

Original Research Paper

Simulasi dan Pelatihan Tanggap Bencana dalam Upaya Mitigasi Bencana di Desa Santong, Kabupaten Lombok Utara

I Dewa Made Alit Karyawan¹, I Wayan Yasa², Hasyim³, Rohani⁴, I Dewa Gede Jayanegara⁵, Eko Pradjoko⁶, Humairo Saidah⁷, Ida Ayu Oka Suwati Sideman⁸, Made Mahendra⁹

¹⁻⁹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v8i4.13539>

Sitasi: Karyawan, I. D. M. A., Yasa, I. W., Hasyim., Rohani., Jayanegara, I. D. G., Pradjoko, E., Saidah, H., Sideman, I. A. O. S., Mahendra, M. (2025). Simulasi dan Pelatihan Tanggap Bencana dalam Upaya Mitigasi Bencana di Desa Santong, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, (4)

Article history

Received: 15 Oktober 2025

Revised: 12 November 2025

Accepted: 28 November 2025

*Corresponding Author: I Dewa Made Alit Karyawan,
9Jurusan Teknik Sipil,
Fakultas Teknik
Universitas Mataram, Mataram,
Indonesia;
Email: dewaalit@unram.ac.id

Abstrak: Desa Santong yang terletak di Kabupaten Lombok Utara memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana alam seperti angin kencang, longsor, dan gempa bumi. Keterbatasan pemahaman masyarakat terhadap potensi bahaya tersebut meningkatkan risiko korban jiwa dan kerugian material. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat melalui pelatihan dan simulasi tanggap bencana berbasis komunitas. Kegiatan dilaksanakan di Desa Santong pada tanggal 19 Juli 2025 dengan melibatkan perangkat desa dan mahasiswa KKN Universitas Mataram. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi potensi bencana, pelatihan prosedur evakuasi, serta simulasi tanggap darurat yang melibatkan masyarakat secara langsung. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap konsep mitigasi bencana dan pelaksanaan evakuasi yang aman. Selain itu, muncul rencana pembentukan Tim Siaga Bencana Desa Santong sebagai tindak lanjut kegiatan. Inisiatif ini memberikan kontribusi nyata dalam memperkuat kapasitas masyarakat dan mendukung terwujudnya Desa Santong sebagai Desa Tangguh Bencana yang berdaya, mandiri, dan tangguh menghadapi risiko bencana di masa depan..

Kata Kunci: desa tangguh bencana; mitigasi bencana; pelatihan bencana; simulasi bencana; tanggap darurat.

Pendahuluan

Kabupaten Lombok Utara merupakan salah satu wilayah dengan tingkat kerentanan bencana tertinggi di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (Pemerintah Kabupaten Lombok Utara, 2023), wilayah ini termasuk dalam zona rawan tinggi terhadap gempa bumi, tanah longsor, dan angin kencang akibat kondisi geologis dan topografinya yang kompleks. Desa Santong, yang terletak di wilayah perbukitan Kecamatan Kayangan, menghadapi tantangan khusus karena

kondisi geografisnya didominasi oleh lereng curam dan tanah pelapukan vulkanik yang mudah tererosi.

Selain faktor alam, perubahan tata guna lahan dan berkurangnya vegetasi di daerah perbukitan semakin memperbesar risiko terjadinya bencana, terutama pada musim hujan yang memicu potensi longsor dan banjir bandang (Junjuli et al., 2024). Kondisi tersebut diperparah oleh masih rendahnya tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi ancaman bencana di lingkungannya (Joko Pramono & Jacika Pifi Nugraheni, 2023).

Gempa besar yang melanda Pulau Lombok pada tahun 2018 menjadi pengingat nyata akan

pentingnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Gempa tersebut menyebabkan lebih dari 500 korban jiwa dan ribuan bangunan rusak, termasuk di wilayah Lombok Utara (Yudi et al., 2018). Evaluasi pascabencana menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai prosedur evakuasi dan penanganan darurat (Sayuti et al., 2023).

