

Peningkatan Kesiapsiagaan Masyarakat Daerah Rancabolang Kelurahan Sekejati Kota Bandung Terhadap Bencana Gempa Bumi Megathrust Melalui Edukasi Dan Simulasi

Triana D. Safariah¹, Winara², Syiffa Aprilia P.³, Keyla Rahma N.⁴

^{1,2,3,4}, STIKES RS Dustira Cimahi

E-mail: agdosdiagdosi@gmail.com

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3653>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 14 November 2025

Revised: 20 November 2025

Accepted: 28 November 2025

Kata Kunci

Edukasi, Gempa Bumi, Kesiapsiagaan Bencana, Rancabolang, Simulasi

Keywords

Disaster Preparedness, Earthquake, Education, Rancabolang, Simulation



ABSTRACT

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dalam rangka meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat Rancabolang, Kelurahan Sekejati, Kecamatan Buahbatu, Kota Bandung karena adanya potensi gempa bumi megathrust melalui edukasi dan simulasi bencana. Sebagai daerah yang berada pada zona resiko tinggi bencana karena berada pada pengaruh Sesar Lembang dan zona Megathrust Selatan Jawa. Metode peningkatan dilakukan melalui edukasi interaktif, diskusi, dan simulasi lapangan dengan 22 peserta. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan dengan kuesioner pre-test dan post-test untuk memahami tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat tentang kesiapsiagaan terhadap gempa bumi. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata 67,4% pada semua indikator kesiapsiagaan. Peningkatan paling tinggi terjadi pada kemampuan masyarakat mengenali potensi gempa, menentukan jalur evakuasi, serta melakukan tindakan *Drop-Cover-Hold On*. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah terbentuk Kelompok Sadar Bencana Rukun Warga (RW) untuk mengimplementasikan kesiapsiagaan komunitas. Edukasi berbasis konteks lokal cukup efektif dalam menumbuhkan kesadaran dan perilaku.

This community service activity was carried out to enhance the disaster preparedness of residents in Rancabolang, Sekejati Subdistrict, Buahbatu District, Bandung City, in response to the potential threat of a megathrust earthquake, through disaster education and simulation. The area lies within a high-risk seismic zone influenced by the Lembang Fault and the South Java Megathrust. The program implemented interactive education, group discussions, and field simulations involving 22 participants. Evaluation was conducted using pre-test and post-test questionnaires to measure the participants' knowledge, attitudes, and behaviors related to earthquake preparedness. The analysis showed an average increase of 67.4% across all preparedness indicators. The highest improvements were observed in participants' ability to recognize earthquake potential, determine evacuation routes, and perform Drop-Cover-Hold On actions. A Community Disaster Awareness Group (Kelompok Sadar Bencana) was also established at the neighborhood (RW) level to implement community-based preparedness initiatives. Locally contextualized education proved effective



in fostering disaster awareness and proactive behavior among residents.

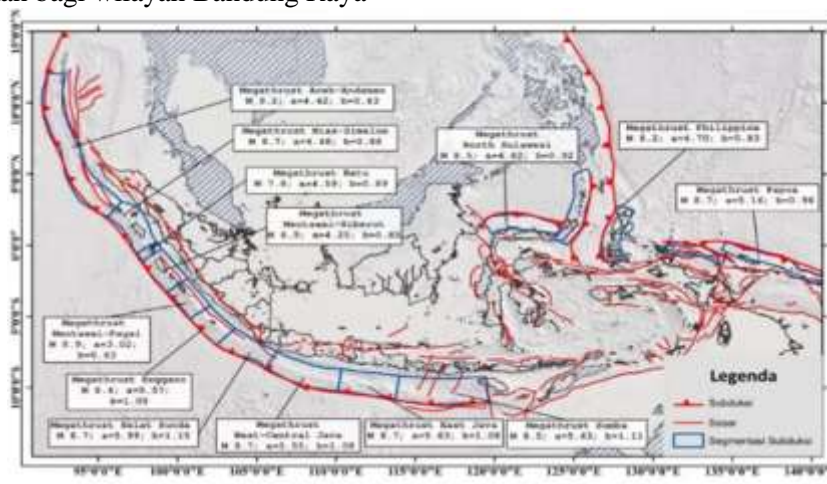
This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Triana D. Safariah, et al (2025). Peningkatan Kesiapsiagaan Masyarakat Daerah Rancabolang Kelurahan Sekejati Kota Bandung Terhadap Bencana Gempa Bumi Megathrust Melalui Edukasi Dan Simulasi 4(2) 11364- 11372 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3653>

