YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v6i4.10912

PENGARUH LITERASI MASYARAKAT TERHADAP KESIAPSIAGAAN DALAM MENGHADAPI BENCANA LAHAR DINGIN DI NAGARI PARAMBAHAN

The Effect of Community Literacy on Preparedness in Facing Cold Lava Disasters in Nagari Parambahan

Khairiah Putri & Rahmadhona Fitri Helmi
Universitas Negeri Padang
khairiahputri043@gmail.com; rahmadhonafh@fis.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 13, 2026	Jun 10, 2026	Jun 24, 2026	Jun 29, 2026

Abstract

Although cold lahar floods are disasters that have the potential to cause substantial losses, community preparedness among those who have no experience in facing similar threats still needs to be strengthened through disaster literacy. This study aims to analyze the effect of disaster literacy on community preparedness in facing cold lahar flood disasters in Nagari Parambahan, Lima Kaum Subdistrict, Tanah Datar Regency. This study used a descriptive quantitative approach with a survey design, involving 78 respondents selected through a two-stage cluster sampling technique. Data were collected through a Likert-scale questionnaire and analyzed using simple linear regression. The results showed that disaster literacy had a positive and significant effect on community preparedness, as indicated by a calculated t-value of 3.897 > t-table value of 1.992 with a significance level of 0.001 < 0.05. The regression equation obtained was Y = 36.023 + 0.371X, while the coefficient of determination (R^2) of 0.167 indicated that disaster literacy contributed 16.7% to community preparedness. These findings confirm that disaster literacy plays an important role in

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

improving community preparedness for the risk of cold lahar floods. The implications of this study contribute to the development of disaster risk management studies at the community level and serve as a practical reference for local governments and disaster management agencies in strengthening education, outreach, and disaster risk reduction programs on an ongoing basis.

Keywords: Cold Lahar Flood; Community Preparedness; Disaster Literacy; Disaster Risk Reduction; Community Resilience.

Abstrak: Meskipun banjir lahar dingin merupakan bencana yang berpotensi menimbulkan kerugian besar, kesiapsiagaan masyarakat yang belum memiliki pengalaman menghadapi ancaman serupa masih perlu diperkuat melalui literasi kebencanaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin di Nagari Parambahan, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain survei, melibatkan 78 responden yang dipilih melalui teknik *two-stage cluster sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner skala *Likert* dan dianalisis menggunakan regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi kebencanaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat, ditunjukkan oleh nilai t-hitung 3,897 > t-tabel 1,992 dengan signifikansi 0,001 < 0,05. Persamaan regresi yang diperoleh adalah Y = 36,023 + 0,371X, sedangkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,167 menunjukkan bahwa literasi kebencanaan memberikan kontribusi sebesar 16,7% terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Temuan ini menegaskan bahwa literasi kebencanaan memiliki peran penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi risiko banjir lahar dingin. Implikasi penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan kajian manajemen risiko kebencanaan di tingkat masyarakat serta menjadi rujukan praktis bagi pemerintah daerah dan lembaga kebencanaan dalam memperkuat program edukasi, sosialisasi, dan pengurangan risiko bencana secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Banjir Lahar Dingin; Kesiapsiagaan Masyarakat; Literasi Kebencanaan; Pengurangan Risiko Bencana; Ketangguhan Masyarakat.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat risiko bencana tertinggi di dunia karena berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif dan jalur *Ring of Fire*. Kondisi geografis tersebut menyebabkan berbagai bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, tanah longsor, hingga banjir lahar dingin, terjadi secara berulang dengan intensitas yang tinggi. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, n.d., bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat sehingga menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis. Tingginya frekuensi kejadian bencana menunjukkan bahwa pengurangan risiko bencana tidak dapat hanya mengandalkan respons pemerintah ketika bencana terjadi, tetapi

juga memerlukan peningkatan kapasitas masyarakat melalui penguatan literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan sebagai bagian dari upaya mitigasi sebelum bencana.

Salah satu bencana yang menjadi perhatian dalam beberapa tahun terakhir adalah banjir lahar dingin akibat aktivitas vulkanik Gunung Marapi di Provinsi Sumatera Barat. Erupsi Gunung Marapi pada akhir tahun 2023 yang diikuti curah hujan tinggi menyebabkan material vulkanik terbawa aliran sungai dan memicu banjir lahar dingin di sejumlah wilayah pada tahun 2024. Salah satu wilayah yang mengalami dampak paling besar adalah Nagari Parambahan, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar (Saptarius, 2024). Bencana tersebut mengakibatkan kerusakan permukiman, lahan pertanian, infrastruktur, serta menimbulkan korban jiwa dan kerugian material yang cukup besar (BNPB, 2024).

