

KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA GEMPA BUMI DI INDONESIA: LITERATURE REVIEW

Community Preparedness in Facing Earthquake Disasters in Indonesia: Literature Review

Yustina Ni Putu Yusniawati¹, Emanuel Ileatan Lewar², I Gde Agus Shuarsedana Putra², Putu Atika Parwati², Ni Luh Putu Lusiana Devi², I Wayan Agus Maharyawan², Ni Nyoman Ari Kundari Dewi², I Nyoman Tripayana², Agus Baratha Suyasa², Ni Wayan Eni Sukmawati², I Gusti Ayu Nandita Arta Putri², Putu Ayu Karisma², Putu Denny Juniawan²

¹Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Kesehatan Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

²Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

Email: yustinaindrayana@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [25 November 2026]

Revised [15 Februari 2026]

Accepted [16 Februari 2026]

KATA KUNCI:

bencana, gempa bumi, kesiapsiagaan, masyarakat, mitigasi

KEYWORDS:

community, disaster, earthquake, mitigation, preparedness

ABSTRAK

Kesiapsiagaan merupakan suatu proses menyiapkan masyarakat untuk siap baik secara pengetahuan, sikap, dan sarana prasarana terutama pada daerah-daerah yang memiliki resiko jiwa terhadap bencana gempa bumi. Saat ini pemahaman masyarakat terkait kesiapsiagaan tergolong masih kurang dan sarana prasarana dalam melakukan tatalaksana gempa bumi juga masih belum maksimal. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut dalam melihat bagaimana kesiapsiagaan masyarakat Indonesia terhadap kejadian gempa bumi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana literatur tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan tinjauan literatur (literature review) yaitu google scholar. Artikel yang diperoleh dipilih berdasarkan publikasi yang diterbitkan antara tahun 2020–2025. Berdasarkan hasil tinjauan sistematis terhadap 9 artikel penelitian, diketahui bahwa kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi secara umum berada pada tingkat cukup hingga tinggi, khususnya pada daerah-daerah yang sudah mendapatkan sosialisasi, edukasi, dan simulasi bencana. Pelatihan, penyuluhan, dan pendekatan berbasis kearifan lokal terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat. Namun, masih terdapat wilayah tertentu yang memiliki tingkat kesiapsiagaan rendah akibat kurangnya pemahaman terhadap risiko dan ketergantungan terhadap mitos lokal yang tidak ilmiah. Faktor lain seperti resiliensi komunitas juga berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat Indonesia dalam menghadapi bencana gempa bumi bervariasi, dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, sosialisasi, sarana prasarana, kearifan lokal, dan resiliensi komunitas. Upaya edukasi dan simulasi secara berkelanjutan sangat diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat secara merata di seluruh wilayah.

ABSTRACT

Preparedness was the process of equipping communities to be ready for disasters in terms of knowledge, attitudes, and facilities, particularly in areas with a high risk of earthquakes. At the time of the study, public understanding of preparedness was still relatively low, while the facilities and infrastructure for earthquake management remained suboptimal. Therefore, further assessment was needed to determine the level of earthquake preparedness among communities in Indonesia. This study aimed to identify the level of community preparedness in facing earthquakes in Indonesia based on a literature review. This study employed a literature review method by searching for articles in Google Scholar. Articles published between 2020 and 2025 were analysed, with nine relevant studies selected for further review. The review

revealed that community preparedness for earthquakes in Indonesia generally fell within the moderate to high category, particularly in areas that had received education, outreach, and disaster simulations. Training, counselling, and approaches based on local wisdom proved effective in enhancing knowledge and preparedness. However, some regions still demonstrated low preparedness levels due to limited risk awareness and reliance on unscientific local myths. Other factors, such as community resilience, also played a significant role in shaping preparedness. The level of earthquake preparedness among communities in Indonesia varied, influenced by factors such as knowledge, socialization, infrastructure, local wisdom, and community resilience. Continuous education and simulation programs were essential to enhance preparedness evenly across all regions.

