Bencana (SSB)

Mohammad Amin Lasaiba¹

¹ Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

ABSTRACT

Disasters can greatly impact society, especially vulnerable groups such as older people, children, women, and people with disabilities due to their physical, mental, and social limitations. Disaster preparedness programs such as School Disaster Preparedness (SDP) can be a solution to reduce the impact of disasters on vulnerable groups, especially children in schools. Through SDP, students are trained to have appropriate skills, knowledge, and behaviour to deal with disaster situations. The training aims to increase people's understanding of landslides and readiness to face disasters through the SDP program. The training methods include lectures and simulation practices for evacuation. The participants are elementary school students and local communities. The selection of vulnerable groups is based on the social and economic characteristics of the local community. The training results showed that people's understanding of landslides and readiness to face disasters increased after the training. In addition, the training also improved the ability of students and vulnerable groups to evacuate safely and effectively. The SDP program needs to be continuously socialized and supported by relevant parties to ensure optimal landslide disaster preparedness and mitigation in Ambon City.

Keywords: Disaster Landslide, Mitigation, Preparedness, School of Disaster Preparedness.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
09.02.2023	11.04.2023	22.06.2023	07.07.2023

Suggested citation:

Lasaiba, M. A. (2023). Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana Longsor melalui Program Sekolah Siaga Bencana (SSB). *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 74-83. DOI: 10.24235/dimasejati.202353.13437

Open Access | URL: <https://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/dimasejati/article/view/13437>

¹ Corresponding Author: Program Studi Pendidikan Geografi, FKIP Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia;
Email: lasaiba.dr@gmail.com

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan salah satu ancaman besar bagi kehidupan manusia dan lingkungan (Lu & Sohail, 2022; Li & Wang, 2022; Asadel et al., 2022). Bencana alam antara lain longsor, banjir, gempa bumi dan tsunami sering kali menimbulkan kerusakan yang besar, merenggut korban jiwa, dan menimbulkan dampak sosial-ekonomi yang signifikan (Märgärint et al., 2023; Fernando & Jayasinghe, 2023; Lasaiba & Arfa, 2022). Bencana yang intensif terjadi dan menimbulkan berbagai kerusakan adalah longsor. Secara global, longsor lahan sering terjadi secara intensif dan menjadi perhatian dunia karena dampak yang ditimbulkan (Benchelha et al., 2020; Lasaiba, 2023). Longsor secara intensif terjadi pada daerah dengan kemiringan dari lereng yang relatif curam, tanah yang tidak stabil, dan hujan yang lebat. Bencana longsor dapat menimbulkan kerusakan besar pada lingkungan, infrastruktur, dan menimbulkan korban jiwa (Tumpu et al., 2023). Bencana longsor sering terjadi setiap tahun di seluruh dunia akibat pergerakan tanah yang tiba-tiba dan cepat (Mavrouli et al., 2023; Sujatha et al., 2023). Wilayah Himalaya dan Cina adalah beberapa daerah yang sering terkena bencana ini dengan kerugian ekonomi dan manusia yang besar. Dalam satu tahun, kejadian longsor di wilayah Himalaya dapat mencapai 200 orang dan di Cina rata-rata yaitu 762 jiwa yang meninggal setiap tahunnya (Tran et al., 2021).

Indonesia sebagai negara di dunia dengan kerawanan bencana alam yang relatif tinggi termasuk longsor (Zulkifli et al., 2022; Edward et al., 2022). Longsor dapat terjadi di daerah perbukitan atau pegunungan yang memiliki kemiringan lereng yang curam (Arsyad et al., 2018; Saha et al., 2023). Bencana longsor seringkali menimbulkan kerusakan yang besar, seperti merusak rumah, infrastruktur, dan mengakibatkan korban jiwa (Parkash, 2023; Nema et al., 2023). Oleh karena itu, mitigasi bencana longsor perlu menjadi prioritas dalam upaya penanggulangan bencana di Indonesia (Fathani et al., 2023; Permatasari et al., 2022). Di Indonesia, antara tahun 2011 sampai 2015, tercatat 2.425 longsor dimana jumlah korban yang cukup besar, termasuk 1.163 penduduk yang meninggal, 112 yang hilang, 973 yang terluka, serta 48.191 yang tempat tinggal mengalami kerusakan (BNPB, 2021; Lasaiba, 2023). Sementara itu, di Kota Ambon memiliki kondisi fisiografinya sebagian besar merupakan daerah perbukitan. Hal ini menyebabkan longsor terjadi dengan cukup sering dan menyebabkan kerusakan yang cukup parah terhadap infrastruktur dan properti. Berdasarkan BPBD Kota Ambon bahwa pada 2021 tersebar 17 titik longsor yang terjadi di empat kecamatan, yaitu Nusaniwe, Sirimau, Baguala, dan Teluk Ambon. Titik-titik longsor tersebut menyebabkan kerusakan pada 56 rumah warga di Kota Ambon (BPBD, 2020).

