AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v4i2.5593

ANALISIS KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENANGGULANGI BENCANA ALAM DI INDONESIA (STUDI PADA BENCANA ALAM DI SUMATERA UTARA)

Analysis of Community Preparedness in Responding to Natural Disasters in Indonesia (A Study on Natural Disasters in North Sumatra)

Maya Meili & Zamalludin Sembiring
Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan
mayameili15@gmail.com; zamal.1967@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Apr 1, 2025	Apr 15, 2025	Apr 27, 2025	May 2, 2025

Abstract

This research is motivated by concerns and also the number of natural disasters in Indonesia, including the North Sumatra region which is prone to various types of disasters such as earthquakes, floods, and volcanic eruptions. Community preparedness plays an important role in efforts to mitigate disaster risk and reduce its impact. This study aims to analyze the level of community preparedness in dealing with natural disasters in several vulnerable areas in North Sumatra and the factors that affect them. The method used is a qualitative descriptive approach with data collection through interviews, observations, and documentation, with analysis using the theory of B Miles and Huberman. The results show that the level of community preparedness is in the category of "quite prepared", but there are still weaknesses in terms of technical knowledge about emergency response, the use of evacuation routes, and the lack of regular training from relevant institutions. Factors such as education, previous

Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

experience of disasters, and access to information have been proven to have a significant effect on community preparedness. Therefore, efforts to improve structured and community-based disaster education are needed to build community resilience to disasters in a sustainable manner. The implication is to provide information that the community is ready for disasters, but some are not, therefore the government has a role to always be ready so that the community is able to overcome natural disaster problems, especially in disaster-prone areas.

Keywords: Preparedness, Natural Disasters, Community, North Sumatra

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi karena kekhawatiran dan juga banyaknya bencana alam di wilayah Indonesia termasuk wilayah Sumatera Utara yang rawan terhadap berbagai jenis bencana seperti gempa bumi, banjir, dan erupsi gunung berapi. Kesiapsiagaan masyarakat memegang peran penting dalam upaya mitigasi risiko bencana dan pengurangan dampak yang ditimbulkannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam di beberapa daerah rawan di Sumatera Utara serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualiitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, dengan analisis mengunakan teori B Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat berada pada kategori "cukup siap", namun masih terdapat kelemahan dalam hal pengetahuan teknis tentang tanggap darurat, penggunaan jalur evakuasi, dan minimnya pelatihan rutin dari lembaga terkait. Faktor seperti pendidikan, pengalaman menghadapi bencana sebelumnya, dan akses informasi terbukti berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan edukasi kebencanaan yang terstruktur, partisipatif, dan berbasis komunitas untuk membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana secara berkelanjutan. Implikasi memberikan informasi bahwa masyarakat telah siap terhadap bencana, akan tetapi beberapa juga tidak, maka dari itu pemerintah memiliki peran untuk selalu siap agar masyarakat mampu mengatasi masalah-masalah bencana alam terutama di daerah rawan bencana.

Kata Kunci: Kesiapsiagaan, Bencana Alam, Masyarakat, Sumatera Utara

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat rawan terhadap berbagai bencana alam karena letaknya berada di jalur Cincin Api Pasifik dan pertemuan tiga lempeng tektonik dunia (Gunawan, 2023). Setiap tahun, wilayah Indonesia mengalami berbagai bentuk bencana seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, serta kebakaran hutan dan lahan. Menurut laporan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2024, lebih dari seribu kejadian bencana tercatat setiap tahunnya di Indonesia dengan dampak signifikan terhadap masyarakat, infrastruktur, dan ekonomi

Salah satu daerah yang juga saat ini dilanda oleh bencana alam adalah Sumatera Utara. Berdasarkan data Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sumatera Utara sepanjang Tahun 2024 sudah mengalami sebanyak 677 kejadian bencana alam yang berdampak terhadap 33 Kabupaten/Kota. Dari jumlah tersebut, kejadian bencana alam yang mendominasi adalah kebakaran hutan dan lahan sebanyak 237 kejadian. Dan bencana lainnya adalah berupa tanah longsor, banjir, cuaca ekstrem, gelombang pasang, kekeringan, epidemic, gempa bumi kecil dan wabah penyakit. Bencana alam yang terjadi memberikan dampak kerusakan di sejumlah sektor, seperti pemukiman, pendidikan, kesehatan, peribadatan, perkantoran, fasilitas umum, jembatan dan kios (Administrator, 2025).