Besarnya dampak yang ditimbulkan tidak terlepas dari kondisi masyarakat yang sebelumnya belum pernah mengalami bencana banjir lahar dingin sehingga pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan dalam mengantisipasi ancaman tersebut masih terbatas (Purnamasari, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterbatasan pemahaman masyarakat mengenai langkah-langkah antisipatif dan upaya pengurangan risiko bencana dapat meningkatkan potensi kerugian ketika bencana terjadi (Yatnikasari et al., 2021).

Dalam perspektif pengurangan risiko bencana, kesiapsiagaan masyarakat merupakan faktor yang menentukan efektivitas penanggulangan bencana. Menurut LIPI–UNESCO/ISDR, kesiapsiagaan masyarakat diukur melalui lima parameter utama, yaitu pengetahuan dan sikap, kebijakan dan panduan, rencana keadaan darurat, sistem peringatan dini, serta mobilisasi sumber daya (Hidayati et al., 2006). Namun, kesiapsiagaan tidak hanya dipengaruhi oleh tersedianya kebijakan ataupun sarana pendukung, melainkan juga oleh kemampuan masyarakat dalam memperoleh, memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi kebencanaan sebagai dasar pengambilan keputusan. Kemampuan tersebut dikenal sebagai literasi kebencanaan.

Menurut (Brown et al., 2014), literasi kebencanaan merupakan kemampuan individu dalam memahami informasi pada seluruh tahapan manajemen bencana, meliputi mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Kemampuan literasi yang baik mendorong individu untuk berpikir kritis dan rasional, terutama dalam mengelola informasi secara reflektif serta mengambil keputusan yang tepat (Oktariani & Ekadiansyah, 2020). Dalam konteks kebencanaan, individu yang memiliki literasi kebencanaan yang baik cenderung mampu mengidentifikasi risiko secara lebih akurat, memahami tindakan yang perlu dilakukan, serta

mengambil keputusan secara cepat dan tepat ketika menghadapi situasi darurat. Sejalan dengan itu, penelitian (Chung & Yen, 2016) menegaskan bahwa literasi kebencanaan tidak hanya meningkatkan aspek pengetahuan, tetapi juga membentuk kesadaran dan sikap positif yang mendorong perilaku kesiapsiagaan masyarakat.

Urgensi peningkatan literasi kebencanaan semakin penting mengingat peningkatan literasi masyarakat secara umum belum tentu diikuti oleh meningkatnya kapasitas masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana. Berdasarkan Data Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM) yang diterbitkan Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (2024) menunjukkan bahwa indeks literasi nasional meningkat dari 12,93 pada tahun 2020 menjadi 15,44 pada tahun 2024. Meskipun capaian literasi umum meningkat, kesenjangan masih terjadi dalam penerapan literasi pada bidang-bidang spesifik terutama literasi kebencanaan dimana tingkat kemampuan masyarakat dalam memahami dan merespons bencana masih relatif rendah (Sudardja, 2025).

Hal ini sejalan dengan pendapat Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2017) masih mengidentifikasi rendahnya pemahaman masyarakat terhadap karakteristik ancaman bencana, minimnya kesadaran risiko, serta belum terbentuknya budaya kesiapsiagaan sebagai tantangan utama dalam pengurangan risiko bencana. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan literasi umum belum secara otomatis menghasilkan peningkatan literasi kebencanaan sehingga diperlukan kajian yang secara khusus mengkaji hubungan antara literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan masyarakat.