Untuk mengurangi risiko bencana longsor, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanganan bencana, serta sosialisasi kepada masyarakat mengenai bahaya longsor dan cara mengurangi risiko terjadinya bencana tersebut (Syarifuddin et al., 2023). Sebagai upaya mitigasi bencana, pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai program dan kebijakan. Program yang ditawarkan yaitu program Sekolah Siaga Bencana (SSB) (Nurfalaq et al., 2023; Zuhroh et al., 2023). Program SSB bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan pengetahuan siswa, guru, dan staf sekolah dalam menghadapi bencana alam, termasuk longsor (Indriasari & Kusuma, 2020; Pramajati et al., 2020). Namun, masih banyak sekolah di Indonesia yang belum melaksanakan program SSB dengan baik. Kondisi ini dipengaruhi oleh beragam aspek diantaranya

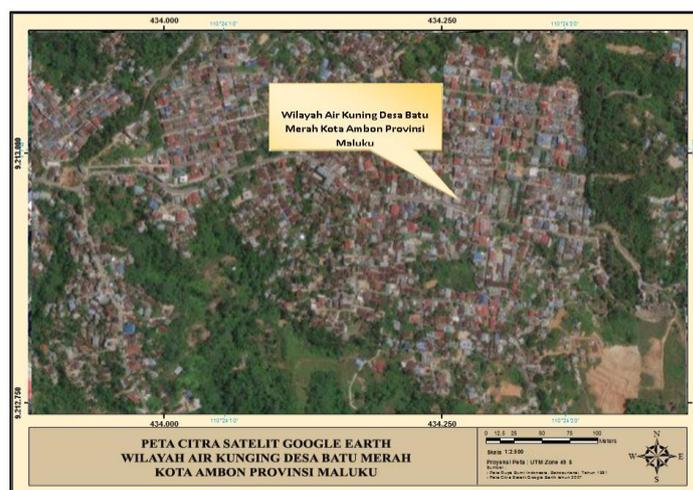
kurangnya pemahaman mengenai pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana, kurangnya sumber daya, dan kurangnya dukungan dari pihak sekolah dan masyarakat sekitar (Sari & Suciana, 2019; Febriani et al., 2023).

Sebagai negara yang sering mengalami bencana alam, perlu adanya upaya yang lebih intensif dan terkoordinasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana (Arifin, 2020). Maka, diperlukan dukungan dari semua elemen untuk melaksanakan program SSB secara optimal dan berkesinambungan (Pramajati et al., 2020). Dengan demikian, penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan pengetahuan masyarakat, terutama di wilayah-wilayah yang rawan longsor, dalam menghadapi bencana ini. Program SSB dapat menjadi salah satu upaya mitigasi bencana yang efektif, terutama dalam mengurangi dampak bencana longsor dan meningkatkan keselamatan di sekolah dan lingkungan sekitarnya (Tyas et al., 2020). Dengan mengimplementasikan program SSB secara optimal, diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan pengetahuan siswa, guru, dan staf sekolah dalam menghadapi bencana longsor (Pramajati et al., 2020). Dalam jangka panjang, hal ini dapat membantu mengurangi dampak bencana dan meningkatkan keselamatan di sekolah dan lingkungan sekitarnya.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 16 - 18 Maret 2023. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan menggunakan dua pendekatan yaitu (a) ceramah dan diskusi, serta (2) simulasi kegiatan penanganan bencana. Dalam keterlibatan mitra, kegiatan pengabdian melibatkan Perangkat Desa Batu Merah dan civitas akademika SD Negeri 1 Desa Batu Merah. Keikutsertaan mitra tersebut meliputi penyediaan lokasi kegiatan dan penyebaran informasi terkait kebencanaan ke lingkungan warga dan keluarga peserta.

