Terbit *online* pada laman web jurnal: http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Education of Disaster Awareness through Disaster Readiness Socialization as an Effort to Increase Community Knowledge around the Nobita Hill Tourism Area on Disaster Mitigation

Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat di Sekitar Kawasan Wisata Bukit Nobita Terhadap Mitigasi Bencana

Marzuki, Mutya Vonnisa*, Harmadi, Dwi Pujiastuti, Arif Budiman, Dwi Puryanti, Sri Oktamuliani, Imam Taufiq, Meqorry Yusfi, Rahmat Rasyid, Astuti, Sri Handani, Sri Rahayu Alfitri Usna, Dian Fitriyani, Elvaswer, Muhammad Arif, Muhammad Kahfi, Naela Amalia Zulfa, Iqbal Ramadhan, Nurul Hasanah, Feriska Handayani Irka

Departemen Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author: **mutyavonnisa@sci.unand.ac.id**

Received: November 21, 2023 Accepted: May 21, 2024 Published: June 28, 2024

Keywords:
community service, disaster mitigation, disaster resilience, Nobita Hill

ABSTRACT

Nobita Hill, a tourist site in Padang City, is undergoing development as a tourist destination that offers a bird's-eye view of Padang City. Unfortunately, the hilly topography with steep slopes increases the risk of landslides in this area. In order to address the problem, the community service team from the Physics Department of Andalas University has carried out a six-month community service program from July to December 2022. It focused on disaster awareness education and used a qualitative approach. This activity aims to socialize disaster mitigation efforts, especially those related to landslides and earthquakes, considering that Padang City is also prone to earthquakes. The results of this activity showed an increase in the knowledge of the local community after the socialization, but repeated activities are needed to achieve optimal results. This ongoing activity is essential to ensure continuous improvement in the community's understanding of disaster mitigation and to support efforts to make Bukit Nobita a disaster-resilient area. Thus, this activity makes a positive contribution to shaping a safe, sustainable, and disaster-resilient tourism environment.

Kata Kunci:
Bukit Nobita, mitigasi bencana, pengabdian pada masyarakat, tangguh bencana

ABSTRAK

Bukit Nobita yang dulunya disebut Bukit Batu Jarang merupakan lokasi wisata di Kota Padang, sedang mengalami perkembangan sebagai tujuan wisata yang menawarkan pemandangan Kota Padang dari ketinggian. Sayangnya, topografi berbukit dengan lereng yang curam meningkatkan risiko tanah longsor di kawasan ini. Dalam rangka meminimalisir resiko tersebut, tim pengabdian dari Departemen Fisika Universitas Andalas telah melaksanakan program pengabdian masyarakat selama enam bulan, dari Juli hingga Desember 2022, dengan fokus pada edukasi sadar bencana. Menggunakan pendekatan kualitatif, kegiatan ini bertujuan untuk menyosialisasikan upaya mitigasi bencana, terutama terkait tanah longsor dan gempa bumi, mengingat Kota Padang juga rentan terhadap gempa. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat setempat setelah sosialisasi, namun diperlukan kegiatan berulang untuk mencapai hasil yang optimal. Pentingnya kegiatan

DOI: **https://doi.org/10.25077/jwa.31.2.353-361.2024**

berkesinambungan ini adalah untuk memastikan peningkatan berkelanjutan dalam pemahaman masyarakat terkait mitigasi bencana, sekaligus mendukung upaya menjadikan Bukit Nobita sebagai kawasan yang tangguh terhadap bencana. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam membentuk lingkungan wisata yang aman, berkelanjutan, dan berdaya tahan terhadap bencana.