Hubungan antara literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan masyarakat telah banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya. Penelitian (Gülsoy et al., 2025) menemukan bahwa literasi kebencanaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dewasa dalam menghadapi situasi darurat. Begitupula penelitian (Ratnanik et al., 2022) juga menunjukkan bahwa literasi kebencanaan berpengaruh terhadap kesiapsiagaan masyarakat di kawasan rawan banjir lahar dingin Gunung Semeru. Selain itu, (Najafi et al., 2017) menjelaskan bahwa pengetahuan kebencanaan mampu membentuk sikap positif sehingga meningkatkan niat individu untuk melakukan tindakan kesiapsiagaan. Sementara itu, (Azhari et al., 2024) mengungkapkan bahwa rendahnya pemahaman masyarakat terhadap karakteristik ancaman bencana masih menjadi salah satu penyebab belum optimalnya kesiapsiagaan masyarakat.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan adanya hubungan antara literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan masyarakat. Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada masyarakat yang telah berulang kali mengalami bencana atau pada konteks jenis bencana yang berbeda. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bukti empiris mengenai pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat yang baru pertama kali menghadapi bencana banjir lahar dingin masih relatif terbatas. Perbedaan karakteristik pengalaman kebencanaan tersebut berpotensi membentuk tingkat literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan yang berbeda dibandingkan masyarakat yang telah berulang kali terdampak bencana. Maka dari itu, masih terdapat kesenjangan empiris yang perlu dikaji untuk memahami bagaimana literasi kebencanaan memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat pada wilayah yang baru pertama kali mengalami bencana banjir lahar dingin.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan pada aspek konteks, landasan teoritis, dan pendekatan analisis. Dari sisi konteks, penelitian difokuskan pada masyarakat Nagari Parambahan, Kabupaten Tanah Datar, sebagai wilayah yang baru pertama kali mengalami bencana banjir lahar dingin akibat aktivitas Gunung Marapi. Dari sisi teoritis, penelitian mengintegrasikan model literasi kebencanaan yang dikembangkan oleh (Brown et al., 2014) dengan parameter kesiapsiagaan masyarakat LIPI–UNESCO/ISDR yang dikembangkan. Sementara itu, dari sisi metodologis, penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis regresi linear sederhana untuk mengukur besarnya pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian empiris mengenai literasi kebencanaan dalam perspektif administrasi publik sekaligus menjadi dasar penyusunan kebijakan, program edukasi, dan strategi pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat pada tingkat nagari.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin di Nagari Parambahan, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat serta menghasilkan bukti empiris mengenai pentingnya penguatan literasi kebencanaan sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkuat pemahaman mengenai peran literasi kebencanaan dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat serta menjadi rujukan bagi pengembangan kebijakan pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan menguji pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin di Nagari Parambahan, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar. Penelitian kuantitatif memungkinkan pengukuran variabel secara objektif melalui data numerik yang selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik sehingga hubungan antarvariabel dapat dijelaskan secara empiris (Kusumastuti et al., 2020).

Waktu penelitian dilakukan selama lima bulan yaitu Januari sampai Mei 2026. Populasi penelitian berjumlah 888 kepala keluarga yang terdampak banjir lahar dingin di Nagari Parambahan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *two-stage cluster sampling* karena populasi tersebar pada beberapa jorong sehingga lebih efektif untuk memperoleh sampel yang representatif (Sugiyono, 2020). Pada tahap pertama dipilih secara acak dua jorong, yaitu Jorong Tigo Niniak dan Jorong Tigo Batua, dengan jumlah populasi sebanyak 365 kepala keluarga. Selanjutnya, jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin pada tingkat kesalahan 10%, sehingga diperoleh 78 responden yang dipilih secara proporsional dari kedua jorong tersebut. Responden penelitian merupakan kepala keluarga atau anggota rumah tangga yang mewakili kepala keluarga serta memahami kondisi kesiapsiagaan keluarga dalam menghadapi bencana.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner menggunakan skala Likert empat poin, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen Pemerintah Nagari Parambahan, laporan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), serta berbagai literatur ilmiah yang relevan. Variabel literasi kebencanaan diukur berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh (Brown et al., 2014) yang meliputi aspek mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Adapun variabel kesiapsiagaan masyarakat diukur menggunakan parameter LIPI–UNESCO/ISDR yang mencakup pengetahuan dan sikap, kebijakan dan panduan, rencana keadaan darurat, sistem peringatan dini, serta kemampuan memobilisasi sumber daya (Hidayati et al., 2006). Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji kepada 32 responden di luar sampel penelitian menggunakan uji validitas *Pearson Product Moment* dan uji reliabilitas *Cronbach's Alpha*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan memenuhi kriteria valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi SPSS Statistik versi 27. Tahap awal analisis dilakukan melalui analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel penelitian. Selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov–Smirnov Test*, uji heteroskedastisitas menggunakan uji *Glejser*, dan uji linearitas melalui nilai *Deviation from Linearity* sebagai prasyarat analisis regresi. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana yang dilanjutkan dengan uji t pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0{,}05$) untuk mengetahui pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Besarnya kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen dianalisis menggunakan koefisien determinasi (R^2) (Suharyadi & Purwanto, 2020).