Rancangan evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan secara bertahap yaitu evaluasi tahap proses yang bertujuan mengetahui tingkat animo dan antusias peserta selama kegiatan berlangsung, dan evaluasi tahap akhir yang bertujuan mengetahui tingkat penguasaan peserta terhadap materi dan simulasi kebencanaan yang dilakukan.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Bagi Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Rentan Bencana dan Sekolah Siaga Bencana dalam Upaya Mitigasi Bencana

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan melibatkan sivitas akademika (beberapa orang guru dan sejumlah siswa) SDN 1 Desa Batu Merah dan beberapa orang perangkat Desa. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan dua sesi. Sesi pertama mempresentasikan bahan penyuluhan dengan menggunakan *slide power point* dan dilanjutkan sesi kedua berupa tanya jawab (Gambar 1). Kegiatan penyuluhan disampaikan secara interaktif untuk mengamati respon dan antusias peserta terhadap materi yang diberikan.

Berdasarkan hasil diskusi yang berkembang diperoleh informasi bahwa aspek kebencanaan desa memang telah menjadi prioritas penting pemerintah Desa Batu Merah. Aparat desa beserta masyarakat setempat telah melakukan identifikasi beberapa jenis bencana yang berpeluang terjadi di wilayah desa setempat. Bencana tersebut antara lain banjir dan tanah longsor. Hal tersebut pun dibenarkan oleh civitas akademika SDN 1 Desa Batu Merah, yang menjelaskan bahwa kejadian longsr pernah terjadi. Bencana ini cenderung disebabkan oleh Daerah Aliran Sungai yang tidak sanggup menampung debit air hujan yang turun. Peristiwa tersebut sempat menyebabkan genangan air di jalan masuk desa hingga wilayah pemukiman yang berdekatan dengan sungai. Bencana tanah longsor pun pernah terjadi di kawasan perbukitan di sisi sebelah Selatan desa yang berprofil perbukitan.

Kesadaran dan peran aktif masyarakat beserta aparat Desa Batu Merah terhadap aspek kebencanaan lokal sudah terbentuk. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya kegiatan-kegiatan yang diprakarsai aparat desa dan masyarakat setempat untuk berupaya menanggulangi kedua bencana tersebut secara swadaya maupun dengan bantuan pemerintah Kota Ambon. Upaya penanggulangan banjir dilakukan dengan membuat tanggul di sepanjang tepian sungai yang berbatasan dengan wilayah desa. Pembangunan tanggul tersebut dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kemampuan dana yang tersedia. Kegiatan lain yang dilakukan dalam rangka penanggulangan banjir adalah membersihkan sampah ataupun benda lain yang berpeluang menghambat aliran air sungai. Kegiatan tersebut dilakukan secara berkala terutama saat menjelang musim penghujan tiba.

Penanganan bencana sebaiknya tidak hanya melalui pendekatan manajemen bencana tetapi diarahkan pula ke manajemen risiko bencana terutama untuk pencegahan risiko yang baru, pengurangan risiko serta penguatan ketangguhan. Penguatan potensi dan kekuatan masyarakat local sangat penting saat menghadapi bencana. Pendekatan tersebut dapat ditempuh dengan peran serta aktif berbagai unsur masyarakat terutama kelompok rentan melalui upaya pengelolaan terhadap risiko (Febriani et al., 2023). Kelompok rentan harus berlaku sebagai subjek yang perlu dilibatkan dalam kegiatan bencana.

