

## **Komunikasi Risiko dan Kapasitas Cyber Masyarakat dalam Mitigasi Gempa Merapi Yogyakarta**

**Eko Agung Sugiyarto, Ismiyati Hanum**

Desain Komunikasi Visual Universitas Dharma Indonesia

Email : ekoagung@undhi.ac.id

### **Abstrak**

Bencana gempa bumi di wilayah Gunung Merapi, Yogyakarta, adalah fenomena alam yang dapat menimbulkan ancaman bagi orang-orang yang tinggal di sekitarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hubungan antara komunikasi risiko sebagai variabel independen (X) dan kapasitas cyber masyarakat sebagai variabel dependen (Y). Fokus penelitian ini adalah pengetahuan kesiapsiagaan dalam mitigasi bencana. Paradigma positivisme digunakan dalam penelitian ini, dan metode kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data dari 258 orang yang disurvei. Data diuji dengan regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi risiko meningkatkan kemampuan cyber masyarakat untuk mengetahui bagaimana menangani bencana gempa Gunung Merapi, khususnya di Dusun Kinahrejo, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

**Kata Kunci :** Komunikasi Risiko; Kapasitas Cyber Masyarakat; Mitigasi Bencana Gempa.

### **Abstract**

Earthquakes in the Mount Merapi region of Yogyakarta are natural phenomena that pose a threat to people living in the surrounding area. The purpose of this study is to evaluate the relationship between risk communication as the independent variable (X) and community cyber capacity as the dependent variable (Y). The focus of this study is on preparedness knowledge in disaster mitigation. A positivist paradigm was used in this study, and quantitative methods were employed to collect data from 258 survey respondents. The data were analyzed using simple linear regression. The results indicate that risk communication enhances the community's cyber capacity to understand how to manage the Mount Merapi earthquake disaster, particularly in Kinahrejo Hamlet, Umbulharjo Village, Cangkringan Subdistrict, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta.

**Keywords :** Risk Communication; Community Cyber Capacity; Earthquake Disaster Mitigation.

### **PENDAHULUAN**

Komunikasi risiko adalah metode penyebaran informasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan pemahaman masyarakat tentang bahaya

bencana yang mungkin terjadi sehingga mereka dapat mengantisipasi dan mengurangi dampak dari bahaya tersebut. Dalam praktiknya, komunikasi risiko tidak hanya menyebarkan informasi, tetapi juga membantu membangun kepercayaan publik dengan

<https://adrianimandiri.id/index.php/JRMB>

Article History :

Submitted 05 Agustus 2026, Accepted 18 Agustus 2026, Published 21 Agustus 2026

60

memberikan informasi yang akurat, jelas, dan tepat waktu. Komunikasi risiko yang efektif semakin dibutuhkan seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Ini terutama berlaku untuk kebencanaan yang membutuhkan respons cepat yang berbasis data (1).

Risiko sendiri merujuk pada kemungkinan bahwa sesuatu yang tidak pasti akan terjadi di masa depan yang dapat menyebabkan kerugian. Konsep ini mencakup aspek seperti ketidakpastian, perubahan, dan keputusan yang dibuat oleh individu atau kelompok saat menghadapi bahaya yang mungkin terjadi. Pemerintah pusat Indonesia bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan dan peraturan terkait kebencanaan, seperti Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan mendirikan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Sementara itu, pemerintah daerah melalui BPBD bertanggung jawab untuk menerapkan kebijakan lokal. Partisipasi masyarakat, sektor swasta, dan lembaga non-pemerintah sangat penting untuk sistem penanggulangan bencana yang terintegrasi (UNDRR, 2015) (2). Wilayah Kabupaten Sleman, terutama Kecamatan Cangkringan, termasuk dalam wilayah rawan bencana Gunung Merapi dengan tingkat risiko yang bervariasi dari sedang hingga tinggi. Tingkat bahaya yang tinggi sebanding dengan kemungkinan kerugian dan korban jiwa yang dapat terjadi jika masyarakat tidak melakukan tindakan pencegahan yang cukup. Oleh karena itu, setelah bencana gempa bumi tahun 2006

dan berbagai aktivitas vulkanik Gunung Merapi, berbagai lembaga seperti BNPB, BPBD, lembaga swadaya masyarakat, dan perguruan tinggi telah berusaha untuk meningkatkan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat melalui berbagai program mitigasi bencana. Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta kemudian menggunakan media berbasis digital (cyber), untuk berkomunikasi dengan risiko. Ini termasuk menggunakan media sosial, situs resmi pemerintah, dan aplikasi peringatan dini kebencanaan. Diharapkan bahwa penggunaan media digital ini akan membantu masyarakat mendapatkan informasi, memahami risiko, dan membuat keputusan yang tepat dalam situasi darurat.