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki posisi geografis sangat strategis, yakni berada di antara dua benua (Asia dan Australia) serta dua samudra besar (Hindia dan Pasifik). Selain itu, secara astronomis Indonesia dilewati oleh garis khatulistiwa yang menjadikannya memiliki iklim tropis dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi (Aprianti et al., 2023; LIPI, 2006). Namun, letak geografis ini sekaligus menempatkan Indonesia pada posisi rawan bencana, terutama karena dilalui oleh jalur cincin api Pasifik (*Pacific Ring of Fire*) yang aktif secara tektonik. Indonesia berada di pertemuan tiga lempeng besar dunia, yaitu Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik, yang senantiasa bergerak dan menimbulkan aktivitas seismik berupa gempa bumi, letusan gunung berapi, maupun tsunami (Maharani, 2020; Muhammad Ardhyansyah Agung P et al., 2022)

Kondisi tersebut membuat Indonesia memiliki potensi kerusakan lingkungan yang besar, seperti abrasi pantai, pencemaran air dan udara, *illegal logging*, kerusakan tanaman dan hewan, degradasi pesisir, kerusakan ekosistem perairan tawar, eksploitasi berlebihan terhadap sumber daya hayati, serta berbagai bencana alam. Bencana didefinisikan sebagai serangkaian peristiwa yang mengancam kehidupan dan penghidupan masyarakat yang dapat disebabkan oleh faktor alam maupun non-alam (buatan manusia) (Daniyal et al., 2023; Hartono et al., 2021). Dampak bencana mencakup hilangnya nyawa manusia, kerusakan fasilitas umum dan infrastruktur, kehilangan harta benda, hingga trauma dan

konsekuensi psikologis yang mendalam bagi para korban

Di antara berbagai bencana alam, gempa bumi dinilai sebagai ancaman paling serius karena sifatnya yang sulit diprediksi, terjadi secara mendadak, dan dapat menimbulkan kerugian multidimensional, mulai dari kerusakan fisik, guncangan psikologis, hingga kerugian ekonomi dalam jumlah besar (Niu et al., 2022). Gempa bumi besar di Lombok pada 2018 serta gempa Cianjur pada 2022 membuktikan bahwa korban jiwa dan kerugian dapat mencapai ribuan apabila kesiapsiagaan masyarakat masih rendah (LIPI-UNESCO/ISDR, 2006).

Dalam konteks manajemen bencana, terdapat empat tahapan penting: mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan rehabilitasi (Amri et al., 2017). Di antara tahapan tersebut, kesiapsiagaan merupakan proses krusial yang menentukan efektivitas respon masyarakat ketika bencana terjadi (Watanabe & Fujimi, 2025). Kesiapsiagaan dapat dipahami sebagai serangkaian upaya untuk memastikan masyarakat memiliki pengetahuan, sikap, keterampilan, serta sarana dan prasarana yang memadai dalam menghadapi ancaman bencana. Tingkat kesiapsiagaan suatu komunitas mencerminkan sejauh mana mereka mampu bertahan dan meminimalisasi risiko korban jiwa maupun kerugian material (Fukurai & Ludwig, 2025; Hasegawa et al., 2025; Ishiwatari et al., 2026).

Yari (2021) menjelaskan bahwa persepsi masyarakat mengenai tingkat kerentanan wilayahnya terhadap gempa bumi sangat menentukan kesiapsiagaan mereka. Apabila suatu wilayah memiliki risiko

seismik tinggi tetapi masyarakatnya belum siap secara mental maupun infrastruktur, maka konsekuensi yang ditimbulkan dapat sangat berbahaya. Kesiapsiagaan masyarakat Indonesia terhadap gempa bumi masih tergolong bervariasi. Penelitian di Cianjur, Jawa Barat, menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan masyarakat, sikap, serta ketersediaan infrastruktur penunjang. Kesadaran masyarakat untuk memahami risiko bencana masih terbatas, dan sebagian besar masih mengandalkan mitos lokal yang tidak berdasar ilmiah (Binta et al., 2026; Casteliani et al., 2025).

Kajian hazard mapping berbasis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, memperlihatkan bahwa enam desa yang berada di sekitar Sesar Lembang memiliki kerentanan tinggi tetapi tingkat kesiapsiagaan warganya relatif rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tingkat bahaya geologis dan kesiapan sosial masyarakat (Fitriani et al., 2023).

Di sisi lain, beberapa wilayah telah menunjukkan peningkatan kesiapsiagaan berkat adanya program sosialisasi, simulasi, dan edukasi bencana. Program Desa Tangguh Bencana (Destana) yang digagas Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) terbukti efektif meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam upaya mitigasi dan kesiapsiagaan. Studi di Situmeang Hasundutan, Tapanuli Utara, memperlihatkan bahwa pembentukan tim relawan dan pelatihan berbasis komunitas mampu memperkuat ketahanan masyarakat dalam menghadapi gempa bumi (Manalu, 2022).