PENDAHULUAN

Pada era otonomi daerah, sektor pariwisata memainkan peran penting dalam mendukung perekonomian suatu daerah karena berhubungan erat dengan percepatan pertumbuhan ekonomi lokal (Aulia, 2012). Pengembangan pariwisata memiliki efek berantai, tidak hanya pada sektor produksi barang, tetapi juga pada penyediaan lapangan pekerjaan (Rahmi, 2016). Pengembangan pariwisata yang mengandalkan sumber daya lokal akan memberikan nilai tambah dan pendapatan masyarakat. Peningkatan penggunaan tenaga kerja dalam pengembangan pariwisata diharapkan tidak hanya meningkatkan pendapatan masyarakat, tetapi juga menciptakan peluang kerja dan mengurangi tingkat kemiskinan.

Salah satu tujuan wisata di Indonesia adalah Sumatera Barat, khusunya Kota Padang. Sektor pariwisata memberikan peran yang besar sebagai sumber pendapatan dan aktivitas ekonomi. Meskipun perekonomian Sumatera Barat saat ini masih didominasi oleh sektor pertanian, peran sektor pertanian cenderung menurun dari tahun ke tahun, sedangkan sektor pariwisata terus menunjukkan peningkatan (Besra, 2012). Oleh karena itu, Pemerintah Kota Padang, terus mengembangkan dan menata kawasan wisata di daerah ini. Dalam Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 4 Tahun 2012 tentang tata ruang (Padang, 2012), disebutkan bahwa kebijakan bidang parawisata Kota Padang adalah pengembangan kawasan wisata yang ramah lingkungan dan berbudaya dalam rangka peningkatan perekonomian, penyediaan lapangan kerja serta menjadikan Kota Padang sebagai daerah tujuan wisata Nasional yang potensial. Salah satu, kawasan yang saat ini sedang disiapkan sebagai kawasan tujuan wisata adalah Bukit Nobita.

Kawasan Bukit Nobita terletak di Kelurahan Kampung Jua Nan XX, Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Dari pusat Kota Padang, Bukit Nobita dapat dicapai dalam waktu sekitar 20 menit dengan menggunakan sepeda motor atau mobil, dengan jarak tempuh sekitar 10 kilometer (Pemerintah Kota Padang, 2020). Dari puncak Bukit Nobita, pengunjung dapat menikmati pemandangan hampir seluruh Kota Padang.

Meskipun demikian, kawasan ini saat ini sedang mengalami tahap awal pengembangan, memerlukan sejumlah kajian untuk mengubahnya menjadi tujuan wisata yang menarik dan aman. Topografi yang berbukit dengan lereng yang cukup terjal menjadikan Bukit Nobita rentan terhadap bencana tanah longsor. Selain itu, pengembangan objek wisata sering kali menyebabkan perubahan penggunaan dan penutupan lahan. Kota Padang sendiri juga berada dalam daerah rawan gempa bumi, yang dapat menyebabkan bencana turunan seperti tanah longsor.

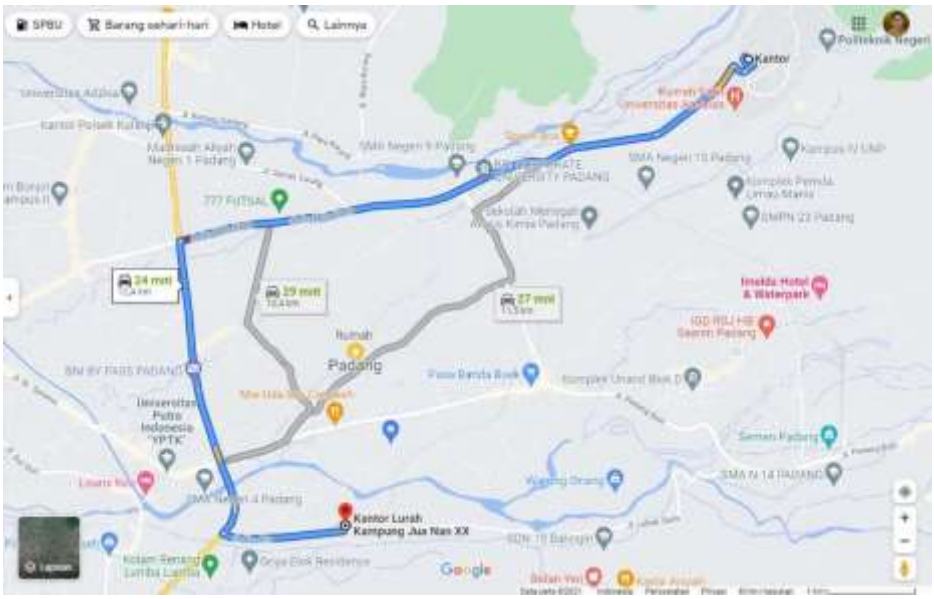
Mengingat potensi risiko ini, masyarakat di sekitar kawasan objek wisata ini perlu diberi edukasi sadar bencana untuk meningkatkan kesadaran mereka terhadap mitigasi bencana yang mungkin terjadi di Bukit Nobita. Oleh karena itu, tim pengabdian dari Departemen Fisika Universitas Andalas melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Bukit Nobita, dengan fokus pada edukasi sadar bencana kepada masyarakat di sekitar kawasan objek wisata Bukit Nobita. Pendekatan kualitatif diimplementasikan melalui kegiatan sosialisasi untuk mencapai hasil yang lebih efektif.