Setiap kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki tingkat kesiapsiagaan bencana yang berbeda, yang dipengaruhi oleh variasi tingkat paparan dan dampak bencana Gunung Merapi. Dalam penelitian ini, ruang lingkup bencana mencakup kejadian gempa vulkanik, erupsi, hingga letusan Gunung Merapi yang dapat terjadi kapan saja karena statusnya sebagai gunung api aktif. Kinahrejo, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan memiliki tingkat risiko sedang. Terlepas dari itu, kondisi ini masih memerlukan perhatian serius dari pemerintah untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat melalui komunikasi risiko yang efektif, khususnya dengan menggunakan media digital juga dikenal sebagai cybermedia untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk menghadapi

berbagai tingkat risiko bencana (BNPB, 2020; UNDRR, 2015). Namun demikian, komunitas cyber Kinahrejo masih dianggap rendah. Pemanfaatan teknologi informasi tidak berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana. Untuk mendapatkan informasi tentang kebencanaan, masyarakat seringkali bergantung pada komunikasi interpersonal atau informasi dari mulut ke mulut. Informasi yang akurat dan berbasis data tentang risiko bencana sangat penting untuk mendukung manajemen darurat, baik sebelum maupun sesudah bencana (3). Kajian mengenai risiko bencana sangat penting untuk mengidentifikasi kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat, khususnya di wilayah Kinahrejo yang berada di kawasan rawan bencana Merapi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak komunikasi risiko terhadap kemampuan cyber masyarakat untuk memperoleh pengetahuan tentang kebencanaan, khususnya terkait kesiapsiagaan menghadapi gempa dan aktivitas Gunung Merapi.

Bagian dari kebutuhan dasar manusia adalah informasi; ini memengaruhi perilaku, sikap, dan kualitas pengambilan keputusan individu. Akses terhadap informasi yang akurat dan tepat waktu sangat penting dalam konteks kebencanaan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan masih memiliki keterbatasan dalam

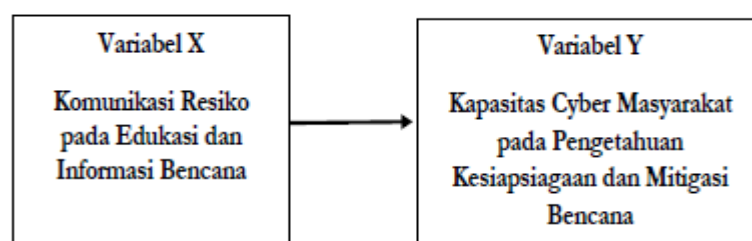
menggunakan teknologi digital juga dikenal sebagai "cyber" untuk mendapatkan informasi kebencanaan (4). Ini berdampak pada tingkat literasi informasi dan kesiapsiagaan bencana yang rendah (5). Di Indonesia, Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), yang kemudian diperkuat dengan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008, mengatur sistem penanggulangan bencana. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), yang dibentuk melalui peraturan daerah dan bekerja sama dengan BNPB dalam pelaksanaan penanggulangan bencana, bertanggung jawab untuk menerapkan kebijakan tersebut di tingkat daerah. Melalui edukasi, pelatihan, dan penyebaran informasi kebencanaan, lembaga ini memainkan peran penting dalam meningkatkan kapasitas masyarakat (BNPB, 2020; UNDRR, 2015) (2) .

Faktor-faktor kompleks seperti teknis, sosial, lingkungan, hukum, ekonomi, operasional, administratif, dan politik sangat memengaruhi keberhasilan penanggulangan bencana. Efektivitas upaya mitigasi dan respons terhadap bencana dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut yang saling berhubungan ((1); (6)). Dalam hal ini, pengetahuan kebencanaan sangat penting bagi masyarakat untuk memahami ancaman dan mengambil tindakan yang tepat. Keberhasilan penanggulangan bencana sangat dipengaruhi oleh variabel kompleks seperti teknis, sosial, lingkungan, hukum, ekonomi, operasional,

administratif, dan politik. Faktor-faktor yang saling berhubungan memengaruhi seberapa efektif upaya mitigasi dan respons terhadap bencana ((1); (6). Pengetahuan kebencanaan sangat penting bagi masyarakat dalam hal ini untuk memahami ancaman dan mengambil tindakan yang tepat.

