

PENINGKATAN KESADARAN KONSTRUKSI TAHAN GEMPA DI DESA SUKAGALIH, KECAMATAN JONGGOL BERBASIS KEARIFAN LOKAL

**Fadli Kurnia¹, Azaria Andreas¹, Nuryani Tinumbia¹, Ayu Herzanita¹, Resti Nur Arini¹,
Rini Trisno Lestari¹, Dwi Ariyani¹**

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila

Korespondensi: ayu.herzanita@univpancasila.ac.id

ABSTRAK

Jawa Barat merupakan salah satu daerah potensi bencana gempabumi di Indonesia karena letaknya berada di sesar aktif. Kerusakan bangunan merupakan potensi dampak yang paling sering terjadi akibat bencana gempa. Sebagai bentuk mitigasi bencana gempa adalah dengan menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap siaga bencana. Tujuan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bangunan rumah tahan gempa dengan berbasis kearifan lokal. Metode yang dilakukan adalah dengan mengadakan sosialisasi tentang metode konstruksi rumah tahan gempa sederhana dan pemberian poster kesadaran siaga bencana. Hasil yang diperoleh dari kegiatan sosialisasi ini antara lain menambah wawasan dan pengetahuan warga masyarakat bahwa kearifan lokal dalam membangun rumah sederhana dapat dilakukan namun tetap memperhatikan kaidah pembangunan rumah sederhana tahan gempa. Penekanan dari rumah tahan gempa adalah pada perkuatan strukturnya pada pondasi, sloof, balok dan kolom menjadi satu kesatuan yang utuh, ditambah dengan pengikat antar struktur menggunakan angkur.

Kata kunci: rumah tahan gempa, kearifan lokal, mitigasi bencana, siaga bencana

ABSTRACT

West Java is one of the potential earthquake disaster areas in Indonesia because it is located on an active fault. Damage to buildings is the potential impact that most often occurs due to earthquake disasters. As a form of earthquake disaster mitigation is to raise public awareness of disaster preparedness. The purpose of this community service activity is to increase public awareness of building earthquake-resistant houses based on local wisdom. The method used is to conduct socialization on simple earthquake resistant house construction methods and provide disaster preparedness awareness posters. The results obtained from this socialization activity include adding insight and knowledge to community members that local wisdom in building simple houses can be carried out while still paying attention to the principles of building earthquake-resistant simple houses. The emphasis of earthquake resistant houses is on strengthening the structure on the foundation, sloof, beams and columns into a unified whole, coupled with the fastening between structures using anchors.

Keywords: earthquake resistant houses, local wisdom, disaster mitigation, disaster awareness

PENDAHULUAN

Posisi Indonesia secara astronomis terletak pada posisi 6°LU – 11°L dan 95°BT – 141°BT dan secara geografis terletak di antara Benua Asia dan Benua Australia, serta di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Berdasarkan letak astronomis dan geografis tersebut, Indonesia berada di daerah tropis yang beriklim rawan dan ekstrim. Wilayah Indonesia juga berada di atas cincin api (*ring of fire*) atau deretan gunung berapi. Indonesia juga terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik. Berdasarkan letaknya tersebut, Indonesia menjadi negara yang rawan akan terjadinya bencana karena adanya pergerakan lempeng tektonik, terbentuknya rangkaian gunung api aktif, serta terjadinya patahan-patahan yang berpotensi sebagai sumber gempa (Malik, 2010; Rahmanelli, 2013; Atmojo, 2020).

Hampir seluruh daerah di Indonesia berpotensi terjadinya bencana baik dalam skala kecil maupun skala besar. Salah satu daerah potensi bencana, terutama gempabumi adalah Jawa Barat. Gempabumi yang terjadi di Jawa Barat berasal dari patahan aktif di darat. Karakteristik gempabumi sesar aktif ini adalah kedalamannya dangkal, magnetudo tidak terlalu besar, namun dampak yang ditimbulkan dapat merusak bangunan di atasnya (Malik, 2010).

