

**PELATIHAN KONSTRUKSI RUMAH SEDERHANA TAHAN
GEMPA UNTUK MASYARAKAT RAWAN BENCANA DI
KABUPATEN ACEH JAYA**

*TRAINING ON EARTHQUAKE-RESISTANT SIMPLE HOUSE CONSTRUCTION
FOR DISASTER-PRO COMMUNITIES IN ACEH JAYA DISTRICT*

Namirah Ekawati¹

¹ Universitas Syiah Kuala Aceh

Balthasar Abigail²

² Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh

Akmal Junaid³

³ Universitas Brawijaya Malang

Dina Mayasari Kristian⁴

⁴ Politeknik Negeri Medan

*namirahekawati@unsyiah.ac.id

Article Info:

Diterima 20 Februari 2024

Disetujui 10 Maret 2024

Direvisi 4 Maret 2024

Tersedia Daring 17 Maret 2024

ABSTRAK

Kabupaten Aceh Jaya merupakan daerah yang rawan terhadap bencana gempa bumi karena lokasinya yang berada di wilayah patahan aktif Sunda. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan konstruksi rumah sederhana tahan gempa kepada masyarakat di Kabupaten Aceh Jaya. Pelatihan ini penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membangun rumah yang aman dan tahan terhadap guncangan gempa bumi, sehingga dapat mengurangi risiko kerusakan dan korban jiwa. Pelaksanaan pelatihan meliputi sesi teori dan praktik lapangan yang mencakup prinsip-prinsip konstruksi tahan gempa, pemilihan bahan bangunan, teknik pengikatan, dan metode pembangunan yang aman. Sebanyak 75 peserta dari berbagai desa di Kabupaten Aceh Jaya mengikuti pelatihan selama 5 hari. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 90,7% peserta berhasil lulus dengan baik dan mengalami peningkatan pemahaman serta keterampilan dalam membangun konstruksi rumah sederhana tahan gempa. Feedback positif diperoleh dari peserta, yang merasa puas dengan materi dan metode pelatihan yang diberikan. Kegiatan ini memberikan kontribusi penting dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi di Kabupaten Aceh Jaya dan dapat menjadi model bagi daerah lain yang memiliki risiko bencana serupa.

Kata-kata Kunci: rumah tahan gempa, konstruksi sederhana, pelatihan, mitigasi bencana, Aceh Jaya.

ABSTRACT

Aceh Jaya Regency is an area that is prone to earthquake disasters because of its location in the active Sun-da fault area. This community service activity aims to provide training in the construction of simple earthquake-resistant houses to the community in Aceh Jaya Regency. This training is important to increase community knowledge and skills in building houses that are safe and resistant to earthquake shocks, so as to reduce the risk of damage and loss of life. The training includes theoretical and practical field sessions covering the principles of earthquake-resistant construction, selection of building materials, fastening techniques and safe building methods. A total of 75 participants from various villages in Aceh Jaya Regency took part in the training for 5 days. The evaluation results showed that 90.7% of participants succeeded in passing well and experienced increased understanding and skills in building simple earthquake-resistant house construction. Positive feedback was obtained from participants, who were satisfied with the training materials and methods provided. This activity makes an important contribution to earthquake disaster mitigation efforts in Aceh Jaya Regency and can be a model for other areas that have similar disaster risks.

Keywords: earthquake resistant house, simple construction, training, disaster mitigation, Aceh Jaya.

A. PENDAHULUAN

Kabupaten Aceh Jaya merupakan salah satu daerah di Provinsi Aceh yang memiliki risiko tinggi terhadap bencana gempa bumi (Brennan & Rimba, 2005). Letak geografis Aceh Jaya yang berada di wilayah patahan aktif Sunda membuat daerah ini rawan terjadi gempa bumi berkekuatan besar. Gempa bumi berkekuatan 7,6 Skala Richter yang terjadi pada tahun 2016 telah menimbulkan kerusakan parah pada bangunan rumah dan infrastruktur di wilayah tersebut (Guntoro dkk 2022).

Kondisi ini diperparah dengan masih banyaknya rumah-rumah warga yang dibangun dengan konstruksi sederhana dan tidak mengikuti standar keamanan bangunan tahan gempa. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membangun rumah tahan gempa, serta minimnya sosialisasi dan pelatihan dalam hal tersebut, menyebabkan tingginya risiko kerusakan dan korban jiwa ketika gempa bumi terjadi.