Warga Desa Batu Merah menyadari bahwa melalui pelibatan KRB dalam setiap kegiatan bencana merupakan hal yang penting terutama dalam hal identifikasi kebutuhan kelompok yang rentan sebagai aksi pengurangan terhadap risiko dari

bencana. Pelibatan kelompok yang rentan dalam upaya pengurangan terhadap risiko ini diselenggarakan berdasarkan karakteristik serta kebutuhan setiap individu. Beberapa pendekatan yang dilakukan terkait KRB Desa Batu Merah antara lain:

Pertama, peran serta aktif anak-anak dalam pengurangan risiko bencana. Anak-anak sebagai KRB perlu distimulasi untuk mampu menciptakan lingkungan sebagai tempat yang aman. Hampir kebanyakan dari anak-anak Indonesia memahami akan ancaman dari bahaya di sekitar, walaupun pengetahuan risiko bencana dan upaya mengurangi risiko tersebut masih sangat terbatas (Syarifuddin et al., 2023). Pendidikan dan pengetahuan kebencanaan sejak dini akan meningkatkan pengetahuan, memengaruhi karakter dan kegiatan untuk menghadapi resiko bencana, serta keterampilan anak menghadapi bencana. Oleh karena itu, pembelajaran kebencanaan perlu diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan local agar dapat mengurangi risiko bencana pada anak-anak.

Kedua, partisipasi aktif perempuan sebagai upaya pengurangan risiko dari bencana yang dilaksanakan dengan beberapa cara, seperti (a) meningkatkan kesadaran perempuan tentang kondisi lingkungan serta ancaman dari bahaya; (b) meningkatkan pengetahuan perempuan mengani kerentanan serta kapasitas diri dalam menghadapi risiko; (c) meningkatkan kemampuan perempuan untuk mengevaluasi risiko, baik individu, keluarga, maupun warga masyarakat; (d) meningkatkan kompetensi perempuan dalam perencanaan serta mengambil perlakuan dalam pengurangan risiko bencana; dan (e) meningkatkan kompetensi perempuan dalam pemantauan, evaluasi, serta memastikan kelangsungan upaya dari pengurangan terhadap risiko yang berdampak terhadap bencana yang dapat diminimalkan. Fenomena tersebut selaras dengan (Prakoso et al., 2021) yang menyatakan bahwa perempuan mempunyai peran strategis dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilannya tentang pengurangan risiko bencana kepada anak-anaknya, keluarga, dan lingkungan sekitarnya. Perempuan memegang peran penting sebagai penggerak perubahan dan pengambil keputusan dalam hal pengurangan risiko bencana, dengan tujuan untuk menciptakan budaya kesadaran bencana yang kuat dalam masyarakat. Hal ini dapat dicapai melalui partisipasi aktif perempuan dalam upaya penguatan kesadaran tentang kondisi lingkungan dan bahaya yang mengancam, peningkatan pemahaman mengenai kerentanan dan kapasitas masing-masing perempuan, evaluasi risiko yang dihadapi, perencanaan tindakan untuk mengurangi risiko, serta pengawasan dan evaluasi terhadap keberhasilan upaya pengurangan risiko bencana.

Ketiga, pelibatan penyandang disabilitas dalam pengurangan risiko bencana. Kerentanan penyandang disabilitas dapat dikurangi dengan keterlibatan dalam kegiatan perencanaan dan pengurangan terhadap risiko dari bencana. Pengurangan bagi penyandang disabilitas harus disesuaikan dengan kebutuhan. Sehingga dapat beradaptasi dengan berbagai potensi kebencanaan yang terjadi disekitarnya.

Keempat, peran serta aktif lansia dalam pengurangan risiko bencana. Pelibatan lansia dalam kegiatan pengurangan risiko bencana sebagai kelompok masyarakat yang dapat diberdayakan. Pelibatan lansia perlu dilakukan terkait berbagai kearifan local yang mungkin bisa digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengurangan resiko bencana.

Aparat desa dan masyarakat Desa Batu Merah menyadari sepenuhnya bahwa aspek pencegahan sangat diperlukan dalam upaya mengurangi resiko bencana yang timbul. Berbagai upaya pencegahan dapat dilakukan dengan:

1. memperbaiki sarana prasarana penanggulangan bencana seperti membuat/memperbaiki tanggul atau bangunan penahan banjir di sepanjang daerah aliran sungai terutama yang berbatasan dengan pemukiman, ataupun mereboisasi lahan kosong terutama didaerah perbukitan,
2. menyiapkan sarana prasarana jejaring komunikasi untuk bertukar informasi secara cepat dan efektif antar masyarakat, aparat desa dan instansi pemerintah lainnya yang berkecimpung dalam penanggulangan bencana dan pengembangan sistem peringatan dini dengan kearifan lokal,
3. mengadakan penyuluhan, pelatihan, dan simulasi penanggulangan bencana terkait situasi saat terjadinya bencana dan pasca bencana terhadap seluruh masyarakat untuk meningkatkan kemampuan tanggap bencana,
4. menyiapkan jalur evakuasi dan lokasi berkumpul saat terjadinya bencana dan sarana prasarana pendukung pasca bencana misalkan dapur umum, tenda, tempat tidur, alat penerangan, alat kesehatan, obat-obatan dan lainnya,
5. memasukkan penanggulangan bencana sebagai salah satu muatan local dalam kurikulum sekolah, dan
6. membentuk kelompok siaga bencana desa yang beranggotakan masyarakat dan aparat desa setempat.

