

# Mitigasi bencana pada komunitas terpilih di area bencana erupsi Gunung Merapi Yogyakarta

Jurnal Kesehatan  
e-ISSN: 2502-0439



Informasi artikel  
Diterima : 27 Desember 2024  
Revisi : 10 Januari 2025  
Diterbitkan : 31 Januari 2025

Isnanto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bethesda Yakkum Yogyakarta

Korespondensi  
nama penulis: Isnanto  
afiliasi: STIKES Bethesda Yakkum  
email: isnanto@stikesbethesda.ac.id

## Sitasi:

Isnanto. (2025). Mitigasi bencana pada komunitas terpilih di area bencana erupsi Gunung Merapi Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan*. Vol.12(2)

## ABSTRAK

Gunung Merapi adalah gunung berapi aktif di Daerah Istimewa Yogyakarta. Letusan gunung Merapi berdampak luas pada beberapa kabupaten, menyebabkan korban jiwa, serta kerugian finansial yang besar. Oleh karena itu harus dilakukan mitigasi yang tepat. Mitigasi bencana adalah isu kritis karena komunitas di area rawan bencana setiap hari berhadapan bahaya vulkanik. Studi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran mitigasi bencana erupsi gunung Merapi pada komunitas terpilih di area rawan bencana erupsi gunung Merapi dengan menggunakan metode deskriptif analitik, melibatkan 170 kepala keluarga sebagai responden. Nilai rata-rata interpretasi deskriptif mitigasi bencana di komunitas terpilih di gunung Merapi di Yogyakarta, dalam hal mitigasi struktural adalah sangat tinggi (4,75), dan nilai mean mitigasi non-struktural juga sangat tinggi (4,77). Sehingga nilai rata-rata mitigasi bencana di beberapa komunitas terpilih di sekitar Merapi adalah sangat tinggi (mean 4,76). Dalam perspektif peneliti, secara keseluruhan nilai rata-rata yang sangat tinggi dalam interpretasi deskriptif mitigasi bencana di masyarakat terpilih di sekitar Merapi mengindikasikan adanya konsensus yang kuat mengenai keefektifan langkah-langkah mitigasi struktural dan non-struktural. Kesimpulannya adalah nilai rata-rata yang sangat tinggi menunjukkan bahwa anggota masyarakat mengakui pentingnya strategi mitigasi struktural dan non-struktural dalam mengurangi risiko yang terkait dengan letusan gunung berapi. Masyarakat terus menjaga kualitas mitigasi bencana dalam level tinggi.

*Kata kunci: Bencana; Erupsi; Merapi; Mitigasi.*

## ABSTRACT

*Mount Merapi is an active volcano in the Special Region of Yogyakarta. The eruption of Mount Merapi had a wide impact on several districts, causing casualties, as well as large financial losses. Therefore, appropriate mitigation must be carried out. Disaster mitigation is a critical issue as communities in disaster-prone areas face volcanic hazards on a daily basis. This study aims to determine the description of disaster mitigation of Mount Merapi eruption in selected communities in the disaster-prone area of Mount Merapi eruption by using descriptive analytic method, involving 170 household heads as respondents. The mean value of descriptive interpretation of disaster mitigation in selected communities in Mount Merapi in Yogyakarta, in terms of structural mitigation is very high (4.75), and the mean value of non-structural mitigation is also very high (4.77). Thus, the mean value of disaster mitigation in selected communities around Merapi is very high (mean 4.76). From the researcher's perspective, the overall very high mean value in the descriptive interpretation of disaster mitigation in the selected communities around Merapi indicates a strong consensus on the effectiveness of structural and non-structural mitigation measures. In conclusion, the very high mean scores indicate that community members recognize the importance of structural and non-structural mitigation strategies in reducing risks associated with volcanic eruptions. The community continues to maintain the quality of disaster mitigation at a high level.*

*Keywords: Disaster; Eruption; Merapi; Mitigation.*

## **Pendahuluan**

Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dikatakan sebagai laboratorium bencana mini di Indonesia, hal ini dikarenakan potensi bencana di Daerah Istimewa Yogyakarta sangat besar. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki dua belas (12) ancaman bencana termasuk di dalamnya adalah Erupsi Gunung Merapi (BPBD DIY, 2021).