Dalam konteks ini, kesiapsiagaan masyarakat menjadi hal yang sangat penting untuk mengurangi dampak negatif dari bencana yang terjadi. Kesiapsiagaan meliputi kemampuan individu dan komunitas dalam memahami risiko, merespons bencana, dan pulih dari dampaknya secara mandiri. Menurut Yunus et al. (2024), kesiapsiagaan bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah semata, tetapi juga merupakan kewajibanseluruh komponen masyarakat[2] Namun, fakta yang terjadi dilapangan menunjukkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari minimnya pelatihan, rendahnya literasi kebencanaan, dan terbatasnya akses terhadap informasi peringatan dini. Faruk et al. (2019) padahal kesiapsiaagan memiliki dampak besar untuk masyarakat indonesia, pendidikan kesemaptaan juga perlu dipelajari masyarakat mulai sejak dini.menekankan pemahaman bahwa tanpa pemahaman risiko yang baik di tingkat rumah tangga, maka upaya mitigasi tidak akan efektif.[3]

Pendidikan adalah bekal untuk menyiapkan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Maka masyarakat indonesia perlu memberikan pendidikan yang layak kepada dirinya maupun anaknya agar dapat mengetahui kesiapsiagaan di instansi formal seperti sekolah.Bertujuan agar mampu membentengi dirinya dan juga keluarganya dalam menghadapi bencana.Karena dengan pendidikan kita dapat merubah pola pikir kita agar mampu menghadapi sesuatu yang terjadi dimasa depan. Disamping itu,pemilihan tenaga pendidik juga perlu diperhatikan,agar para pelajar mampu memahami,mengerti dan membentengi dirinya agar mampu menghadapi bencana alam dan melindungi orang disekitarnya.

Selain itu, kebijakan pemerintah yang belum terkoordinasi secara optimal, keterbatasan anggaran, serta lemahnya sinergi antara instansi dan lembaga penanggulangan

bencana menjadi tantangan tersendiri .Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian mendalam terkait faktor-faktor yang me-mengaruhi kesiapsiagaan, serta strategi yang tepat untuk mengatasinya. Dan perlu mengetahui sejauh mana kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam di Indonesia juga mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat (Lismawati et al., 2023). Pemanfaatan teknologi juga perlu ditekankan dalam menghadapi bencana alam, seperti peringatan terjadinya bencana alam yang otomatis masuk ke ponsel masyarakat Indonesia (Fadillah, 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam di Indonesia. Misalnya, penelitian Vera menyoroti pentingnya edukasi kebencanaan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat di daerah rawan gempa di Aceh Barat (Nita et al., 2024), sementara studi oleh Azizah menekankan peran pemerintah daerah dalam membangun sistem peringatan dini di kawasan pesisir Sulawesi (Dewi & Sasdar, 2024). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat umum dan belum secara spesifik meneliti tingkat kesiapsiagaan masyarakat berdasarkan karakteristik lokal, seperti budaya, akses informasi, dan pengalaman bencana sebelumnya di wilayah Sumatera Utara yang dikenal rawan gempa bumi, banjir, dan erupsi gunung berapi. Kelemahan lainnya adalah terbatasnya data lapangan yang menggambarkan partisipasi aktif masyarakat secara langsung dalam praktik penanggulangan bencana. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk membahas tentang analisis kesiapsiagaan masyarakat dalam menanggulangi bencana alam di Indonesia yang memfokuskan pada bencana alam di Sumatera Utara.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan dan menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam di Sumatera Utara. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel-variabel yang mempengaruhi kesiapsiagaan secara numerik dan objektif (Lexy J Moleong, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di beberapa daerah rawan bencana di Sumatera Utara, seperti Kabupaten Karo, Deli Serdang, dan Langkat, yang sering terdampak oleh bencana alam seperti gempa bumi, banjir, kebakaran dan tanah longsor. Penelitian dalam artikel ini dilakukan selama dua bulan yakni November hingga Desember 2024. Populasi penelitian kepada seluruh masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana di Sumatera Utara. Sampel:

Dua kelompok responden utama: 1) Kepala keluarga yang mewakili unit rumah tangga, dan 2) Anggota keluarga yang berusia 15–64 tahun dan dianggap mampu memberikan informasi yang relevan. Teknik Pengambilan Sampel: Menggunakan stratified random sampling untuk memastikan representasi yang proporsional dari berbagai kelompok masyarakat berdasarkan tingkat kerawanan bencana dan karakteristik sosial-ekonomi.