Evaluasi Program

Dalam melakukan evaluasi, terdapat dua tipe evaluasi meliputi evaluasi proses dan hasil yang dinilai menggunakan skala rentang nilai 1-5 (Tabel 1). Skala nilai dari 1 adalah nilai yang terendah dan skala nilai dari 5 adalah nilai yang tertinggi. Dari hasil evaluasi proses, diperoleh nilai total sebesar 11, yang menunjukkan tingkat partisipasi yang cukup. Analisis proses menunjukkan bahwa pengetahuan peserta (poin 1) terkategori cukup, sedangkan kategori penilaian lainnya (poin 2-5) masih memerlukan peningkatan. Peserta pelatihan terbukti mengalami peningkatan pengetahuan dan kemampuan tentang kebencanaan setelah mengikuti kegiatan penyuluhan. Hal tersebut tampak dari total nilai akhir yang lebih besar dari total nilai evaluasi proses. Namun aspek manajemen resiko bencana masih perlu mendapatkan perhatian lebih mengingat kompleksitasnya yang tinggi mulai pencegahan, penanganan saat bencana, bahkan pengelolaan pasca bencana yang melibatkan seluruh komponen masyarakat setempat bahkan instansi, institusi, dan lembaga lainnya.



Gambar 2. Pelatihan dan Simulasi Bencana

Tabel 1. Evaluasi hasil kegiatan

No Indikator	Nilai Proses	Akhir
1 Jenis-jenis bencana nasional dan lokal	3	5
2 Potensi dan karakteristik kebencanaan lokal	2	4
3 Kerentanan sosial dan fisik lokal	2	4
4 Kapasitas masyarakat dalam pengurangan resiko bencana lokal	2	4
5 Manajemen resiko bencana	2	3
Total nilai	11	20

SIMPULAN

Tingkat kerawanan longsor di Kota Ambon bervariasi mulai dari kategori sedang hingga tinggi, dengan sebanyak 17 titik longsor terjadi di empat kecamatan, yaitu Nusaniwe, Sirimau, Baguala, dan Teluk Ambon. Akibat dari longsor tersebut, sejumlah ruas bangunan rumah warga mengalami kerusakan. Maka, diperlukan program dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana longsor di Kota Ambon, seperti program Sekolah Siaga Bencana (SSB). Pelatihan SSB bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat tentang bencana longsor dan kesiapsiagaan meningkat setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, pelatihan juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dan masyarakat dalam melakukan evakuasi dengan aman dan efektif.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Universitas Pattimura yang memberikan bantuan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terselenggara. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa dalam berpartisipasi dalam memberikan bimbingan kepada para siswa. Selanjutnya, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada sekolah, Negeri Batu Merah dan pihak-pihak lain yang tak dapat diabaikan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan hingga terlaksana kegiatan ini.