Letusan gunung Merapi dapat berdampak pada individu, keluarga, masyarakat, dan lingkungan. Investigasi mengenai mitigasi bencana di beberapa komunitas di sekitar gunung Merapi, Yogyakarta, Indonesia menjadi penting untuk dilakukan. Beberapa alasan utamanya adalah; kerentanan masyarakat di sekitar wilayah Gunung Merapi terhadap bencana. Gunung Merapi merupakan salah satu gunung berapi yang paling aktif di Indonesia. Gunung Merapi telah meletus lebih dari 82 kali sejak abad ke-16 (Riani & Khotimah, 2021).

Upaya mitigasi bencana di sekitar Gunung Merapi telah dilakukan melalui berbagai pendekatan yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari pemerintah hingga masyarakat setempat. Beberapa upaya mitigasi bencana yang telah dilakukan di kawasan Gunung Merapi

antara lain: program pelatihan bagi masyarakat mengenai cara menghadapi letusan gunung berapi, evakuasi, dan langkah-langkah keselamatan. Simulasi evakuasi dan latihan tanggap bencana dilakukan untuk memastikan masyarakat dapat bertindak cepat dan efektif dalam situasi darurat. Program pengembangan infrastruktur seperti pembangunan tempat evakuasi yang aman di luar zona bahaya untuk menampung penduduk saat terjadi bencana. Perbaikan infrastruktur transportasi untuk memastikan akses yang lebih baik dari dan ke daerah rawan bencana, serta mempercepat proses evakuasi dan distribusi bantuan. Pengadaan sistem peringatan dini seperti pemasangan sensor seismik dan sensor geodetik untuk memantau aktivitas gunung berapi dan memberikan peringatan dini terhadap kemungkinan terjadinya letusan. Pengembangan sistem peringatan dini berbasis teknologi yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat secara cepat melalui radio, telepon seluler, dan media sosial (Listyawati & Hakim, 2022). Penelitian ini dapat mengidentifikasi pengembangan strategi mitigasi yang

efektif berdasarkan pengalaman dan kebutuhan spesifik masyarakat di sekitar Merapi. Mitigasi bencana mencakup upaya-upaya untuk mengurangi risiko dan dampak sebelum bencana terjadi, seperti perencanaan tata guna lahan, pembangunan infrastruktur yang tahan bencana, dan pendidikan publik.

### Metode

Studi ini dilakukan untuk mengetahui gambaran variable tunggal yaitu gambaran mitigasi bencana erupsi gunung Merapi pada komunitas terpilih di area rawan bencana erupsi gunung Merapi, Sleman, Yogyakarta. Metode penelitian menggunakan kuantitatif

deskriptif analitik, melibatkan 170 kepala keluarga sebagai responden. Uji statistik yang telah dikerjakan adalah menggunakan uji deskriptif. *Ethic Clearance* telah didapatkan pada tanggal 1 Oktober 2024 dari KEPK Trinity University Of Asia dengan nomor: 2024-1<sup>st</sup>-CNU-Isnanto-v1.

### Hasil

Berikut ini adalah gambaran hasil penelitian tentang Mitigasi Bencana di komunitas terpilih di Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal Struktural, nonstruktural, dan nilai rata-rata mitigasi bencana secara keseluruhan .

**Tabel 1.** Nilai Rata-rata dan Interpretasi Deskriptif tentang Mitigasi Bencana di komunitas terpilih di Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal struktural (n = 170, 100%)

Item	Pernyataan	Mean	Interpretasi	SD
MS1	Ada fasilitas mitigasi struktural untuk pengurangan risiko bencana di lingkungan Anda, seperti memastikan bahwa struktur bangunan kuat dan memenuhi persyaratan teknis untuk dapat menahan erupsi Merapi.	4.65	Sangat setuju	0.578
MS2	Ada kegiatan membangun tempat penampungan untuk menampung korban bencana dari desa-desa lain di wilayah desa tersebut.	4.71	Sangat setuju	0.482
MS3	Sudah ada sistem peringatan dini dan rambu-rambu evakuasi yang dipasang di desa yang sangat membantu dalam mitigasi bencana.	4.54	Sangat setuju	0.617
MS4	Ada sumber daya peringatan bencana yang tersedia di lingkungan Anda yang sangat memadai (dapat berupa sumber daya tradisional atau lokal)	4.65	Sangat setuju	0.536
<b>Mitigasi Struktural</b>		<b>4.75</b>	<b>Sangat tinggi</b>	<b>0.553</b>

Sumber: Primer terolah, 2024.