Eksperimen kuasi di wilayah pedesaan Bandung menunjukkan bahwa pelatihan kesiapsiagaan melalui pendekatan *pre-test* dan *post-test* berhasil meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam menghadapi potensi gempa bumi (Rachmawati et al., 2022). Temuan ini menegaskan pentingnya intervensi pendidikan dan pelatihan secara berkelanjutan.

Kesiapsiagaan masyarakat tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan dan sikap, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor budaya, sosial, ekonomi, dan infrastruktur. Studi komparatif antara Indonesia dan Jepang yang dilakukan oleh Adiyoso & Kanegae (2021) menunjukkan bahwa Jepang lebih unggul dalam sistem pendidikan bencana, infrastruktur, dan teknologi deteksi dini. Namun, Indonesia memiliki kekuatan pada aspek partisipasi komunitas dan kearifan lokal. Integrasi nilai budaya dengan pendekatan ilmiah dapat menjadi strategi efektif untuk memperkuat ketahanan masyarakat.

Resiliensi komunitas atau daya lenting sosial juga berperan besar. Komunitas yang memiliki jejaring sosial kuat, solidaritas tinggi, dan sistem gotong royong cenderung lebih siap dalam menghadapi bencana dibandingkan komunitas yang individualistik. Meskipun terdapat berbagai program edukasi dan simulasi bencana, implementasi di lapangan seringkali tidak merata. Beberapa daerah perkotaan mungkin sudah terbiasa melakukan simulasi evakuasi, sementara masyarakat di pedesaan atau wilayah terpencil masih sangat minim pengetahuan. Ketergantungan pada mitos lokal, seperti kepercayaan bahwa gempa adalah fenomena supranatural, juga menghambat kesiapsiagaan berbasis ilmiah.

Keterbatasan sarana prasarana seperti sistem peringatan dini, jalur evakuasi, dan infrastruktur bangunan tahan gempa memperburuk kerentanan. Banyak bangunan rumah di Indonesia masih menggunakan konstruksi sederhana yang tidak sesuai standar ketahanan gempa, sehingga meningkatkan risiko korban jiwa saat bencana terjadi. Melihat kondisi tersebut, kajian literatur mengenai tingkat kesiapsiagaan masyarakat Indonesia terhadap gempa bumi menjadi sangat penting. Hasil tinjauan literatur terbaru (2020–2025) menunjukkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat bervariasi dari kategori rendah hingga tinggi. Daerah yang telah mendapatkan sosialisasi, pelatihan, dan pendekatan berbasis kearifan lokal cenderung memiliki kesiapsiagaan lebih baik.

Sebaliknya, wilayah yang minim edukasi masih berada pada tingkat rendah (Putra et al., 2021; Dewi et al., 2022).

Penelitian ini tidak hanya relevan dari sisi akademik, tetapi juga memberikan kontribusi praktis dalam perencanaan kebijakan mitigasi bencana nasional. Hasil kajian dapat menjadi dasar bagi pemerintah, lembaga non-pemerintah, maupun komunitas lokal dalam merancang strategi edukasi, pelatihan, dan penguatan resiliensi masyarakat. Indonesia sebagai negara rawan gempa bumi memerlukan pendekatan komprehensif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Faktor pengetahuan, sikap, sarana prasarana, kearifan lokal, serta resiliensi komunitas semuanya berperan dalam membentuk kesiapan menghadapi bencana. Kesenjangan antara tingkat kerentanan dan kesiapsiagaan yang masih terjadi menegaskan perlunya intervensi yang lebih sistematis, berkelanjutan, dan berbasis lokal.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai kesiapsiagaan masyarakat Indonesia terhadap gempa bumi serta memberikan rekomendasi konkret untuk meningkatkan efektivitas strategi mitigasi bencana. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kesiapsiagaan bencana masyarakat Indonesia terhadap bencana gempa bumi? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui

bagaimana literatur tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi di Indonesia

Metode Penelitian

Metode

Tinjauan sistematis ini dilakukan. Dengan pedoman *Preferred Reporting Items for Literature Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Penelusuran artikel dilakukan pada bulan November 2020-September 2025.