Teknik Pengumpulan Data dalam penelitian ini ada dua yaitu: 1) Wawancara Terstruktur yang ilakukan dengan pihak terkait seperti tokoh desa berjumlah 2 orang, kepala keluarga berjumlah 8 orang dengan berbagai kota atau kabupaten (wawancara online atau ofline) dan anggota kelompok siaga bencana untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai upaya mitigasi dan kesiapsiagaan yang telah dilakukan. Intrumen penelitian ada dua hal meliputi: 1) pedoman wawancara, disusun untuk memastikan konsistensi dan fokus dalam pengumpulan data kualitatif. 2) Lembar observasi yang digunakan untuk mencatat kegiatan dan kondisi lapangan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana. Analisis data dalam penelitian ini mengunakan B Miles dan Huberman yang meliputi empat hal yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan hingga verifikasi data. Sedangkan keabsahan data penelitian ini mengunakan triangulasi sumber.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di tiga wilayah rawan bencana di Sumatera Utara, yaitu Kabupaten Karo (rawan erupsi Gunung Sinabung, kebakaran dll), Kabupaten Deli Serdang (rawan banjir dan tanah longsor dll), dan Kota Padangsidimpuan (rawan gempa bumi dll). Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan 10 informan kunci (termasuk warga, perangkat desa, dan petugas BPBD), serta observasi langsung di lapangan dan diperkuat dengan penelitian dari beberapa artikel, laporan dan segala hal yang memperkuat penelitian.

Tingkat Kesiapansiagaan Masyarakat Sumatera Utara

Hasil yang di dapatkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat secara umum berada dalam kategori **"cukup siap"** Komponen kesiapsiagaan yang dinilai meliputi: 1) Pengetahuan tentang jenis bencana di wilayahnya, 2) ketersediaan rencana evakuasi keluarga, 3) partisipasi dalam pelatihan/simulasi bencana, 4) akses terhadap informasi kebencanaan.

> *"Kami sudah beberapa kali ikut simulasi bencana, apalagi sejak erupsi Sinabung tahun-tahun lalu. Jadi kami lebih paham harus ke mana kalau keadaan darurat."* (Wawancara dengan Pak Budi, 45 tahun)

> "kalau saya pribadi sebenarnya tidak mau terjadi hal bencana, akan tetapi jika terjadi pasti sebelum adanya kejadian seperti tanda-tanda saya harus siapkan dengan baik agar aman semuanya. Maka dari itu saya juga selalu ingat himbauan pemerintah terutama tim siaga bencana" (wawancara dengan Pak Slamet, 39 tahun)

Sedangkan hal yang tidak siap adalah ketika masyarakat harus meninggalkan wilayah tempat tinggal dan kehilangan benda berharga terutama terkait kekhawatiran terhadap keadaan diri sendiri dan keluarganya, seperti beberapa ucapan dari hasil wawancara.

> *"Kalau banjir datang, biasanya kami hanya tunggu air surut. Belum pernah diajak ikut pelatihan atau diberi pengarahan dari pemerintah desa."* (Wawancara dengan Ibu Rina, 38 tahun)

> "kalau bencana datang saya terlalu sulit untuh tahu dan mau, sehingga saya biasanya tetap berada dilokasi dengan menggunakan tempat yang aman" (Wawancara dengan Ibu Luihan, 41 tahun)

Maka dari itu, tim siap bencana ketika ada hal-hal yang diduga terjadi maka akan ada pendidikan dan pelatihan rutin. Akan tetapi tetap sama yakni, *kendala utama di lapangan adalah masih kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya rencana keluarga dalam menghadapi bencana, serta keterbatasan anggaran untuk melakukan sosialisasi rutin terutama di daerah terpencil.*

> *"Kendala utama di lapangan adalah masih kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya rencana keluarga dalam menghadapi bencana, serta keterbatasan anggaran untuk melakukan sosialisasi rutin."* (Wawancara dengan staf BPBD Sumatera Utara)

Dari hasil analisis, terdapat beberapa faktor utama yang memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat:

1. **Pendidikan:** Masyarakat dengan tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik.
2. **Pengalaman Bencana:** Mereka yang pernah mengalami bencana besar menunjukkan kesiapsiagaan yang lebih baik.