**Tabel 2.** Nilai Rata-rata dan Interpretasi Deskriptif tentang Mitigasi Bencana di komunitas terpilih di Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal non-struktural (n = 170, 100%)

Item	Pernyataan	Mean	Interpretasi	SD
NSM1	Mitigasi non-struktural dilakukan sebagai upaya untuk meminimalisir jumlah korban dan kerugian akibat erupsi Merapi.	4.91	Sangat setuju	0.293
NSM2	Mitigasi bencana dilakukan sebagai tindakan masyarakat untuk menghadapi bencana yang dapat terjadi sewaktu-waktu.	4.75	Sangat setuju	0.433
NSM3	Anggota keluarga perlu berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan kesiapsiagaan bencana berbasis komunitas	4.76	Sangat setuju	0.429
NSM4	Sudah ada fasilitas komunikasi di lingkungan sekitar yang mendukung sistem peringatan dini seperti lonceng, pengeras suara, grup WhatsApp.	4.62	Sangat setuju	0.543
NSM5	Kita harus berpartisipasi dalam kegiatan gotong royong untuk menata lingkungan untuk mengurangi risiko bencana.	4.68	Sangat setuju	0.467
NSM6	Kami diberi tahu tentang lokasi pembangunan rumah kami di daerah yang aman untuk menghindari letusan gunung Merapi.	4.44	Sangat setuju	0.678
NSM7	Warga secara aktif terlibat dalam pertemuan-pertemuan untuk persiapan dan perencanaan pengurangan risiko bencana	4.79	Sangat setuju	0.410
NSM8	Setiap warga melakukan upaya pencegahan bencana seperti memeriksa jalur evakuasi, tempat penampungan secara teratur.	4.85	Sangat setuju	0.355
NSM9	Dalam pengurangan bencana, persiapan yang perlu dilakukan antara lain mitigasi seperti membuat rencana evakuasi, penyelamatan dan mendapatkan pelatihan tentang mitigasi bencana.	4.91	Sangat setuju	0.293
<b>Mitigasi Non-Struktural</b>		<b>4.77</b>	<b>Sangat Tinggi</b>	<b>2.12</b>

Sumber: Primer terolah, 2024

**Tabel 3.** Ringkasan tentang Mitigasi Bencana di komunitas terpilih di sekitar Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia (n = 170, 100%)

<b>Dimensi</b>	<b>Mean</b>	<b>Interpretasi</b>	<b>SD</b>
Mitigasi Struktural	4.75	Mitigasi Sangat Tinggi	0.553
Mitigasi Non-Struktural	4.77	Mitigasi Sangat Tinggi	2.120
<b>Disaster Mitigasi</b>	<b>4.76</b>	<b>Mitigasi Sangat Tinggi</b>	<b>3.028</b>

Sumber: Primer terolah, 2024

## **Pembahasan**

Secara keseluruhan, empat (4) pernyataan dalam mitigasi bencana dari segi struktural memiliki interpretasi deskriptif Sangat Setuju. Dalam konteks mitigasi bencana, khususnya terkait aspek struktural, empat pernyataan dapat diinterpretasikan sebagai "Sangat Setuju" berdasarkan interpretasi deskriptifnya. Berikut adalah penjelasan rinci dari pernyataan-pernyataan tersebut.

Nilai rata-rata pernyataan tertinggi dalam interpretasi deskriptif mengenai mitigasi bencana di komunitas terpilih di Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal Struktural adalah pernyataan nomor 2 "Ada kegiatan membangun tempat penampungan untuk menampung korban bencana dari desa-desa lain di wilayah desa" (4,71).

Temuan ini sesuai dengan penjelasan Lechner & Rouleau (2019) bahwa Pemerintah Indonesia telah memprakarsai proyek-proyek untuk membangun tempat penampungan untuk menampung korban bencana dari berbagai desa yang terkena dampak letusan gunung berapi. Hal ini termasuk merelokasi keluarga ke daerah yang lebih aman dan membangun solusi hunian permanen. Sebagai contoh, setelah letusan tahun 2010, lebih dari 2.500 keluarga direlokasi ke rumah-rumah yang dibangun oleh pemerintah di lokasi-lokasi relokasi yang telah ditentukan. Fokus dari inisiatif ini tidak hanya untuk memberikan keamanan langsung, tetapi juga untuk meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana di masa depan (Istanto, 2022).