Sumber Data dan Strategi Pencarian

Penelusuran penelitian ini dilakukan pada bulan november 2024-September 2025. Artikel yang ditelusuri bereputasi dan nasional sesuai dengan tema yang telah ditentukan. Sumber artikel ini menggunakan data elektronik dengan kriteria kualitas tinggi yaitu *PubMed, ScienceDirect, Nature, Springer*. Pencarian artikel disesuaikan dengan pedoman *Medical Subjek Heading* (MeSH) dengan kata kunci yang digunakan yaitu “kesiapsiagaan bencana gempabumi” AND “faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan bencana gempa bumi” OR masyarakat dengan kesiapsiagaan bencana gempa bumi” AND “faktor internal dan eksternal yang berhubungan dengan kesiapsiagaan gempa bumi”

Kriteria Kelayakan dan Seleksi Studi

Pada artikel ini menggunakan format PICOTS sebagai indikator kesesuaian artikel:

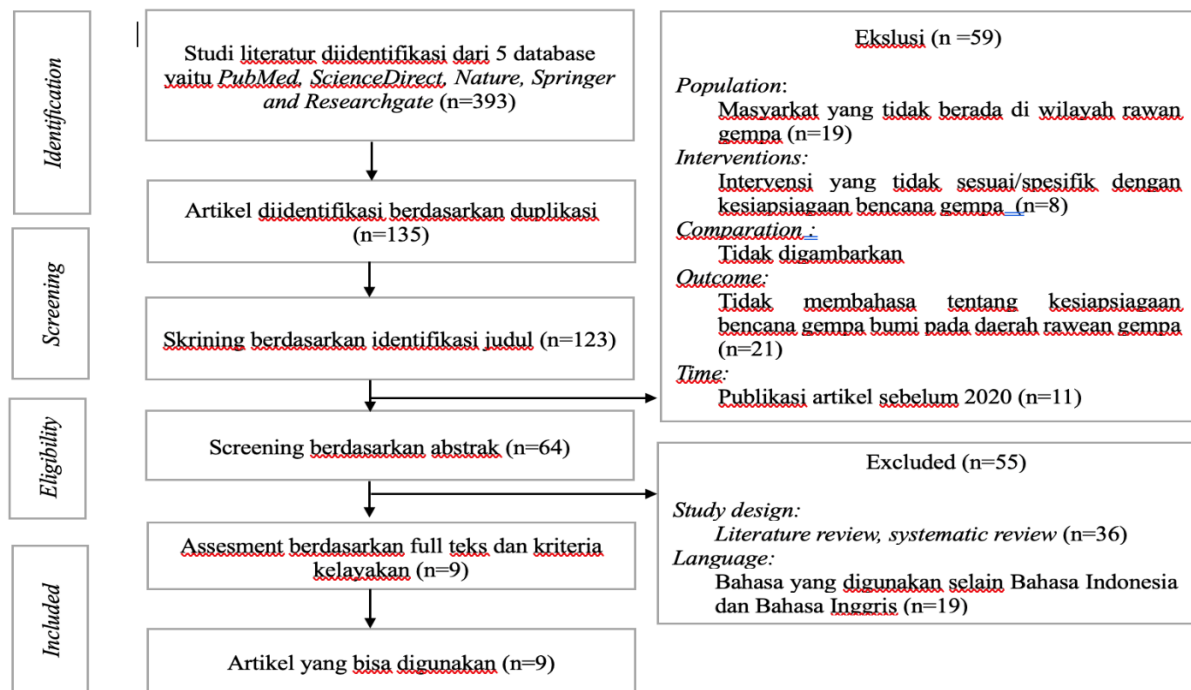
Tabel 1.
Kriteria Tabel PICOTS

Kriteria	Inklusi	Ekstensi
Populasi	Masyarakat yang berpotensi mengalami gempa	Masyarakat yang tidak berada di wilayah rawan gempa
Intervensi	Menilai kesiapsiagaan bencana gempa yang dimiliki oleh masyarakat di daerah rawan gempa	-
Outcome	kesiapsiagaan bencana masyarakat di daerah rawan gempa	Tidak menjabarkan kesiapsiagaan bencana gempa
Times	Sesudah tahun 2020	Sebelum tahun 2026
Study design & publication type	<i>Randomized control trial (RCT), Quasi eksperimental studies, quantitative research, mixed methods and pre-eksperimental studys</i>	<i>Literature review, narrative review, Integrative review, scoping review, systematic review and meta-analysis</i>
Bahasa	Indonesia dan Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Inggris