REFERENSI

- Arifin. (2020). Efektivitas Program Penanggulangan Bencana Kabut Asap di Kota Pontianak. *JPASDEV: Journal of Public Administration and Sociology of Development*, 1(2), 189-208.
- Arsyad, U., Barkey, R. A., Wahyuni, W., & Matandung, K. K. (2018). Karakteristik Tanah Longsor di Daerah Aliran Sungai Tangka. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 10(1), 203-214.
- Asadel, S. T., Kurniawan, A., & Setiawan, M. C. A. (2022). Implementasi Sendai Framework Terhadap Respons Bencana Alam Di Filipina Tahun 2016-2020. *Journal of Political Issues*, 3(2), 86-97.
- Benchelha, S., Chennaoui Aoudjehane, H., Hakdaoui, M., Hamdouni, R. E. L., Mansouri, H., Benchelha, T., Layelmam, M., & Alaoui, M. (2020). Landslide susceptibility mapping in the commune of Oudka, Taounate Province, North Morocco: A comparative analysis of logistic regression, multivariate adaptive regression spline, and artificial neural network models. *Environmental and Engineering Geoscience*, 66(1), 185-200.
- BNPB. (2021). *Korban dan Kerusakan Menurut Bencan*. Jakarta: Bidang Pengelolaan Data dan Sistem Informasi (PDSI) BNPB.
- BPBD. (2020). *Longsor Terjadi di Sejumlah Titik di Kota Ambon*. Retrieved November 20, 2022 from <https://republika.co.id/berita/qcqq0a284/longsor-terjadi-di-sejumlah-titik-di-kota-ambon>
- Edward, Y. R., Afiezan, H. A., & Tarigan, A. E. (2022). International Journal of Social Science Research and Review Exchange Period 2019 -2021. *International Journal of Social Science Research and Review*, 5(10), 381-396.
- Fathani, T. F., Karnawati, D., Wilopo, W., & Setiawan, H. (2023). Strengthening the Resilience by Implementing a Standard for Landslide Early Warning System. In K. Sassa, K. Konagai, B. Tiwari, Ž. Arbanas, & S. Sassa (Eds.), *Progress in Landslide Research and Technology, Volume 1 Issue 1, 2022* (pp. 277-284). Springer International Publishing.
- Febriani, T., Putri, R. E., & Wijaya, W. (2023). Implementasi Program Siaga Bencana Di Sekolah Menengah Pertama Pada Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi Kecamatan Kayu Aro Kerinci. *Journal on Education*, 5(4), 12133-12139.
- Fernando, N., & Jayasinghe, N. (2023). Disaster-Induced Relocation of Vulnerable Households: Evidence from Planned Relocation in Sri Lanka. In M. Hamza, D. Amaratunga, R. Haigh, C. Malalgoda, C. Jayakody, & A. Senanayake (Eds.), *Rebuilding Communities After Displacement: Sustainable and Resilience Approaches* (pp. 245-268). Springer International Publishing.
- Indriasari, F. N., & Kusuma, P. D. (2020). Peran Komunitas Sekolah terhadap Pengurangan Risiko Bencana di Yogyakarta. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(2), 395-401.
- Lasaiba, M. A. (2023). Sistem informasi geografi dan penginderaan jauh dalam pemetaan zona longsor lahan di kawasan terbangun. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(3), 344-358.
- Lasaiba, M. A., & Arfa, H. (2022). Spatial Distribution of The Earthquake Episentrum Based On Geographic Information System (GIS) on Ambon Island. *Jurnal Tunas Geografi*, 11(1), 37-46.
- Li, X., & Wang, Y. (2022). Construction of urban flood disaster emergency management system using scenario construction technology. *Computational intelligence and neuroscience*, 2022, 8048327.