PENDAHULUAN

Sebagian besar wilayah Indonesia berada di antara pertemuan tiga lempeng tektonik aktif dunia, yaitu Lempeng Indo-Australia di sebelah selatan, Lempeng Pasifik di sebelah timur, dan Lempeng Eurasia di sebelah utara. Pergerakan relatif ketiga lempeng tersebut mengakibatkan sering terjadinya gempa bumi tektonik di sepanjang batas pertemuan lempeng, yang selanjutnya dikenal sebagai zona sumber gempa bumi (episenter) (Sunarjo, Gunawan, & Pribadi, 2012 dalam Kurniawan et al., 2022). Kondisi geotektonik ini membentuk zona penunjaman (subduksi) yang sangat aktif di sepanjang wilayah Indonesia.

Menurut Tim Pusat Studi Gempa Nasional (2017), Indonesia dikelilingi oleh 13 zona subduksi (*megathrust zones*) yang berpotensi menghasilkan gempa besar berkekuatan lebih dari M 8,0 (gambar 1). Salah satunya adalah zona megathrust di Selatan Pulau Jawa, termasuk Selatan Jawa Barat, yang menjadi ancaman bagi wilayah Bandung Raya



Gambar 1. Zona subduksi megathrust

Kejadian gempa bumi besar pada 2 Agustus 2019 pukul 19:03:21 WIB dengan magnitudo 7,4 SR yang berpusat di 147 km barat daya Sumur, Banten, dengan kedalaman hiposenter 10 km, menjadi bukti nyata bahwa zona megathrust Selat Sunda masih aktif dan dapat menghasilkan guncangan kuat yang dirasakan hingga wilayah Bandung. Secara geologi, Provinsi Jawa Barat termasuk wilayah dengan kerentanan tinggi terhadap bencana geologi, meliputi letusan gunung api, gerakan tanah, serta gempa tektonik akibat patahan aktif (Zakaria et al., 2011). Menurut Peta Wilayah Rawan Gempa Bumi Indonesia (PVMBG, 2006 dalam Zakaria et al., 2011), Jawa bagian barat termasuk zona VII, yang dikategorikan sebagai wilayah dengan potensi guncangan kuat akibat aktivitas seismik.

Di kawasan Bandung Raya, ancaman utama gempa bumi berasal dari dua sumber:

1. Sesar Lembang, yang membentang dari Padalarang hingga Cilengkrang dan berpotensi menghasilkan gempa dengan magnitudo hingga M 6,8–7,0.
2. Zona Megathrust Selatan Jawa, yang dapat menghasilkan gempa besar M 8–9 dan berdampak luas hingga Kota Bandung akibat efek amplifikasi sedimen di Cekungan Bandung.

Berdasarkan Kajian Risiko Bencana Gempa Bumi dan Banjir Kota Bandung (FITB PPMB ITB, 2021) terdapat sebanyak 19 kecamatan di Bandung berada pada risiko tinggi untuk gempa. Selain ancaman guncangan, wilayah Bandung juga berpotensi mengalami gerakan tanah sebagai akibat getaran gempa. Menurut Handayani et al (2009) Kota Bandung terdapat dua lokasi yang memiliki kerentanan yang paling tinggi dilihat dari nilai percepatan gerakan tanahnya yaitu pertama daerah Lembang karena daerah tersebut ada pada lintasan sesar atau sangat dekat dengan sumber gempa, kedua, zona yang terletak di formasi batuan endapan danau, yaitu di Selatan kota Bandung.

Peran Perawat dalam Kesiapsiagaan Bencana

Menurut Abdelalim & Ibrahim, 2014 dalam Ihsan et al., (2022) Sektor kesehatan dalam kondisi bencana sangat diperlukan untuk memberikan pelayanan kesehatan. Tenaga kesehatan perawat di rumah sakit sangat dibutuhkan pada situasi bencana. Hal ini, peran perawat bukan hanya memberikan pertolongan perawatan pada korban bencana yang sakit atau cedera. Melainkan perawat dapat memberikan peran dalam tahap *Preparedness*, Mitigasi Bencana, Tanggap Darurat, *Recovery* dan Rehabilitasi.