Kesiapsiagaan dan mitigasi bencana adalah upaya sistematis pemerintah,

akademisi, organisasi, dan masyarakat secara keseluruhan untuk mengantisipasi dan mengurangi dampak bencana sesuai dengan karakteristik dan kondisi wilayah. Mitigasi berfokus pada pengurangan risiko secara berkelanjutan, sedangkan kesiapsiagaan mencakup tindakan persiapan dan perencanaan sebelum bencana terjadi (UNDRR, (1).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Dengan mempertimbangkan gambar kerangka pemikiran di atas, hipotesis penelitian adalah H0 dan H1, masing-masing menunjukkan bahwa pengaruh komunikasi resiko pada edukasi dan informasi bencana terhadap kemampuan cyber untuk pengetahuan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana sama sekali atau tidak ada sama sekali.

## METODE

Paradigma positivisme dan pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari penggunaan metode survei eksplanatif, instrumen utama dalam pengumpulan data, adalah untuk menjelaskan hubungan dan pengaruh antarvariabel. Survei eksplanatif memungkinkan peneliti untuk

menguji hipotesis dan menarik generalisasi dari data empiris (7). Tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) digunakan sebagai batas kesalahan yang dapat diterima dalam pengujian statistik dalam penelitian ini. Untuk memastikan bahwa setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama, metode random sampling digunakan untuk menentukan sampel. Jumlah sampel dihitung dengan rumus Slovin dengan margin kesalahan 5%. Hasilnya adalah 258 orang yang menjawab. Menurut Sugiyono (8), jumlah ini dianggap dapat menggambarkan populasi dan dapat dipercaya untuk menghasilkan temuan penelitian (9).

Selanjutnya, data dianalisis dengan regresi linear sederhana. Ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 25. Variabel

independen, komunikasi risiko (X), yang diukur dengan indikator pendidikan dan informasi kebencanaan, dibandingkan dengan variabel dependen, kapasitas cyber masyarakat (Y). Kapasitas cyber masyarakat diukur dengan tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menghitung secara kuantitatif ukuran pengaruh dan bagaimana variabel berhubungan satu sama lain (10).

Untuk menghitung jumlah sampel penelitian ini, rumus Slovin digunakan untuk menghitung ukuran sampel yang representatif dari populasi dengan tingkat kesalahan tertentu, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = *margin of error* (tingkat kesalahan yang ditoleransi), dalam penelitian ini sebesar 5% atau 0,05

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan *margin error* 5%, jumlah sampel yang dikumpulkan adalah 258 orang, yang dianggap mewakili populasi penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian akan dianalisa melalui distribusi Variabel X dan distribusi Variabel Y sebagai berikut:

### Distribusi Indikator Komunikasi Risiko

#### Memberikan Informasi dan Pengetahuan

Tiga pernyataan dibuat sebagai alat penelitian untuk indikator komunikasi risiko dalam memberikan edukasi dan informasi tentang variabel X. Pernyataan-pernyataan tersebut bertujuan untuk mengukur sejauh mana proses penyebaran informasi kebencanaan dapat meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kesiapsiagaan masyarakat.

**Tabel 1.** Komunikasi Risiko Memberikan Edukasi dan Informasi Pra-Bencana.

| Pernyataan                | Frekuensi  | Presentase |
|---------------------------|------------|------------|
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 0          | 0          |
| Tidak Setuju (TS)         | 25         | 8.8        |
| Setuju (S)                | 177        | 69.9       |
| Sangat Setuju (SS)        | 56         | 21.3       |
| <b>Total</b>              | <b>258</b> | <b>100</b> |

Dari 248 responden yang disurvei pada indikator "komunikasi risiko dalam memberikan edukasi dan informasi pra-bencana melalui media cyber", tidak ada yang menyatakan sangat tidak setuju (STS) atau 0%, sedangkan 25 responden (8,8%) menyatakan tidak setuju (TS), 177 responden (69,9%) menyatakan setuju (S), dan 56 responden (21,3%) menyatakan sangat setuju (SS). Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang disurvei sangat setuju. Hasilnya menunjukkan bahwa masyarakat telah memanfaatkan media cyber, seperti website resmi, media sosial (seperti Facebook

dan Twitter), dan platform informasi kebencanaan lainnya, untuk mendapatkan informasi tentang kesiapsiagaan dan upaya untuk mengurangi risiko bencana. Informasi yang tersedia termasuk materi pendidikan, berita kebencanaan, dan peringatan dini tingkat kerawanan bencana yang diberikan oleh lembaga terkait, seperti BPBD Kabupaten Sleman. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya media digital dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana, terutama gempa bumi dan aktivitas Gunung Merapi.