HASIL

Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji untuk memastikan tingkat validitas dan reliabilitasnya. Pengujian dilakukan terhadap 32 responden di luar sampel penelitian yang berasal dari Jorong Kubu Batanduak, Jorong Kubu Manganiang, dan Jorong Silabuak menggunakan korelasi Pearson Product Moment dan Cronbach's Alpha dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Variabel	Jumlah Item	Rentang r-hitung	r-tabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Literasi Kebencanaan (X)	12	0,363 – 0,715	0,349	0,754	Valid dan Reliabel
Kesiapsiagaan Masyarakat (Y)	15	0,352 – 0,638	0,349	0,765	Valid dan Reliabel

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27, 2026

Berdasarkan tabel 1, seluruh item pernyataan pada variabel literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan masyarakat memiliki nilai r-hitung yang lebih besar dibandingkan r-tabel (0,349), sehingga seluruh item dinyatakan valid. Selain itu, nilai Cronbach's Alpha pada kedua variabel berada di atas batas minimum 0,60, yang menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang baik dan layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi variabel penelitian yang meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Hasil analisis deskriptif kedua variabel penelitian disajikan pada gambar 1.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X	78	31	48	37.59	3.623
Y	78	37	59	49.97	3.295
Valid N (listwise)	78				

Gambar 1. Hasil Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27, 2026

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang disajikan pada gambar 1, rata-rata skor literasi kebencanaan masyarakat sebesar 37,59 dengan standar deviasi 3,623. Sementara itu, rata-rata skor kesiapsiagaan masyarakat sebesar 49,97 dengan standar deviasi 3,295. Nilai standar deviasi kedua variabel yang lebih kecil daripada nilai rata-ratanya menunjukkan bahwa jawaban responden cenderung homogen. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki tingkat literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan yang relatif baik dalam menghadapi ancaman banjir lahar dingin.

Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa data memenuhi persyaratan analisis regresi linear sederhana yang meliputi uji normalitas, heteroskedastisitas, dan linearitas. Hasil pengujian ketiga asumsi tersebut disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji	Nilai Signifikansi	Kriteria	Keterangan
Normalitas	0,200	> 0,05	Normal
Heteroskedastisitas	0,295	> 0,05	Tidak terjadi heteroskedastisitas
Linearitas	0,417	> 0,05	Linear

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27, 2026

Berdasarkan hasil uji asumsi klasik yang disajikan pada Tabel 2, uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200 yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya, uji heteroskedastisitas memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,295 yang menunjukkan tidak adanya gejala heteroskedastisitas dalam model regresi. Hasil uji linearitas juga menunjukkan nilai signifikansi *Deviation from Linearity* sebesar 0,417 (> 0,05), sehingga

hubungan antara literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan masyarakat dapat dinyatakan linear. Dengan demikian, seluruh asumsi regresi telah terpenuhi, sehingga analisis dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis.

Analisis Regresi Sederhana dan Uji Hipotesis

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin di Nagari Parambahan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	36.023	3.596		10.018	<,001
	X	.371	.095	.408	3.897	<,001

a. Dependent Variable: Y

Gambar 2. Hasil Analisis Regresi Sederhana dan Uji T

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27, 2026

Berdasarkan gambar 2, hasil analisis regresi menghasilkan persamaan Y = 36,023 + 0,371X. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan literasi kebencanaan akan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat sebesar 0,371 satuan. Koefisien regresi yang bernilai positif menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel bersifat searah, sehingga peningkatan literasi kebencanaan cenderung diikuti oleh peningkatan kesiapsiagaan masyarakat.