3. **Akses Informasi:** Kesiapsiagaan meningkat pada masyarakat yang aktif mengikuti berita kebencanaan melalui media sosial atau radio lokal.

Bentuk-Bentuk Kesiapsiagaan Masyarakat Sumatera Utara

1. Sudah menentukan lokasi yang rawan bencana dan juga mengetahui lokasi tempat perlindungan sementara dari berbagai rawan bencana

   Dari beberapa wawancara bahwa hampir semuanya telah mengetahui bencana alam yang rawan terjadi. Sebagaimana contoh di Deli Serdang, bencana alam yang sering adalah banjir dan tanah longsor. Dimana masyarakat mengetahu tempat yang rawan terjadi dan perlu hati-hati dan juga tempat berlindung jika terjadi.

   > "karena di daerah sini yang sering adalah banjir dan longsor jadi saya dan keluarga selalu mewaspadai dua hal tersebut. Bahkan juga kami selalu tahu lokasi tempat aman berdasarkan informasi yang ada. Terkait longsor juga tempat yang rawan dan berbahaya agar kami menjauhi" ucap Pak Simanjung (32 Tahun) dari hasil wawancara.

2. Sudah memiliki alat pribadi untuk membawa barang berharga jika diperlukan.

   Masyarakat sudah sadar akan pentingnya persiapan terkait bencana. Jadi peralatan medis dan juga hal pokok sudah selalu kami siapkan jika terjadi.

   > "sebenarnya banyak di daerah sini bencana, tetapi kami selalu memiliki barang dan alat pribadi untuk keluarga jika dibutuhkan mendadak. Misal pernah terjadi banjir maka kami sudah bisa langsung menyiapkan barang dan pergi dari rumah agar aman dan juga bisa membawa barangutama kami" Ucap Ibu Lestari, berusia 46 Tahun.
   >
   > "Kalau ada bencana saya sebenarnya tidak mau, kalau persiapan sebenarnya sudah siap saja karena memang di daerah rawan, tetapi untuk peralatan belum secara lengkap hanya menyiapkan hal penting saja" Ucap Pak Asto berusia 44 Tahun.

3. Memiliki sebuah kode bencana jika akan terjadi di suatu wilayah

   Sebagaimana di Karo, masyarakat di desa sudah menyiapkan alat-alat khusus sebagai kode bencana. Kode bencana ada 2 yakni meliputi sirine suara dan kentongan. Dimana jika berbunyi artinya masyarakat harus waspada dan siap siaga untuk keluar rumah.

> "kalau di daerah desa disini, kami sudah memiliki kode bencana yang udah disiapkan oleh pemerintah dan juga pengurus bagian bencana. Sehingga siapapun masyarakat yang tahu dapat memberitahu agar nantinya masyarakat lainnya bersiap-siap" Ucap Pak RT, Pak Yahya, berusia 51 Tahun.

4. Selalu mengikuti sosialisasi dan juga pelatihan siap siaga bencana

> "masyarakat di disini selalu berupaya mengikuti pelatihan. Saya sebagai kepada desa sangat berharap bahwa semuanya minimal 1 keluarga 1 orang untuk hadir, sehingga saya selalu membuat acara yang sesuai dengan kebutuhan dan juga waktu dari masyarakat. Apalagi terkait bencana di daerah sini sehingga wajib mereka mengikuti sosialisasi dan pelatihan" ucap Pak Ka Kepada Desa Kelurahan Sadabuan, Padangsidimpuan yang berusia 48 Tahun.