Bencana gempa belum dapat diprediksi kapan akan terjadi dan lokasinya. Akan tetapi, perlu dibentuknya suatu budaya baru yaitu budaya menghindari bencana (*mitigation awareness*). Pengertian menghindari bencana bukan berarti melawan bencana, tetapi berusaha mengurangi risiko bencana atau sadar terhadap potensi bencana. Menghindari risiko merupakan tindakan preventif yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan bencana, baik kerugian materi maupun non-materi (Rahmanelli, 2013).

Desa Sukagalih terletak di Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor dengan koordinat 107.081734 BT/ -6.498422 LS. Desa ini dibentuk pada tahun 2004. Desa ini berbatasan dengan Desa Weninggalih di sebelah utara, Desa Bendungan di sebelah Selatan, Desa Tegal Panjang di sebelah Timur dan Desa Sirnagalih di sebelah barat. Desa ini memiliki penduduk sebanyak 4920 jiwa. Desa Sukagalih terdiri dari 4 dusun, 8 RW dan 17 RT (Perubahan Renstra Kecamatan Jonggol 2018-2023). Berdasarkan data tahun 2014, Desa Sukagalih memiliki tata guna lahan sawah sebesar 1.290.000 Ha dan Ladang sebesar 1.353.000 Ha (<https://kecamatanjonggol.bogorkab.go.id/desa/14>). Desa Sukagalih tercatat sebagai daerah yang pernah mengalami gempa berkekuatan 2,4 Magnitudo. Gempa ini menunjukkan ancaman sesar aktif yang berlokasi dekat ibu kota DKI Jakarta.

Desa Sukagalih yang terletak di Kabupaten Bogor ini merupakan sebuah desa terpencil dan memiliki beberapa permasalahan yang perlu ditangani seperti masalah pemberdayaan masyarakat pembangunan infrastruktur. Permasalahan ini juga merupakan isu strategis yang harus dihadapi oleh Pemerintah Kecamatan Jonggol.

Sebagai salah satu desa yang masih berkembang, Desa Sukagalih masih perlu melakukan pembenahan pada beberapa infrastruktur penunjang maupun pemukiman masyarakat. Observasi awal, ditemukan fakta bahwa cukup banyak rumah warga yang mengalami kerusakan meskipun dengan katagori sedang dan ringan non struktural dan beberapa yang struktural. Perlu adanya panduan dan pemahaman teknis bagaimana cara memperbaiki rumah atau bangunan sederhana yang mengalami kerusakan ringan sampai dengan sedang agar dapat berfungsi sebagai bangunan tahan gempa (Aldo & Pratama, 2019 dalam Mahmud, Abdillah & Putra, 2022). Adanya sosialisasi pengetahuan terkait teknik konstruksi bangunan tahan gempa kepada masyarakat adalah salah satu upaya pengurangan risiko bencana (Mahmud, Abdillah & Putra, 2022).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa penyuluhan untuk meningkatkan kesadaran konstruksi tahan gempa di Desa Sukagalih, Kecamatan Jonggol berbasis Kearifan Lokal. Kegiatan ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan bagian awal kegiatan PKM yang dibagi dengan 2 kegiatan yaitu:

a. Survey pendahuluan

Pada survey pendahuluan, tim meninjau lokasi rencana pelaksanaan PKM kemudian menginventarisasi kerusakan bangunan akibat gempa, juga permasalahan terkait metode konstruksi yang dilakukan oleh tukang/warga berdasarkan pengalamannya melalui wawancara. Di samping itu tim juga menginventarisir jenis material konstruksi lokal yang dapat digunakan. Kegiatan ini tentunya didampingi oleh pemerintah setempat dan penduduk sekitar yang terlibat.

b. Penyusunan materi penyuluhan

Sebelum penyusunan materi penyuluhan, tim perlu memperoleh data sekunder terkait potensi gempa serta potensi kerusakan bangunan akibat gempa di desa Sukagalih. Materi penyuluhan disusun sedemikian rupa berdasarkan input dari survey pendahuluan dan juga data sekunder tersebut. Materi penyuluhan berisikan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam hal ini pelaku konstruksi di Desa Sukagalih sehingga dapat meningkatkan kesadaran pentingnya membangun bangunan tahan gempa.