Upaya pemulihan pascabencana juga menekankan pada peningkatan kesadaran masyarakat terkait aktivitas gunung berapi. Warga menjadi lebih waspada dan responsif terhadap tanda-tanda aktivitas gunung berapi berkat sistem komunikasi yang lebih baik dan informasi terbaru secara berkala dari lembaga pemantau (Susanti, 2019). Pendekatan proaktif ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat lebih siap menghadapi kemungkinan evakuasi dan dapat bereaksi dengan cepat terhadap peringatan.

Konsep "Membangun Kembali Lebih Baik" telah menjadi bagian integral dari strategi pemulihan di Yogyakarta. Hal ini tidak hanya mencakup pemulihan apa yang telah hilang, tetapi juga meningkatkan infrastruktur dan sistem agar lebih tahan terhadap bencana di masa depan. Sebagai contoh, penerapan peraturan bangunan dan tata ruang yang baru telah membantu mencegah rekonstruksi di daerah-daerah yang berisiko tinggi. Selain itu, program bantuan telah terbukti meningkatkan kualitas perumahan bagi rumah tangga yang terdampak maupun yang tidak terdampak, yang menyoroti

pentingnya dukungan yang adil dalam upaya pemulihan (Sakai, 2022).

Nilai rata-rata tertinggi dalam interpretasi deskriptif mitigasi bencana mencerminkan strategi komprehensif yang mencakup perbaikan struktural, pendidikan masyarakat, dan komitmen untuk membangun ketahanan. Upaya-upaya ini sangat penting untuk mengakomodasi korban bencana dan memastikan bahwa masyarakat lebih siap menghadapi ancaman Gunung Merapi di masa depan.

Efektivitas tindakan mitigasi struktural. Strategi mitigasi struktural, seperti pembangunan tanggul, tanggul penahan banjir, dan pemecah ombak, telah terbukti secara signifikan mengurangi dampak bencana seperti banjir dan erosi pantai. Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi perlindungan pantai yang ramah lingkungan, seperti pemecah gelombang yang dapat ditembus, secara efektif meredam energi gelombang dan meminimalkan risiko erosi pantai (Indrawijaya et al., 2023). Konsensus di antara para ahli adalah bahwa struktur fisik ini memainkan peran penting dalam melindungi masyarakat dari bahaya alam.

Skor rata-rata pernyataan terendah dalam Interpretasi Deskriptif mengenai Mitigasi Bencana pada masyarakat terpilih di Gunungapi Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal Struktural adalah pernyataan nomor 3 "Sudah ada sistem peringatan dini dan rambu-rambu evakuasi yang dipasang di desa yang sangat membantu dalam mitigasi bencana (4,54).

Hasil penelitian ini menyoroti perlunya perbaikan di bidang-bidang seperti penerapan teknologi dalam sistem peringatan dini dan rambu-rambu evakuasi. Terlepas dari adanya sistem peringatan dini dan rambu-rambu evakuasi, rendahnya nilai rata-rata menunjukkan adanya isu-isu mendasar yang perlu mendapat perhatian untuk mencegah bahaya dan kekurangan. Lavigne, et al (2023) menyatakan bahwa efektivitas dan visibilitas sistem peringatan dini dan rambu-rambu evakuasi harus ditingkatkan, bersama dengan keterlibatan masyarakat yang lebih besar. Bahkan dengan sistem yang sudah ada, masih ada masalah dalam hal bagaimana informasi dikomunikasikan.

Hasil penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan berkelanjutan

dalam infrastruktur sistem peringatan dini untuk kesiapsiagaan bencana. Temuan ini menguatkan penjelasan Thouret dkk. (2023) bahwa meskipun sudah ada kerangka kerja yang mapan untuk peringatan dini dan evakuasi, namun efektivitas yang dirasakan harus ditingkatkan untuk mendapatkan kepercayaan dan keamanan publik dalam menghadapi kejadian gunung berapi. Alasan rendahnya nilai tersebut dapat mencakup perbedaan dalam efektivitas sistem, kurangnya kesadaran di antara masyarakat tentang keberadaan dan penggunaan sistem, pengembangan atau pemeliharaan sistem yang tidak memadai, dan pengalaman masa lalu di mana sistem gagal memberikan peringatan yang tepat waktu dan akurat. Faktor-faktor ini dapat berkontribusi pada berkurangnya kepercayaan terhadap langkah-langkah tersebut. Secara keseluruhan, nilai yang rendah pada pernyataan ini mencerminkan kesenjangan dan ketidakcukupan dalam strategi mitigasi bencana. Hal ini menyoroti perlunya perbaikan dan keterlibatan masyarakat yang lebih kuat untuk meningkatkan kepercayaan dan efektivitas.