Kesiapsiagaan adalah salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui sistem pengorganisasian yang tepat dan berguna dalam memastikan upaya yang cepat serta tepat ketika menghadapi bencana yang terjadi. Tahapan kesiapsiagaan meliputi :

1. Penyusunan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana,
2. Pengorganisasian,
3. Pemasangan dan pengujian sistem peringatan dini,
4. Penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar,
5. Penyiapan lokasi evakuasi,
6. Penyusunan data akurat, informasi dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana,
7. Peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana ((Aminudin, 2013) dalam Ihsan et al., (2022))

Kesiapsiagaan perawat menghadapi bencana penting untuk menentukan tingkat keberhasilan penanggulangan bencana (Ihsan et al., 2022). Oleh karena itu, menurut Setyawati et al., (2020) kesiapsiagaan perawat dalam menghadapi bencana perlu di tunjang dengan kompetensi perawat terhadap penanggulangan bencana. Salah satunya dengan cara mengikuti pendidikan pelatihan bencana dan simulasi bencana secara formal, sehingga perawat siap menghadapi penanggulangan bencana secara efektif.

Kesiapsiagaan Masyarakat

Disamping kesiapsiagaan tenaga perawat dan tenaga persiapan penanggulangan bencana, juga sangat diperlukan kesiapsiagaan masyarakat. Para tenaga relawan dari tenaga kesehatan maupun tenaga persiapan penanggulangan bencana dan masyarakat harus saling bekerja sama untuk membuat strategi kesiapsiagaan bencana terutama gempa bumi megathrust dan bencana lain yang diakibatkan oleh gempa tersebut. Cahyo et al., (2023) mereview beberapa strategi kesiapsiagaan untuk masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi sebagai berikut :

1	Yanuarto, T., Utomo, A. C., & Pinuji, S. E. (2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bahaya di lingkungan sekitar 2. Memahami sistem peringatan dini setempat 3. Mengetahui rute evakuasi dan rencana pengungsian 4. Memiliki keterampilan untuk mengevaluasi situasi secara cepat dan mengambil inisiatif tindakan untuk melindungi diri. 5. Memiliki rencana antisipasi bencana untuk keluarga dan mempraktekkan rencana tersebut dengan Latihan 6. Mengurangi dampak bahaya melalui latihan mitigasi 7. Melibatkan diri dengan berpartisipasi dalam pelatihan 8. Miliki sebuah rencana darurat keluarga. <p>Rencana ini mencakup : 1) Analisis ancaman di sekitar. 2) Identifikasi titik kumpul. 3) Nomor kontak penting. 4) Ketahui rute evakuasi. 5) Identifikasi lokasi untuk mematikan air, gas dan listrik. 6) Identifikasi titik aman di dalam bangunan atau rumah. 7) Identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lanjut usia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas).</p> <p>9. Tas Siaga Bencana (TSB): tas tahan air (<i>water proof</i>) yang dipersiapkan anggota keluarga untuk berjaga-jaga apabila terjadi suatu bencana atau kondisi darurat lain. Tujuan TSB sebagai persiapan untuk bertahan hidup saat bantuan belum datang dan memudahkan kita saat evakuasi menuju tempat aman.</p> <p>10. Menyimak informasi dari berbagai media, seperti radio, televisi, media <i>online</i>, maupun sumber lain yang resmi.</p>
2	Jeffrey W. Bethel, PhD, Amber N. Foreman, BS, Sloane C. Burke, PhD (2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan makanan, air, senter, radio 2. Merencanakan jalur evakuasi darurat

		3. Bagi yang memiliki penyakit kronis, keterbatasan fisik/disabilitas perlu menyiapkan pasokan obat yang sering dikonsumsi sebagai antisipasi bencana
3	C. Salita, R. Liwanag, R.E. Tiongco, R. Kawano (2019)	Paket pelatihan bencana bagi korban awam menunjukkan potensi dalam meningkatkan pengurangan dan pengelolaan risiko bencana pada guru sekolah di <i>Angeles City Filipina</i> . Setelah dilakukan paket pelatihan bencana bagi korban awam sebagai intervensi diperoleh hasil perubahan signifikan dalam peningkatan pengetahuan, perilaku dan manfaat yang dirasakan, serta penurunan tingkat ketakutan pada peserta pelatihan
4	Agarwalla, et al (2020)	Kesiapsiagaan bencana di tingkat keluarga adalah: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamankan <i>furniture</i> 2. Menimbun makanan dan air 3. Mencari lokasi pusat evakuasi yang ditunjuk 4. Mempersiapkan emergency kit 5. Membahas tanggap bencana dengan anggota keluarga 6. Mencari bantuan dari penduduk dan wakil tetangga sebaliknya di saat bencana.
5	National Disaster Management Division. Ministry of Home Affairs. North Block, New Delhi, India (2018) dalam Cahyo et al., (2023)	Sebelum terjadi gempa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan struktur/konstruksi tepat dan mengikuti praktik dari insinyur saat membangun rumah 2. Evaluasi kekokohan dan kekuatan dari bangunan
6	Yuri Sasaki, Jun Aida, taishi Tsuji, Shihoko Koyama, Katsunori Kondo & Ichiro Kawachi (2019)	Dukungan sosial pra-bencana berfungsi sebagai sumber daya kesiapsiagaan bencana dalam mengurangi gejala depresi pasca bencana gempa bumi dan tsunami di antara orang-orang yang lebih tua yang selamat dari Jepang Timur Raya Tahun 2011. Dalam penelitian ini menemukan bahwa peserta yang memberi dan menerima dukungan emosional sebelum bencana secara signifikan lebih kecil kemungkinan terjadinya gejala depresi setelah bencana dibandingkan dengan mereka yang tidak mendukung. Risiko timbulnya gejala depresi adalah mereka yang mengalami kerusakan akibat bencana tetapi juga telah memberi dan menerima bantuan tetapi kurang dukungan sosial. Memperkuat bantuan dan dukungan sosial dapat membantu menumbuhkan ketahanan psikologis terhadap bencana