PEMBAHASAN

Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam merupakan salah satu aspek penting dalam sistem penanggulangan bencana yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil studi pustaka dan analisis konteks di Sumatera Utara, dapat dilihat bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat masih tergolong bervariasi, bergantung pada jenis bencana, pengalaman masa lalu, serta dukungan dari lembaga formal maupun nonformal. Wilayah Sumatera Utara memiliki karakteristik geografis yang kompleks dan rawan terhadap berbagai jenis bencana seperti erupsi gunung berapi (Gunung Sinabung di Kabupaten Karo), banjir (Deli Serdang dan Medan), serta gempa bumi (Tapanuli dan sekitarnya). Sehingga bisa dikatakan bahwa masyarakat di Sumatera Utara terutama mereka yang mengetahui lokasi bencana sudah siap dalam mengahadapi bencana alam tersebut. Sehingga bagi mereka dalam melakukan keseharian selalu waspada dan menjauhi tempat-tempat berbahaya hingga juga melakukan berbagai kegiatan untuk mengurangi bencana.Hal ini diperkuat dengan penelitian Ida menyebutkan bahwa masyarakat yang tinggal di zona bencana aktif cenderung memiliki kesadaran dan kesiapan yang lebih tinggi karena mereka mengalami langsung dampak bencana dan telah mengikuti berbagai pelatihan serta simulasi evakuasi yang dilakukan oleh BPBD dan lembaga mitra (Suryati et al., 2023).

Namun demikian, dari kesiapan masyarakat di Sumatera Utara tersebut juga ada beberapa yang kurang siap menghadapi bencana alam. Hal ini disebabkan bukan karena

mereka tidak tahu terkait bencana alam tetapi lebih kepada memahami bencana yang berbeda bea yang membuat mereka kurang siap dalam menghadapi bencana tersebut. Hal ini didukung dari penelitian lainnya seperti studi Khaeri menunjukkan bahwa sebagian masyarakat di Tapanuli yang rawan gempa belum memiliki pemahaman yang memadai tentang jalur evakuasi dan tindakan darurat (Khaerani et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya dipengaruhi oleh lokasi geografis atau frekuensi bencana, tetapi juga oleh kualitas edukasi kebencanaan dan partisipasi dalam pelatihan kebencanaan. Lebih lanjut Bahrun, menyatakan bahwa kesiapsiagaan sangat berkaitan erat dengan pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat (knowledge, attitude, practice/KAP) ketika menghadapi bencana alam (Bahrun et al., 2023), sebagaimana yang dirasakan masyarakat Sumatera Utara.

Akan tetapi beberapa masyarakat lainnya masih terdapat sedikit yang kurang siap dalam menghadapi suatu bencana alam. Walaupun ketidaksiapan ini tidak banyak, artinya kebanyakan sudah lebih siap terhadap bencana alam di sekitar yang sering terjadi. Ketidaksiapan masyarakat Sumatera Utara ini karena aspek distribusi informasi dan akses pelatihan kebencanaan, terutama di daerah pedesaan dan pinggiran kota. Hal ini juga diperkuat dengan data BNPB tidak semua wilayah di Sumatera Utara memiliki desa tangguh bencana (Destana), sehingga program pelatihan dan penyuluhan masih belum menjangkau seluruh lapisan masyarakat, terutama kelompok rentan seperti lansia, anak-anak, dan penyandang disabilitas. Maka dari itu, dalam konteks Sumatera Utara, penguatan kesiapsiagaan masyarakat harus dilakukan secara terstruktur, inklusif, dan berkelanjutan, dengan melibatkan tokoh lokal, lembaga pendidikan, organisasi masyarakat sipil, serta media lokal sebagai penggerak literasi kebencanaan. Upaya ini harus didukung pula oleh kebijakan daerah yang berpihak pada penguatan kapasitas lokal, pengadaan sarana prasarana tanggap bencana, dan pengintegrasian mitigasi bencana dalam rencana pembangunan wilayah.

Selain itu, hasil analisis, kesiap-siagaan masyarakat dipengaruhi oleh faktor sosial, budaya, ekonomi, geografis, serta peran lembaga dan regulasi. Pendidikan dan kesadaran menjadi kunci dalam membentuk perilaku siaga terhadap bencana (Widayati & Husain, 2023). Komunitas yang memiliki pemahaman serta akses terhadap informasi kebencanaan menunjukkan respons lebih cepat dan efektif. Dukungan kebijakan dari pemerintah dalam bentuk regulasi dan anggaran menjadi faktor penguat. Keterlibatan aktif lembaga seperti BNPB, BPBD, PMI, serta organisasi non-pemerintah sangat diperlukan dalam pelatihan dan pemberdayaan masyarakat. Pemanfaatan teknologi juga berperan penting, seperti sistem

peringatan dini berbasis AI dan penggunaan aplikasi seperti InaRISK. Sinergi antara masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta menjadi strategi ideal dalam menghadapi ancaman bencana (Subroto et al., 2023), (Putri et al., 2022).