2. Tahap Sosialisasi

Pada tahap ini tim PKM melakukan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat dengan target peserta adalah masyarakat setempat dalam hal ini pelaku konstruksi di Desa Sukagalih. Tim menyampaikan penyuluhan dengan penyampaian yang sederhana dan mudah dimengerti oleh peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

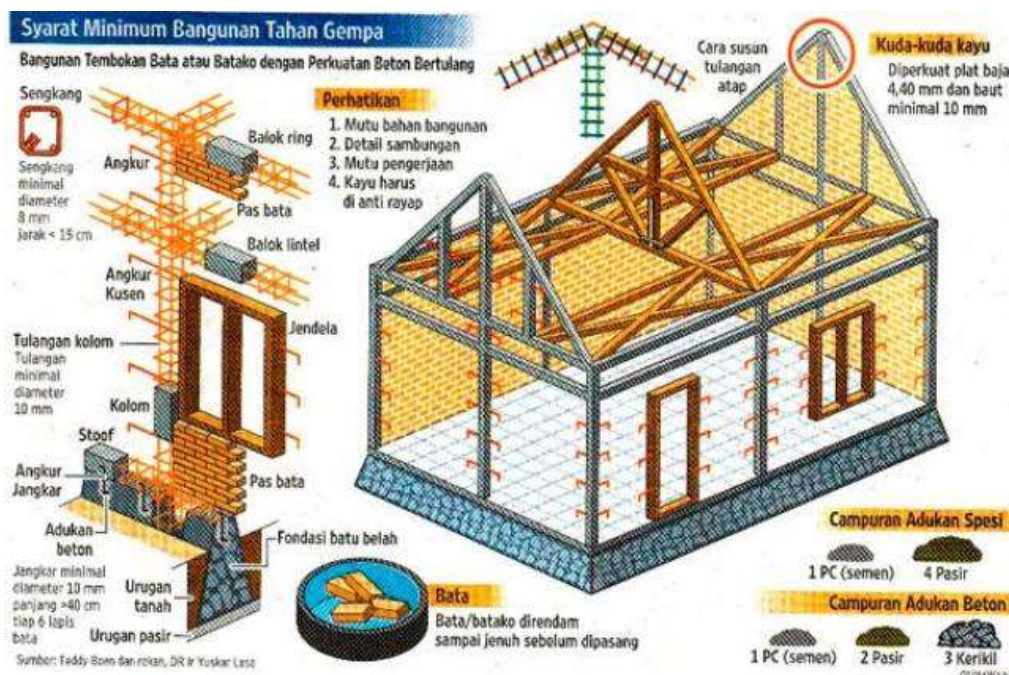
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada masyarakat Kampung Leuwi Jati, Desa Sukagalih terkait metode pelaksanaan konstruksi dan material lokal yang digunakan, bahwa metode konstruksi pembangunan rumah maupun bangunan fasilitas umum lainnya dilaksanakan berdasarkan pengalaman dan ilmu turun-temurun yang belum sesuai dengan standar peraturan yang berlaku. Sedangkan material lokal yang biasa digunakan para warga adalah penggunaan material bambu sebagai atap bangunan.

Karena kompetensi dan pengetahuan warga Kampung Leuwi Jati, Desa Sukagalih yang masih kurang, terutama terkait bangunan tahan gempa, maka diadakanlah sosialisasi pembangunan rumah tahan gempa berbasis kearifan lokal. Target dari sosialisasi ini adalah para warga Kampung Leuwi Jati RT.08/ RW.04, Desa Sukagalih. Sosialisasi dimulai dari jam 13.30- 14.00 WIB, diisi dengan penyampaian materi syarat minimum bangunan tahan gempa dan dilanjutkan dengan tanya jawab dengan para peserta sosialisasi.