Wilayah Rancabolang, Kelurahan Sekejati, Kecamatan Buahbatu, Kota Bandung adalah daerah yang termasuk dalam zona merah yaitu ada dalam 19 kecamatan dengan resiko tinggi terdampak gempa bumi yang dapat menyebabkan kerusakan besar dan korban jiwa. Kondisi ini diperparah oleh tingginya kepadatan penduduk serta banyaknya bangunan non-struktural yang belum sepenuhnya mengikuti standar bangunan tahan gempa (SNI 1726:2019). Berdasarkan data BPS Kota Bandung, jumlah penduduk di Kecamatan Buahbatu pada tahun 2022 tercatat sebanyak ± 52.485 jiwa, dan pada tahun 2023 naik menjadi ± 53.195 jiwa, menandakan bahwa kepadatan dan pertumbuhan penduduk di wilayah tersebut cukup signifikan (BPS Kota Bandung, 2024).

Identifikasi Masalah

Observasi awal di wilayah Rancabolang, Kelurahan Sekejati menunjukkan bahwa sebagian besar warga belum mengetahui jalur evakuasi, belum memiliki tas siaga, dan belum pernah mengikuti pelatihan tanggap darurat. Hasil observasi ini dirangkum menjadi tiga identifikasi masalah yaitu :

1. Rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai potensi gempa bumi dan risiko bencana di wilayah Rancabolang.
2. Belum adanya pelatihan praktis mengenai tindakan evakuasi dan penyelamatan diri.
3. Minimnya peralatan keselamatan dan kesiapan tas siaga bencana di rumah tangga.

Solusi Permasalahan

Perawat sebagai tenaga kesehatan yang berdasarkan kompetensinya dapat ikut serta memberikan penanggulangan bencana bahkan kolaborasinya itu dapat dilakukan dalam masa pra-bencana yaitu dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat yang berpotensi terdampak. Terkait dengan potensi bencana akibat gempa bumi megathrust di Selat Sunda atau Laut Selatan Jawa dan sesar Lembang pada daerah Rancabolang, Kelurahan Sekejati, Kecamatan Buahbatu, Kota Bandung dan sekitarnya, maka peningkatan kesiapsiagaan yang dapat dilakukan adalah :