Teknologi juga menjadi kunci dalam membangun kesiapsiagaan modern bagi masyarakat di Sumatera Utara yang dirasa belum siap atau kurang siap. Aplikasi seperti InaRISK dan sistem peringatan dini berbasis AI dan IoT (Internet of Things) telah digunakan untuk mendeteksi potensi bencana secara real-time. Penggunaan drone juga terbukti efektif dalam pemantauan dan pemetaan wilayah terdampak (Parn & Mariyanti, 2025). Hal ini diperkuat dengan penelitian Yanyan, kampanye media yang terorganisir memiliki kemampuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat hingga 40%. Namun, perlu diingat bahwa informasi yang disampaikan harus akurat dan mudah dipahami agar tidak menimbulkan kepanikan (Agustian et al., 2023) (Sintiya et al., 2024). Oleh karena itu, program kesiapsiagaan harus secara aktif melibatkan masyarakat secara keseluruhan.

Bentuk-bentuk kesiapsiagaan masyarakat Sumatera Utara terhadap bencana alam dibuktikan dengan empat hal meliputi:

1. Sudah menentukan lokasi yang rawan bencana dan juga mengetahui lokasi tempat perlindungan sementara dari berbagai rawan bencana.

   Hal ini menjadi penting bagi masyarakat termasuk di Sumatera Utara. Dimana dalam hal ini secara keseluruhan masyarakat yang diwawancari menyatakan siap dalam menghadapi bencana karena sudah pengalamaan dan juga mengetahui apa yang sering terjadi. Sehingga dari itu, mereka sudah mengetahu lokasi bencana yang sering terjadi dan lokasi tempat keamanan jika terjadi bencana. Maka dari itu dalam penelitian lainnya bahwa infrastruktur pembangunan penangulan bencana itu penting, termasuk tempat lokasi pengamanan ketika terjadi bencana (Budimansyah & Axel, 2023). .
2. Sudah memiliki alat pribadi untuk membawa barang berharga jika diperlukan.

   Hal yang juga dilakukan masyarakat di Sumatera Utara terutama di daerah rawan banjir adalah memiliki alat pribadi khusus untuk bencana. Hal ini bagi masyarakat diperlukan agar dapat membawa barang yang berharga saat evakuasi bencana alam. Hal ini sesuai dengan penelitian bahwa kebiasaan yang bagus dan pemahaman yang baik dalam menyiapkan barang akan terbukti lebih tanggap (Azmi & Ridha DS, 2019).

3. Memiliki sebuah kode bencana jika akan terjadi di suatu wilayah.

   Hal ini sudah dilakukan di beberapa wilayah rawan bencana alam di Sumatera Utara. Hal ini berupaya agar siapapun yang mengetahui lebih awal bencana dapat memberitahu kepada lainnya dengan mengunakan kode bencana. Hal ini penting karena memiliki nilai sebagai sumber daya pendukung untuk mendukung kesiapsiagaan, infrastruktur seperti jalur evakuasi, shelter sementara, dan sistem peringatan dini fisik seperti sirine sangat penting (Hidayati & Putri, 2022).
4. Selalu mengikuti sosialisasi dan juga pelatihan siap siaga bencana.

   Hal lain yang tidak kalah penting yang masyarakat lakukana dalah dengan mengikuti sosialisasi dan pelatihan bencana. Hal ini penting menurut masyarakat Sumatera Utara yang terutama daerahnya sering terjadi agar memahami dalam siap tanggap bencana. Hal ini sesuai dengan penelitian Axel bahwa evaluasi dan pembelajaran dari bencana selanjutnya dengan pelatihan dll, dapat memberikan kesiapsiagaan (Budimansyah & Axel, 2023). Bencana sebelumnya dapat membantu Anda membuat rencana yang lebih baik. Misalnya, setelah gempa Tahun 2008 dengan kekuatan 6,1 SR di Sumatera Utara yang pernah terjadi, orang-orang di beebrapa daerah itu membangun sistem komunikasi darurat berbasis komunitas, yang telah terbukti berhasil dalam mengatur reaksi darurat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat Sumatera Utara dalam menghadapi bencana alam masih bervariasi tergantung pada tingkat pendidikan, akses informasi, pengalaman bencana sebelumnya, serta peran aktif dari pemerintah dan lembaga terkait, akan tetapi secara keseluruhan sudah dikatakan cukup siap. Kebanyakan dari yang siap adalah masyarakat yang memiliki pemahaman yang baik mengenai mitigasi bencana cenderung lebih tanggap dan siap menghadapi situasi darurat. Bentuk-bentuk kesiapsiagaan masyarakat sumatera utara terhadap bencana alam dibuktikan dengan empat hal meliputi: 1) Sudah menentukan lokasi yang rawan bencana dan juga mengetahui lokasi tempat perlindungan sementara dari berbagai rawan bencana, 2) Sudah memiliki alat pribadi untuk membawa barang berharga jika diperlukan, 3) Memiliki sebuah kode bencana jika akan terjadi di suatu wilayah, dan 4) Selalu mengikuti sosialisasi dan juga pelatihan siap siaga bencana. Akan tetapi walaupun sudah kebanyakan cukup siap, tetap penting bagi masyarkat dan pemerintah serta lembaga setempah untuk bekerjasama dalam membangun

