Copyright © 2025 The Author(s)
Didaktika: Jurnal Kependidikan Vol. 14 No. 4 November 2025

Pengaruh Pendidikan Kesiapsiagaan dan Respons Wilayah Aisyiyah terhadap Efektivitas Penanggulangan Bencana Alam

Ani Darliani[1], Wirda[2], Erly Mauvidar[3], Hayati[4]
[1,2,3,4]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Aceh, Indonesia

[1]ani.darliani@stikesmuhaceh.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pendidikan kesiapsiagaan masyarakat Wilayah Aisyiyah Aceh dalam menghadapi bencana, dengan fokus pada tiga aspek utama: pengetahuan bencana, rencana kegiatan menghadapi bencana, dan peringatan bencana. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dan teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Teknik simple random sampling dipilih karena memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Metode ini memastikan hasil penelitian yang objektif, representatif, mudah diterapkan, serta meminimalkan bias dalam pengambilan data.Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarkan kepada 40 orang anggota komunitas Aisyiyah di Banda Aceh sebagai responden penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa "Siap" dalam menghadapi bencana, dengan 44,4% responden berada pada kategori tersebut. Sementara itu, 33,3% responden merasa "Sangat Siap", dan 22,2% merasa "Kurang Siap". Pada aspek pengetahuan bencana, meskipun sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang memadai, masih ada kelompok yang membutuhkan edukasi lebih lanjut. Pada aspek rencana kegiatan menghadapi bencana, mayoritas responden merasa siap, namun 27,8% belum sepenuhnya siap. Sedangkan pada aspek peringatan bencana, meskipun sebagian besar responden siap, masih ada 22,2% yang merasa kurang siap. Penelitian ini memiliki implikasi penting bagi penguatan literasi dan kesiapsiagaan bencana berbasis komunitas, khususnya melalui peran organisasi sosial seperti Aisyiyah dalam menyebarkan edukasi dan simulasi evakuasi yang inklusif bagi seluruh kelompok masyarakat. Hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dan lembaga terkait untuk merancang kebijakan mitigasi bencana yang lebih partisipatif dan berkeadilan. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan wilayah yang sempit dan penggunaan kuesioner sebagai satu-satunya instrumen, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Oleh karena itu, studi lanjutan dengan pendekatan campuran dan melibatkan lebih banyak komunitas diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana.

Kata kunci: Kesiapsiagan, Pengetahuan bencana, komunitas Aisyiyah

Pendahuluan

Tsunami dahsyat yang melanda Provinsi Aceh pada 26 Desember 2004 menjadi salah satu bencana alam terbesar dan paling mematikan dalam sejarah modern dunia. Bencana ini dipicu oleh gempa bumi bawah laut dengan kekuatan luar biasa, berkisar antara 9,1 hingga 9,3 Skala Richter, yang berpusat di lepas pantai barat Sumatera, tepatnya di dasar Samudera Hindia (Paris et al., 2009). Guncangan tersebut memicu gelombang tsunami raksasa dengan ketinggian mencapai 30 meter di beberapa wilayah pesisir, melanda tidak hanya Aceh tetapi juga menyebar hingga ke negara-negara di kawasan Asia Selatan seperti Sri Lanka, India, dan Thailand. Di Aceh sendiri, dampak yang ditimbulkan sangat parah—lebih dari 170.000 jiwa meninggal dunia dan

ratusan ribu lainnya kehilangan tempat tinggal, disertai kehancuran total infrastruktur, fasilitas publik, dan sumber mata pencaharian masyarakat pesisir (Syamsidik,Rusydy, S Arief, 2022). Peristiwa ini menjadi titik balik penting bagi Indonesia dalam membangun sistem peringatan dini tsunami, pendidikan kebencanaan, serta kesadaran masyarakat akan mitigasi bencana. Tragedi 2004 bukan hanya meninggalkan duka, tetapi juga menjadi pelajaran besar tentang pentingnya kesiapsiagaan, kolaborasi lintas sektor, dan ketangguhan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana di masa depan.

Getaran gempa yang sangat kuat ini memicu gelombang tsunami yang melanda pesisir barat Aceh dan sekitarnya dengan sangat cepat dan destruktif. Akibatnya, lebih dari 230.000 orang dinyatakan meninggal dunia atau hilang, dan jutaan lainnya kehilangan tempat tinggal serta mata pencaharian. Gelombang raksasa ini tidak hanya menghancurkan bangunan dan infrastruktur, tetapi juga meruntuhkan sendi-sendi sosial dan ekonomi masyarakat Aceh (Vidyattama et al., 2021).

Dampak dari bencana ini sangat luar biasa, mencakup kerugian jiwa, kerusakan infrastruktur dasar, kerugian ekonomi, dan gangguan psikososial yang berkepanjangan. Tragedi tersebut menjadi momentum penting bagi pemerintah, lembaga kemanusiaan, dan masyarakat untuk memikirkan ulang paradigma penanggulangan bencana (Aceh, 2019). Salah satu pembelajaran penting yang dapat dipetik dari peristiwa ini adalah perlunya kesiapsiagaan yang sistematis dan terstruktur dalam menghadapi ancaman bencana. Penanganan pascabencana yang masif memang diperlukan, namun akan jauh lebih efektif dan efisien apabila mitigasi dan kesiapsiagaan sudah dilakukan secara optimal sebelum bencana terjadi (Amansyah, 2021).

Tahun-tahun setelah tsunami juga mencatat sejumlah bencana gempa lainnya di Aceh. Salah satunya adalah gempa besar yang terjadi pada 11 April 2012 dengan kekuatan 8,5 SR. Meskipun tidak menimbulkan kerusakan sebesar tsunami 2004, kejadian ini menimbulkan kepanikan luas di tengah masyarakat Aceh. Ribuan orang mengungsi secara spontan ke masjid, bukit, dan tempat yang dianggap lebih aman. Peristiwa ini menunjukkan bahwa trauma kolektif akibat tsunami 2004 masih membekas, dan di sisi lain, kesiapsiagaan masyarakat belum terbentuk secara sistematis dan merata (Kementrian Kesehatan, 2013). fenomena tersebut memperlihatkan dua sisi penting: di satu sisi, trauma kolektif akibat tsunami 2004 masih membekas kuat dalam memori sosial masyarakat, sementara di sisi lain mekanisme kesiapsiagaan bencana belum sepenuhnya terstruktur dan terinstitusionalisasi di tingkat komunitas (Kementerian Kesehatan, 2013). Kejadian ini menegaskan pentingnya pendidikan kebencanaan yang berkelanjutan, sistem komunikasi darurat yang efektif, serta latihan evakuasi berbasis komunitas agar masyarakat tidak hanya bereaksi berdasarkan trauma masa lalu, tetapi juga bertindak secara rasional dan terarah dalam menghadapi potensi bencana di masa mendatang.