No	Strategi Kesiapsiagaan	Kegiatan
1	Meningkatkan kemampuan penyelamatan diri	1) Menenal diri sendiri (kesadaran, kompetensi, pengetahuan, komunikasi dalam kondisi bencana) 2) memahami apa yang dibutuhkan diri sendiri ketika terjadi bencana 3) menambah pengetahuan dan pemahaman tentang kondisi bencana
2	Membuat rencana tanggap darurat keluarga	1) Analisis ancaman di sekitar. 2) Identifikasi titik kumpul. 3) Nomor kontak penting termasuk keluarga inti 4) Ketahui rute evakuasi. 5) Identifikasi lokasi untuk mematikan air, gas dan listrik. 6) Identifikasi titik aman di dalam bangunan atau rumah. 7) Identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lanjut usia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas)
3	Menyiapkan Tas Siaga Bencana (TSB). TSB Tas Siaga Bencana (TSB) merupakan tas tahan air (<i>water proof</i>) yang dipersiapkan anggota keluarga untuk berjaga-jaga apabila terjadi suatu bencana atau kondisi darurat lain. Tujuan TSB sebagai persiapan untuk bertahan hidup saat bantuan belum datang dan memudahkan kita saat evakuasi menuju tempat aman (Cahyo et al.,2023)	Mengisi TSB dengan : 1) Makanan kering 2) Air mineral 3) Senter 4) Radio/alat komunikasi 5) Obat obatan keluarga 6) Obat obat khusus bagi yang memiliki penyakit khusus/kronis 7) Dokumen penting seperti KTP, BPJS, dan lain lain 8) Uang secukupnya 9) Pakaian dan selimut secukupnya 10) Alat kebersihan seperti sabun dan lain lain
4	Membangun jalur Kordinasi	1) Membentuk regu tanggap bencana 2) Meningkatkan kompetensi dan update pengetahuan/informasi tentang bencana bagi regu tanggap bencana 3) Regu membuat mitigasi <i>plan</i> dan <i>recovery plan</i> 4) Koleksi kontak kontak penting 5) Membangun koordinasi dengan pemerintah setempat RT, RW, kelurahan, BNPB, dan lain sebagainya
5	Investigasi Bahaya Lingkungan	1) Investigasi struktur konstruksi rumah warga 2) Investigasi struktur konstruksi sarana prasarana warga 3) Investigasi gerakan tanah/longsor

		4) Investigasi bahaya kebakaran listrik/gas
6	Membuat rencana area penyelamatan	1) Titik dan jalur/rute evakuasi 2) Lokasi pengungsian 3) Sistem peringatan dini
7	Membuat persiapan alat keselamatan	1) Persiapan alat keselamatan standar (ringan, semi berat, berat) 2) <i>Emergency kit</i> 3) Alat pemadam kebakaran 4) Genset 5) Pompa air
8	Pelatihan Pengetahuan dan Motivasi	1) Kesehatan dan Pertolongan Pertama 2) Triase 3) Kesadaran bencana dan resiko bencana 4) Komunikasi 5) Manajemen penanggulangan bencana 6) <i>Team building/community building</i> /motivasi kebersamaan 7) Mitigasi Bencana (sebelum gempa bumi, saat terjadi gempa bumi, sesudah terjadi gempa bumi)

Meskipun telah banyak penelitian mengenai prekursor gempa bumi, gempa bumi hingga saat ini belum dapat diprediksi secara akurat (Kurniawan, et al. (2022), oleh karena itu perlu dibuat kegiatan pengabdian masyarakat yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat untuk menghadapi bencana tersebut, yaitu :

1. Peningkatan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi megathrust, dengan memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang mitigasi bencana gempa bumi.
2. Masyarakat mampu melakukan evakuasi dengan cepat dan tepat, serta memiliki rencana tanggap darurat yang efektif.
3. Mengurangi risiko korban jiwa akibat kerusakan infrastruktur
4. Membangun budaya sadar bencana di masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini direncanakan meliputi tiga proses tahapan, diantaranya adalah tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan pihak STIKes RS Dustira, pemda setempat (Kelurahan Sekejati Kecamatan Buah Batu) terkait perizinan, BNPB/BPBD, mengetahui data masyarakat yang dapat mengikuti program edukasi, merencanakan waktu dan tempat kegiatan serta menyiapkan materi untuk edukasi yang komprehensif sesuai kompetensi yang dimiliki tim pelaksana.

Pada tahap pelaksanaan, tim pelaksana melakukan kegiatan yang sudah dipersiapkan. Edukasi dilakukan dengan pelatihan multi-metode yaitu, multimedia, diskusi dan simulasi. Adapun materi yang disampaikan adalah :

1. Kesadaran tentang Bencana dan Resiko Bahaya Gempa Megathrust
2. Kesiapsiagaan diri pribadi & keluarga menghadapi kondisi bencana
3. Pertolongan Pertama, Evakuasi dan Triage
4. Manajemen Penanggulangan Bencana dan Sarana Prasarana
5. *Team building/ Community Building*

Kemudian dilakukan Evaluasi mengetahui sejauh mana program edukasi dibutuhkan dan berdampak bagi masyarakat Rancabolang - Sekejati yang memiliki potensi bencana gempa megathrust.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi mengenai kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana gempa bumi berlangsung lancar dengan antusiasme tinggi. Dalam simulasi evakuasi peserta terlibat aktif dan juga selama diskusi. Melalui kuisioner ketercapaian sasaran dari kegiatan ini didapatkan hasil :

1. Hasil Kuesioner Kesiapsiagaan (Pre-Test dan Post-Test)

Dari hasil survei terhadap 22 warga, diperoleh data sebagai berikut (menunjukkan persentase peserta yang menjawab “Ya” pada tiap butir, yaitu rata-rata peningkatan kesiapsiagaan : 67,4%.

