

Capacity Building For The Community of Nagari Andaleh, Batipuh Sub-District, Tanah Datar District, West Sumatra Province in Dealing Disasters, Flash Floods and Earthquakes

Peningkatan Kapasitas Masyarakat Nagari Andaleh Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatra Barat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Bandang

Fauzan¹, Abdul Hakam², Febrin Anas Ismail³, Andriani⁴, Yenny Narny⁵, Riri Aprilia Putri⁶

^{1,2,3,4,6} Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

⁵ Departemen Ilmu Sejarah, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Andalas

*e-mail: fauzan@eng.unand.ac.id¹, ahakam@eng.unand.ac.id², febrin@eng.unand.ac.id³, andriani@yahoo.co.id⁴, yennynarny7@gmail.com⁵, apriliar429@gmail.com⁶

Abstract

Increasing community capacity in dealing with natural disasters is a crucial step to reduce the risks and impacts caused by disasters. Nagari Andaleh, which is located in a disaster-prone area, especially in the West Sumatra region, often faces the threat of natural disasters that have the potential to damage social, economic and environmental life. This study aims to identify and develop strategies to increase the capacity of the Nagari Andaleh community in facing the flash floods disasters. With the holding of KKN-MBKM Disaster activities in Nagari Andaleh hosted by Andalas University, students and lecturers conducted socialization and in-depth surveys to the community, found an increase in community knowledge and awareness of disaster risks, as well as an increase in the ability to evacuate independently. Therefore, it is important to increase community capacity in order to reduce vulnerability and increase community resilience in the face of disasters that occur.

Keywords: Capacity Building, Preparedness, Nagari Andaleh

Abstrak

Peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana alam merupakan langkah krusial untuk mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Nagari Andaleh yang terletak di daerah rawan bencana, khususnya di wilayah Sumatera Barat, sering kali menghadapi ancaman bencana alam yang berpotensi merusak kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengembangkan strategi peningkatan kapasitas masyarakat Nagari Andaleh dalam menghadapi bencana banjir bandang. Dengan diadakannya kegiatan KKN-MBKM Kebencanaan pada Nagari Andaleh yang dinaungi oleh Universitas Andalas, mahasiswa beserta dosen melakukan sosialisasi dan survei mendalam kepada masyarakat, adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang risiko bencana, serta peningkatan kemampuan dalam melakukan evakuasi mandiri. Oleh karena itu, penting untuk melakukan peningkatan kapasitas masyarakat agar dapat mengurangi kerentanan dan meningkatkan ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana yang terjadi.

Kata Kunci : Banjir Bandang, Resiko Bencana, Peningkatan Kapasitas, Kesiapsiagaan, Nagari Andaleh

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Tanah Datar sebagai salah satu kabupaten di Provinsi Sumatera Barat yang berada di wilayah yang rentan terhadap bencana alam, seperti banjir bandang yang menjadi ancaman serius bagi kehidupan masyarakat, terutama di wilayah yang memiliki kerentanannya terhadap fenomena alam tersebut. Salah satu kawasan yang memiliki potensi tinggi terhadap berbagai bencana alam ini adalah Nagari Andaleh. Sebuah wilayah yang terletak di daerah rawan banjir bandang, serta sering terpapar dampak hujan lebat yang berpotensi menyebabkan banjir

bandang. Posisi geografis yang strategis, namun rawan bencana, menjadikan Nagari Andaleh sebagai salah satu kawasan yang memerlukan perhatian khusus dalam hal kesiapsiagaan dan mitigasi bencana (Emil, 2024).

Peningkatan kapasitas masyarakat Nagari Andaleh dalam menghadapi bencana alam sangat penting untuk meningkatkan ketangguhan dan kesiapsiagaan mereka (Alif. Et al, 2023). Upaya ini melibatkan berbagai aspek, mulai dari edukasi dan sosialisasi mengenai jenis-jenis bencana yang mungkin terjadi, pelatihan keterampilan teknis dalam tanggap darurat, hingga penguatan infrastruktur yang mendukung proses evakuasi dan perlindungan. Peningkatan kapasitas ini tidak hanya melibatkan pemerintah daerah dan instansi terkait, tetapi juga partisipasi aktif dari masyarakat itu sendiri.