Dalam perspektif peneliti, pernyataan dengan skor rata-rata terendah dalam konteks mitigasi bencana untuk masyarakat di sekitar Gunung Merapi adalah "Sudah ada sistem peringatan dini dan rambu-rambu evakuasi yang dipasang di desa yang sangat membantu dalam mitigasi bencana" dengan skor 4,54. Meskipun skor ini menunjukkan persepsi yang positif, namun hal ini juga menunjukkan bahwa mungkin ada kekhawatiran yang signifikan mengenai efektivitas dan keandalan sistem ini. Berikut ini adalah analisis rinci dari pernyataan ini, termasuk praktik dan masalah saat ini berdasarkan laporan yang tersedia.

Sebagai kesimpulan, skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,75 mencerminkan persepsi yang kuat terhadap upaya mitigasi bencana di antara masyarakat di sekitar Gunung Merapi. Hal ini mengindikasikan adanya langkah-langkah struktural yang efektif, keterlibatan masyarakat, dan integrasi teknologi dalam strategi kesiapsiagaan bencana. Namun, peningkatan berkelanjutan melalui pendidikan, pemantauan, dan penanganan kerentanan akan sangat penting untuk mempertahankan tingkat

kesiapan yang tinggi ini dalam menghadapi ancaman gunung berapi di masa depan. Seperti yang telah disebutkan dalam berbagai penelitian, meningkatkan ketahanan masyarakat melalui partisipasi aktif dan manajemen adaptif adalah kunci keberhasilan pengurangan risiko bencana. Temuan-temuan ini menyoroti bahwa masyarakat di sekitar Gunung Merapi telah membuat langkah yang signifikan dalam mitigasi bencana struktural, mencapai tingkat kesiapsiagaan yang optimal. Menurut Permatasari, Suherningtyas, & Wiguna, (2023) upaya yang sedang berlangsung harus fokus pada mempertahankan dan meningkatkan langkah-langkah mitigasi struktural sambil menumbuhkan keterlibatan dan kesadaran masyarakat. Pendekatan holistik ini tidak hanya akan melindungi kehidupan tetapi juga mempromosikan pembangunan berkelanjutan di wilayah rawan bencana Gunung Merapi.

Secara keseluruhan, sembilan (9) pernyataan dalam mitigasi bencana dalam hal non-struktural memiliki interpretasi deskriptif sangat setuju. Kesepakatan yang kuat terhadap sembilan pernyataan mengenai langkah-langkah mitigasi bencana non

struktural di masyarakat sekitar Gunung Merapi, Yogyakarta, Indonesia, mengindikasikan adanya pengakuan yang signifikan terhadap pentingnya dan efektifitas dari strategi-strategi tersebut. Berikut ini adalah analisis mengapa pernyataan-pernyataan tersebut mendapatkan nilai yang tinggi, didukung oleh wawasan dari hasil pencarian yang diberikan.

Analisis peneliti mengenai kesepakatan yang kuat terhadap langkah-langkah non-struktural: Penekanan pada partisipasi masyarakat merupakan faktor kunci yang berkontribusi pada kesepakatan yang kuat pada langkah-langkah non-struktural. Penelitian menyoroti bahwa keterlibatan aktif dalam inisiatif kesiapsiagaan bencana meningkatkan ketahanan masyarakat dan menumbuhkan rasa kepemilikan atas upaya-upaya ini. Sebagai contoh, sebuah penelitian menemukan bahwa kesiapsiagaan bencana yang dipimpin oleh masyarakat secara signifikan meningkatkan hasil dengan mengintegrasikan pengetahuan dan sumber daya lokal ke dalam proses perencanaan (Rawsthorne, 2023). Pendekatan partisipatif ini tidak hanya memberdayakan penduduk tetapi juga

memastikan bahwa strategi mitigasi disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks masyarakat.