METODE

Lokasi kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di kawasan objek wisata Bukit Nobita yang terletak di Kelurahan Kampung Jua Nan XX, di Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat (Gambar 1). Kelurahan ini memiliki luas 3,09 kilometer persegi. Terdiri dari 8 RW dan 27 RT, penduduknya berjumlah 5638 jiwa pada tahun 2017, dengan 2831 laki-laki dan 2807 perempuan. Di kelurahan ini terdapat beberapa fasilitas pendidikan, termasuk 1 PAUD, 2 Taman Kanak-Kanak, dan 3 Sekolah Dasar. Fasilitas agama terdiri dari 2 masjid dan 8 mushala. Terdapat juga 15 MDA (Madrasah Diniyah Awaliyah) yang merupakan tempat pendidikan yang salah satunya untuk belajar baca tulis Al-Quran di kelurahan ini. Untuk fasilitas kesehatan, Kelurahan Kampung Jua Nan XX memiliki 1 unit Puskemas Pembantu (Pustu). Kantor Kelurahan Kampung Jua Nan XX berada di Jalan Kamp. Jua Padang 25225 (Jannatan dkk., 2023).

Bukit Nobita berbatasan dengan Kelurahan Pegambiran di sebelah selatan, Kelurahan Kampung Baru di sebelah utara, Kelurahan Batuang Taba di sebelah barat, dan Kelurahan Tarantang di sebelah timur (Gambar 2). Tempat wisata tersebut sebenarnya bernama Bukit Batu Jarang, tetapi lebih dikenal dengan sebutan Bukit Nobita, yang terinspirasi dari film kartun Doraemon. Dalam film tersebut, tokoh Nobita sering pergi bermain ke sebuah bukit di belakang sekolahnya. Dari puncak bukit, dia dan teman-temannya menikmati pemandangan kota (Maliza dkk., 2023).