Melalui pendekatan berbasis pemberdayaan masyarakat, peningkatan kapasitas diharapkan dapat membentuk sikap proaktif, mengurangi tingkat kerentanan, dan mempercepat proses pemulihan pasca bencana (Yusuf et al, 2021; Syahrizal et al, 2021; Rina, 2018). Program pelatihan mitigasi bencana, simulasi tanggap darurat, serta pembentukan jaringan komunikasi yang efektif antara masyarakat dan instansi terkait menjadi langkah-langkah kunci dalam membangun ketangguhan masyarakat Nagari Andaleh (Nur dan Anugerah, 2020; Nursyabani. Et al, 2020; Priyo et al, 2022).

2. METODE

Kegiatan sosialisasi dan program pelatihan mitigasi bencana dilakukan dalam bentuk ceramah dengan materi/bahan sosialisasi dengan agenda utama yakni meningkatkan pemahaman warga mengenai penanggulangan bencana dan giat simulasi mitigasi banjir (Dewi, 2020; Fitria dan Firman, 2019). Kegiatan sosialisasi ini bekerja sama dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) dan sekolah Pascasarjana Universitas Andalas. Observasi dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2024, sedangkan untuk kegiatan sosialisasi dilaksanakan dalam dua hari, yaitu pada tanggal 17 Oktober 2024 dan 18 Oktober 2024 yang bertempat di Masjid Asasi dan Kantor Wali Nagari Andaleh. Adapun 3 tahapan kegiatan sosialisasi penanggulangan bencana tersebut adalah:

- Tahap Persiapan.

Pada tahap ini, mahasiswa KKN-MBKM Kebencanaan Nagari Andaleh melakukan rapat koordinasi dengan dosen pembimbing lapangan dan tim PkM sekolah Pascasarjana UNAND untuk menentukan tema, materi, waktu dan lokasi kegiatan sosialisasi. Dan mempersiapkan perizinan kegiatan sosialisasi kepada Wali Nagari Andaleh.

- Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, mahasiswa KKN-MBKM Kebencanaan Nagari Andaleh beserta tim pengabdian (dosen) Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) melaksanakan sosialisasi penanggulangan bencana. Dalam pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini dilakukan ceramah, diskusi dan tanya jawab guna memperoleh pengetahuan tentang penanggulangan bencana pasca banjir.

