

# Sosialisasi dan Pelatihan Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kawasan Wisata Desa Matano Kabupaten Luwu Timur

Nirsal<sup>1\*</sup>, Aryadi Nurfalaq<sup>2</sup>, Muhammad Naim<sup>3</sup>, A. Muhammad Idkhan<sup>4</sup>, Andi Baso Kaswar<sup>5</sup>, Ranir Atfar<sup>6</sup>, Sartika Sari<sup>7</sup>, Wiwi Rapa<sup>8</sup>, Agustinus Suria Darne<sup>9</sup>, Hafidz Muhtar<sup>10</sup>, Suharsono Bantun<sup>11</sup>, Jayanti Yusmah Sari<sup>12</sup>

<sup>1-3, 6-10</sup> Universitas Cokroaminoto Palopo

<sup>4-5</sup> Universitas Negeri Makassar

<sup>11-12</sup> Universitas Sembilanbelas November Kolaka

\* nirsal@uncp.ac.id

## Abstrak

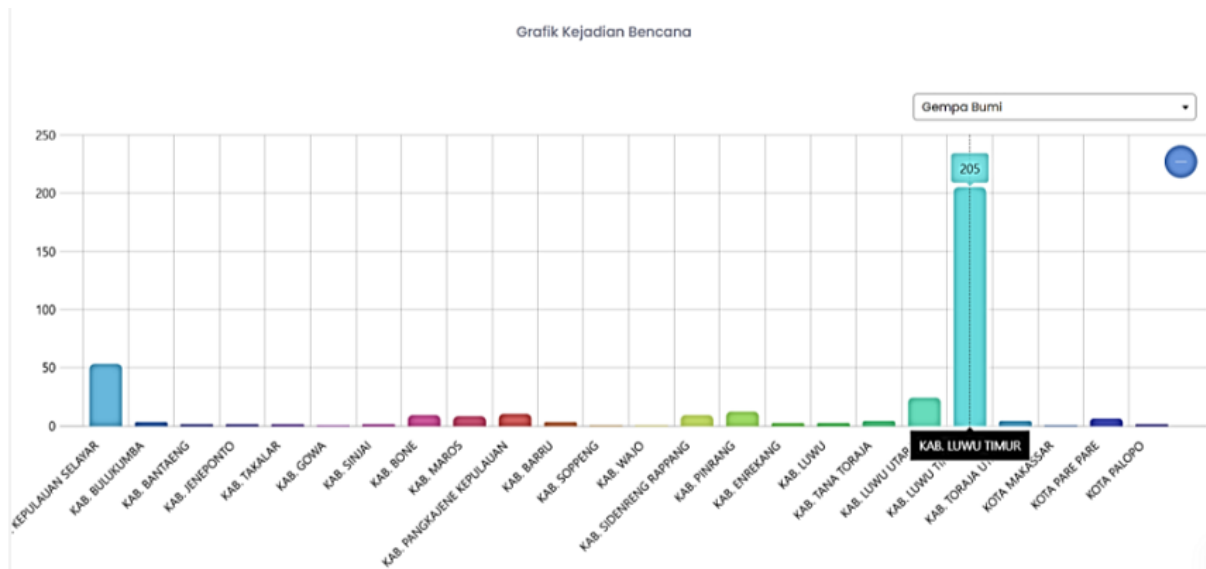
Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi gempa bumi dan tsunami. Pelaksanaan kegiatan ini dibagi kedalam beberapa tahapan yaitu: Pemetaan Kerawanan Gempa Bumi dan Tsunami, Sosialisasi Kerawanan Gempa bumi dan Tsunami, Pelatihan dan Simulasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami dan evaluasi serta pemasangan plang sarana mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami di beberapa titik seperti titik kumpul, bahaya gempa bumi dan tsunami serta arah jalur evakuasi. Dari pelaksanaan kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami dapat dilakukan dengan sosialisasi dan pelatihan kebencanaan yang diikuti oleh simulasi. Kesiapsiagaan masyarakat Desa Matano dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami sudah cukup baik dan juga sarana mitigasi bencana gempa bumi berupa plang titik kumpul, jalur evakuasi dan peringatan bahaya gempa bumi dan tsunami telah terpasang di beberapa titik di Desa Matano.