Gambar 1. Penyampaian Materi Rumah Tahan Gempa

Materi disampaikan kepada peserta sosialisasi menggunakan bahasa dan istilah yang mudah dipahami para warga. Poin penting yang disampaikan terkait rumah sederhana tahan gempa antara lain perlunya perkuatan struktur menggunakan besi pada kolom, sloof, balok, ring balk, serta angkur. Pemahaman yang diberikan kepada peserta sosialisasi diantaranya adalah elemen struktur bangunan tahan gempa harus menjadi satu-kesatuan yang utuh agar beban dimulai dari atap dapat ditanggung dan disalurkan sampai ke pondasi secara proposional. Sifat bangunan tahan gempa adalah elastis/daktail, yakni jika terjadi gempa bangunan masih dapat bertahan walaupun mengalami perubahan bentuk. Berdasarkan hasil diskusi dan tanya jawab, para peserta telah dapat memahami maksud dan tujuan dari materi yang telah diberikan. Peserta menyambut baik kegiatan ini karena dapat menambah wawasan dan pengetahuan mereka.



Gambar 2. Materi Sosialisasi Rumah Tahan Gempa

Sumber: <https://teddyboen.com/publications.html>

Setelah dilakukan sosialisasi terkait rumah tahan gempa, tim PKM melakukan monitoring terhadap bangunan yang ada di Kampung Leuwi Jati, Desa Sukagalih. Monitoring ini dilakukan untuk mengetahui apakah bangunan yang ada di kampung tersebut terkena dampak dari Gempa Cianjur yang terjadi pada 21 November 2022. Berdasarkan hasil monitoring, bangunan yang terdapat pada Kampung Leuwi Jati, Desa Sukagalih tidak terkena dampak dari Gempa Cianjur. Untuk mengantisipasi adanya bencana gempa serupa, maka tim PKM memberikan poster bangunan tahan gempa dan himbauan kebiasaan tanggap bencana, seperti yang tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Poster Kebiasaan Siaga Bencana

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PKM yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan bahwa bangunan rumah sederhana yang tahan terhadap gempa dapat dibangun sesuai dengan kearifan lokal masyarakat yang dianut dengan mempertimbangkan kaidah konstruksi bangunan yang berlaku. Sosialisasi pembangunan rumah tahan gempa yang dilakukan kepada masyarakat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan. Selain itu, melalui sosialisasi ini pula, masyarakat dapat diberikan pemahaman bahwa dengan dibangunnya rumah tahan gempa merupakan salah satu bentuk tindakan preventif terhadap risiko jika terjadi bencana gempabumi, yaitu mengurangi kerugian akibat kerusakan bangunan rumah dan jumlah korban.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, M Eko. (2020). Pendidikan Dini Mitigasi Bencana. *Jurnal Abdimas BSI*, 3(2), 118-126.
- Mahmud, SF., Abdillah, N., & Putra, SA. (2022). Sosialisasi Perencanaan Bangunan Sederhana Tahan Gempa. *Jurnal Abdikarya*, 4(1), 64-69.
- Malik, Yakub. (2010). Penentuan Tipologi Kawasan Rawan Gempabumi untuk Mitigasi Bencana di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Jurnal Geografi Gea*, 10(1).
- Pemerintah Kabupaten Bogor. (2022). Perubahan Rencana Strategis (Renstra Perubahan) Kecamatan Jonggol Tahun 2018-2023.
- Pemerintah Kabupaten Bogor. (2022). *Kecamatan Jonggo Kabupaten Bogor. Profil Desa Sukagalih*. <https://kecamatanjonggol.bogorkab.go.id/desa/14>.
- Rahmanelli. (2013). Rawan Bencana Suatu Tantangan Posisi Geologis Indonesia. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan XVI Ikatan Geograf Indonesia*, Banjarmasin 2-3 November