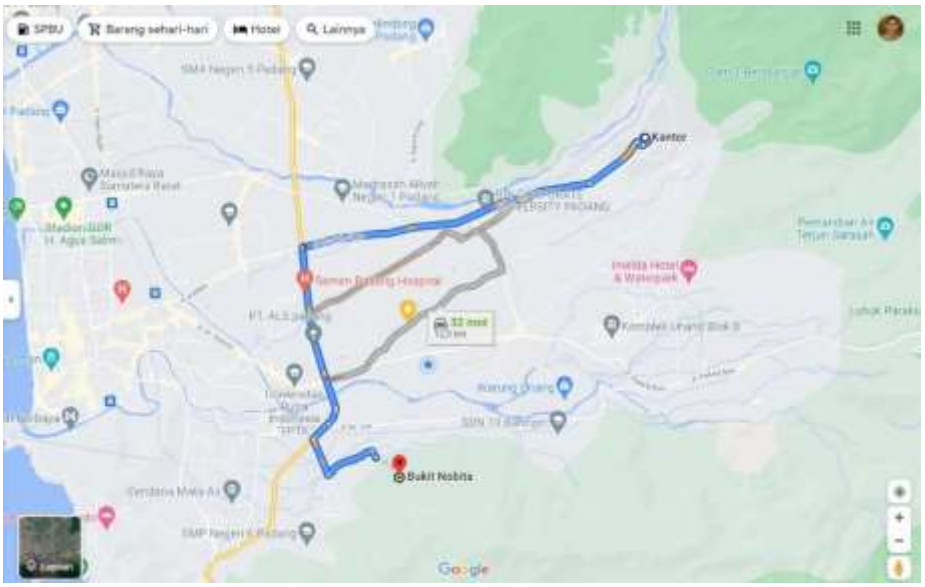
Gambar 1. Peta Lokasi Kelurahan Kampung Jua Nan XX. Lokasi berjarak 12,4 km dari Universitas Andalas (Sumber: Googlemap, diakses Mei 2023)

Metode Pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dalam bentuk ceramah dan diskusi. Materi disampaikan dengan menggunakan proyektor LCD dengan media power point. Selain kegiatan sosialisasi, dilakukan juga potensi longsor di Bukit Novita menggunakan metode mikroseismik dan geolistrik (disampaikan dalam artikel terpisah). Hasil pemetaan ini, akan menguatkan pemahaman masyarakat, terkait dengan potensi longsor di Bukit Nobita.

Pihak-pihak yang terlibat dan mendukung kegiatan pengabdian ini antara lain, dosen Jurusan Fisika Fakultas MIPA dan dosen dari fakultas lain di Universitas Andalas. Selain itu kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa, Lurah Kampung Jua Nan XX dan perangkatnya,

Tourism Development Center (TDC) Unand, masyarakat di sekitar Bukit Nobita, dan instansi terkait lainnya.



Gambar 2. Peta Lokasi Bukit Nobita (Sumber: Googlemap, diakses Mei 2023)

Pada pengabdian yang bertajuk edukasi bencana ini, telah dilakukan evaluasi pemahaman masyarakat melalui kuesioner (Tabel 1 dan 2) yang menunjukkan poin-poin yang ditanyakan kepada masyarakat terkait pemahaman mereka tentang mitigasi dan penanggulangan bencana. Dimana, keterangan angka 1-5 pada Tabel 1 menjelaskan tingkat pengetahuan masyarakat, yakni (1) = Sangat Tidak Mengetahui; (2) = Tidak Mengetahui; (3) = Cukup Mengetahui; (4) = Mengetahui; dan (5) = Sangat Mengetahui. Lebih lanjut untuk Tabel 2, bahwa (1) = Sangat Tidak Setuju; (2) = Tidak Setuju; (3) = Cukup Setuju; (4) = Setuju; dan (5) = Sangat Setuju.

Tabel 1. Pertanyaan kuesioner tentang pengetahuan masyarakat terhadap bencana

No.	Pertanyaan	Skala Pengetahuan				
		1	2	3	4	5
1.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui tentang akibat atau risiko bencana?					
2.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahaya yang mengancam wilayah di sini?					
3.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui kondisi atau kejadian alam yang dapat menimbulkan bencana?					
4.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui apa yang dimaksud dengan gempa bumi?					
5.	Tahukah Bapak/Ibu apa saja penyebab gempa bumi?					
6.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui penanggulangan bencana gempa bumi?					
7.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui penyebab terjadinya tanah longsor?					
8.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui penanggulangan bencana tanah longsor?					
9.	Apakah Bapak/Ibu mengetahui dampak dari bencana tanah longsor?					
10.	Apakah anda mengetahui mitigasi tanah longsor?					