Berdasarkan gambar 2, hasil uji t diperoleh nilai t-hitung sebesar 3,897 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. Nilai tersebut lebih besar daripada t-tabel (1,992) dan memiliki tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa literasi kebencanaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin di Nagari Parambahan.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel literasi kebencanaan dalam menjelaskan variasi kesiapsiagaan masyarakat, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.408[a]	.167	.156	3.028

a. Predictors: (Constant), X

Gambar 3. Hasil Analisis Koefisien Determinan (R^2)

Berdasarkan gambar 3, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,167 atau 16,7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa literasi kebencanaan mampu menjelaskan variasi kesiapsiagaan masyarakat sebesar 16,7%, sedangkan sisanya sebesar 83,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian. Temuan ini menggambarkan bahwa literasi kebencanaan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kesiapsiagaan masyarakat, namun bukan satu-satunya faktor yang menentukan tingkat kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin.

PEMBAHASAN

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa literasi kebencanaan masyarakat berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat, dibuktikan dengan nilai t hitung sebesar 3,897 yang lebih besar dari t tabel 1,992, serta nilai signifikansi 0,001 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan Ha diterima. Persamaan regresi yang diperoleh adalah Y = 36,023 + 0,371X. Nilai koefisien regresi 0,371 yang positif mengkonfirmasi bahwa setiap peningkatan satu satuan literasi kebencanaan akan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat sebesar 0,371 satuan.

Temuan ini sejalan dengan (Gülsoy et al., 2025) yang menjelaskan adanya hubungan positif dan signifikan antara literasi kebencanaan dan tingkat kesiapsiagaan masyarakat dewasa. Penelitian tersebut menegaskan bahwa semakin tinggi tingkat literasi kebencanaan yang dimiliki individu, semakin baik pula kemampuannya dalam merespons situasi darurat secara cepat dan tepat. Senada dengan itu, (Ratnanik et al., 2022) menggunakan *Theory of Planned Behavior* dan membuktikan bahwa literasi kebencanaan berpengaruh signifikan terhadap sikap kesiapsiagaan masyarakat di kawasan rawan lahar dingin Gunung Semeru, di mana pengetahuan kesiapsiagaan menjadi faktor utama yang menentukan kesiapan individu menghadapi bencana.

Hubungan positif ini dapat dipahami melalui dua jalur yang dijelaskan dalam kerangka teori penelitian ini. Secara kognitif, model literasi kebencanaan yang dikemukakan oleh (Brown et al., 2014) menjelaskan bahwa individu dengan tingkat literasi yang lebih tinggi memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memahami sistem kebencanaan, menelaah informasi secara kritis, serta mengambil keputusan secara mandiri. Kemampuan tersebut berperan penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan individu dalam menghadapi ancaman bencana. Secara afektif, dimensi sikap dalam model (Chung & Yen, 2016) menjelaskan bahwa literasi yang baik membentuk kesadaran dan kepedulian terhadap risiko, yang kemudian mendorong perilaku preparatif. Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Najafi et al., 2017) yang menggunakan *Theory of Planned Behavior* dalam konteks kesiapsiagaan bencana. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sikap positif terhadap kesiapsiagaan yang terbentuk melalui pengetahuan dan literasi kebencanaan yang memadai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap niat serta perilaku individu dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,167 atau 16,7% menunjukkan bahwa literasi kebencanaan mampu menjelaskan 16,7% variasi kesiapsiagaan masyarakat. Sisanya sebesar 83,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti. Merujuk pada framework (LIPI) & UNESCO/ISDR (Hidayati et al., 2006), faktor-faktor tersebut dapat berupa pengalaman langsung menghadapi bencana, dukungan kelembagaan pemerintah, kondisi sosial ekonomi masyarakat, aksesibilitas sistem peringatan dini, serta partisipasi dalam kegiatan kebencanaan.

Sejalan dengan hal tersebut, (Azhari et al., 2024) menjelaskan bahwa keterbatasan pemahaman masyarakat mengenai jenis dan karakteristik ancaman bencana di lingkungan sekitarnya mencerminkan rendahnya tingkat literasi kebencanaan. Kondisi tersebut menjadi salah satu faktor yang dapat menghambat terbentuknya kesiapsiagaan masyarakat yang optimal, meskipun kesiapsiagaan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya. Nilai R^2 yang tidak terlalu besar ini konsisten dengan konteks penelitian, di mana masyarakat baru pertama kali mengalami bencana lahar dingin sehingga kesiapsiagaan yang dimiliki sebagian besar masih bersumber dari modal sosial dan pengalaman empiris pasca-bencana.