budaya siap siaga bencana terutarama di daerah rawan di Sumatera Utara, agar nantinya ketika terdapat bencana dapat menyiapkan dengan baik dan bijak menghadapinya.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen bencana, ilmu sosial, dan kebijakan publik, melalui beberapa poin berikut: 1) Penguatan Konsep Kesiapsiagaan Berbasis Komunitas (Community-Based Preparedness). Studi ini memperkaya literatur tentang pentingnya keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana (PRB), serta menegaskan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya bergantung pada infrastruktur atau teknologi, tetapi juga pada kesadaran kolektif dan kapasitas lokal. 2) Pendekatan Kontekstual di Wilayah Rawan Bencana. Penelitian ini menambah wawasan keilmuan mengenai bagaimana karakteristik geografis dan sosial budaya masyarakat Sumatera Utara membentuk respons mereka terhadap ancaman bencana, sehingga dapat menjadi rujukan dalam pengembangan model kesiapsiagaan yang sesuai dengan konteks lokal. 3) Integrasi Ilmu Sosial dan Ilmu Kebencanaan. Dengan pendekatan interdisipliner, penelitian ini menunjukkan keterkaitan antara faktor pendidikan, akses informasi, pengalaman bencana, dan partisipasi dalam pembentukan kesiapsiagaan, yang memberikan landasan untuk pengembangan kebijakan mitigasi berbasis masyarakat. 4) Pendorong Kajian Lanjutan Temuan dalam penelitian ini membuka ruang bagi penelitian lanjutan di bidang mitigasi non-struktural, pendidikan kebencanaan di sekolah, serta pengembangan indikator kesiapsiagaan yang dapat diukur secara komprehensif.

Saran untuk penelitian selanjutnya meliputi: 1) Menggunakan Pendekatan Kualitatif yang Lebih Mendalam. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara mendalam dan observasi partisipatif untuk menggali persepsi, nilai budaya lokal, dan hambatan psikologis masyarakat dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana. 2) Studi Komparatif Antar Wilayah. Peneliti selanjutnya dapat melakukan studi perbandingan antara beberapa provinsi atau kabupaten yang memiliki karakteristik bencana berbeda, guna mengetahui faktor-faktor unik yang memengaruhi kesiapsiagaan di tiap wilayah. 3) Melibatkan Kelompok Rentan. Disarankan agar penelitian mendatang fokus pada kesiapsiagaan kelompok rentan, seperti lansia, anak-anak, perempuan, dan penyandang disabilitas, yang sering kali belum menjadi fokus utama dalam kajian kebencanaan.

DAFTAR PUSTAKA

Administrator. (2025). *Sepanjang 2024 Sumut Alami 677 Kejadian Bencana*. https://diskominfo.sumutprov.go.id/page/berita/sepanjang-2024-sumut-alami-677-kejadian-bencana

Agustian, Y., Rejeki, D. S., & Agustine, M. (2023). KAMPANYE SADAR BENCANA MELALUI MEDIA INFOGRAFIS KEBENCANAAN. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, *1*(6), 801–807. https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i6.169

Azmi, U., & Ridha DS, M. (2019). Manajemen Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Islamika : Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, *18*(02), 93–100. https://doi.org/10.32939/islamika.v18i02.313