Tabel 2. Pertanyaan kuesioner tentang penanggulangan bencana

No.	Pertanyaan	Skala Pengetahuan				
		1	2	3	4	5
1.	Mitigasi adalah cara seseorang bisa selamat dari bencana gempa bumi dan tanah longsor					
2.	Tahap awal pada penanggulangan bencana gempa bumi dan tanah longsor adalah mitigasi					
3.	Mitigasi merupakan kegiatan sebelum bencana tanah longsor terjadi					
4.	Pemulihan pasca bencana gempa bumi dan tanah longsor termasuk dari bagian mitigasi					
5.	Penyelenggaraan penanggulangan bencana mempunyai peranan dalam mitigasi					
6.	Sosialisasi tentang bencana alam sangat penting untuk meningkatkan kesiapanmasyarakat.					
7.	Mempelajari penyebab dan dampak dari suatu bencana penting dalam pengembangan wisata bukit Nobita.					

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di kawasan Bukit Nobita dilaksanakan selama enam bulan (Juli hingga Desember 2022). Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan oleh Tim Fisika Universitas Andalas pada tanggal 28 Juli (Gambar 3), dan kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab dengan masyarakat. Di bagian akhir, dilanjutkan degan evaluasi berupa penyebaran kuesioner tentang persepsi masyarakat terhadap mitigasi bencana (gempa dan longsor) dalam rangka mempersiapkan masyarakat yang tanggap bencana di obyek wisata bukit Nobita.



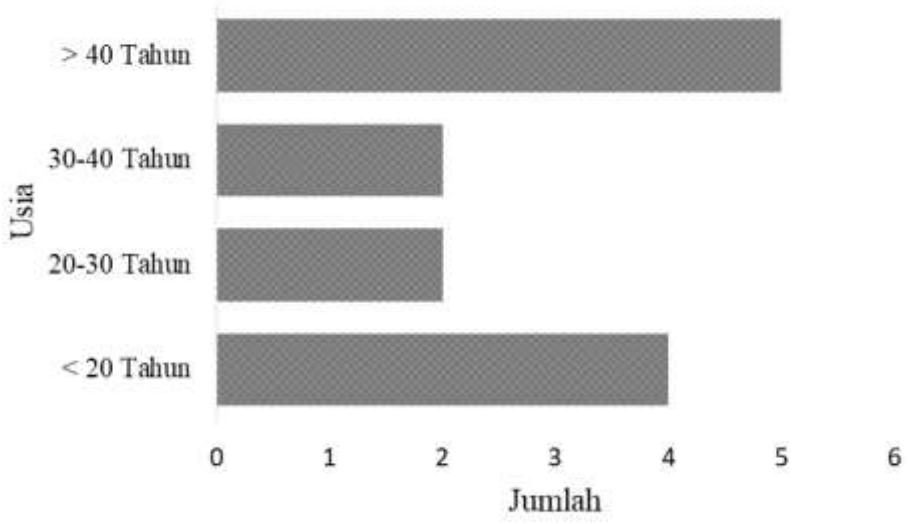
Gambar 3. Penyuluhan mitigasi bencana yang dihadiri oleh masyarakat di sekitar Bukit Nobita

Dalam sosialisasasi ini dijelaskan potensi-potensi bencana yang terjadi di Padang, termasuk Bukit Nobita, serta alasan fisisnya. Dalam presentasi juga dijelaskan tahap-tahap penanganan bencana, mulai dari tahap awal penanggulangan bencana alam untuk mengurangi dan memperkecil dampak bencana, perencanaan, respons, dan pemulihan. Secara sederhana, materi yang disampaikan terdiri dari siklus penanganan bencana mulai

dari kegiatan sebelum bencana terjadi, saat bencana, dan pasca bencana yang meliputi pemulihan, penyembuhan, perbaikan, dan rehabilitasi.