Dengan demikian, penelitian ini berhasil mengisi kesenjangan kajian (gap penelitian) mengenai pengaruh literasi kebencanaan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam konteks bencana lahar dingin sekunder dari aktivitas vulkanik Gunung Marapi. Khususnya pada masyarakat yang baru pertama kali terdampak bencana tersebut di tingkat nagari di Kabupaten Tanah Datar. Temuan ini memperkuat argumen (Putri et al., 2025) bahwa

peningkatan literasi masyarakat merupakan strategi penting dan efektif dalam membangun ketangguhan serta kesiapsiagaan terhadap ancaman bencana. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian (Afrian & Islami, 2019) yang menunjukkan bahwa penguatan literasi kebencanaan mampu meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memahami risiko bencana dan mendorong terbentuknya kesiapsiagaan yang lebih baik dalam menghadapi ancaman bencana.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa literasi kebencanaan masyarakat berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin di Nagari Parambahan. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan yang searah antara kedua variabel, sehingga peningkatan literasi kebencanaan dapat menjadi salah satu upaya untuk memperkuat kesiapsiagaan masyarakat. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,897 lebih besar daripada t tabel sebesar 1,992 dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 < 0,05, sehingga Ha diterima dan H_0 ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik literasi kebencanaan yang dimiliki masyarakat, maka semakin tinggi pula tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir lahar dingin. Selanjutnya, hasil uji koefisien determinasi menunjukkan nilai R Square sebesar 0,167 atau 16,7%, yang berarti literasi kebencanaan masyarakat memberikan kontribusi sebesar 16,7% terhadap kesiapsiagaan masyarakat, sementara 83,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar penelitian ini. Oleh karena itu, penguatan literasi kebencanaan melalui sosialisasi, edukasi, dan pelatihan kebencanaan perlu terus ditingkatkan sebagai bagian dari strategi pengurangan risiko bencana dan pembangunan masyarakat yang tangguh bencana. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat, seperti pengalaman menghadapi bencana, dukungan pemerintah, partisipasi masyarakat, akses informasi kebencanaan, maupun kondisi sosial ekonomi, mengingat masih terdapat faktor lain di luar literasi kebencanaan yang turut memengaruhi kesiapsiagaan.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam kajian kebencanaan, khususnya terkait hubungan antara literasi kebencanaan dan kesiapsiagaan masyarakat pada konteks bencana lahar dingin. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur mengenai pentingnya literasi kebencanaan sebagai salah satu faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan

masyarakat dalam menghadapi bencana, terutama pada wilayah yang terdampak aktivitas vulkanik Gunung Marapi. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah, lembaga penanggulangan bencana, serta pemangku kepentingan lainnya dalam merancang program edukasi, sosialisasi, dan pelatihan kebencanaan yang lebih efektif guna meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana. Selain itu, penelitian ini juga memberikan gambaran empiris mengenai kondisi masyarakat Nagari Parambahan yang dapat dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat.

Rekomendasi penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model penelitian dengan memasukkan variabel-variabel lain yang berpotensi memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat, seperti pengalaman menghadapi bencana, efektivitas sistem peringatan dini, dukungan pemerintah, partisipasi masyarakat, akses terhadap informasi kebencanaan, tingkat pendidikan, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat. Mengingat nilai koefisien determinasi dalam penelitian ini masih relatif rendah, diperlukan kajian yang lebih komprehensif untuk menjelaskan faktor-faktor lain yang turut berkontribusi terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Selain itu, penelitian berikutnya dapat menggunakan pendekatan mixed methods atau memperluas lokasi penelitian pada wilayah terdampak lahar dingin lainnya agar diperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan hasil yang lebih generalisabel mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

DAFTAR PUSTAKA

Afrian, R., & Islami, Z. R. (2019). Peningkatan potensi mitigasi bencana dengan penguatan kemampuan literasi kebencanaan pada masyarakat Kota Langsa. *Jurnal Pendidikan Geografi*, *24*(2), 132–144. https://doi.org/10.17977/um017v24i22019p132

Azhari, A., Findayani, A., & Suharini, E. (2024). Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Ancaman Bencana Banjir di Desa Situraja, Kecamatan Gantar, Kabupaten Indramayu. *Geo-Image Journal*, *13*(2), 62–71. https://journal.unnes.ac.id/journals/geoimage/article/view/4636