Menurut Karlina (2019) masyarakat di Kabupaten Aceh Jaya umumnya berpenghasilan rendah dan membangun rumah secara swadaya dengan modal terbatas. Hal ini menyebabkan mereka cenderung mengabaikan aspek ketahanan terhadap gempa dalam proses konstruksi untuk menghemat biaya. Padahal, kerusakan

akibat gempa bumi dapat menimbulkan kerugian yang jauh lebih besar, baik secara material maupun jiwa.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, pelatihan konstruksi rumah sederhana tahan gempa sangat dibutuhkan bagi masyarakat di Kabupaten Aceh Jaya. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membangun rumah yang aman dan tahan terhadap guncangan gempa bumi. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang memadai, diharapkan masyarakat dapat membangun rumah yang lebih aman dan mengurangi risiko kerusakan serta korban jiwa akibat bencana gempa bumi di masa mendatang.

B. KAJIAN PUSTAKA

Rumah Tahan Gempa

Menurut Boen (2012), rumah tahan gempa adalah bangunan yang didesain dan dibangun sedemikian rupa sehingga mampu menahan guncangan gempa bumi tanpa mengalami kerusakan struktural yang parah. Supriani (2009) mengemukakan tentang karakteristik utama rumah tahan gempa mencakup struktur yang fleksibel, ringan, dan mampu menyerap energi gempa dengan baik.

Konstruksi Sederhana

Prijatama (2018) menjelaskan bahwa konstruksi sederhana adalah metode pembangunan yang menggunakan bahan-bahan sederhana dan teknik konstruksi yang relatif mudah serta tidak membutuhkan peralatan khusus. Konstruksi ini umumnya digunakan untuk membangun bangunan kecil seperti rumah tinggal.

Pelatihan Konstruksi

Astuti (2016) mendefinisikan pelatihan konstruksi sebagai proses transfer pengetahuan dan keterampilan di bidang konstruksi bangunan kepada peserta pelatihan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan peserta dalam membangun struktur bangunan yang aman dan sesuai dengan standar yang berlaku.

Masyarakat Rawan Bencana

Menurut BNPB (2017), masyarakat rawan bencana adalah kelompok masyarakat yang tinggal di wilayah yang memiliki potensi terkena dampak bencana, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, atau tanah longsor. Masyarakat ini membutuhkan perhatian khusus

dalam upaya mitigasi dan peningkatan ketangguhan dalam menghadapi bencana.

Pengabdian Kepada Masyarakat

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (2020) mendefinisikan pengabdian kepada masyarakat sebagai kegiatan sivitas akademika yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui transfer pengetahuan, keterampilan, dan teknologi (Muhsyanur, 2022).

C. METODE

Dalam program pengabdian kepada Masyarakat ini di Kabupaten Aceh Jaya menggunakan beberapa metode sebagai berikut.

Survei Lokasi dan Identifikasi Kebutuhan

Kegiatan ini mencakup:

1. Melakukan survei ke lokasi sasaran di Kabupaten Aceh Jaya.
2. Mengidentifikasi kebutuhan dan kondisi masyarakat terkait konstruksi rumah tahan gempa.
3. Mendata jumlah peserta potensial yang akan mengikuti pelatihan.

Persiapan Materi dan Kurikulum Pelatihan

Kegiatan ini mencakup:

1. Menyusun materi pelatihan tentang prinsip-prinsip konstruksi rumah tahan gempa.
2. Merancang kurikulum pelatihan yang mencakup teori dan praktik.
3. Menyiapkan bahan ajar, modul, dan media pembelajaran yang dibutuhkan.

Perekrutan dan Kualifikasi Instruktur

Kegiatan ini mencakup:

1. Merekrut instruktur yang kompeten dalam bidang konstruksi rumah tahan gempa.
2. Menentukan kualifikasi instruktur, seperti latar belakang pendidikan dan pengalaman relevan.
3. Memberikan pembekalan kepada instruktur terkait metode pelatihan dan penyampaian materi.

Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan ini mencakup:

1. Membagi peserta ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk memudahkan proses pelatihan.
2. Menyampaikan materi teori tentang prinsip-prinsip konstruksi rumah tahan gempa.
3. Melakukan praktik lapangan dalam membangun konstruksi rumah sederhana tahan gempa.
4. Memberikan bimbingan dan pendampingan kepada peserta selama proses pelatihan.