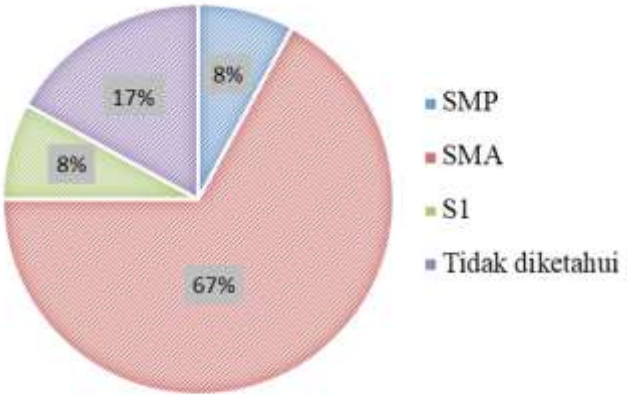
Untuk mitigasi bencana gempa bumi, materi yang disosialisasikan terkait langkah yang bisa dilakukan sebelum gempa yang dapat mengurangi dampaknya adalah sebagai berikut, mendirikan bangunan sesuai aturan baku (tahan gempa), memahami lokasi bangunan tempat tinggal, meletakkan perabotan pada tempat yang proporsional, mempersiapkan peralatan seperti senter, P3K, makanan instan, dll, memeriksa penggunaan listrik dan gas, catat nomor telepon penting, mengenali jalur evakuasi dan mengikuti kegiatan simulasi mitigasi bencana gempa. Ketika terjadi gempa, disosialisasikan langkah-langkah sebagai berikut: tetap tenang, menghindari sesuatu yang kemungkinan akan roboh, kalau bisa ke tanah lapang, memperhatikan tempat berdiri, kemungkinan ada retakan tanah, turun dari kendaraan dan jauhi pantai. Setelah gempa, disosialisasikan hal-hal sebagai berikut: segera keluar dari bangunan, menggunakan tangga biasa, dan memeriksa kondisi sekitar. Jika ada yang terluka, lakukan pertolongan pertama, dan menghindari bangunan yang berpotensi roboh (Noor, 2014).

Untuk mitigasi bencana longsor, materi yang disosialisasikan untuk mengurangi dampak tanah longsor adalah hindari daerah rawan bencana untuk membangun pemukiman, mengurangi tingkat keterjalan lereng, terasering dengan sistem drainase yang tepat, penghijauan dengan tanaman berakar dalam, mendirikan bangunan berpondasi kuat, penutupan rekahan di atas lereng untuk mencegah air cepat masuk dan relokasi jika kondisi sangat memburuk (dalam beberapa kasus)(Setiawan, 2016; Sulaksana dkk., 2021).

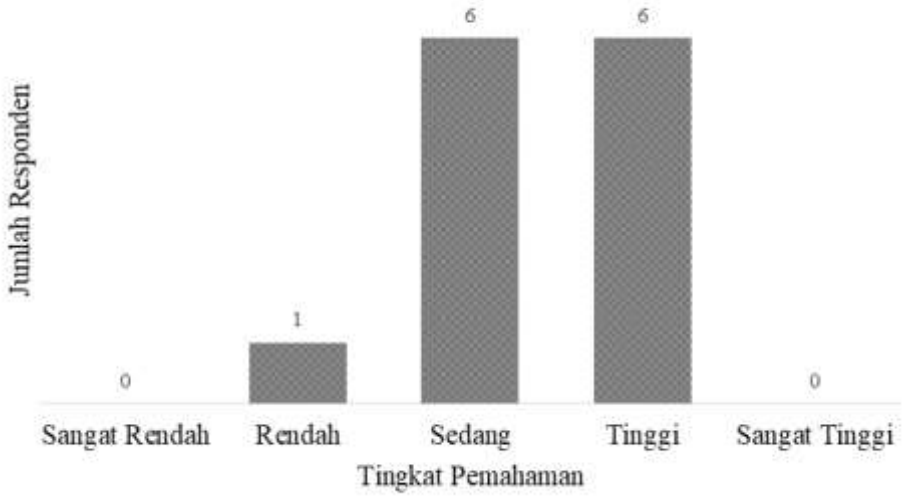


Gambar 4. Distribusi peserta penyuluhan mitigasi bencana di kawasan Bukit Nobita berdasarkan usia