Berdasarkan hasil pencarian *literature* melalui publikasi di lima *database* dan menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan dengan *MeSH*, peneliti mendapatkan 393 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi, ditemukan terdapat 258 artikel yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 135 artikel. Peneliti kemudian melakukan skrining berdasarkan judul yang disesuaikan dengan tema *literature review*, sebanyak 12

artikel dikeluarkan karena tidak sesuai dan tersisa 64 artikel. Kemudian penyeleksian berdasarkan abstrak studi telah terekslusi sebanyak 59 dan tersisa 64 artikel. *Assesment* kelayakan terhadap artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang dikeluarkan sebanyak 55, naskah secara keseluruhan dan kesesuaian dengan kriteria kelayakan didapatkan sebanyak 9 artikel yang bisa digunakan dalam *literature review*. Hasil seleksi artikel studi dapat digambarkan pada gambar PRISMA di bawah ini:

Gambar 1.
PRISMA Flow Chart



Hasil Penelitian

Berdasarkan artikel jurnal yang telah dilakukan analisis *literatur review* tentang kesiapsiagaan masyarakat tentang bencana

gempa bumi maka diperoleh analisis terhadap 9 artikel yang sesuai yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.
Analisis Artikel Terpilih

Nama Penulis dan tahun	Judul Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Vastu, Riasih, & Rosilawati (2024)	Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Gempa Bumi	Penelitian ini menggunakan Metode kuantitatif digunakan untuk mengukur kesiapsiagaan, dengan teknik pengumpulan data menggunakan penyebaran kuesioner, studi dokumentasi, serta observasi. Adapun aspek yang diukur dalam kesiapsiagaan yaitu (a) pengetahuan tentang bencana gempa bumi; (b) kebijakan dan panduan kesiapsiagaan; (c) rencana tanggap darurat; (d) sistem peringatan bencana gempa bumi; (e) mobilisasi sumber daya.	Kesiapsiagaan masyarakat Kecamatan Gedebage masuk pada kategori “Sedang” masyarakat memiliki pengetahuan yang cukup baik tentang bencana, namun aspek-aspek lain seperti perencanaan tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya masih perlu ditingkatkan.
Arif (2020)	Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Perkotaan Terhadap Bencana Gempa Bumi	Penelitian ini menggunakan desain mixed Method dengan sampel masyarakat di Kawasan Perkotaan Takengon. Penelitian ini meneliti tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana gempa bumi. Penelitian mixed method ini memiliki 2 bagian yaitu penelitian kuantitatif untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dan penelitian kualitatif untuk mengidentifikasi kondisi kesiapsiagaan	Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi gempa bumi cukup, dikarenakan tersedianya sistem peringatan jika terjadi gempa bumi, tersedianya jalur evakuasi dan posko evakuasi.
Ardhyansya, Acmad, & Pasongli (2022)	Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Desa Bobanehena Kecamatan Jailolo Kabupaten Halmahera Barat	Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif, dengan sampel sebanyak 82 penduduk, untuk mengamati tingkat kesiapsiagaan penduduk terhadap bencana.	Kesiapsiagaan masyarakat tentang bencana gempa bumi cukup.
Daniyal et al. (2023)	Pengaruh Sosialisasi dan Simulasi terhadap Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana Alam Gempa Bumi pada Masyarakat Desa Keurisi Meunasah Lueng Jangka Buya Pidie Jaya	Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik dengan pendekatan <i>case control</i> , terdiri dari dua kelompok yaitu Kelompok kasus (yang mengalami kondisi tertentu) dan kelompok kontrol (yang tidak mengalami kondisi tersebut).	Kesiapsiagaan masyarakat setelah diberikan sosialisasi dan simulasi kesiapsiagaan bencana gempa bumi baik dan terdapat pengaruh yang signifikan antara sosialisasi dan simulasi terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