Dalam konteks ini, mitigasi bencana berbasis masyarakat (Community-Based Disaster Risk Reduction/CBDRR) menjadi pendekatan penting untuk memperkuat kapasitas lokal. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam mengenali risiko, merencanakan tindakan pencegahan, dan membangun sistem tanggap darurat di tingkat desa (Twigg, 2015). Pelaksanaan mitigasi non-struktural melalui pelatihan dan simulasi tanggap bencana terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapan masyarakat, baik dari aspek pengetahuan maupun keterampilan praktis (Coblitz, 2007) (Selvia & Angela, 2024).

Oleh karena itu, kegiatan Simulasi dan Pelatihan Tanggap Bencana di Desa Santong, Kabupaten Lombok Utara ini dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi berbagai potensi bencana alam. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat kesadaran kolektif masyarakat serta menjadi langkah nyata menuju Desa Tangguh Bencana yang berdaya dan mandiri.

Metode

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Santong, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, pada hari Sabtu, 19 Agustus 2025. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan partisipasi aktif dari berbagai unsur masyarakat setempat. Kegiatan ini menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA), yaitu melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses identifikasi risiko, pengambilan keputusan, dan pelaksanaan kegiatan (Susanti et al., 2024).

Sebanyak 30 peserta terlibat dalam kegiatan ini, yang terdiri atas perwakilan perangkat desa, anggota karang taruna, ibu-ibu PKK, tokoh masyarakat, guru, serta warga sekitar. Keberagaman peserta tersebut mencerminkan antusiasme dan kepedulian masyarakat Desa

Santong terhadap kegiatan yang dilaksanakan, sekaligus menunjukkan semangat kebersamaan dalam mendukung upaya pembangunan dan pemberdayaan di tingkat desa.

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan mitigasi bencana di Desa Santong dilakukan melalui beberapa tahapan yang terencana dengan baik agar tujuan kegiatan dapat tercapai secara optimal. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan proses berjalan sistematis, mulai dari persiapan hingga evaluasi akhir. Tahapan-tahapan ini mencakup proses koordinasi awal dengan pihak desa, pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan yang melibatkan masyarakat secara aktif, hingga evaluasi untuk menilai tingkat pemahaman serta efektivitas kegiatan yang telah dilaksanakan. Adapun tahapan kegiatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan berbagai kegiatan awal yang menjadi dasar kelancaran pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan. Tim pelaksana terlebih dahulu melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa Santong untuk memastikan dukungan, ketersediaan lokasi, serta keterlibatan masyarakat. Setelah itu, tim menyusun materi pelatihan yang berisi materi tentang potensi bencana dan langkah-langkah mitigasi, serta merancang rencana simulasi agar kegiatan berlangsung terarah dan efektif.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahapan ini merupakan inti dari kegiatan yang terdiri atas tiga bagian utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, dan simulasi. Pada sesi sosialisasi, peserta mendapatkan materi tentang potensi bencana yang kerap terjadi di wilayah Santong, seperti angin kencang, tanah longsor, dan gempa bumi. Disampaikan pula berbagai langkah pencegahan yang bisa dilakukan masyarakat secara mandiri untuk mengurangi risiko bencana.

Bagian pelatihan berfokus pada peningkatan keterampilan peserta dalam menghadapi kondisi darurat. Peserta diajarkan cara menggunakan alat komunikasi darurat, mengenali tanda-tanda awal terjadinya bencana, serta melakukan evakuasi mandiri dengan aman dan cepat.

Sementara itu, dalam simulasi, seluruh peserta dilibatkan secara langsung untuk melakukan evakuasi gempa bumi dan longsor menuju titik aman yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam

Serta memberikan arahan langsung terkait prosedur tanggap darurat, termasuk cara menangani korban ringan di lapangan.