No	Butir Pertanyaan	Pre-test (%)	Post-test (%)	Peningkatan (%)
1	Mengenal diri sendiri dalam konteks kesiapsiagaan	33.3	100.0	+66.7
2	Menambah pengetahuan tentang kondisi bencana	0.0	0.0	0.0
3	Memahami kebutuhan saat terjadi bencana	0.0	0.0	0.0
4	Analisis ancaman di sekitar tempat tinggal	11.1	100.0	+88.9
5	Menentukan titik kumpul keluarga	27.8	94.7	+67.0
6	Mengetahui nomor kontak penting	38.9	100.0	+61.1
7	Mengetahui rute evakuasi rumah	22.2	100.0	+77.8
8	Mengetahui cara mematikan air, gas, listrik	44.4	100.0	+55.6
9	Mengetahui titik aman di dalam rumah	44.4	100.0	+55.6
10	Mengidentifikasi anggota keluarga rentan	44.4	100.0	+55.6
11	Memiliki tas siaga bencana	20.0	80.0	+60.0
12	Tas berisi makanan dan air	16.7	82.2	+65.5
13	Tas berisi senter dan alat komunikasi	18.9	84.5	+65.6
14	Menyimpan obat-obatan dan dokumen penting	22.2	88.9	+66.7
15	Menyertakan uang dan pakaian	15.6	77.8	+62.2
16	Membentuk regu tanggap bencana	10.0	92.0	+82.0
17	Regu memiliki rencana mitigasi	11.0	90.0	+79.0
18	Menyimpan kontak penting koordinasi	22.0	94.0	+72.0
19	Koordinasi dengan pemerintah setempat	24.0	90.0	+66.0
20	Melakukan investigasi struktur rumah	26.0	96.0	+70.0
21	Mengetahui potensi gerakan tanah/longsor	18.0	94.0	+76.0
22	Memeriksa bahaya listrik/gas	22	94.0	+72.0
23	Menentukan titik dan jalur evakuasi	24.0	98.0	+74.0
24	Mengetahui lokasi pengungsian	20.0	92.0	+72.0
25	Mengetahui sistem peringatan dini	12.0	90.0	+78.0
26	Menyiapkan alat keselamatan standar	18.0	96.0	+78.0
27	Memiliki emergency kit lengkap	14.0	88.0	+74.0
28	Memiliki alat pemadam kebakaran	10.0	82.0	+72.0
29	Memiliki genset atau pompa air	8.0	70.0	+62.0
30	Pernah ikut pelatihan pertolongan pertama	12.0	88.0	+76.0
31	Memahami konsep <i>triage</i>	6.0	80.0	+74.0
32	Menyadari risiko bencana di daerahnya	20.0	98.0	+78.0
33	Pernah ikut pelatihan manajemen bencana	16.0	92.0	+76.0
34	Merasa lebih siap menghadapi bencana	22.0	96.0	+74.0

2. Ketercapaian Sasaran

Adapun ketercapaian sasaran dalam kegiatan ini sebagai berikut :

- a. 100% peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.
- b. 90% peserta menunjukkan peningkatan signifikan pada aspek pengetahuan dan tindakan.
- c. Terbentuk Komunitas Siaga Bencana RW 04 Rancabolang dengan 10 kader aktif.

3. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan terdiri dari evaluasi pelaksanaan kegiatan, evaluasi materi dan evaluasi dampak edukasi bagi kesiapsiagaan peserta. Dalam pelaksanaan kegiatan secara umum kegiatan berjalan dengan baik. Antusiasme warga tinggi, terutama pada sesi simulasi lapangan. Tantangan utama adalah keterbatasan alat peraga dan ruang simulasi. Apabila pelaksanaan dilaksanakan di ruang kelas dengan meja kursi dan ada ruang kosong untuk simulasi, dinamika kelas akan lebih baik.