**Kata Kunci:** gempa bumi, tsunami, Matano

## Pendahuluan

Secara administratif, Desa Matano berada dalam wilayah Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. Desa Matano merupakan desa terluas di Kecamatan Nuha dengan wilayah seluas 366,94 km<sup>2</sup> atau 42,68% dari luas Kecamatan Nuha. Menurut RAN PPDT (Rencana Aksi Nasional Percepatan Pembangunan Daerah Tertinggal) tahun 2023 Kabupaten Luwu Timur merupakan sebagai salah satu daerah yang paling diprioritaskan untuk mencapainya (Maharani, 2021) sedangkan berdasarkan data Indeks Risiko Bencana Indonesia pada kategori multi ancaman dan kelas risiko tinggi tahun 2023, Luwu Timur menjadi salah satu wilayah yang paling rentan terhadap bencana gempa. Hal ini dapat dilihat dari grafik data kejadian gempa bumi berikut yang

menunjukkan adanya 205 kejadian gempa bumi di Kabupaten Luwu Timur selama tahun 2024 (BPBD PPD Sulawesi Selatan, 2023).



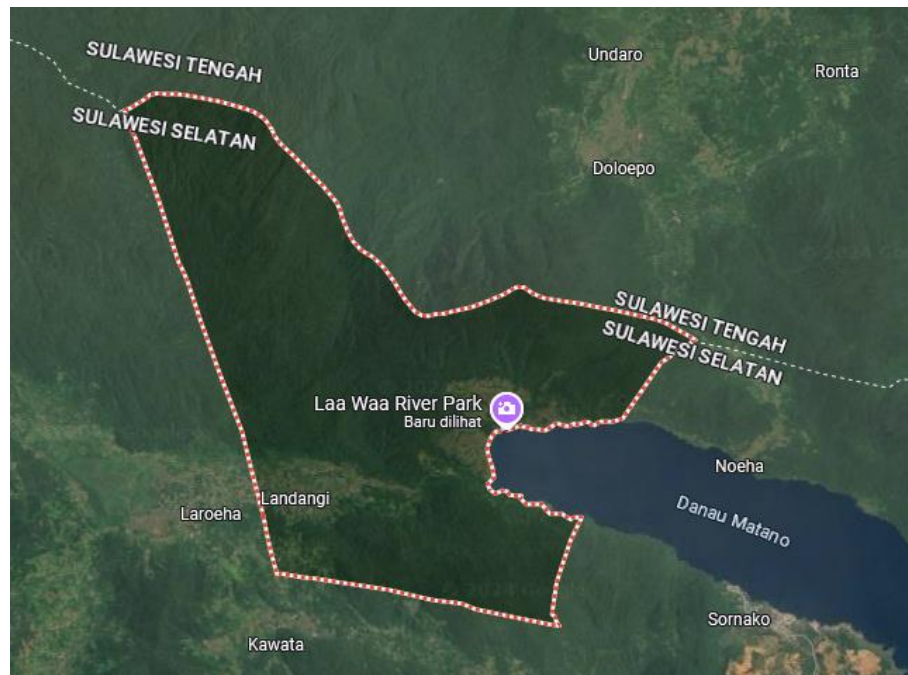
**Gambar 1.** Grafik kejadian bencana berdasarkan kabupaten/kota (BPBD PPD Sulawesi Selatan, 2023)

Desa Matano terletak di daerah pesisir Danau Matano dan sebagian besar terdiri dari perbukitan. Akses menuju Desa Matano dapat dicapai dengan perjalanan darat sekitar 60 menit dari pusat Kabupaten Luwu Timur (Kota Malili), dan perjalanan air sekitar 60 menit melalui Danau Matano (Sorowako). Terdapat sekitar 1.517 jiwa bermukim di desa tersebut yang mayoritas berprofesi sebagai petani dan umumnya mereka berbicara bahasa Matano. Adapun batas-batas wilayah Desa Matano secara geografis yaitu di sebelah timur dari Kecamatan Towuti, di sebelah barat dari Kecamatan Wasponda, di sebelah selatan dari Kecamatan Towuti, dan di sebelah utara dari Provinsi Sulawesi Tengah (BPS Kabupaten Luwu Timur, 2022). Danau Matano sendiri merupakan danau tektonik purba yang terbentuk oleh pergerakan lempeng kerak bumi pada akhir masa Pliosin sekitar 1-4 juta tahun yang lalu. Danau Matano yang merupakan salah satu ikon Kabupaten Luwu Timur memiliki luas 16.408 ha dan sumbunya memanjang 28 km dari timur ke barat. Selain itu, kedalaman dasar mencapai 589 meter. Potensi air tawar dengan volume air sebesar 43 kilometer kubik dan area aliran sungai seluas 448 km<sup>2</sup> (Ahmad, 1978). Selain danau Matano, ada lima danau lain di daerah sesar ini. Ini termasuk dua danau besar, Mahalona dan Towuti, serta dua danau satelit, Wawantoa/Lantoa dan Masapi. Kelima danau ini membentuk sistem danau yang disebut Kompleks Danau Malili. Air dari Danau Matano mengalir ke Danau Mahalona, kemudian ke Danau Towuti, lalu ke Sungai Larona, sebelum akhirnya bermuara di Teluk Bone.