Kegiatan sosialiasi ini dihadiri oleh tokoh masyarakat, ibu PKK, perangkat RT/RW, komunitas kelompok, karang taruna, pokdarwis, pelajar/remaja dan guru/pendidik yang berdomisili di Kelurahan Kampung Jua. Distribusi jenis kelamin dari peserta adalah 69% laki-laki dan 31% adalah perempuan. Kemudian, berdasarkan usia sebarannya adalah di atas 40 tahun ada 5 orang, antara 30-40 tahun dan antara 20-30 tahun masing-masing 2 orang serta di bawah 20 tahun ada 4 orang (Gambar 4). Untuk tingkat pendidikan, distribusi peserta adalah adalah SMP dan S1 masing-masing 8% (1 orang), SMA 67% (8 orang) dan tidak diketahui 17% (2 orang) (Gambar 5). Peserta yang berprofesi buruh adalah 15%, Wiraswasta 39%, pelajar 8% dan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 23%.



Gambar 5. Distribusi peserta penyuluhan mitigasi bencana di kawasan Bukit Nobita berdasarkan tingkat pendidikan.

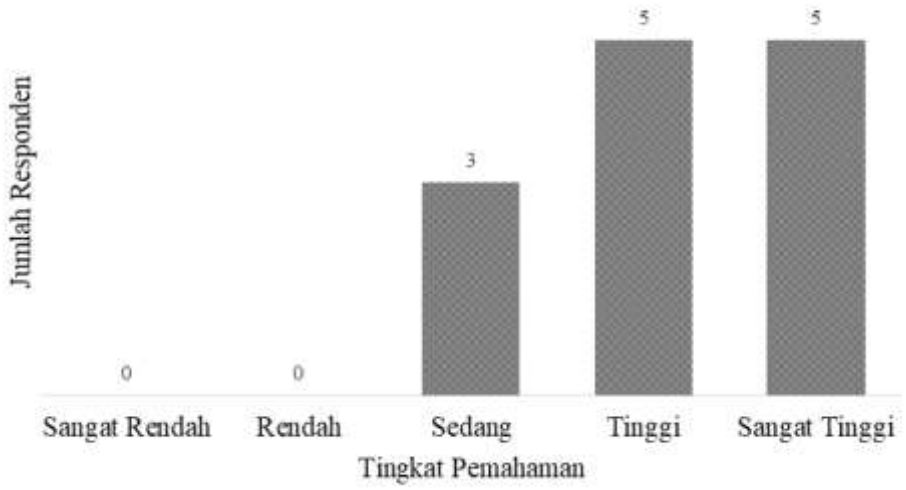


Gambar 6. Hasil pengukuran tingkat pengetahuan peserta penyuluhan di kawasan Bukit Nobita sebelum proses edukasi

Sebelum kegiatan penyuluhan dimulai, dilakukan pengukuran tingkat pemahaman peserta melalui kuesioner. Hasil kuesioner dapat dilihat pada Gambar 6, dimana masih ada responden yang memiliki tingkat pemahaman yang rendah di bawah 8%, lalu tingkat pemahaman kategori sedang dan tinggi memiliki persentase yang sama, yaitu sekitar 46%. Dari hasil ini, dapat diketahui bahwa sekitar 54% masyarakat Bukit Nobita belum teredukasi dengan baik tentang mitigasi bencana.