Komunitas perempuan, masih berada pada tingkat yang rendah. Ketidaksiapan masyarakat terhadap ancaman bencana berkontribusi besar terhadap besarnya dampak yang ditimbulkan (Risdiana, Jojor, 2024). Tidak sedikit masyarakat yang baru menyadari pentingnya kesiapsiagaan dan mitigasi setelah mengalami langsung bencana. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh (Risdiana, Jojor, 2024), tingkat kesiapsiagaan masyarakat, khususnya komunitas perempuan, masih tergolong rendah dalam menghadapi bencana. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa rendahnya kesiapan ini secara signifikan memperparah dampak bencana yang terjadi. (Qurrotaini et al., 2022) dalam penelitian mereka menemukan bahwa banyak masyarakat baru menyadari urgensi kesiapsiagaan dan mitigasi setelah mengalami bencana secara langsung. Menurut hasil kajian mereka, kesadaran yang terlambat ini menyebabkan kurangnya tindakan pencegahan yang seharusnya dilakukan sebelum bencana terjadi. Penelitian yang dilakukan oleh (Kusumastuti et al., 2022) menyoroti beberapa indikator

Copyright © 2025 The Author(s)

lemahnya kapasitas kesiapsiagaan masyarakat, di antaranya kondisi panik berlebihan saat bencana, pelaksanaan evakuasi yang tidak terstruktur, serta pengambilan keputusan yang tidak tepat dalam situasi darurat. Studi tersebut menekankan pentingnya pelatihan kesiapsiagaan berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana (Disasters et al., 2024).

Seiring dengan meningkatnya intensitas dan frekuensi bencana alam di Indonesia dan dunia, pendekatan penanggulangan bencana pun mengalami pergeseran dari yang semula reaktif menjadi lebih proaktif (Marfuah et al., 2021);(Nurul Aulya Ikbal, 2022). Jika sebelumnya fokus utama adalah pada tanggap darurat dan rehabilitasi pasca bencana, kini paradigma baru menekankan pentingnya upaya mitigasi, edukasi kebencanaan, peningkatan kesadaran risiko, serta sistem peringatan dini (Ahmadi et al., 2024). Dalam konteks ini, kesiapsiagaan dan respon terhadap bencana menjadi komponen kunci dalam sistem manajemen risiko bencana yang efektif dan berkelanjutan (Das, 2018). Tidak semua masyarakat memiliki pemahaman yang memadai terhadap risiko bencana. Rendahnya literasi kebencanaan, minimnya pelatihan evakuasi, serta kurangnya akses informasi menjadi tantangan utama dalam membangun budaya siaga bencana (Castañeda et al., 2020).

Pemahaman yang rendah terhadap kesiapsiagaan bencana berdampak langsung terhadap kemampuan masyarakat dalam membuat keputusan yang tepat ketika bencana datang. Ketidakmampuan mengambil keputusan secara cepat dan akurat akan meningkatkan risiko korban jiwa dan kerugian materi (Ma et al., 2021).

Kondisi ini tentu menjadi perhatian serius, mengingat peran penting organisasi komunitas seperti Aisyiyah yang tidak hanya bergerak di bidang sosial dan keagamaan, tetapi juga menjadi agen perubahan dalam pemberdayaan masyarakat. Melalui pendekatan komunitas, Aisyiyah dapat menjadi mitra strategis pemerintah dan lembaga penanggulangan bencana dalam menanamkan budaya kesiapsiagaan (Desiana et al., 2023). Sebagaimana disampaikan para peneliti, penyampaian informasi tentang kesiapsiagaan bencana secara berkesinambungan melalui pelatihan, sosialisasi, dan edukasi berbasis komunitas terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan intensi perilaku siaga masyarakat (Pradhananga et al., 2022).

Dengan mempertimbangkan konteks tersebut, penting untuk dilakukan penelitian yang dapat menggambarkan secara kuantitatif pengaruh kesiapsiagaan dan respon Wilayah Aisyiyah terhadap efektivitas penanggulangan bencana di Provinsi Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar kontribusi kesiapsiagaan dan kecepatan respon komunitas dalam menekan dampak bencana. Selain itu, penelitian juga akan mengkaji sejauh mana strategi yang sudah diterapkan dapat meningkatkan kapasitas adaptif masyarakat terhadap risiko kebencanaan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiono metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/deskriptif (Sugiyono, 2022).

Peneliti melalui penelitian deskriptif memamparkan kejadian yang sebenarnya. Menurut Sugiyono penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskriptifkan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah atau rekayasa (Mackiewicz, 2018). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan *cross sectional*. *ross sectional* yaitu penelitian yang dilakukan dalam satu waktu tertentu. Penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional* dilakukan dengan mengumpulkan data pada satu waktu

tertentu untuk menggambarkan kondisi atau fenomena yang sedang terjadi. Langkah-langkahnya meliputi penentuan populasi dan sampel menggunakan teknik simple random sampling, penyusunan serta uji validitas dan reliabilitas kuesioner, kemudian penyebaran kuesioner kepada responden dalam satu periode pengumpulan data tanpa tindak lanjut di waktu lain. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase, rata-rata, dan distribusi frekuensi untuk memperoleh gambaran tingkat kesiapsiagaan masyarakat pada saat penelitian berlangsung (Spector, 2019).

Data yang dikumpulkan pada suatu waktu tertentu yang menggambarkan keadaan atau kegiatan pada waktu tersebut (Setia, 2016). Adapun langkah-langkah penelitian ini sebagai berikut: 1) Memberikan angket/kuesioner kepada komunitas Aisyiyah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman tentang kebencanaan dan keterampilan kesiapsiagaan terhadap bencana. 2) Melakukan proses pengolahan data terhadap hasil kuesioner yang telah diisi oleh anggota komunitas Aisyiyah di Banda Aceh. 3) Melakukan analisis data hasil pengolahan data kuesioner.