3) Tahap Evaluasi

Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas pelaksanaan. Peserta diberikan pre-test dan post-test guna mengukur peningkatan pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan. Selain itu, dilakukan diskusi evaluatif untuk meninjau kembali kendala yang muncul selama simulasi dan menyusun rencana tindak lanjut. Salah satu hasil kesepakatan dari diskusi ini adalah perlunya pelatihan lanjutan setiap enam bulan sekali, agar kemampuan masyarakat dalam

menghadapi bencana tetap terjaga dan terus meningkat.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan mitigasi bencana di Desa Santong menunjukkan hasil yang sangat positif, baik dari segi partisipasi masyarakat maupun peningkatan kapasitas dalam menghadapi situasi darurat. Seluruh rangkaian kegiatan tidak hanya menjadi ajang sosialisasi, tetapi juga membangun kesadaran kolektif dan kesiapsiagaan warga terhadap potensi bencana di wilayah mereka. Gambar 1 menunjukkan pelaksanaan kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi dan Simulasi Mitigasi Bencana



Gambar 2. Peserta dan Tim Pengabdian Sosialisasi dan Simulasi Mitigasi Bencana

Partisipasi dan antusiasme masyarakat terlihat sangat tinggi selama kegiatan berlangsung (lihat Gambar 2). Warga mengikuti setiap sesi

dengan semangat, baik dalam diskusi maupun dalam simulasi lapangan. Keterlibatan aktif para tokoh masyarakat, perangkat desa, dan kelompok

warga seperti karang taruna serta ibu PKK menunjukkan adanya kesadaran bersama akan pentingnya kesiapsiagaan bencana. Bahkan, perangkat desa dan tokoh masyarakat berkomitmen untuk menjadikan kegiatan serupa sebagai agenda rutin tahunan guna memperkuat ketahanan desa terhadap ancaman bencana.

Dari hasil evaluasi, terlihat adanya peningkatan pengetahuan peserta sebesar 35% berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai langkah awal saat terjadi gempa bumi, lokasi aman ketika angin kencang melanda, serta cara mengenali tanda-tanda awal potensi longsor di sekitar pemukiman. Hal ini menunjukkan efektivitas metode pelatihan yang diterapkan.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan tersebut, muncul rencana pembentukan Tim Siaga Bencana Desa Santong (TSBDS) sebagai bentuk komitmen masyarakat untuk meningkatkan koordinasi dan kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat di masa mendatang. Tim ini direncanakan akan terdiri dari beberapa unsur, yakni koordinator umum yang dijabat oleh Kepala Desa, seksi evakuasi, seksi komunikasi dan logistik, serta seksi medis dan pertolongan pertama. BPBD Kabupaten Lombok Utara juga menyatakan kesiapannya untuk memberikan pelatihan dasar kepada tim ini guna memperkuat kemampuan penanganan darurat secara cepat dan tepat.

Simulasi lapangan juga menjadi bagian penting dari kegiatan ini. Dengan skenario terjadinya gempa bumi berkekuatan sedang yang berpotensi menimbulkan longsor, peserta diarahkan untuk melakukan evakuasi menuju titik aman dalam waktu kurang dari empat menit. Hasil simulasi menunjukkan bahwa warga mampu mengikuti prosedur evakuasi dengan baik dan efisien setelah mendapatkan pelatihan, yang menandakan peningkatan signifikan dalam koordinasi dan kesiapan masyarakat.

Secara keseluruhan, kegiatan ini sejalan dengan pendekatan Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) yang menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam upaya mitigasi bencana. Melalui pelatihan dan simulasi, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis untuk merespons bencana secara cepat, aman, dan terkoordinasi. Keterlibatan berbagai pihak, termasuk aparat desa, dan perguruan tinggi, menjadi faktor kunci dalam

memperkuat kapasitas masyarakat Desa Santong menghadapi berbagai potensi bencana secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Pelatihan dan simulasi tanggap bencana yang dilaksanakan di Desa Santong memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi bencana alam. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai risiko angin kencang, longsor, dan gempa bumi, serta langkah-langkah penyelamatan diri yang harus dilakukan secara cepat dan tepat. Melalui kegiatan ini, muncul rencana pembentukan Tim Siaga Bencana Desa Santong yang nantinya akan berperan penting dalam koordinasi dan pelaksanaan evakuasi saat kondisi darurat terjadi. Rencana ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran kolektif masyarakat terhadap pentingnya kesiapsiagaan berbasis komunitas. Selain itu, pelatihan ini juga memperkuat sistem mitigasi berbasis masyarakat yang terintegrasi dengan pemerintah desa dan BPBD, sehingga Desa Santong semakin siap menuju Desa Tangguh Bencana yang mandiri dan berdaya tanggap tinggi terhadap risiko alam.