BNPB. (2017). *BNBP Gelar Siaga Bencana Nasional*. KemenPPPA.Go.Id. https://www.kemenpppa.go.id/index.php/siaran-pers/bnpb-gelar-siaga-bencana-nasional

BNPB. (2024). Info Bencana BNPB Mei 2024: Data dan Informasi Kebencanaan Bulanan Teraktual. *Pusat Data, Informasi Dan Komunikasi Kebencanaan*, *5*(5). https://gis.bnpb.go.id/arcgis/apps/sites/#/public/apps/9f81d521b5e441f1ab75ecedfd8129ec/explore

Brown, L. M., Haun, J. N., & Peterson, L. (2014). A Proposed Disaster Literacy Model. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 8*(3), 267–275. https://doi.org/10.1017/dmp.2014.43

Chung, S.-C., & Yen, C.-J. (2016). Disaster Prevention Literacy Among School Administrators and Teachers: A Study on the Plan for Disaster Prevention and Campus Network Deployment and Experiment in Taiwan. *Journal of Life Sciences*, *10*(4), 319–328. https://doi.org/10.17265/1934-7391/2016.04.006

Gülsoy, A., Uyan, Y., Özcan, E., & Durmuş, M. (2025). The Relationship Between Disaster Literacy Levels and Disaster Preparedness Among Adults. *Natural Hazards*, *23*(7), 1–15. https://doi.org/10.1007/s11069-025-07225-z

Hidayati, D., Permana, H., Pribadi, K., Ismail, F., Meyers, K., Widayatun, Handayani, T., Bustami, D. A., Daliyo, F., Nagib, L., Ngadi, Kumoro, Y., Rafliana, I., & Argo, T. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi & Tsunami*. LIPI–UNESCO/ISDR.

Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Deepublish.

Najafi, M., Ardalan, A., Akbarisari, A., Noorbala, A. A., & Elmi, H. (2017). The Theory of Planned Behavior and Disaster Preparedness. *In PLoS Currents Disasters*, *1*(9), 1192–1208. https://doi.org/10.1371/currents.dis.4da18e0f1479bf6c0a94b29e0dbf4a72

Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran literasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, *1*(1), 23–33. https://doi.org/10.51849/j-p3k.v1i1.11

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2024). *Laporan Akhir: Kajian Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM) Tahun 2024*.

Purnamasari, I. (2024). Kebijakan Pemerintah Kabupaten Bangli dalam Perumusan Manajemen Mitigasi Bencana Alam di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *Jurnal Widya Publika*, *12*(2), 108–119. https://elibrary.ru/item.asp?id=80924105

Putri, D., Umah, A. M., Fadilah, A. A., Cahya, E. D., Ristanti, A. N., & Susilo, A. (2025). Dampak Literasi Kebencanaan terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik dalam Mitigasi Bencana Banjir: Studi di MTsN 4 Magetan. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, *13*(1), 76–86. https://doi.org/10.23887/jjpg.v13i1.81752

Ratnanik, R., Luklukaningsih, Z., Widayanti, S. R., Prasetyo, J., Hadi, A., Trisilo, R. G., & Christanti, P. L. (2022). Uji Determinasi Sikap Kesiapsiagaan Perempuan di Desa Kawasan Semeru Sumber Wuluh Lumajang dalam Menghadapi Erupsi dan Banjir Lahar Dingin. *Widya Dharma Journal of Business-WIJoB*, *1*(2), 20–25. https://doi.org/10.54840/wijob.v1i2.43

Saptarius, P. (2024). *Pasca Galodo dan Longsor Hantam Sumatera Barat, 37 Korban Meninggal*. Jurnal Sumbar. https://jurnalsumbar.com/2024/05/pasca-galodo-dan-longsor-hantam-sumatera-barat-37-korban-meninggal/

Sudardja, D. (2025). *Pentingnya Meningkatkan Literasi Kebencanaan Masyarakat*. Jabar NU. https://jabar.nu.or.id/opini/pentingnya-meningkatkan-literasi-kebencanaan-masyarakat-QrfXz

Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

Suharyadi, & Purwanto. (2020). *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*. Salemba Empat.

Yatnikasari, S., Asnan, M. N., & Agustina, F. (2021). Kesiapsiagaan Rumah Tangga Terhadap Bencana Banjir di Kelurahan Gunung Lingai Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda. *Rang Teknik Journal*, *4*(1), 96–103. https://doi.org/10.31869/rtj.v4i1.2208