Subjek penelitian ini adalah seluruh anggota komunitas Aisyiyah di Banda Aceh, yang terdiri dari perempuan aktif dalam kegiatan sosial, keagamaan, dan pemberdayaan masyarakat di bawah organisasi Aisyiyah. Dari total populasi sebanyak 100 anggota, sebanyak 40 orang dipilih sebagai responden melalui teknik simple random sampling untuk mewakili keseluruhan karakteristik populasi.

Sampel ditentukan dengan *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2019). Metode *simple random sampling* merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk menentukan sampel penelitian yang berasal dari suatu populasi. Teknik simple random sampling dilakukan dengan memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Dalam penelitian ini, seluruh anggota komunitas Aisyiyah di Banda Aceh sebanyak 100 orang dinomori, kemudian dipilih secara acak sebanyak 40 responden menggunakan bantuan fungsi acak di Excel. Metode ini tidak memperhatikan strata atau kelompok tertentu dan dilakukan tanpa penggantian, sehingga menghasilkan sampel yang representatif dengan tingkat bias yang minimal. Prosedur ini memastikan bahwa setiap individu memiliki kesempatan yang setara untuk menjadi responden, serta memudahkan proses analisis secara objektif dan terukur.

Setelah peneliti melakukan penelitian dengan mengumpulkan data-data dari responden, kemudian penyusun melakukan analisis data. Data yang didapatkan oleh peneliti merupakan data mentah yang berisi jawaban dari responden mengenai permasalahan yang diteliti. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu: 1) Pengkodean data (*data coding*), yaitu menyusun data mentah secara sistematis ke dalam bentuk yang mudah dibaca. 2) Pemindahan data ke komputer (*data entering*), yaitu memindahkan data yang telah diubah menjadi kode. 3) Pembersihan data (*data cleaning*), yaitu memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan kedalam mesin pengolah data sudah sesuai dengan yang sebenarnya. 4) Penyajian data (*data output*), yaitu data hasil pengolahan data. 5) Penganalisaan data (*data analyzing*), yaitu melanjutkan proses pengolahan data untuk melihat bagaimana menginterpretasikan data, kemudian menganalisis data dari hasil yang sudah ada pada tahap hasil pengolahan data.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik hitung analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel penelitian dalam pengukuran dan tidak menggunakan statistik inferensial. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah persentase, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Copyright © 2025 The Author(s)

$$P = \frac{f}{n} x\ 100\%$$

Keterangan:
P = prosentase
f = Frekuensi dari setiap jawaban yang dipilih
n = Jumlah
100% = Konstanta

Setelah pengolahan data selesai dan mendapatkan nilai indeks kesiapsiagaan dapat ditentukan berdasarkan tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Tingkat Kesiapsiagaan Individu Terhadap bencana

No	Nilai Indeks	Kategori
1	80 – 100	Sangat Siap
2	65 – 79	Siap
3	55 – 64	Hampir Siap
4	40 – 54	Kurang Siap
5	< 40	Belum Siap

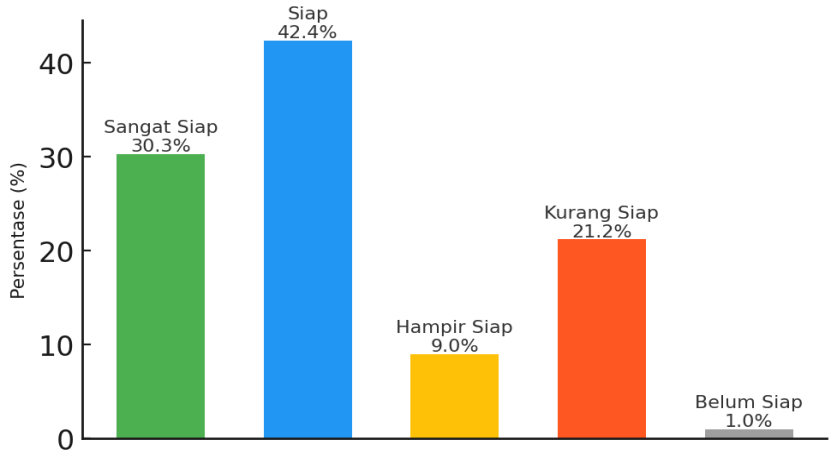
(Sumber: LIPI-UNESCO/ISDR, 2006)

Hasil

Tingkat kesiapsiagaan dan respon masyarakat wilayah Aisyiyah dalam menghadapi bencana dianalisis melalui tiga aspek utama, yaitu (1) pengetahuan bencana, (2) rencana kegiatan menghadapi bencana, dan (3) peringatan bencana. Pada aspek pengetahuan bencana, sebagian besar anggota Aisyiyah telah memiliki pemahaman yang baik mengenai jenis-jenis bencana, penyebab, serta langkah mitigasi yang perlu dilakukan. Hal ini tidak terlepas dari pengalaman kolektif masyarakat Aceh pascatsunami 2004 yang meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan. Namun demikian, sebagian kecil anggota masih memiliki keterbatasan dalam memahami mekanisme teknis seperti sistem peringatan dini, prosedur evakuasi, dan manajemen pascabencana. Oleh karena itu, penguatan literasi kebencanaan melalui kegiatan edukatif, pelatihan rutin, dan sosialisasi berbasis komunitas sangat diperlukan agar seluruh anggota memiliki pengetahuan yang merata dan aplikatif.

Aspek Pengetahuan

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dari aspek pengetahuan bencana disajikan pada gambar 1 di bawah ini.