Langkah-langkah non-struktural sering kali mencakup program pendidikan yang menginformasikan penduduk tentang risiko bencana dan strategi kesiapsiagaan. Nilai yang tinggi kemungkinan besar mencerminkan efektivitas inisiatif pelatihan ini dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan di antara anggota masyarakat. Studi menunjukkan bahwa masyarakat dengan kerangka kerja pendidikan yang kuat lebih siap menghadapi bencana, karena mereka memahami risiko dan mengetahui cara merespons secara efektif (Devi, Sutarto & Ismunandar, 2023). Hal ini sejalan dengan temuan yang menekankan pentingnya dukungan sosial dan jaringan masyarakat dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana.

Persepsi tentang tindakan non-struktural yang efektif juga dapat berasal dari ketersediaan informasi yang tepat waktu dan akurat mengenai bahaya dan protokol respons. Masyarakat yang telah membangun saluran komunikasi yang jelas untuk menyebarkan peringatan dan informasi keselamatan cenderung melaporkan

tingkat kesiapsiagaan yang lebih tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa strategi komunikasi yang efektif, termasuk penggunaan teknologi untuk peringatan waktu nyata, secara signifikan meningkatkan kesiapan masyarakat (Siregar, et al., 2023). Aksesibilitas ini memperkuat kepercayaan diri penduduk terhadap kemampuan mereka untuk merespons selama keadaan darurat.

Nilai rata-rata pernyataan tertinggi dalam interpretasi deskriptif mengenai mitigasi bencana pada masyarakat terpilih di Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal Non-Struktural adalah pernyataan nomor 1 "Mitigasi non struktural dilakukan sebagai upaya untuk meminimalkan jumlah korban dan kerugian akibat erupsi Merapi" (4,91) dan nomor 9 "Dalam pengurangan bencana, persiapan perlu dilakukan termasuk mitigasi seperti membuat rencana evakuasi, penyelamatan, dan mendapatkan pelatihan mengenai mitigasi bencana" (4,91). Nilai rata-rata tertinggi untuk pernyataan-pernyataan tersebut menunjukkan konsensus yang kuat mengenai pentingnya dan efektifitas dari tindakan-tindakan ini.

Pernyataan ini memiliki pola respon yang sangat konsisten dalam mengindikasikan bahwa langkah-langkah mitigasi non-struktural efektif. Pernyataan ini mengungkapkan hal berikut: bahwa masyarakat menyadari keefektifan langkah-langkah yang diterapkan, di mana pengurangan korban jiwa dan kerusakan jika terjadi erupsi akan berkurang (Fitriani, Zulkarnaen, & Bagianto, 2021). Nilai rata-rata yang sama: responden juga setuju dengan perlunya persiapan dan pelatihan yang tepat. Hal ini menggambarkan keterlibatan proaktif masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana yang mencakup perencanaan dan pendidikan sebagai bagian dari konsep pengurangan risiko (Nurjanah & Apriliani, (2021). Temuan dari masyarakat di sekitar Gunung Merapi menunjukkan komitmen yang tinggi terhadap strategi mitigasi bencana non struktural. Pendidikan, perencanaan, dan keterlibatan masyarakat dapat mengarahkan daerah-daerah tersebut untuk secara bertanggung jawab mengurangi risiko yang mungkin ditimbulkan oleh letusan, sehingga dapat menyelamatkan nyawa dan harta benda.

Sebagai kesimpulan, nilai rata-rata yang sangat tinggi terkait mitigasi bencana non-struktural mengindikasikan adanya pengakuan yang kuat di antara masyarakat di sekitar Gunung Merapi akan pentingnya pendidikan, pelatihan, dan keterlibatan masyarakat dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana. Meskipun praktik-praktik yang ada saat ini mencerminkan komitmen terhadap strategi-strategi tersebut, namun mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan kesetaraan, keberlanjutan, dan persepsi budaya akan sangat penting untuk memaksimalkan keefektifannya. Dengan terus mendorong keterlibatan masyarakat dan memastikan akses terhadap informasi penting, masyarakat dapat meningkatkan ketangguhan mereka terhadap ancaman yang ditimbulkan oleh letusan gunung berapi.