- Lu, F., & Sohail, M. T. (2022). Exploring the Effects of Natural Capital Depletion and Natural Disasters on Happiness and Human Wellbeing: A Study in China. *Frontiers in Psychology, 13*, 870623.
- Mărgărint, M. C., Kovačić, S., Albulescu, A. C., & Miljković, Đ. (2023). Natural multi-hazard risk perception and educational insights among Geography and Tourism students and graduates amid the Covid-19 pandemic. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 86*, 103549.
- Mavrouli, M., Mavroulis, S., Lekkas, E., & Tsakris, A. (2023). The impact of earthquakes on public health: A narrative review of infectious diseases in the post-disaster period aiming to disaster risk reduction. *Microorganisms, 11*(2), 1-38.
- Nema, M.-L., Saley Mahaman, B., Diedhiou, A., & Mugabe, A. (2023). Local perception and adaptation strategies to landslide occurrence in the Kivu catchment of Rwanda. *Natural Hazards and Earth System Sciences Discussions, 2023*, 1-14.
- Nurfalaq, A., Manrulu, R. H., Ramli, I., Jusmi, F., & Illing, I. (2023). Pendidikan Kebencanaan di SMA Negeri 11 Luwu Kecamatan Lamasi Kabupaten Luwu. *Madaniya, 4*(1), 142-149.
- Parkash, S. (2023). Lessons Learned from Landslides of Socio-economic and Environmental Significance in India. In I. Alcántara-Ayala, Ž. Arbanas, D. Huntley, K. Konagai, M. Mikoš, K. Sassa, S. Sassa, H. Tang, & B. Tiwari (Eds.), *Progress in Landslide Research and Technology, Volume 1 Issue 2, 2022* (pp. 309-315). Springer International Publishing.
- Permatasari, A. L., Suherningtyas, I. A., & Kusuma Wiguna, P. P. (2022). Development and Evaluation of the Webgis Application to Support Volcanic Hazard Mitigation in the Southern Flank of Merapi Volcano, Sleman Regency, Yogyakarta Province, Indonesia. *Geography, Environment, Sustainability, 15*(4), 57-63.
- Prakoso, B., Widana, I. D. K. K., & Subiyanto, A. (2021). Pendidikan Dan Literasi Bencana Dalam Kerangka Tri Sentra Pendidikan Untuk Generasi Tangguh Bencana. *Jurnal Manajemen Bencana, 7*(1), 59-76.
- Pramajati, H., Sukaesih, N. S., Lindayani, E., Purnama, A., Nuryani, R., & Ridwan, H. (2020). Peningkatan Kesiapan Sekolah Siaga Bencana melalui Pelatihan Siswa Kader Sekolah Siaga Bencana di SMPN 1 Cimalaka. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 5*(3), 843-853.
- Saha, S., Bera, B., Shit, P. K., Sengupta, D., Bhattacharjee, S., Sengupta, N., Majumdar, P., & Adhikary, P. P. (2023). Modelling and predicting of landslide in Western Arunachal Himalaya, India. *Geosystems and Geoenvironment, 2*(2), 100158.
- Sari, D. P., & Suciana, F. (2019). Pengaruh Edukasi Audio Visual Dan Role Play Terhadap Perilaku Siaga Bencana Pada Anak Sekolah Dasar. *Journal of Holistic Nursing Science, 6*(2), 44-51.
- Sujatha, E. R., Sudarsan, J. S., & Nithiyantham, S. (2023). A review on sustainable reinforcing techniques to stabilize slopes against landslides. *International Journal of Environmental Science and Technology, 2023*, 1-10.
- Syarifuddin, S., Efendi, J. F., & Fauzia, F. A. (2023). Pemahaman mitigasi bencana alam siswa berbasis permainan tradisional pada pembelajaran matematika di sekolah darurat semeru. *8*(1), 152-160.
- Tran, T. H., Dam, N. D., Jalal, F. E., Al-Ansari, N., Ho, L. S., Phong, T. V., ... & Pham, B. T. (2021). GIS-based soft computing models for landslide susceptibility mapping: A case study of pithoragarh district, uttarakhand state, India. *Mathematical problems in Engineering, 2021*, 1-19.

- Tumpu, M., Jamal, M., Syahrir, M., Pasanda, O. S. R., Lapian, F. E. P., Rustam, M. S. P. A., Adhimastra, I. K., Mustika, W., & Muliawan, I. W. (2023). *Infrastruktur Berbasis Mitigasi Bencana*. Makassar: Tohar Media.
- Tyas, R. A., Pujiyanto, P., & Suyanta, S. (2020). Evaluasi manajemen Program Sekolah Siaga Bencana (SSB). *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(1), 10-23.
- Zuhroh, N., Zuhdi, A., Maimunah, S. A., & Sari, U. A. (2023). Pemberdayaan Guru Dalam Mewujudkan Madrasah Aman Bencana Melalui Pelatihan Membuat Media Komik Berbasis Mitigasi Bencana. *Journal of Research on Community Engagement (JRCE)*, 4(2), 60-67.
- Zulkifli, L., Emilga, E. V., Zulkifli, L., Muh. Gibran Abdurrahman, Lingga Daniswara, Asmita, Basitha, M., & Ariesta, M. G. D. (2022). Sosialisasi Mitigasi Bencana dan Pemetaan Jalur Evakuasi untuk Mendukung Desa Sengkol Sebagai Desa Tanggap Bencana. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 295-299.

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2023 Mohammad Amin Lasaiba.

Published by LP2M of IAIN Syekh Nurjati Cirebon