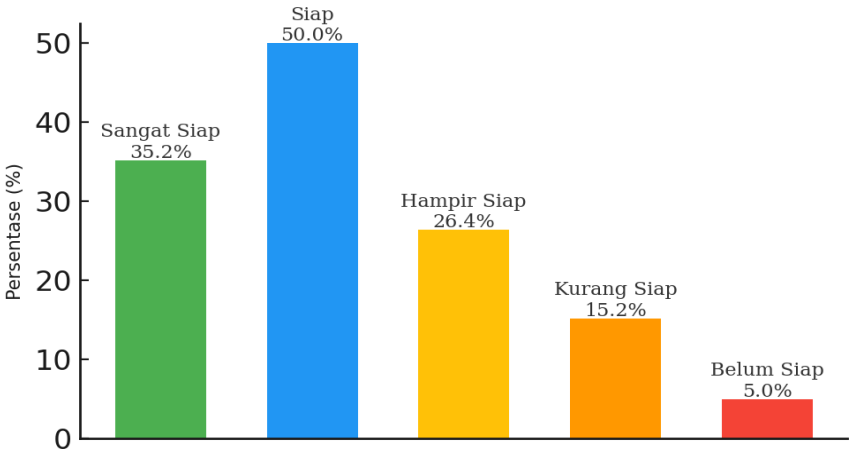


Gambar 1. Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Aspek Pengetahuan Bencana

Gambar 1 dari hasil penelitian yang ditampilkan pada grafik menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan bencana aspek pengetahuan bencana tergolong baik, dengan sebagian besar responden berada pada kategori Siap (42,4%) dan Sangat Siap (30,3%). Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman masa lalu, khususnya tsunami 2004, telah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kesadaran masyarakat dalam menghadapi potensi bencana. Masyarakat umumnya telah memahami langkah-langkah dasar evakuasi, mengenali tanda-tanda peringatan dini, dan menunjukkan partisipasi aktif dalam kegiatan sosial berbasis kebencanaan. Namun demikian, masih terdapat kelompok masyarakat yang tergolong Kurang Siap (21,2%), Hampir Siap (9,0%), dan Belum Siap (1,0%). Kondisi ini menandakan bahwa kesiapsiagaan belum merata di seluruh lapisan masyarakat. Faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, usia, akses terhadap informasi, dan keterlibatan dalam pelatihan kebencanaan dapat memengaruhi perbedaan tingkat kesiapsiagaan tersebut.

Aspek Rencana kegiatan Menghadapi Bencana

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dari aspek rencana kegiatan menghadapi bencana disajikan pada gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Kesiapsiagaan Bencana Aspek Rencana Kegiatan Menghadapi Bencana

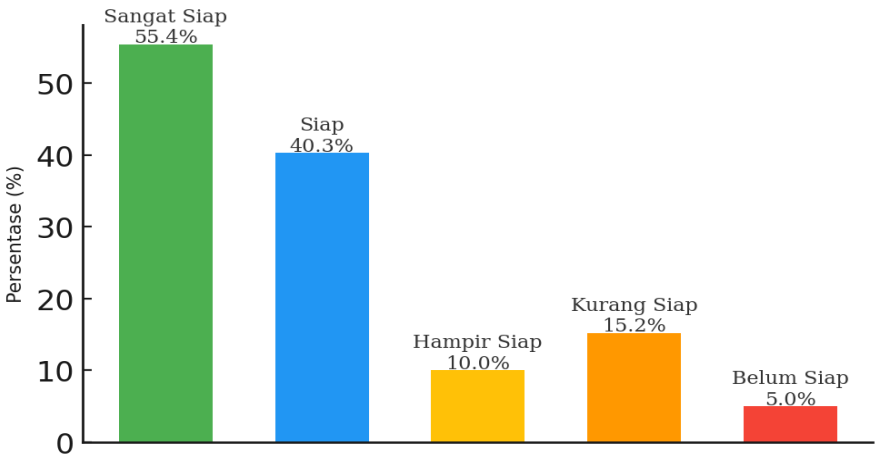
Gambar 2 memperlihatkan tingkat kesiapsiagaan bencana dalam hal perencanaan kegiatan yang harus dilakukan ketika menghadapi bencana. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa sebagian besar responden menunjukkan kesiapsiagaan yang tinggi, di mana (50,0%)

Copyright © 2025 The Author(s)

menyatakan “Siap” dan (35,2%) termasuk dalam kategori “Sangat Siap”. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memiliki kesadaran dan pemahaman yang baik mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum, saat, dan sesudah bencana terjadi. Namun demikian, masih terdapat kelompok masyarakat dengan tingkat kesiapsiagaan yang relatif rendah. Sebanyak (26,4%) responden berada pada kategori “Hampir Siap” (15,2%) termasuk “Kurang Siap”, dan (5,0%) “Belum Siap”. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kesiapsiagaan belum merata di semua lapisan masyarakat. Faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, pengalaman menghadapi bencana, serta intensitas sosialisasi dan pelatihan kebencanaan diduga berpengaruh terhadap perbedaan tingkat kesiapan tersebut.

Aspek Peringatan bencana

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dari aspek peringatan bencana disajikan pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Tingkat Kesiapsiagaan bencana Aspek Peringatan Bencana

Gambar 3 menunjukkan tingkat kesiapsiagaan kebencanaan pada aspek peringatan bencana, yang mencerminkan kemampuan dan pemahaman masyarakat dalam merespons tanda-tanda atau sistem peringatan dini sebelum bencana terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kesiapsiagaan yang tinggi, dengan 55,4% berada pada kategori “Sangat Siap” dan 40,3% pada kategori “Siap”. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar masyarakat telah memahami pentingnya sistem peringatan dini serta mengetahui langkah-langkah awal yang harus dilakukan ketika tanda-tanda bahaya muncul, seperti gempa atau tsunami. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian responden yang belum sepenuhnya siap, di mana 10% termasuk kategori “Hampir Siap”, 15,2% “Kurang Siap”, dan 5% “Belum Siap”. Persentase ini menandakan adanya kelompok masyarakat yang masih memerlukan peningkatan pemahaman terkait cara menerima, menafsirkan, dan merespons peringatan bencana. Faktor penyebabnya dapat meliputi keterbatasan akses terhadap informasi peringatan dini, rendahnya partisipasi dalam pelatihan kebencanaan, atau ketergantungan pada sumber informasi yang tidak resmi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Tingkat kesiapsiagaan dan respon masyarakat wilayah Aisyiyah dalam menghadapi bencana dianalisis melalui tiga aspek utama, yaitu (1) pengetahuan bencana, (2) rencana kegiatan menghadapi bencana, dan (3) peringatan bencana (Davarani & Nekoei-moghadam, 2023);(Suparji et al., 2022). Pada aspek pengetahuan bencana,

sebagian besar anggota Aisyiyah telah memiliki pemahaman yang baik mengenai jenis-jenis bencana, penyebab, serta langkah mitigasi yang perlu dilakukan. Hal ini tidak terlepas dari pengalaman kolektif masyarakat Aceh pascatsunami 2004 yang meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan. Namun demikian, sebagian kecil anggota masih memiliki keterbatasan dalam memahami mekanisme teknis seperti sistem peringatan dini, prosedur evakuasi, dan manajemen pascabencana. Oleh karena itu, penguatan literasi kebencanaan melalui kegiatan edukatif, pelatihan rutin, dan sosialisasi berbasis komunitas sangat diperlukan agar seluruh anggota memiliki pengetahuan yang merata dan aplikatif