Permasalahan terkait kondisi eksisting yang diidentifikasi melalui observasi dan hasil belum ada jalur evakuasi sebagai bagian dari mitigasi bencana di tempat wisata, padahal posisi Danau Matano dengan luas 164 km<sup>2</sup> ini tepat berada di atas zona patahan/sesar aktif yang disebut “patahan Matano”. Untuk mengatasi masalah ini dilakukan sosialisasi, pelatihan dan simulasi kebencanaan (Nurfalaq, Manrulu, Ramli, Jusmi, & Illing, 2023); (Ramli, Nurfalaq, Manrulu, Djusmi, & Rahmawati, 2023).

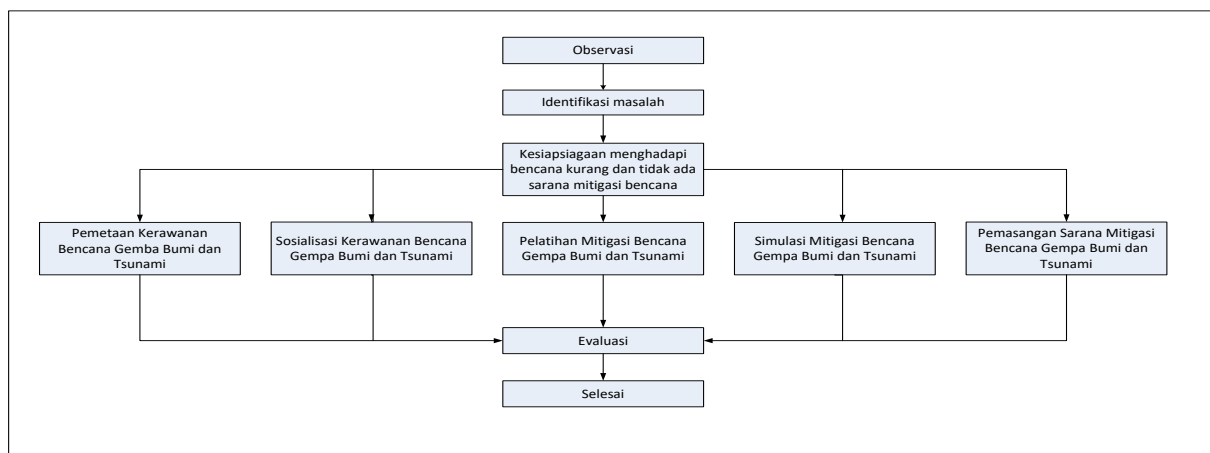
## Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Matano, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, pada tanggal 30 Oktober 2024. Adapun yang menjadi mitra dalam kegiatan ini yaitu Kelompok Tani Tanah Merah Desa Matano dan Kelompok Desa Wisata Desa Matano INIAKU.



**Gambar 2.** Peta Desa Matano google maps

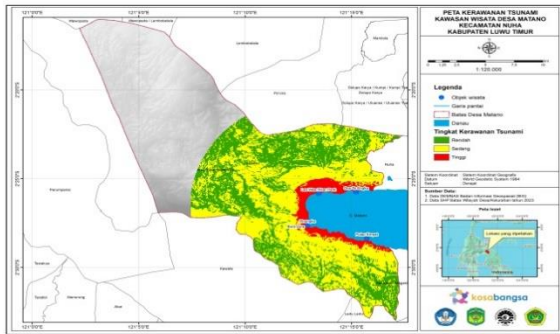
Pelaksanaan kegiatan ini dibagi kedalam beberapa tahapan yaitu: Pemetaan Kerawanan Gempa Bumi dan Tsunami, Sosialisasi Kerawanan Gempa bumi dan Tsunami, Pelatihan dan Simulasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami dan evaluasi serta pemasangan plang sarana mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami di beberapa titik seperti titik kumpul, bahaya gempa bumi dan tsunami serta arah jalur evakuasi.