Saran

Pelatihan serta simulasi tanggap bencana perlu dilaksanakan secara rutin, idealnya setiap enam bulan hingga satu tahun sekali, untuk memastikan kompetensi masyarakat tetap terjaga dan kesiapsiagaan dapat ditingkatkan secara berkelanjutan. Sinergi dengan BPBD dan lembaga terkait juga penting untuk memastikan tersedianya instruktur pelatihan teknis dan peralatan darurat yang memadai.

Pemerintah desa diharapkan menambah dan memperbarui fasilitas pendukung mitigasi, seperti rambu dan jalur evakuasi, titik kumpul aman, serta sistem komunikasi darurat yang lebih terintegrasi. Upaya ini akan membantu mempercepat proses evakuasi serta meningkatkan koordinasi saat terjadi bencana.

Perguruan tinggi diharapkan terus mendampingi masyarakat melalui program berbasis riset terapan, edukasi berkelanjutan, dan kegiatan pengabdian yang berfokus pada penguatan kapasitas mitigasi di tingkat desa. Selain itu,

masyarakat dapat membentuk forum edukasi kebencanaan berbasis keluarga untuk menjangkau kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas, sehingga ketahanan desa terhadap berbagai ancaman bencana dapat terbangun secara menyeluruh.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Mataram atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian melalui skema PNBP Tahun 2025. Kegiatan ini terlaksana dengan baik berkat kerja sama Pemerintah Desa Santong yang memberikan dukungan penuh sejak tahap persiapan hingga simulasi lapangan. Apresiasi juga diberikan kepada mahasiswa KKN Universitas Mataram lokasi di Desa Santong atas kontribusi aktif dalam pendampingan teknis dan pelaksanaan kegiatan. Kolaborasi seluruh pihak tersebut memperkuat komitmen bersama dalam mewujudkan Desa Santong sebagai desa tangguh bencana yang mandiri dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Coblitz, K. (2007). Empowering the next generation. *Fluid Power Journal*, 14(3), 4. <https://doi.org/10.4324/9781003515722-5>
- Joko Pramono, & Jacika Pifi Nugraheni. (2023). Sosialisasi Kelembagaan dalam Manajemen Bencana berbasis Community Governance di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Abdimas Serawai*, 3(2), 110–126. <https://doi.org/10.36085/jams.v3i2.5647>
- Junjuli, A. A. A., Silmiati, A., Habib, A. A., Kurniawansyah, B., A, E. M. P., Herlambang, D. R., Romadhan, F. R., Hambali, M. S., Susanthi, S., Safitri, R. B., & Putri, T. I. (2024). Mitigasi Bencana Terhadap Potensi Bencana Melalui Program Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Masyarakat Desa Anyar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. 5(1), 109–119.
- Pemerintah Kabupaten Lombok Utara, P. N. T. B. (2023). Peraturan Bupati Lombok Utara Nomor 11 Tahun 2023 Tentang Rencana Penanggulangan Bencana Daerah Tahun 2023-2027.
- Sayuti, R., Taqiuddin, M., Evendi, A., Hidayati, S., & 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, 359–377. <https://doi.org/10.1089/scc.2023.0048>
- Selvia, F., & Angela, V. F. (2024). Model Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) Dalam Penanganan. *Edusociata Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 7, 75–84.
- Susanti, R., Rahayu, A. S., Aqila, N. H., Rania, R., & Aring, V. Y. (2024). Penguatan Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Rawan Bencana Kebakaran Di Lahan Gambut Desa Sumber Jaya, Kec. Siak Kecil, Kab. Bengkalis. *Communnity Development*, 5(5), 9722–9729.
- Twigg, J. (2015). Disaster Risk Reduction. In *Humanitarian Policy Group Overseas Development Institute. Overseas Development Institute*. <https://doi.org/10.4337/9781782548232.00014>
- Yudi, A., Santoso, E., Kaluku, A., & Artadi Pria Sakti, Sigit Pramono, D. P. (2018). Akibat Gempa Lombok Timur. *Badan Metalurgi, Klimatologi Dan Geofisika*. <https://prosesweb.bmkg.go.id/wp-content/uploads/Ulasan-Guncangan-Gempa-Lombok-Timur-29072018.pdf>