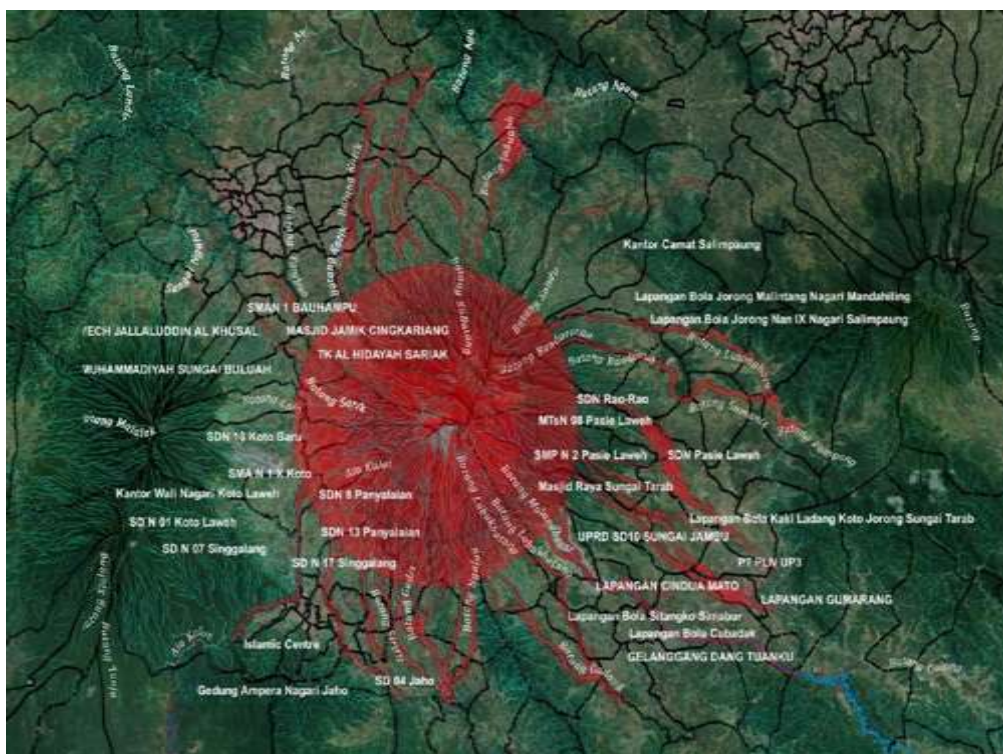
- Tahap Pelaporan

Pada tahap ini, mahasiswa KKN-MBKM Kebencanaan Nagari Andaleh dan tim PkM Sekolah Pascasarjana membuat laporan mengenai hasil kegiatan sosialisasi dan kemudian dipublikasi jurnal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

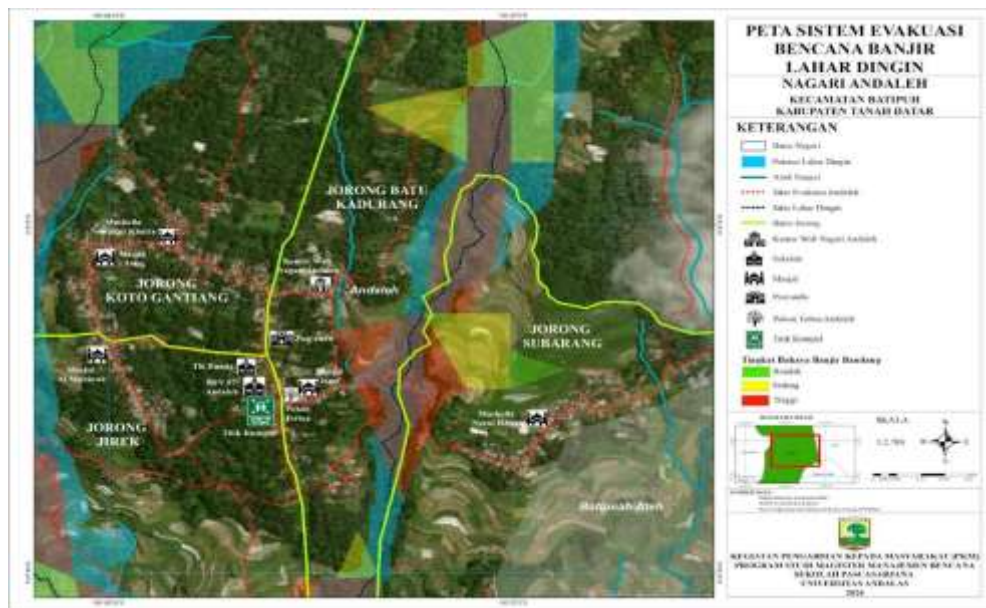
Proses pengumpulan data untuk program mitigasi banjir lahar dingin di Nagari Andaleh dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif. Data primer dan sekunder berhasil dihimpun untuk memberikan gambaran detail mengenai potensi risiko dan kebutuhan evakuasi. Data yang dikumpulkan mencakup peta tata guna lahan untuk memahami pola penggunaan wilayah, batas administrasi Nagari Andaleh untuk menentukan cakupan program, serta data curah hujan historis yang sangat penting dalam memprediksi intensitas dan frekuensi banjir lahar dingin. Proses identifikasi zona aman untuk evakuasi dilakukan melalui diskusi bersama pemangku kepentingan lokal, termasuk aparat nagari dan tokoh masyarakat. Identifikasi ini mencakup analisis topografi dan jarak aman dari aliran lahar dingin untuk memastikan lokasi evakuasi yang optimal (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Kawasan Banjir Lahar Dingin Gunung Marapi