Bahrun, Maulana, R., Muslem, A., & Yulianti. (2023). Designing Assessment, Learning Strategies, and Obstacles in Facing Computer-Based Madrasah Exam on the English Subject. *Studies in English Language and Education*, *10*(2), 884–906. https://doi.org/10.24815/siele.v10i2.31954

Budimansyah, B., & Axel, L. (2023). Penerapan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia Dalam Menghadapi Tantangan Globalisasi Industri. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi (JIMEA)*, *1*(2), 48–55. https://doi.org/10.62017/jimea.v1i2.270

Dewi, A. K., & Sasdar, H. (2024). PERAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN TERPADU DALAM MENGURANGI RESIKO BENCANA. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, *2*(3), 51–57. https://doi.org/10.62012/sensistek.v7i1.31643

Fadillah, Z. I. (2024). Pentingnya Pendidikan STEM (Sains , Teknologi , Rekayasa untuk masa depan. *Journal Sains and Education*, *2*(1), 1–8. https://journal.sabajayapublisher.com/index.php/jse/article/view/317/168

Gunawan, H. (2023). ANALISIS PERAN MASYARAKAT PESISIR TERHADAP KETAHANAN PASCA BENCANA ALAM DI DESA PESISIR. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, *1*(1), 47. https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i0.12062

Hidayati, H., & Putri, A. (2022). Pengaruh Sistem Informasi Sumber Daya Manusia,Kompetensi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di Sekretariat Dprd Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Valuasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen Dan Kewirausahaan*, *2*(2), 1311–1320. https://doi.org/10.46306/vls.v2i2.160

Khaerani, R., Hartadji, D. K., Winarsih, G. D., Dianada Jayati, J. E., Krista, S. A., Gitasiswhara, G., & Khosihan, A. (2024). Media Representasi Tentang Kesiapsiagaan Bencana di Kawasan Wisata Pantai Pangandaran. *Manajemen Dan Pariwisata*, *3*(1), 129–139. https://doi.org/10.32659/jmp.v3i1.346

Lexy J Moleong. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.

Lismawati, W. T. M., Setyaningrum, N., & Darmawan, A. I. (2023). PENGARUH VIDEO EDUKASI TERHADAP SIKAP SISWA SEKOLAH DASAR TENTANG BENCANA GEMPA BUMI DI SDN 1 PUNDONG BANTUL YOGYAKARTA. *Jurnal Kesehatan Masa Depan*, *2*(2), 103–112. https://doi.org/10.58516/bk0z6x54

Nita, V., Supardi, J., Amir, A., Fazlina, R., & Idris, F. (2024). Edukasi Sadar Bencana dengan Manajemen Mitigasi Bersama Kelembagaan BPBD Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(1), 47. http://jurnal.utu.ac.id/teknodimas/article/view/9998

Parn, L., & Mariyanti, T. (2025). Optimalisasi E-Learning dengan AI Adaptif untuk Pendidikan Inklusif Optimization of E-Learning with Adaptive AI for Inclusive

Education. *Jurnal Pandawan Mentari*, *3*(2), 168–176. https://journal.pandawan.id/mentari/issue/view/37

Putri, M., Lestari, R. D., Matondang, S., & Sunardi, N. (2022). Pengaruh Teknologi Terhadap Perkembangan Islam di Era Remaja Milenial. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, *2*(2), 49–55. https://doi.org/10.25008/jitp.v2i2.37

Sintiya, A. S., Rahma, N., & Siregar, U. K. (2024). PENGARUH SOSIAL MEDIA TERHADAP MITIGASI BENCANA BANJIR. *Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM)*, *12*(2), 117–122. https://doi.org/10.58217/ipsikom.v12i2.336

Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, *1*(07), 473–480. https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542

Suryati, I., Murni, L., & Loqiana, G. A. (2023). HUBUNGAN PERSEPSI RISIKO BENCANA DAN KETERIKATAN TEMPAT TERHADAP TINGKAT KESIAPSIAGAAN BENCANA ALAM TANAH LONGSOR PADA MASYARAKAT DI KELURAHAN KAYU KUBU BUKITINGGI. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *4*(4), 7160–7169. https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.22225

Widayati, K. P., & Husain, F. (2023). Gambaran Tingkat Pengetahuan tentang Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Penanggulangan Bencana Banjir. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, *13*(3), 887–894. https://doi.org/10.32583/pskm.v13i3.974