Aspek Pengetahuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan kebencanaan komunitas Aisyiyah di Banda Aceh pada aspek pengetahuan tergolong baik, dengan sebagian besar responden berada pada kategori Siap (42,4%) dan Sangat Siap (30,3%). Kondisi ini menunjukkan bahwa pengalaman empiris, terutama dari peristiwa tsunami 2004, memberikan dampak besar terhadap peningkatan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang risiko bencana. Pengalaman traumatis tersebut menjadi titik balik bagi masyarakat Aceh dalam membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Menurut (Benazir et al., 2023) pengalaman bencana yang dialami secara langsung mampu memperkuat memori sosial dan mendorong masyarakat untuk menginternalisasi perilaku mitigatif secara berkelanjutan. Dalam konteks Aisyiyah, kesadaran ini diperkuat melalui kegiatan sosial dan keagamaan yang secara tidak langsung menjadi wadah edukasi kebencanaan berbasis komunitas perempuan.

Selain itu, tingginya tingkat kesiapsiagaan juga menunjukkan bahwa anggota Aisyiyah telah memahami langkah-langkah dasar yang perlu dilakukan saat bencana terjadi, seperti mengenali tanda-tanda bahaya, memahami jalur evakuasi, serta mengetahui titik aman di wilayah sekitar. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Ali & George, 2022) yang menemukan bahwa masyarakat yang aktif dalam kegiatan sosial dan memiliki pengalaman bencana cenderung lebih siap secara kognitif dan afektif dalam menghadapi risiko. Peran organisasi keagamaan seperti Aisyiyah turut memperkuat penyebaran pengetahuan kebencanaan melalui pendekatan nilai-nilai religius dan solidaritas sosial, yang efektif meningkatkan kesiapsiagaan di tingkat komunitas.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan masih adanya kelompok masyarakat yang termasuk kategori Kurang Siap (21,2%), Hampir Siap (9,0%), dan Belum Siap (1,0%). Ketimpangan ini menandakan bahwa distribusi pengetahuan kebencanaan belum merata di seluruh lapisan masyarakat. Faktor seperti tingkat pendidikan, usia, akses terhadap informasi digital, serta partisipasi dalam pelatihan kebencanaan menjadi faktor determinan yang signifikan. Menurut (Hoffmann & Muttarak, 2017) kesenjangan pengetahuan sering muncul akibat perbedaan literasi bencana dan rendahnya keterlibatan masyarakat dalam program pelatihan berbasis komunitas. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih inklusif untuk menjangkau kelompok yang secara sosial atau geografis lebih rentan.

Temuan ini konsisten dengan teori *Community-Based Disaster Preparedness* (CBDP) yang dikemukakan oleh (Douglas Paton, 2003) adalah prasyarat utama untuk membentuk perilaku kesiapsiagaan yang efektif. Pengetahuan bukan hanya produk dari pendidikan formal, tetapi juga dari pembelajaran sosial dan pengalaman kolektif. Oleh karena itu, peningkatan literasi kebencanaan perlu dilakukan melalui strategi yang sistematis dan berkelanjutan, seperti pelatihan praktis, kampanye kesadaran berbasis komunitas, serta integrasi pendidikan kebencanaan dalam kegiatan rutin organisasi Aisyiyah. Langkah ini sejalan dengan rekomendasi UNDRR yang menekankan pentingnya *community resilience building* sebagai inti dari kesiapsiagaan masyarakat di tingkat local (UNDRR, 2023).

Copyright © 2025 The Author(s)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aspek pengetahuan merupakan fondasi utama dalam membangun ketangguhan sosial (*community resilience*) di lingkungan Aisyiyah. Pengetahuan yang baik tidak hanya meningkatkan kesiapan individu dalam menghadapi risiko bencana, tetapi juga memperkuat jaringan sosial, solidaritas, dan koordinasi komunitas. Oleh karena itu, pelatihan berbasis pengalaman, peningkatan akses informasi kebencanaan, dan penguatan peran organisasi perempuan menjadi strategi penting dalam memastikan kesiapsiagaan masyarakat Aceh yang adaptif dan berkelanjutan terhadap ancaman bencana masa depan.

Aspek Rencana Kegiatan Menghadapi Bencana

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat Aisyiyah di Banda Aceh dalam hal perencanaan kegiatan menghadapi bencana berada pada kategori tinggi. Sebagian besar responden menyatakan Siap (50,0%) dan Sangat Siap (35,2%), menunjukkan bahwa mayoritas anggota komunitas telah memiliki pengetahuan dan kesadaran yang baik tentang langkah-langkah praktis yang harus dilakukan sebelum, saat, dan sesudah bencana. Hasil ini menegaskan bahwa perencanaan kebencanaan telah menjadi bagian dari perilaku sosial yang terbentuk akibat pengalaman empiris masa lalu, khususnya pascatsunami 2004. Kesadaran tersebut didukung oleh meningkatnya partisipasi masyarakat dalam simulasi dan kegiatan penyuluhan kebencanaan yang diadakan oleh pemerintah dan lembaga sosial keagamaan seperti Aisyiyah.