Dalam evaluasi materi, menunjukkan bahwa materi “Kesiapsiagaan Bencana Masyarakat Margahayu Raya” sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan warga. Hasil survei terhadap 22 responden menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 67,4% di semua indikator kesiapsiagaan setelah pelatihan. Materi yang fokus pada potensi gempa bumi lokal seperti aktivitas Sesar Lembang dan karakter sedimen Cekungan Bandung terbukti memperdalam pemahaman warga mengenai sumber bahaya. Aspek pengetahuan dasar dan langkah-langkah penyelamatan diri mengalami peningkatan yang paling signifikan; misalnya, kemampuan untuk mengenali potensi gempa melonjak dari 42% menjadi 96%, sementara pemahaman tentang jalur evakuasi berkembang dari 28% menjadi 84%.

Sesi simulasi dan praktek lapangan dianggap sangat efektif dalam membentuk perilaku siaga. Kepemilikan tas siaga meningkat dari 12% menjadi 70%, dan keterampilan *Drop-Cover-Hold On* berkembang dari 22% menjadi 94%. Peningkatan ini sejalan dengan pendekatan belajar mandiri yang diterapkan selama pelatihan, di mana peserta terlibat secara aktif melalui diskusi dan demonstrasi. Meski demikian, hasil survei juga menunjukkan beberapa aspek yang masih perlu diperkuat, terutama berkaitan dengan ketersediaan alat keselamatan (APAR, genset, pompa air) yang masih rendah akibat keterbatasan ekonomi dan fasilitas pendukung. Aspek ini memerlukan tindak lanjut berupa dukungan dari fasilitas komunitas dan kebijakan kelurahan.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi membuktikan bahwa materi pelatihan relevan, aplikatif, dan kontekstual, dengan dampak nyata terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Peningkatan pada dimensi infrastruktur dan sistem peringatan dini akan semakin memperkuat efektivitas program di masa depan. Sedangkan dalam evaluasi dampak edukasi bagi kesiapsiagaan peserta, kegiatan edukasi dan simulasi kesiapsiagaan bencana yang dilaksanakan di Rancabolang, Kelurahan Sekejati, diikuti oleh 22 peserta menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan analisis kuesioner pre-test dan post-test, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 67,4% pada semua indikator kesiapsiagaan. Aspek pengetahuan mengalami peningkatan tertinggi. Pemahaman peserta mengenai potensi gempa di wilayah Bandung meningkat dari 45% menjadi 95%, dan pengetahuan tentang jalur evakuasi meningkat dari 30% menjadi 82%. Hal ini menunjukkan efektivitas penyampaian materi yang berbasis konteks lokal.

Dalam aspek perilaku siaga, kemampuan peserta untuk melakukan *Drop-Cover-Hold On* meningkat dari 25% menjadi 91%, dan kepemilikan tas siaga bencana meningkat dari 10% menjadi 68%. Simulasi lapangan terbukti memiliki peran penting dalam membentuk keterampilan tanggap darurat. Selain itu, 86% peserta berinisiatif untuk membentuk kelompok siaga bencana (KSB) di tingkat RW, yang menandakan adanya peningkatan kesadaran kolektif. Beberapa kendala masih ditemukan terkait kepemilikan alat keselamatan, seperti APAR dan pompa air darurat, yang dipengaruhi oleh keterbatasan sarana.

Secara keseluruhan, edukasi ini memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kesiapsiagaan individu dan komunitas. Metode partisipatif dan simulasi terbukti efektif dalam menumbuhkan perilaku siaga serta memperkuat kapasitas warga dalam menghadapi potensi gempa bumi.

Sebagai langkah tindak lanjut, berikut adalah yang direkomendasikan oleh pengabdian :

1. Pelatihan lanjutan (pertolongan pertama, pemadaman api, dan triase).
2. Penetapan jalur evakuasi dan titik kumpul permanen di setiap RW.
3. Pemasangan papan informasi tanggap bencana di wilayah Rancabolang.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan dan simulasi kesiapsiagaan bencana yang diselenggarakan di Rancabolang, Kelurahan Sekejati, menunjukkan efek signifikan terhadap peningkatan kesiapsiagaan komunitas. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan terhadap 22 peserta, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 67,4% pada semua indikator kesiapsiagaan. Peningkatan tertinggi terlihat dalam aspek pengetahuan dan keterampilan respons darurat, seperti kemampuan untuk mengidentifikasi potensi gempa, memahami jalur evakuasi, serta melaksanakan tindakan *Drop-Cover-Hold On*.

Materi yang di susun berdasarkan konteks gempa lokal dari Sesar Lembang dan karakteristik sedimen Cekungan Bandung, cukup efektif dalam meningkatkan kesadaran akan risiko bencana. Metode pelatihan yang bersifat partisipatif dan simulatif berhasil mengubah pengetahuan menjadi perilaku siaga yang konkret, yang diimplementasikan dengan terbentuknya Kelompok Siaga Bencana (KSB) dan meningkatnya inisiatif warga dalam mitigasi risiko.