**Gambar 3.** Tahapan penyusunan kegiatan

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan mitigasi bencana ini dimulai dari penyusunan peta kerawanan tsunami Kawasan Wisata Desa Matano. Penyusunan peta ini menggunakan data kemiringan lereng dan data topografi Desa Matani yang diambil dari DEMNAS, data vektor batas desa, dan data vektor garis pantai danau. Data-data ini kemudian diolah menggunakan aplikasi ArcGIS menghasilkan peta kerawanan bencana tsunami Kawasan Wisata Matano. Peta ini kemudian diserahkan ke Pemerintah Desa Matano yang diwakili oleh Bapak Zaenal.



**Gambar 4.** Peta kerawanan bencana tsunami (kiri) dan penyerahan peta ke pihak Desa Matano (kanan)

Selanjutnya sosialisasi kerawanan bencana gempa bumi dan tsunami Kawasan Wisata Desa Matano. Sosialisasi kebencanaan ini dibawakan oleh Bapak Aryadi Nurfalaq, S.Si., M.T yang merupakan Dosen Program Studi Fisika FSains UNCP. Dalam pemaparannya beliau menekankan pentingnya mengenali potensi bencana di lingkungan sekitar. Selain itu, beliau juga tindakan dasar yang dilakukan ketika terjadi gempa bumi serta memperkenalkan penggunaan system peringatan dini gempa bumi dan tsunami.



**Gambar 5.** Sosialisasi kerawanan bencana gempa bumi dan tsunami

Setelah kegiatan sosialisasi kebencanaan, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dan simulasi kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Pelatihan dan simulasi kebencanaan ini diikuti oleh peserta yang berasal dari pengelola wisata dan kelompok tani Desa Matano. Peserta terlihat sangat antusias untuk mengikuti pelatihan

dan simulasi kebencanaan; beberapa di antara mereka sudah mengetahui apa yang harus mereka lakukan ketika terjadi gempa bumi.



**Gambar 6.** Simulasi bencana gempa bumi dan tsunami

Setelah melakukan sosialisasi, pelatihan dan simulasi kemudian dilakukan evaluasi. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui seberapa memahami peserta materi yang telah diterima. Dalam evaluasi ini, setiap peserta diberikan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait materi pelatihan yang diberikan.



**Gambar 7.** Pengisian kuesioner evaluasi oleh peserta



**Gambar 8.** Pemasangan plang titik kumpul

Kegiatan terakhir yaitu dilakukan pemasangan rambu atau plang jalur evakuasi dan peringatan bahaya gempa bumi dan tsunami. Plang ini dipasang di beberapa titik seperti titik kumpul berada di lapangan yang berjarak sekitar 300 m dari garis pantai danau. Untuk plang peringatan bahaya gempa bumi dan tsunami dipasang di dua titik di sekitar garis pantai danau.

## Kesimpulan

Setelah kegiatan ini dilakukan, dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat untuk menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami dapat dilakukan dengan sosialisasi dan pelatihan kebencanaan yang diikuti oleh simulasi. Kesiapsiagaan masyarakat Desa Matano dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami sudah cukup baik dan juga sarana mitigasi bencana gempa bumi berupa plang titik kumpul, jalur evakuasi dan peringatan bahaya gempa bumi dan tsunami telah terpasang di beberapa titik di Desa Matano.

## Ucapan Terimakasih

Ungkapan terima kasih kepada Direktorat Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Program Kosabangsa (Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat) tahun anggaran 2024 dengan nomor kontrak induk 1312/LL9/PK.00.KOSABANGSA/2024 atas dukungan finansial yang telah diberikan untuk mendukung program ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga diucapkan kepada seluruh anggota civitas akademika Universitas Cokroaminoto Palopo sebagai perguruan tinggi pelaksana, Universitas Negeri Makassar yang berperan sebagai perguruan tinggi pendamping.

## Referensi

- Ahmad, W. (1978). Geology along the Matano Fault Zone, East Sulawesi, Indonesia. In: Regional Conference on the Geology and Mineral Resources of Southeast Asia. Jakarta: ESQUISSE GEOL.
- BPBD PPD Sulawesi Selatan. (2023). Si-Andalan Sistem Analisis Data dan Laporan Kejadian Bencana Provinsi Sulawesi Selatan. Makassar: BPBD Provinsi Sulawesi Selatan.
- BPS Kabupaten Luwu Timur. (2022). Kecamatan Nuha dalam Angka 2022. Malili: Badan Pusat Statistik Kabupaten Malili.
- Maharani. (2021). Permukiman Wisata Tepi Air Danau Matano di Sorowako. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- 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.
- Ramli, I., Nurfalaq, A., Manrulu, R. H., Djusmi, F., & Rahmawati, H. (2023). Membangun Kesadaran Siaga Bencana di UPT SMA Negeri 12 Luwu Utara. *Madaniya*, 4(4), 1520-1524.