Meskipun demikian, masih terdapat sebagian responden yang tergolong Hampir Siap (26,4%), Kurang Siap (15,2%), dan Belum Siap (5,0%). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan kesiapsiagaan yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan tingkat pendidikan, pengalaman, serta intensitas keterlibatan dalam kegiatan kebencanaan. Penelitian (Sayuti et al., 2021) menunjukkan bahwa kesenjangan kesiapsiagaan di masyarakat umumnya disebabkan oleh keterbatasan akses informasi serta rendahnya frekuensi pelatihan yang berbasis komunitas. Anggota masyarakat yang kurang aktif dalam kegiatan sosial cenderung memiliki pemahaman yang terbatas terhadap mekanisme tanggap darurat dan koordinasi lintas pihak saat bencana. Oleh karena itu, pelibatan komunitas perempuan seperti Aisyiyah secara lebih menyeluruh dan inklusif menjadi strategi penting dalam memperluas pemerataan kesiapsiagaan di tingkat akar rumput.

Secara analitis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bukan hanya hasil dari pengetahuan individu, melainkan juga hasil dari kapasitas sosial dan kelembagaan dalam menyusun rencana kolektif. Temuan ini sejalan dengan *Protection Motivation Theory* (PMT) oleh Rogers yang menjelaskan bahwa perilaku kesiapsiagaan terbentuk dari kombinasi antara persepsi ancaman, kepercayaan diri (*self-efficacy*), serta keyakinan terhadap efektivitas tindakan perlindungan (*response efficacy*) (Rogers, 2017a). Selain itu, teori *Community-Based Disaster Preparedness* (Douglas Paton, 2003) juga mendukung temuan ini dengan menegaskan bahwa kesiapsiagaan yang efektif dibangun melalui partisipasi aktif masyarakat dalam perencanaan dan pengambilan keputusan kebencanaan. Dengan demikian, pendekatan berbasis komunitas yang menempatkan Aisyiyah sebagai agen sosial sekaligus edukator dapat memperkuat kapasitas adaptif masyarakat dan menciptakan community resilience yang berkelanjutan di wilayah Banda Aceh.

Aspek Peringatan Bencana Aspek Peringatan Bencana

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat Aisyiyah di Banda Aceh dalam aspek peringatan bencana tergolong tinggi. Sebagian besar responden berada pada kategori Sangat Siap (55,4%) dan Siap (40,3%), yang menunjukkan bahwa masyarakat telah memiliki kesadaran dan pemahaman yang baik mengenai pentingnya sistem peringatan dini. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan pengalaman empiris masyarakat Aceh yang

pernah mengalami bencana besar seperti tsunami tahun 2004. Pengalaman tersebut membentuk collective memory dan kesadaran sosial akan pentingnya memperhatikan sinyal bahaya dan informasi resmi terkait potensi bencana. Hal ini sejalan dengan pendapat Rafliana et al. (2021) yang menjelaskan bahwa pengalaman langsung terhadap bencana mendorong terbentuknya budaya tanggap bencana (disaster awareness culture) yang kuat di tingkat komunitas.

Kesiapsiagaan yang tinggi juga menunjukkan bahwa program sosialisasi dan penyuluhan kebencanaan yang dilakukan oleh lembaga pemerintah maupun organisasi masyarakat seperti Aisyiyah telah memberikan dampak positif. Melalui kegiatan pengajian, pertemuan komunitas, dan penyuluhan berbasis nilai-nilai keagamaan, anggota masyarakat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang cara merespons tanda-tanda bahaya seperti gempa, banjir, atau tsunami. Temuan ini mendukung teori *Community-Based Disaster Preparedness* (Douglas Paton, 2003) yang menekankan pentingnya peran komunitas dalam memperkuat kesiapsiagaan masyarakat. Dalam konteks Aisyiyah, penyebaran informasi yang dilakukan melalui jejaring sosial keagamaan terbukti efektif karena bersifat personal, kredibel, dan didasari oleh kepercayaan sosial yang tinggi antaranggota.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian responden masih berada pada kategori Hampir Siap (10%), Kurang Siap (15,2%), dan Belum Siap (5%). Hal ini menandakan adanya kesenjangan dalam pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam merespons peringatan dini bencana. Menurut teori *Protection Motivation Theory* (PMT) yang dikembangkan oleh (Rogers, 2017b). kesiapsiagaan terhadap ancaman bencana tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan, tetapi juga oleh persepsi ancaman (threat appraisal) dan keyakinan diri terhadap kemampuan untuk bertindak (*self-efficacy*). Individu yang menilai ancaman sebagai serius dan percaya diri terhadap kemampuannya untuk bertindak akan lebih cepat merespons peringatan bencana dibanding mereka yang kurang yakin atau merasa tidak berdaya. Oleh karena itu, perbedaan dalam tingkat kesiapsiagaan masyarakat Aisyiyah dapat dijelaskan oleh variasi dalam persepsi risiko dan tingkat keyakinan diri terhadap kemampuan menghadapi bencana.

Selain itu, faktor eksternal seperti keterbatasan akses terhadap informasi peringatan dini, literasi digital yang rendah, dan ketergantungan pada sumber informasi tidak resmi juga menjadi penyebab utama masih adanya masyarakat yang belum siap. Menurut (Perry, 2014) efektivitas sistem peringatan dini sangat dipengaruhi oleh kecepatan penyebaran informasi, tingkat kepercayaan terhadap sumber informasi, serta kemampuan masyarakat dalam menafsirkan pesan yang disampaikan. Di beberapa wilayah, masih terdapat kelompok masyarakat yang bergantung pada informasi informal dari media sosial atau kabar dari mulut ke mulut, yang sering kali tidak akurat dan menimbulkan kebingungan. Hal ini menunjukkan pentingnya memperkuat sistem komunikasi risiko dan memastikan bahwa masyarakat memiliki akses langsung ke sumber informasi resmi dan terpercaya seperti BMKG atau BPBD.