Pembuatan Peta Evakuasi Banjir Lahar Dingin Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)

Berdasarkan data yang dihimpun, tim menyusun peta evakuasi banjir lahar dingin berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Peta ini memuat jalur-jalur evakuasi yang ramah bagi manusia dan ternak, dengan mempertimbangkan aspek aksesibilitas, kemiringan lahan, dan jarak ke zona aman. Selain itu, lokasi strategis untuk pemasangan rambu dan baliho evakuasi ditentukan agar mudah diakses dan dipahami masyarakat, terutama dalam kondisi darurat. Peta evakuasi disusun melalui koordinasi dengan perangkat nagari agar sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Partisipasi masyarakat dalam validasi rute evakuasi menjadikan peta ini tidak hanya sebagai dokumen teknis, tetapi juga sebagai alat edukasi komunitas dalam kesiapsiagaan bencana. Hasil peta evakuasi berbasis SIG yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Peta Evakuasi Banjir Lahar Dingin Nagari Andaleh

Sosialisasi

Melalui kegiatan sosialisasi ini didapatkan masyarakat dapat melakukan penanggulangan bencana sehingga meminimalisir risiko bencana. Berdasarkan izin dari Wali Nagari Andaleh kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada 2 hari, pada tanggal 17 Oktober 2024 dan 18 Oktober 2024 yang bertempat di Masjid Asasi (Gambar 3-4) dan Kantor Wali Nagari Andaleh (Gambar 5-6). Dengan melibatkan instansi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) dan tim PkM Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas.

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi berjalan lancar, sebagian masyarakat Nagari Andaleh hadir. Kegiatan sosialisasi peningkatan kapasitas masyarakat ini diakhiri dengan pemberian informasi terkait pentingnya mitigasi bencana. Sehingga masyarakat mengetahui bagaimana cara menghadapi bencana dan memahami jalur serta manajemen bencana dari awal hingga akhir (pencegahan, penanganan, dan pemulihan) untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Nagari Andaleh sendiri saat menghadapi bencana untuk menghindari korban jiwa dan meminimalisir kerugian akibat bencana.

Sebagai lanjutan dari sosialisasi, tim pengabdian menyusun draft Standar Operasional Prosedur (SOP) evakuasi yang mencakup tahapan evakuasi, peran setiap pihak terkait, serta panduan teknis untuk pelaksanaan evakuasi.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi yang dilakukan di Masjid Asasi Andaleh



Gambar 4. Foto Bersama Kegiatan Sosialisasi yang dilakukan di Masjid Asasi Andaleh



Gambar 5. Kegiatan Sosialisasi yang dilakukan di Kantor Wali Nagari Andaleh



Gambar 6. Foto Bersama Kegiatan Sosialisasi yang dilakukan di Kantor Wali Nagari Andaleh.

Integrasi Antara Pengurangan Risiko Bencana dan Pengembangan Geopark

Pendekatan pengembangan mitigasi bencana dalam kegiatan ini juga sejalan dengan upaya pengembangan kawasan Geopark di Nagari Andaleh. Pengembangan geopark di Nagari Andaleh tidak hanya bertujuan untuk menarik wisatawan, tetapi juga memberikan edukasi kebencanaan kepada masyarakat dan pengunjung. Geopark ini dirancang sebagai ruang pembelajaran tentang alam dan risiko bencana, sekaligus mendukung perekonomian lokal melalui pariwisata berbasis edukasi. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada mitigasi banjir lahar dingin, tetapi juga mendukung revitalisasi geopark di Nagari Andaleh. Integrasi antara pengurangan risiko bencana dan pengembangan geopark diharapkan mampu menciptakan destinasi wisata yang edukatif serta meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya mitigasi bencana. Dengan adanya geopark, masyarakat dapat mengembangkan potensi ekonomi melalui pariwisata sekaligus memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana.