Nama Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Ningsih et al. (2022)	Penyuluhan Tentang Gempa Bumi Dengan Media Leaflet Pada Masyarakat Di Kelurahan Malabero Kota Bengkulu	Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental (<i>one group pre-test and post-test design</i>), dengan sampel masyarakat Kelurahan Malabero yang tinggal di sepanjang Pantai Panjang, Kota Bengkulu dengan memberikan penyuluhan tentang kesiapsiagaan masyarakat tentang bencana gempa bumi.	Pengetahuan masyarakat baik setelah dilakukan edukasi tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam mengatasi bencana alam gempa bumi
Thene (2016)	Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Rote Kabupaten Rote Ndao Provinsi Nusa Tenggara Timur	Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan purposive sampling, mencari bagaimana pengalaman mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Rote.	Kesiapsiagaan masyarakat tentang gempa bumi tektonik kurang karena masyarakat beramsumsi bahwa Gempa bumi tektonik akan terjadi apabila ular naga tidak diberi sesaji, sehingga ia berontak karena kemurkaan manusia dan menggetarkan bumi.
Febrianti, Kuswanda, & Winarni (2021)	Kerentanan Masyarakat dalam menghadapi ancaman Gempa Bumi Sesar Lembang di Desa Langensari Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat	Penelitian ini menggunakan desain Deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 72 KK dengan tehnik Simple Random Sampling dimana penelitian ini meneliti tentang kerentanan masyarakat dalam menghadapi ancaman Gempa Bumi Sesar Lembang.	Kesiapsiagaan masyarakat rawan bencana Gempa Bumi berada pada kategori rendah.
Aprianti et al. (2023)	Peningkatan Pengetahuan Mengenai Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Cianjur	Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre-test and post-test design. Dimana penelitian ini meneliti tentang pengetahuan siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa.	Kesiapsiagaan siswa baik setelah diberikan edukasi pada masyarakat mengenai mitigasi bencana gempa bumi
Wozniak, Rekleiti, & Roupa (2012)	Pengaruh resiliensi komunitas terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi	Penelitian ini menggunakan desain korelasional dengan pendekatan cross sectional, dengan menggunakan Resiliensi komunitas dengan Kesiapsiagaan menghadapi bencana.	Kesiapsiagaan masyarakat berhubungan kuat dengan setelah resiliensi komunitas. Kesiapsiagaan masyarakat berhubungan kuat dengan resiliensi komunitas dalam menghadapi bencana gempa bumi.

Penelitian yang lebih baru oleh Ardhyansyah et al. (2022) di Halmahera Barat menemukan bahwa kesiapsiagaan masyarakat berada pada tingkat cukup. Meski begitu, penelitian ini menekankan pentingnya melibatkan masyarakat dalam penguatan sistem mitigasi agar tingkat kesiapsiagaan dapat ditingkatkan menjadi lebih baik. Hal ini didukung oleh penelitian Daniyal et al. (2023) yang membuktikan bahwa adanya sosialisasi dan simulasi berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Dengan menggunakan metode *case control*, penelitian tersebut menunjukkan bahwa masyarakat yang diberikan edukasi melalui simulasi nyata lebih siap dibanding kelompok yang tidak mendapat perlakuan serupa. Artinya, pelatihan praktis seperti simulasi evakuasi sangat efektif dalam membentuk pola pikir siaga pada masyarakat.

Selanjutnya, penelitian oleh Ningsih et al. (2022) di Bengkulu memperlihatkan efektivitas metode sederhana dalam meningkatkan kesiapsiagaan. Penyuluhan menggunakan media leaflet terbukti meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait langkah-langkah menghadapi gempa bumi. Hal ini memberikan pesan penting bahwa edukasi tidak harus selalu kompleks dan mahal, melainkan bisa dilakukan dengan cara sederhana, asalkan konten edukasi disampaikan secara tepat sasaran. Edukasi ini perlu dilakukan secara terus-menerus dan berkelanjutan agar pengetahuan yang diperoleh masyarakat tidak hanya berhenti pada aspek teoritis, melainkan dapat diterapkan secara nyata.

Namun, hasil tinjauan juga memperlihatkan adanya daerah yang masih memiliki kesiapsiagaan rendah. Penelitian Thene (2022) di Kabupaten Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur, mengungkapkan bahwa masyarakat setempat masih memegang kepercayaan mitos bahwa gempa bumi disebabkan oleh ular naga yang murka karena tidak diberi sesaji. Kepercayaan tradisional semacam ini dapat menurunkan kesiapsiagaan masyarakat karena mereka tidak memahami gempa sebagai fenomena tektonik yang bisa diantisipasi dengan

langkah-langkah ilmiah. Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan edukatif yang peka budaya. Peneliti maupun pemerintah tidak bisa serta merta mengabaikan kearifan lokal, namun perlu menyelaraskannya dengan pendekatan ilmiah agar pemahaman masyarakat dapat meningkat tanpa menghilangkan identitas budaya.