Namun demikian, aspek sarana fisik seperti alat keselamatan masih memerlukan dukungan dari pihak ketiga seperti pemerintah, BPPS dan komunitas bencana lainnya. Dengan adanya tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan, penetapan jalur evakuasi, dan penyediaan fasilitas tanggap darurat, diharapkan masyarakat Rancabolang dapat menjadi lebih tangguh dan mandiri dalam menghadapi ancaman gempa bumi di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelalim, F., & Ibrahim, A. (2014). Nurses knowledge , attitudes , practices and familiarity regarding disaster and emergency preparedness – Saudi Arabia. 3(2), 18–25. <https://doi.org/10.11648/j.ajns.20140302.12>
- Agarwalla R, Pathak R, Siddiqui A, Panda M, Gupta E, Islam F. A Community-based Intervention Study to Assess the the Effectiveness of Awareness Imparted on Earthquake Preparedness among the Residents of South Delhi, India. *Indian J Community Med.* 2020. doi:10.4103/ijcm.IJCM_404_19
- Aminudin. (2013). Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Alam. CV Angkasa
- Bethel JW, Foreman AN, Burke SC. Disaster Preparedness Among Medically Vulnerable Populations. *AMEPRE.* 2011;40(2):139-143, DOI: [10.1016/j.amepre.2010.10.020](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.10.020)
- BPS Kota Bandung. (2024). *Kecamatan Buahbatu dalam Angka 2024.*
- Cahyo et al., (2023), Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dalam Keperawatan: Tinjauan Penelitian, (JPP) *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang* Vol. 18, No. 1, , e ISSN 2654-3427 , DOI: <https://doi.org/10.36086/jpp.v18i1.1525>
- Handayani et al., (2009), Percepatan Pergerakan Tanah Maksimum Daerah Cekungan Bandung : Studi Kasus Gempa Sesar Lembang, *JSDG* Vol.19 No.5, 333-337
- Kurniawan et al., (2022), Analisis Sistem Peringatan Dini Tsunami di Zona Megathrust Selat Sunda Guna Mewujudkan Ketahanan Nasional, *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 457-464 , <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.457-464>
- Ihsan et al., (2022), Kesiapsiagaan Perawat dalam Menghadapi Bencana: Literature Review, *Faletehan Health Journal*, 9 (1), 66-79, DOI:[10.33746/fhj.v9i01.319](https://doi.org/10.33746/fhj.v9i01.319)
- Pusat Studi Gempa Nasional, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman. (2017). *Peta Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia Tahun 2017.* Bandung: Kementerian PUPR.
- Salita C, Liwanag R, Tiongco RE, Kawano R. (2019) Development , implementation , and evaluation of a lay responder disaster training package among school teachers in Angeles City , Philippines : using Witte ' s behavioral model. *Public Health*;170(045):23-31,DOI: [10.1016/j.puhe.2019.02.002](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.02.002)
- Sasaki Y, Aida J, Tsuji T, Koyama S, Tsuboya T, Saito T. Pre-disaster social support is protective for onset of postdisaster depression : Prospective study from the Great East Japan Earthquake & Tsunami. *Sci Rep.* 2019;1-10., <https://www.nature.com/articles/s41598-019-55953-7>
- Setyawati, A.-D., Lu, Y.-Y., Liu, C.-Y., & Liang, S.-Y. (2020). Disaster Knowledge, Skills, and Preparedness Among Nurses in Bengkulu, Indonesia: A Descriptive Correlational Survey Study. *JEN: Journal of Emergency Nursing*, 46(5), 633–641. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.04.004>
- SNI 1726:2019. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung.*
- Sunarjo, Gunawan, M. T., & Pribadi, S. (2012). Gempa bumi Edisi Populer
Tim Pusat Studi Gempa Nasional. (2017). *Peta Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia Tahun 2017.* Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Tim Riset FITB PPMB ITB (2021), Laporan Kajian Risiko Bencana Gempa Bumi dan Banjir Kota Bandung , ITB
- Yanuarto T, Utomo AC, Pinuji SE. (2019) , *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana.* Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).
- Zakaria et al., (2011), Identifikasi Dan Mitigasi Pada Zona Rawan Gempa Bumi Di Jawa Barat, *Bulletin of Scientific Contribution*, Volume 9, Nomor 1, 35-41 , <https://doi.org/10.24198/bsc.v9i1.8261>