Nilai rata-rata pernyataan terendah dalam interpretasi deskriptif mengenai mitigasi bencana pada masyarakat terpilih di sekitar Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia dalam hal Non-Struktural adalah pernyataan nomor 6 "Kami diberitahu tentang lokasi pembangunan rumah di daerah yang

aman untuk menghindari letusan Gunung Merapi. (4.44). Pernyataan ini mendapatkan nilai rata-rata yang menunjukkan tingkat kepercayaan atau implementasi yang relatif rendah terkait panduan praktik konstruksi yang aman dalam konteks letusan gunung berapi. Secara umum, temuan ini sesuai dengan penjelasan Coutinho, Lucena, & Henrique, (2020) bahwa langkah-langkah non-struktural dalam manajemen risiko bencana sering kali mencakup pendidikan masyarakat, perencanaan tata guna lahan, dan kebijakan yang bertujuan untuk mengurangi kerentanan tanpa perubahan infrastruktur fisik. Fokus khusus pada saran konstruksi menyoroti area kritis di mana masyarakat mungkin merasa kurang mendapat informasi atau dukungan yang memadai, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko selama kejadian gunung berapi.

Nilai rata-rata terendah akan menunjukkan bahwa area tertentu dianggap kurang menguntungkan untuk konstruksi karena risiko yang lebih tinggi terkait dengan aktivitas gunung berapi, seperti kedekatan dengan jalur aliran lahar atau data historis letusan. Menandakan penilaian

rata-rata yang mengidentifikasi area dengan bahaya yang lebih tinggi untuk pembangunan perumahan terkait dengan letusan gunung berapi, memandu keputusan ke arah lokasi yang lebih aman.

Pernyataan dengan nilai rata-rata terendah dalam konteks mitigasi bencana non-struktural untuk masyarakat di sekitar Gunung Merapi adalah: "Kami diberitahu tentang lokasi pembangunan rumah yang aman untuk menghindari letusan Gunung Merapi" dengan skor 4,44. Skor ini, meskipun masih menunjukkan kesepakatan umum, menunjukkan bahwa ada beberapa kekhawatiran dan masalah penting mengenai efektivitas saran yang diberikan kepada penduduk mengenai praktik konstruksi yang aman dalam kaitannya dengan bahaya gunung berapi. Berikut ini adalah analisis mengenai hal tersebut, termasuk praktik dan isu-isu yang ada saat ini berdasarkan laporan yang tersedia.

Dalam perspektif peneliti, secara keseluruhan nilai rata-rata yang sangat tinggi dalam interpretasi deskriptif mengenai mitigasi bencana di masyarakat terpilih di sekitar Gunung Merapi di Yogyakarta, Indonesia,

mengindikasikan adanya konsensus yang kuat mengenai keefektifan langkah-langkah mitigasi struktural dan non-struktural. Analisis ini merangkum temuan dan implikasi yang terkait dengan skor tinggi ini, dengan menyoroti variabel pendukung mitigasi struktural dan non-struktural.

Nilai rata-rata yang sangat tinggi menunjukkan bahwa anggota masyarakat mengakui pentingnya strategi mitigasi struktural dan non-struktural dalam mengurangi risiko yang terkait dengan letusan gunung berapi. Langkah-langkah struktural dapat mencakup pembangunan tempat penampungan, jalur evakuasi, dan infrastruktur fisik lainnya yang dirancang untuk melindungi penduduk selama keadaan darurat. Langkah-langkah non-struktural meliputi pendidikan, pelatihan, pelibatan masyarakat, dan upaya perencanaan yang bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan ketahanan.

## **Kesimpulan**

Sebagai kesimpulan, nilai rata-rata yang sangat tinggi terkait mitigasi bencana di beberapa komunitas terpilih di sekitar Gunung Merapi mencerminkan pemahaman dan

apresiasi yang kuat terhadap langkah-langkah struktural dan non-struktural. Integrasi antara keterlibatan masyarakat, pendidikan, praktik budaya, dan kemajuan teknologi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap persepsi positif ini. Ke depannya, penting bagi pemerintah daerah untuk terus mengembangkan elemen-elemen ini sembari mengatasi potensi tantangan terkait keberlanjutan dan kesetaraan dalam akses ke sumber daya kesiapsiagaan bencana. Dengan demikian, masyarakat dapat lebih meningkatkan ketangguhan mereka terhadap ancaman yang ditimbulkan oleh aktivitas vulkanik Gunung Merapi.

### **Saran**

Dengan nilai rata-rata yang sangat tinggi menunjukkan bahwa anggota masyarakat mengakui pentingnya strategi mitigasi struktural dan non-struktural dalam mengurangi risiko yang terkait dengan letusan gunung berapi. Masyarakat terus menjaga kualitas mitigasi bencana dalam level tinggi.