Selain faktor kepercayaan, kerentanan masyarakat juga menjadi tantangan yang memengaruhi kesiapsiagaan. Febrianti et al. (2021) meneliti masyarakat di kawasan Sesar Lembang dan menemukan bahwa kesiapsiagaan berada pada kategori rendah. Hal ini disebabkan tingginya kerentanan masyarakat terhadap potensi bencana gempa. Faktor-faktor seperti kepadatan penduduk, kualitas bangunan, dan keterbatasan akses terhadap informasi menjadi penyebab utama rendahnya kesiapsiagaan. Temuan ini memperlihatkan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya bergantung pada faktor edukasi, melainkan juga terkait erat dengan kondisi sosial-ekonomi dan fisik wilayah.

Penelitian Aprianti et al. (2023) di Cianjur memperlihatkan bahwa edukasi dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa sekolah terhadap gempa bumi. Hasil ini menegaskan bahwa generasi muda perlu diberikan pengetahuan sejak dini agar lebih siap menghadapi potensi bencana di kemudian hari. Edukasi berbasis sekolah terbukti efektif karena dapat menjadi media pembelajaran berkelanjutan dan dapat ditularkan kembali kepada keluarga dan komunitas di sekitar siswa.

Aspek resiliensi komunitas juga muncul sebagai faktor penting dalam kesiapsiagaan masyarakat. Penelitian Wozniak et al. (2024) dengan pendekatan korelasional menemukan bahwa resiliensi komunitas berhubungan kuat dengan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi. Resiliensi komunitas dapat dipahami sebagai kemampuan kolektif masyarakat untuk bangkit, beradaptasi, dan pulih dari bencana. Komunitas yang memiliki solidaritas tinggi, jaringan sosial yang kuat, serta kebersamaan dalam menghadapi ancaman bencana terbukti lebih siap dibandingkan komunitas yang

rentan secara sosial. Dengan demikian, strategi peningkatan kesiapsiagaan tidak hanya bersifat individual, tetapi harus menasar pada penguatan komunitas secara kolektif.

Jika ditinjau secara keseluruhan, hasil review menunjukkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat Indonesia terhadap gempa bumi berada dalam rentang cukup hingga tinggi. Namun, masih ada wilayah tertentu yang menghadapi tantangan serius, baik karena keterbatasan akses edukasi, ketidaktersediaan infrastruktur, maupun karena pengaruh kepercayaan tradisional. Oleh sebab itu, upaya peningkatan kesiapsiagaan masyarakat perlu dilakukan dengan pendekatan multi-dimensi: edukasi, penyediaan infrastruktur, pelatihan praktis, integrasi kearifan lokal, dan penguatan resiliensi komunitas. Peran pemerintah, lembaga pendidikan, organisasi masyarakat, serta tokoh adat dan agama menjadi sangat penting dalam memastikan strategi mitigasi dapat diterima dan diimplementasikan dengan baik.

Kesimpulan

Berdasarkan sembilan artikel, kesiapsiagaan masyarakat Indonesia terhadap gempa umumnya berada pada kategori sedang hingga tinggi, namun tidak merata. Wilayah yang memiliki pengalaman gempa, edukasi berkelanjutan, dan infrastruktur evakuasi yang baik menunjukkan kesiapan lebih tinggi. Sebaliknya, daerah yang masih dipengaruhi mitos serta memiliki kerentanan fisik dan sosial ekonomi cenderung kurang siap. Faktor utama yang memengaruhi kesiapsiagaan meliputi pendidikan, sosialisasi, simulasi, resiliensi komunitas, serta konteks budaya.

Upaya peningkatan kesiapsiagaan perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui edukasi praktis dan simulasi rutin, kampanye informasi, serta penyediaan infrastruktur mitigasi seperti jalur evakuasi dan sistem peringatan dini. Pendekatan budaya dengan menggabungkan kearifan lokal dan ilmu pengetahuan serta penguatan solidaritas komunitas penting agar kesiapsiagaan menjadi bagian dari kebiasaan hidup masyarakat di wilayah rawan gempa.