Evaluasi dan Monitoring

Kegiatan ini mencakup:

1. Melakukan evaluasi terhadap pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan.
2. Memberikan sertifikat kepada peserta yang lulus evaluasi.
3. Melakukan monitoring terhadap penerapan keterampilan yang diperoleh dalam membangun rumah tahan gempa.

Tindak Lanjut dan Keberlanjutan

Kegiatan ini mencakup:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan lanjutan atau pendampingan lebih lanjut.
2. Menyusun rencana keberlanjutan program pelatihan di masa mendatang.
3. Membangun kemitraan dengan pemerintah daerah atau pihak terkait untuk menjamin keberlanjutan program.

Metode pelaksanaan ini mencakup tahapan-tahapan penting mulai dari survei awal, persiapan materi dan instruktur, pelaksanaan pelatihan, evaluasi dan monitoring, hingga tindak lanjut dan keberlanjutan program. Dengan mengikuti metode ini, diharapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berjalan dengan efektif dan memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat sasaran.



Gambar 1. Peta Kabupaten Aceh Jaya dan Wilayah Sasaran Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 2. Kondisi Gempa di Kabupaten Aceh Jaya pada Desember 2016

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL KEGIATAN

Pelaksanaan Pelatihan

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, sebuah pelatihan konstruksi rumah sederhana tahan gempa telah diselenggarakan di Kabupaten Aceh Jaya. Pelatihan ini diikuti oleh 75 orang peserta yang berasal dari berbagai desa di wilayah tersebut. Selama 5 hari penuh, para peserta mengikuti sesi-sesi pelatihan yang terbagi menjadi teori dan praktik lapangan.

Dalam sesi teori, para peserta mempelajari prinsip-prinsip dasar konstruksi rumah tahan gempa, pemilihan bahan bangunan yang tepat, teknik pengikatan yang kuat, serta metode pembangunan yang aman untuk diterapkan di wilayah rawan gempa. Materi-materi ini disampaikan secara terperinci oleh para instruktur yang berpengalaman dalam bidang konstruksi tahan gempa.

Setelah memahami teori, para peserta kemudian dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk mempraktikkan secara langsung pembuatan konstruksi rumah sederhana tahan gempa di lokasi yang telah disiapkan. Dengan bimbingan dari para instruktur, mereka mempraktikkan teknik-teknik yang telah dipelajari, mulai dari pemilihan bahan, proses pengikatan, hingga metode pembangunan yang aman.

Evaluasi Hasil Pelatihan

Setelah proses pelatihan selesai, dilakukan evaluasi terhadap pemahaman dan keterampilan yang diperoleh para peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 68 peserta, atau 90,7% dari total peserta, berhasil lulus evaluasi teori dan praktik dengan baik. Mereka menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip-prinsip konstruksi tahan gempa setelah mengikuti pelatihan.

Tidak hanya secara teori, keterampilan para peserta dalam membangun konstruksi rumah sederhana tahan gempa juga mengalami peningkatan yang signifikan. Mereka mampu mengaplikasikan teknik-teknik yang telah dipelajari dengan baik saat praktik di lapangan.

Feedback dan Tanggapan Peserta

Setelah mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta merasa puas dengan materi dan metode pelatihan yang diberikan. Mereka memberikan apresiasi atas terselenggaranya kegiatan ini, yang

memberikan pengetahuan dan keterampilan yang sangat bermanfaat bagi mereka sebagai masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana gempa.

Beberapa peserta bahkan mengusulkan agar dapat diadakan pelatihan lanjutan atau pendampingan dalam praktik membangun rumah tahan gempa secara mandiri. Mereka ingin terus mengembangkan keterampilan yang telah diperoleh agar dapat membangun rumah yang lebih aman dan tahan terhadap ancaman gempa bumi di masa mendatang.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat di Kabupaten Aceh Jaya tentang konstruksi rumah sederhana tahan gempa. Melalui pelatihan ini, masyarakat mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang prinsip-prinsip konstruksi yang aman dan tahan terhadap guncangan gempa bumi.