### **Daftar pustaka**

Coutinho, R. Q., Lucena, R., & Henrique, H. M. (2020). Disaster risk governance: institutional

vulnerability assessment with emphasis on non-structural measures in the municipality of Jaboaão dos Guararapes, Pernambuco (PE), Brazil. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 29(5), 711-729.

BNPB (2021). Indonesian disaster risk index (IRBI) 2020. National Disaster Management Agency. BNPB: Jakarta

Devi, M., Sutarto, S., & Ismunandar, H. (2023). Mitigasi Bencana Untuk Penyandang Disabilitas. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13(7), 1267-1271.

Fitriani, I. D., Zulkarnaen, W., & Bagianto, A. (2021, February). Natural Disaster Mitigation Management in the case of Mount Tangkuban Parahu Eruption in West Java. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1764, No. 1, p. 012054). IOP Publishing.

Istanto, H. (2022). Measuring Community Resilience in Post-disaster Relocation A Case Study of Volcanic Eruptions in Indonesia. *Journal of Environmental Information Science*, 2021(2), 31-42.

Indrawijaya, A., Adoe, A. P., Sofyan, M. S., Utomo, R. A., & Aulady, M. F. N. (2023). The Influence of Non-Structural Mitigation Education on Understanding Community Preparedness for Flood Disaster in Sumberrejo District. *Journal of Civil Engineering, Planning and Design*, 2(1), 34-40.

- Lavigne, F., Mei, E. T. W., Morin, J., Humaida, H., Moatty, A., de Bélizal, E., ... & Picquout, A. (2023). Physical environment and human context at Merapi volcano: A complex balance between accessing livelihoods and coping with volcanic hazards. In *Merapi Volcano: Geology, Eruptive Activity, and Monitoring of a High-Risk Volcano* (pp. 45-66). Cham: Springer International Publishing
- Lechner, H. N., & Rouleau, M. D. (2019). Should we stay or should we go now? Factors affecting evacuation decisions at Pacaya volcano, Guatemala. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 40, 101160.
- Listyawati, A., & Hakim, F. N. (2022). Local Wisdom of the Merapi Slope Village Community in Mitigating Eruption Disasters. *Socio Concepts: Journal of Social Welfare Research and Development*, 11(3).
- Nurjanah, A., & Apriliani, R. (2021). The role of community in disaster mitigation: the case of Umbulharjo Merapi Monitoring Community on Merapi Mount, Indonesia. *Jurnal Hubungan Internasional*, 10(1), 72-83.
- Permatasari, A. L., Suherningtyas, I. A., & Wiguna, P. P. (2023). Development and evaluation of the webgis application to support volcanic hazard mitigation in the southern flank of merapi volcano, sleman regency, yogyakarta province, indonesia. *Geography, Environment, Sustainability*, 15(4), 57-63.
- Rawsthorne, M., Howard, A., Joseph, P., Sampson, D., & Harris, M. K. (2023). Understanding community-led disaster preparedness. *The Australian Journal of Emergency Management*, 38(2), 49-54.
- Riani M, And Khotimah N. (2021). Disaster Risk Analysis of Merapi Volcano Eruption in Cangkringan District Sleman Regency. Department of Geography Education, Faculty of Social Science, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia. IOP Publishing Ltd: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 884 (2021) 012051
- Sakai, M. (2022). Post-Disaster Recoveries in Indonesia and Japan: Building Back Better. In *Disaster Risk Reduction in Asia Pacific: Governance, Education and Capacity* (pp. 291-322). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Siregar, R., Koestoer, R. H., & Lestari, F. (2023). Revitalizing Community Participant: Overcoming Challenges in the Aftermath of an Oil Spill Disaster Preparedness in Kampung Tanah Merah Baru, Teluk Bintuni, West Papua. *Journal of Social Research*, 2(10), 3554-3569. 59.
- Susanti, H., Hamid, A. Y. S., Mulyono, S., Putri, A. F., & Chandra, Y. A. (2019). Expectations of survivors towards disaster nurses in

Indonesia: A qualitative study.  
*International journal of nursing sciences*, 6(4), 392-398.

Thouret, J. C., Aisyah, N., Jenkins, S. F., de Bélizal, E., Sulistiyani, Charbonnier, S. J., ... & Solikhin, A. (2023). Merapi's lahars: characteristics, behaviour, monitoring, impact, hazard modelling and risk assessment. In *Merapi Volcano: Geology, Eruptive Activity, and Monitoring of a High-Risk Volcano* (pp. 501-552). Cham: Springer International Publishing.