Pada sesi akhir kegiatan sosialisasi, dilakukan pengukuran tingkat pemahaman peserta dengan menggunakan kuesioner kembali. Hasil kuesioner evaluasi dapat dilihat pada Gambar 7. Dari evaluasi diperoleh tingkat pemahaman peserta tentang mitigasi bencana atau penanggulangan bencana mencapai katergori sangat tinggi sebesar 38,5%. Pemahaman sangat tinggi ini tidak ditemukan pada hasil kuesioner sebelum proses edukasi dilakukan. Selanjutnya responden dengan kategori tingkat pemahaman tinggi, juga sebesar 38,5%. Untuk kategori sedang mengalami penurunan menjadi 23% atau setengah dari sebelumnya, kemudian tidak ditemukan lagi responden dengan tingkat pemahaman rendah.

Berdasarkan hasil kuesioner Gambar 6 dan 7 atau sebelum dan sesudah adanya proses edukasi, menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat meningkat, bahkan mencapai level yang sangat tinggi. Dengan demikian, kuesioner ini mencerminkan edukasi mitigasi bencana terhadap masyarakat yang berada di zona rawan bencana sangat penting dilakukan. Hasil kuesioner menampilkan hasil yang signifikan.



Gambar 7. Hasil pengukuran tingkat pemahaman peserta penyuluhan di kawasan Bukit Nobita setelah proses edukasi.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi kebencanaan dalam rangka edukasi sadar bencana telah berjalan sesuai yang diharapkan. Para peserta menyadari bahwa kawasan Wisata Bukit Nobita, merupakan daerah wisata yang sangat potensial dengan panorama alamnya, tetapi juga rawan bencana tanah longsor. Sosialisasi dan edukasi mitigasi bencana tanah longsor dan gempa bumi ini telah menambah pengetahuan dan kepedulian masyarakat yang turut mengambil manfaat dari keberadaan Bukit Nobita agar memiliki kapasitas tangguh bencana. Kapasitas yang difokuskan dalam sosialisasi ini adalah tindakan-tindakan pencegahan longsor. Selain itu, kegiatan juga difokuskan pada pengetahuan terkait mitigasi gempa bumi, sebelum, saat dan setelah terjadi bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas MIPA Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan nomor kontrak: T/7/UN.16.17/PM.PKM-MNMP/2022. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lurah Kampung Jua nan XX beserta jajarannya atas kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

Aulia, Y. (2012). Paradigma peningkatan pendapatan Asli Daerah dari Sektor Pariwisata di Era Otonomi Daerah. *Jurnal EMAS (Ekonomi, Manajemen dan Bisnis)*, *6*(1), 109–125.

Besra, E. (2012). Potensi Wisata Kuliner Dalam Mendukung Pariwisata di Kota Padang. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis*, *12*(1).

Jannatan, R., Rahayu, R., Efendi, R., Awalludin, A., & Huda, H. (2023). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Berbasis Maggot Lalat Tentara Hitam (Hermetia Illucens) Kepada Masyarakat di Kawasan Wisata Bukit Nobita, Kota Padang. *Warta Pengabdian Andalas*, *30*(1), 8–16.

Maliza, R., Tofrizal, T., Janra, M. N., Jannatan, R., Santoso, P., Idris, M., Nofrita, N., & Fadillah, F. (2023). Pelatihan Pembuatan Kain Ecoprint Bagi Kelompok PKK Kampung Wisata Bukit Nobita, Sumatra Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *29*(2), 307–311.

Noor, D. (2014). *Pengantar Mitigasi Bencana Geologi*. Deepublish.

Padang, W. K. (2012). *Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Padang Tahun 2010 - 2030*.

Rahmi, S. A. (2016). Pembangunan Pariwisata Dalam Perspektif Kearifan Lokal. *Reformasi*, *6*(1).

Setiawan, H. (2016). Kajian Bentuk Mitigasi Bencana Longsor Dan Tingkat Penerimaannya Oleh Masyarakat Lokal. *Jurnal Hutan Tropis*, *4*(1), 1–7.

Sulaksana, N., Rendra, P. P. R., & Sulastri, M. (2021). Sosialisasi mitigasi bencana longsor dan banjir secara virtual di masa pandemi covid-19. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(3), 465–470.

@2024 Marzuki *et al.*
This is an open access article licensed under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0).