Secara teoritis, hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui kerangka *Community-Based Early Warning System* (CBEWS) yang diperkenalkan oleh UNISDR Teori ini menyebutkan bahwa sistem peringatan dini yang efektif harus mencakup empat komponen utama, yaitu: *risk knowledge* (pengetahuan risiko), *monitoring and warning services* (pemantauan dan sistem peringatan), *dissemination and communication* (penyebaran informasi), dan *response capability* (kemampuan merespons). Dalam konteks penelitian ini, kesiapsiagaan masyarakat Aisyiyah sudah baik pada aspek pengetahuan risiko dan komunikasi, tetapi masih perlu diperkuat pada aspek kemampuan merespons dan latihan tindakan saat peringatan diterima. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan rutin, simulasi bencana, serta peningkatan literasi digital agar masyarakat dapat memahami dan memanfaatkan sistem peringatan dini secara lebih efektif. Dengan

Copyright © 2025 The Author(s)

langkah-langkah tersebut, kesiapsiagaan masyarakat dalam aspek peringatan bencana dapat meningkat secara merata dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Penelitian ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat kesiapsiagaan masyarakat di wilayah Aisyiyah Aceh dalam menghadapi bencana, yang dianalisis melalui tiga aspek utama: pengetahuan bencana, rencana kegiatan menghadapi bencana, dan peringatan bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat kesiapsiagaan yang baik, dengan sebagian besar berada pada kategori Siap dalam menghadapi potensi bencana. Meskipun demikian, masih terdapat kelompok yang berada pada kategori Kurang Siap, terutama dalam hal pemahaman mitigasi bencana dan respon terhadap sistem peringatan dini. Dalam aspek pengetahuan bencana, sebagian besar masyarakat telah memiliki pemahaman yang memadai, namun masih ada kelompok yang membutuhkan edukasi lanjutan. Hal ini menunjukkan pentingnya program literasi kebencanaan berbasis komunitas untuk memperkuat kapasitas pengetahuan masyarakat. Sementara itu, pada aspek rencana kegiatan menghadapi bencana, sebagian besar responden menyatakan kesiapan, tetapi masih ditemukan kekurangan dalam perencanaan sistematis dan praktik simulasi yang terarah. Pada aspek peringatan bencana, 22,2% responden masih menunjukkan kesiapan yang rendah, menandakan perlunya peningkatan pemahaman terhadap mekanisme peringatan dini dan langkah cepat yang harus diambil saat sinyal bahaya diterima.

Implikasi penelitian ini menegaskan bahwa kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tidak hanya bergantung pada faktor pengetahuan, tetapi juga pada partisipasi aktif, koordinasi sosial, dan dukungan kelembagaan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi pemerintah daerah, lembaga penanggulangan bencana, dan organisasi masyarakat seperti Aisyiyah untuk memperkuat sinergi dalam penyusunan kebijakan dan pelaksanaan pelatihan kesiapsiagaan berbasis komunitas. Program literasi kebencanaan yang sistematis, penyuluhan berbasis nilai-nilai lokal dan keagamaan, serta penggunaan teknologi digital untuk peringatan dini dapat menjadi strategi efektif dalam memperkuat kapasitas masyarakat menghadapi risiko bencana di masa depan.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada ruang lingkup yang terbatas pada komunitas Aisyiyah di Banda Aceh, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi ke seluruh populasi masyarakat Aceh atau daerah lain di Indonesia. Selain itu, pendekatan penelitian yang bersifat deskriptif kuantitatif dengan instrumen kuesioner belum mampu menangkap aspek kualitatif seperti persepsi individu, pengalaman emosional, dan dinamika sosial dalam menghadapi bencana. Penelitian ini juga belum memasukkan variabel lain seperti tingkat kepercayaan terhadap lembaga penanggulangan bencana, penggunaan teknologi peringatan dini, serta faktor sosial-budaya yang memengaruhi perilaku kesiapsiagaan.

Saran penelitian selanjutnya adalah perlunya pengembangan kajian dengan pendekatan mixed methods (kuantitatif dan kualitatif) agar diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor sosial, budaya, dan psikologis yang memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat. Selain itu, penelitian lanjutan diharapkan dapat mengembangkan indikator efektivitas penanggulangan bencana yang lebih terstandarisasi, dengan memperhatikan aspek inovasi teknologi, manajemen komunikasi risiko, serta integrasi pendidikan kebencanaan dalam kegiatan komunitas. Kolaborasi lintas sektor antara organisasi keagamaan, pemerintah, perguruan tinggi, dan lembaga internasional juga perlu ditingkatkan untuk memperkuat sistem kesiapsiagaan yang adaptif dan berkelanjutan. Selanjutnya, penting untuk memperhatikan peran inklusi gender dan kelompok rentan, seperti perempuan, lansia, dan penyandang disabilitas,

dalam setiap tahap perencanaan dan pelaksanaan program kebencanaan, guna menciptakan sistem kesiapsiagaan yang lebih adil, partisipatif, dan berorientasi pada ketahanan sosial jangka panjang.

Ucapan Terima kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) STIKES Muhammadiyah Aceh dan lembaga Hibah RisetMU Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan (Diktilitbang) Pimpinan Pusat Muhammadiyah yang telah mendanai kegiatan penelitian ini sehingga terlaksana dengan baik.

References

Aceh, G. (2019). *Rancangan Qanun Aceh Tentang Pendidikan Kebencanaan*.

Ahmadi, R., Prihatiningrum, R. Y., Suyatno, A., Faqih, M., & Muazzinah, M. (2024). Disaster Management and Emergency Response: Improving Coordination and Preparedness. *Global International Journal of Innovative Research*, *2*(4), 831–839. https://doi.org/10.59613/global.v2i4.129

Ali, S., & George, A. (2022). Fostering disaster mitigation through community participation - case of Kochi residents following the Kerala floods of 2018 and 2019. *Natural Hazards*, *111*(1), 389–410. https://doi.org/10.1007/s11069-021-05058-0

Amansyah, M. (2021). *Ketahanan Masyarakat Menghadapi Bencana : Upaya preventif meminimalisir risiko kesehatan*.