Pendekatan ini menambah nilai dalam pengembangan wilayah, karena geopark tidak hanya berfungsi sebagai destinasi wisata, tetapi juga sebagai ruang pembelajaran terkait alam dan kebencanaan. Penerapan konsep evakuasi yang terencana meningkatkan keamanan masyarakat dan mendukung perkembangan pariwisata berkelanjutan tanpa mengorbankan keselamatan.

4. KESIMPULAN

Program PKM Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas di Nagari Andaleh berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi bencana banjir lahar dingin. Rangkaian kegiatan yang dimulai dari pengumpulan dan analisis data risiko, penyusunan peta evakuasi berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG), sosialisasi kebencanaan, penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) evakuasi menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif mampu mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya mitigasi bencana.

Peta evakuasi yang telah disusun memberikan panduan yang jelas bagi masyarakat untuk melakukan evakuasi secara cepat dan tepat, sementara SOP yang dirancang menjadi pedoman teknis dalam penanganan darurat yang sistematis. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan telah meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap risiko bencana dan pentingnya kesiapsiagaan, serta membentuk kesadaran kolektif untuk saling bahu-membahu dalam menghadapi situasi darurat.

Integrasi antara mitigasi bencana dan pengembangan kawasan Geopark menjadi strategi inovatif yang tidak hanya memperkuat ketangguhan masyarakat tetapi juga membuka peluang pengembangan ekonomi lokal berbasis wisata edukatif. Dengan demikian, program PkM ini tidak hanya menjawab kebutuhan jangka pendek dalam menghadapi bencana, tetapi juga memberikan kontribusi jangka panjang terhadap pembangunan wilayah yang tangguh dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Andalas yang telah memberikan pendanaan dalam Program Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Sekolah Pascasarjana melalui RKAT Tahun 2024 dengan No.51/UN16.16.16.DIR/PT.01.03/2024.

DAFTAR PUSTAKA

Alif D.A.H.A.G, Muhammad A.S., Jilan M., Silfanny S.R., Citra A., Eneng Y. (2023). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Desa Parungseah Terhadap Bencana Melalui Program Edukasi Dan Pelatihan Mitigasi Bencana. Jurnal Administrasi Perkantoran dan Kesekretarisan I, 2(03), 2-3.

- Dewi K., (2020). Komunikasi Mitigasi Bencana Sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 54-57.
- Emil M. (2024, 1 November). Sosialisasi Mitigasi Bencana Alam & Peta Evakuasi Pasca Banjir Bandang di Nagari Andaleh Tanah Datar. Diakses pada 10 November 2024, dari <https://padang.tribunnews.com/2024/11/01/sosialisasi-mitigasi-bencana-alam-peta-evakuasi-pasca-banjir-bandang-di-nagari-andaleh-tanah-datar>.
- Fitria N., Firman A., (2019). Peningkatan Kapasitas Kampung Tangguh Bencana Melalui Penyusunan Rencana Evakuasi. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 165-166
- Nur A.A., Anugerah D.P., (2023). Edukasi Tanggap Darurat Bencana Banjir Melalui Sosialisasi Kebencanaan. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*. 9. 2-5.
- Nursyabani, Roni E.P., Kusdarini. (2020). Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewapadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi Di Universitas Andalas. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara (Asian)*, 8(02), 84-85.
- Priyo S., Atwar B., Dadang S., Hanny H., (2022). Peningkatan Pengetahuan Kebencanaan Masyarakat Pangandaran Dalam Mewujudkan Masyarakat Tahan Bencana. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 347-348.
- Rina S.O., (2018). Peningkatan Kapasitas Desa Tangguh Bencana. *Jurnal Kedokteran*, 190-191.
- Syahrizal K, Rakhman J.L., Salmun K.N., Mahrifat I., (2021). Best Practice Berbasis Komunitas Dalam Mewujudkan Ketahanan Masyarakat Terhadap Bencana. *Jurnal Matematika dan IPA*, 1255-1256.
- Yusuf A.H., Khoirurrosyidin, Robby D.N., (2021). Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Desa Tanggap Bencana. *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, 206-209.