Daftar Pustaka

- Aprianti, R., Khoirotun Nadiyyah, Zakirman, Widiasih, Heni Safitri, & Tuti Purwoningsih. (2023). Peningkatan Pengetahuan Mengenai Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Cianjur. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 4(1), 138–150.
DOI:<https://doi.org/10.33369/jurnalino.v4i1.28882>
- Ardhyansya M. A., Acmad R., & Pasongli H., (2022). Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi di Desa Bobanehena Kecamatan Jailolo Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Swarnabhumi*, 7(1): 23-27.
- Arif, M. (2018). Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Perkotaan Terhadap Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Planologi Unpas*, 5(1): 903-916.
DOI:<https://doi.org/10.23969/planologi.v5i1.928>
- Daniyal, M., Sawitri, H., Utariningsih, W., & Fitriany, J. (2023). Pengaruh Sosialisasi dan Simulasi terhadap Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana Alam Gempa Bumi pada Masyarakat Desa Keurisi Meunasah Lueng Jangka Buya Pidie Jaya. *GALENICAL : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 2(5): 88-98.
DOI:<https://doi.org/10.29103/jkkmm.v2i5.11077>
- Febrianti, N. S., Kuswanda, D., & Winarni, E. D. (2021). Kerentanan Masyarakat Dalam Menghadapi Ancaman Gempa Bumi Sesar Lembang di Desa Langensari Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Ilmiah Pekerjaan Sosial*, 20(2): 208-227.
- Hamid, N. (2020). Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Gempa Bumi (Mengenang 14 Tahun Silam Gempa Bumi Bantul, Yogyakarta). *Altruist: Journal of Community Services*, 1(2): 81-90.
DOI:<https://doi.org/10.22219/altruist.v>

- 1i2.12184
 Hartono, D., Apriyadi, R. K., Winugroho, T., Hadi, S., & Islami, H. S. (2021). Analisis Sejarah, Dampak, dan Penanggulangan Bencana Gempa Bumi pada Saat Pandemi Covid-19 di Sulawesi Barat. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 218–224. DOI:https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.218-224
- LIPI, T. I. M. (2006). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa dan Tsunami di Indonesia. Bandung: LIPI.
- LIPI-UNESCO/ISDR. (2006). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi & Tsunami. Jakarta. Deputi Ilmu Pengetahuan Kebumihan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Maharani, N. (2020). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SMPN 3 Kuta Selatan Badung Provinsi Bali. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(3), 32–38. DOI:https://doi.org/10.33369/pendipa.4.3.32-38
- Muhammad Ardhyansyah Agung P, Achmad, R., & Pasongli, N. (2022). Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi di Desa Bobanehena Kecamatan Jailolo Kabupaten Halmahera Barat. *JURNAL SWARNABHUMI: Jurnal Geografi dan Pembelajaran Geografi*, 7(1): 23–27. DOI:https://doi.org/10.31851/swarnabhumi.v7i1.6641
- Ningsih, D. P. S., Rahmawati, I., Aprianti, R., Wulan, S., Giena, V. P., & Elvira, Y. (2022). Penyuluhan tentang Gempa Bumi dengan Media Leaflet pada Masyarakat di Kelurahan Malabero Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Wahana Usada*, 4(2):96–104. DOI:https://doi.org/10.47859/wuj.v4i2.232
- Niu, A., Yuan, Z., Wei, J., Zhao, J., & Yan, W. (2022). Correlation Between The Tilt Anomaly on The Vertical Pendulum at The Songpan Station And The 2021 MS7.4 Maduo Earthquake in Qinghai province, China. *Earthquake Science*, 35(3): 205–212. DOI:https://doi.org/10.1016/j.eqs.2022.06.003
- Nur Rais, L. (2021). Analisis Bencana Gempa Bumi dan Mitigasi Bencana di Daerah Kertasari. *Jurnal Samudra Geografi*, 4(2), 14–19. DOI:https://doi.org/10.33059/jsg.v4i2.3773
- Thene, J. (2016). Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Rote Kabupaten Rote Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(2): 102-106. Retrieved from: file:///C:/Users/acer/Downloads/Mitigasi_Bencana_Gempa_Bumi_Berbasis_Kearifan_Loka.pdf
- Wozniak, G., Rekleiti, M., & Roupa, Z. (2012). Health Science Journal. *Health Science Journal*, 6(2): 773–783. DOI:https://doi.org/10.34305/jikbh.v15i02.1311
- Vastu R. P., Riasih T., & Rosilawati. (2024). Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Di Kecamatan Gedebage Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Pekerja Sosial*, 23(2): 276-285. Retrieved from:https://jurnal.poltekesos.ac.id/index.php/peksos/article/view/1396/623
- Yari, Y. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Mahasiswa Kesehatan di DKI Jakarta. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 5(2): 52–62. DOI: https://doi.org/10.33377/jkh.v5i2.100