Benazir, Syamsidik, Idris, Y., & Putra, N. P. (2023). Connecting community's perspectives on tsunami risk to anticipated future tsunamis: a reflection from a progress of tsunami preparedness from a coastal community in Aceh-Indonesia after 19 years of the 2004 Indian Ocean Tsunami. *Geoenvironmental Disasters*, *10*(1). https://doi.org/10.1186/s40677-023-00252-7

Castañeda, J. V., Bronfman, N. C., Cisternas, P. C., & Repetto, P. B. (2020). Understanding the culture of natural disaster preparedness: exploring the effect of experience and sociodemographic predictors. *Natural Hazards*, *103*(2), 1881–1904. https://doi.org/10.1007/s11069-020-04060-2

Das, R. (2018). Disaster preparedness for better response: Logistics perspectives. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *31*(May), 153–159. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.05.005

Davarani, E. R., & Nekoei-moghadam, M. (2023). *Factors related to earthquake preparedness of households based on social-cognitive theory constructs : A systematic review*. *3*. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.987418

Desiana, D., Afdhal, A., & Rizki Wan Okta Bina. (2023). Kesiapsiagaan Bencana Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Peukan Bada Aceh Besar di Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, *4*(2), 81–88. https://doi.org/10.30787/asjn.v4i2.1353

Disasters, F., Rahman, F. A., Permadi, A., & Hasrian, H. (2024). *Meningkatkan Kesiapsiagaan Warga Sekolah dalam Menghadapi Bencana Gempabumi dan Kebakaran di SDN Petukangan Utara 10 Pendahuluan*. *1*(4), 113–124.

Douglas Paton. (2003). *Disaster preparedness : A social-cognitive perspective Disaster preparedness : A social-cognitive perspective*. *May*. https://doi.org/10.1108/09653560310480686

Hoffmann, R., & Muttarak, R. (2017). Learn from the Past , Prepare for the Future : Impacts of

Copyright © 2025 The Author(s)

Education and Experience on Disaster Preparedness in the Philippines and Thailand. *World Development*, *xx*. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.02.016

Kementrian Kesehatan. (2013). *TINJAUAN PENANGGULANGAN KRISIS KESEHATAN TAHUN 2012*.

Kusumastuti, R. D., Nurmala, N., Arviansyah, A., & Wibowo, S. S. (2022). Indicators of community preparedness for fast-onset disasters: a systematic literature review and case study. In *Natural Hazards* (Vol. 110, Issue 1). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/s11069-021-04970-9

Ma, Z., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Community resilience and resident's disaster preparedness: evidence from China's earthquake-stricken areas. *Natural Hazards*, *108*(1), 567–591. https://doi.org/10.1007/s11069-021-04695-9

Mackiewicz, J. (2018). A Mixed-Method Approach. In *Writing Center Talk over Time*. https://doi.org/10.4324/9780429469237-3

Marfuah, M., Cempaka, S., Risdan Ardiansyah, A., Rahmawati, L., Yunia Rediana, M., & Koswara, R. (2021). Kebijakan Pemerintah dalam Penanggulangan Bencana di Indonesia. *Jurnal Studi Ilmu Sosial Dan Politik*, *1*(1), 35–45. https://doi.org/10.35912/jasispol.v1i1.184

Nurul Aulya Ikbal. (2022). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Antisipatif Bencana : Studi Penguatan Materi Terintegrasi Ayat Al- Qur ' an*. *11*(2), 49–56. https://doi.org/doi.org/10.58230/27454312.127

Paris, R., Wassmer, P., Sartohadi, J., Lavigne, F., Barthomeuf, B., Desgages, E., Grancher, D., Baumert, P., Vautier, F., Brunstein, D., & Gomez, C. (2009). Tsunamis as geomorphic crises: Lessons from the December 26, 2004 tsunami in Lhok Nga, West Banda Aceh (Sumatra, Indonesia). *Geomorphology*, *104*(1–2), 59–72. https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2008.05.040

Perry, R. W. (2014). *Page i Communicating Environmental Risk in Multiethnic Communities* (Issue August).

Pradhananga, P., Elawady, A., & ElZomor, M. (2022). Leveraging Informal Learning Pedagogies to Empower Coastal Communities for Disaster Preparedness. *Frontiers in Built Environment*, *8*(May), 1–14. https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.883198

Qurrotaini, L., Amanda Putri, A., Susanto, A., & Sholehuddin, S. (2022). Edukasi Tanggap Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Pengetahuan Anak Terhadap Mitigasi Bencana Banjir. *AN-NAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1), 35. https://doi.org/10.24853/an-nas.2.1.35-42

Risdiana, Jojor, H. (2024). *EDUKASI PENGETAHUAN LANJUT USIA TENTANG KESIAPSIAGAAN TANGGAP BENCANA ALAM PUTTING BELIUNG DI DESA SITINJO II KECAMATAN SITINJO*. *7*(5), 2309–2317.

Rogers, R. W. (2017a). *Protection Motivation and Self-Efficacy : A Revised Theory of Fear Appeals and Attitude Change Protection Motivation and Self-Efficacy : A Revised Theory of Fear Appeals and Attitude Change*. *1031*(October). https://doi.org/10.1016/0022-1031(83)90023-9

Rogers, R. W. (2017b). *Protection Motivation and Self-Efficacy : A Revised Theory of Fear Appeals and Attitude Change Protection Motivation and Self-Efficacy : A Revised Theory of Fear Appeals and Attitude Change* (Issue October). https://doi.org/10.1016/0022-1031(83)90023-9

Sayuti, R. H., Inderasari, O. P., & Evendi, A. (2021). *The Influence of Education and Local Culture on Community Preparedness in Facing Disasters*. *5*(1), 1–14.

Setia, M. S. (2016). Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian Journal of Dermatology*, *61*(3), 261–264. https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410

Spector, P. E. (2019). Do Not Cross Me: Optimizing the Use of Cross-Sectional Designs. *Journal of Business and Psychology*, *34*(2), 125–137. https://doi.org/10.1007/s10869-018-09613-8

Sugiyono. (2022). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF* (Setiyawami (ed.); Cetakan ke). CV Alfabeta.

Suparji, S., Nugroho, H., & Surtinah, N. (2022). *Disaster Preparedness Model Development Community-Based Landslide*. *10*, 366–370.

Syamsidik,Rusydy, S Arief, K. M. and E. M. (2022). *Disaster risk reduction policies and regulations in Aceh after the 2004 Indian Ocean Tsunami*. https://doi.org/10.1088/1755-1315/56/1/0120

UNDRR. (2023). *Implementation of the UN Plan of Action on Disaster Risk Reduction for Resilience*. *August*.

Vidyattama, Y., Merdikawati, N., & Tadjoeddin, M. Z. (2021). Aceh tsunami: Long-term economic recovery after the disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *66*(September), 102606. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102606