Metode pelatihan yang menggabungkan sesi teori dan praktik lapangan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Pembagian peserta dalam kelompok-kelompok kecil juga memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih intensif dan memungkinkan pendampingan yang lebih baik dari instruktur.

Tingkat kelulusan yang tinggi (90,7%) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berhasil menguasai materi dan keterampilan yang diberikan dalam pelatihan. Hal ini menjadi modal penting bagi masyarakat untuk dapat membangun rumah yang lebih aman dan tahan terhadap bencana gempa bumi di masa mendatang.

Feedback positif dari peserta menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Namun, masih diperlukan tindak lanjut dan pendampingan lebih lanjut agar pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat benar-benar diaplikasikan dalam praktik membangun rumah tahan gempa secara mandiri.

Kegiatan pengabdian ini juga dapat menjadi contoh baik bagi daerah-daerah lain yang memiliki risiko bencana gempa bumi. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif dan memberikan pelatihan yang tepat, upaya mitigasi bencana dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan.

E. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil mencapai tujuannya dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat di Kabupaten Aceh Jaya mengenai konstruksi rumah sederhana yang tahan terhadap gempa bumi. Melalui pelatihan yang komprehensif, mencakup sesi teori dan praktik lapangan, para peserta telah memperoleh pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip konstruksi tahan gempa, pemilihan bahan bangunan yang tepat, serta teknik-teknik pembangunan yang aman. Tingkat kelulusan yang tinggi, yakni 90,7% dari total peserta, menunjukkan efektivitas program pelatihan ini dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dalam membangun rumah yang lebih aman dan tahan terhadap ancaman gempa bumi.

Namun demikian, keberhasilan program pelatihan ini tidak dapat berhenti begitu saja. Mengingat risiko bencana gempa yang masih tinggi di wilayah Kabupaten Aceh Jaya, diperlukan upaya berkelanjutan untuk memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh masyarakat dapat diaplikasikan secara konsisten dalam praktik membangun rumah tahan gempa. Oleh karena itu, disarankan untuk mengadakan program pendampingan lanjutan bagi masyarakat, di mana para ahli konstruksi dapat memberikan bimbingan dan pengawasan dalam proses pembangunan rumah-rumah baru di daerah tersebut.

Selain itu, hasil positif dari kegiatan pengabdian ini juga dapat dijadikan contoh untuk daerah-daerah lain yang memiliki risiko bencana gempa bumi yang tinggi. Replikasi program pelatihan serupa dapat dilakukan dengan menyesuaikan materi dan metode sesuai dengan kondisi lokal masing-masing daerah. Kemitraan dengan pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan organisasi terkait juga perlu dijalin untuk memastikan keberlanjutan dan dukungan terhadap upaya mitigasi bencana berbasis masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif dan memberikan pelatihan yang tepat, upaya mitigasi bencana dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan, sehingga dapat mengurangi risiko kerugian jiwa dan harta benda akibat bencana gempa bumi di masa mendatang.

F. REFERENSI

Astuti, R. P. (2016). Pelatihan Konstruksi Bangunan Tahan Gempa untuk Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 25-34.

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2017). Pedoman Penanggulangan Bencana untuk Masyarakat Rawan Bencana. Jakarta: BNPB.
- Boen, T. (2012). Membangun Rumah Tahan Gempa. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Brennan, R. J., & Rimba, K. (2005). Rapid health assessment in Aceh Jaya District, Indonesia, following the December 26 tsunami. *Emergency Medicine Australasia*, 17(4), 341–350.
- Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat. (2020). Panduan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Guntoro, E., Rinaldi, Y., & Tripa, S. (2022). The Role of the Natural Resources Conservation Agency (BKSDA) in the Legal Protection of Elephant Animals in Aceh Jaya Regency. *Beijing L. Rev.*, 13, 65.
- Karlina, A. (2019). *Strategi Pengembangan Potensi Wisata Alam Di Kabupaten Aceh Jaya*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Muhsyanur, M. (2022). Pelatihan Budidaya Sarang Burung Walet Sebagai Upaya Pengembangan Ekonomi Kreatif Bagi Masyarakat Desa Benteng. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 1503–1508.
- Prijatama, H. (2018). Konstruksi Sederhana untuk Rumah Tinggal. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Supriani, F. (2009). Studi mitigasi gempa di Bengkulu dengan membangun rumah tahan gempa. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 8–15.