**Tabel 2.** Komunikasi Risiko memberikan informasi saat terjadi bencana.

| Pernyataan                | Frekuensi  | Presentase |
|---------------------------|------------|------------|
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 0          | 0          |
| Tidak Setuju (TS)         | 25         | 8.8        |
| Setuju (S)                | 177        | 69.9       |
| Sangat Setuju (SS)        | 56         | 21.3       |
| <b>Total</b>              | <b>258</b> | <b>100</b> |

Dari 248 responden yang disurvei, tidak ada yang menyatakan sangat tidak setuju (STS) atau 0% pada indikator "komunikasi risiko dalam memberikan edukasi dan informasi saat terjadi bencana melalui media cyber", seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2. Dari total responden, 25 responden (8,8%) menyatakan tidak setuju (TS), 177 responden (69,9%) menyatakan setuju (S), dan 56 responden (21,3%) menyatakan sangat setuju (SS). Ini menunjukkan bahwa mayoritas responden

yang disurvei sangat setuju (SS). Hasilnya menunjukkan bahwa masyarakat menggunakan media cyber, seperti website resmi, dan media sosial, seperti Facebook dan Twitter, sebagai sumber utama informasi selama bencana berlangsung. Informasi yang dikumpulkan meliputi perkembangan peristiwa bencana seperti gempa bumi dan erupsi Gunung Merapi; pedoman untuk tetap tenang; dan pedoman untuk menyelamatkan diri, keluarga, dan komunitas. Selain itu, telah

dinilai bahwa masyarakat telah menerima informasi yang memadai tentang status aktivitas gunung, tingkat kewaspadaan, dan kemungkinan risiko lanjutan. Ini telah membantu masyarakat memahami situasi darurat. Oleh karena itu, komunikasi risiko digital sangat penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan respons masyarakat, khususnya di Dusun Kinahrejo, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Analisis perbandingan antar indikator komunikasi risiko menunjukkan bahwa terdapat pola konsistensi dalam persepsi responden terhadap efektivitas penyebaran informasi kebencanaan melalui media internet, baik pada tahap pra-bencana, saat bencana, maupun pasca-bencana. Pada tahap pra-bencana, komunikasi risiko membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang potensi bahaya, langkah-langkah mitigasi, dan kesiapsiagaan untuk menghadapi bencana. Sebagian besar orang yang menjawab setuju bahwa media internet telah menjadi cara yang efektif untuk menyebarkan informasi, membantu meningkatkan pemahaman masyarakat sebelum bencana terjadi. Komunikasi risiko menjadi lebih penting saat bencana karena sangat penting untuk keselamatan masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden juga lebih cenderung setuju terhadap manfaat media digital untuk menyampaikan informasi secara

real-time. Masyarakat diharapkan dapat mengurangi kepanikan dan membuat keputusan yang tepat dengan mendapatkan informasi tentang kondisi terkini, aktivitas Gunung Merapi, dan panduan penyelamatan diri. Hal ini menunjukkan bahwa aksesibilitas, akurasi, dan kecepatan informasi sangat penting dalam komunikasi risiko pada fase tanggap darurat (11).

Pada tahap setelah bencana, komunikasi risiko berfungsi sebagai alat untuk pemulihan informasi, yang mencakup informasi tentang kondisi setelah bencana, jenis bantuan yang tersedia, dan prosedur rehabilitasi dan rekonstruksi. Informasi tetap penting setelah bencana, meskipun tidak seintensif saat bencana terjadi, dalam membantu masyarakat beradaptasi dan mengurangi dampak lanjutan. Di sisi lain, pemanfaatan media cyber pascabencana cenderung belum optimal dibandingkan dengan tahap sebelum dan sesudah bencana; ini memerlukan penguatan, terutama dalam hal penyebaran informasi yang berkelanjutan dan partisipatif. Secara umum, temuan perbandingan ini menunjukkan bahwa komunikasi risiko berbasis cyber memiliki peran strategis dalam seluruh siklus manajemen bencana. Namun, kualitas tiap fase memengaruhi efektivitasnya fase saat bencana adalah yang paling penting, sementara fase sebelum dan sesudah bencana membutuhkan pendekatan yang lebih edukatif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, untuk

meningkatkan kapasitas masyarakat secara keseluruhan dalam menghadapi bencana, diperlukan penerapan pendekatan komunikasi

risiko yang komprehensif dan berkesinambungan (2).

**Tabel 3.** Komunikasi Risiko Memberikan Informasi dan Edukasi Setelah Bencana.

| Pernyataan                | Frekuensi  | Presentase |
|---------------------------|------------|------------|
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 0          | 0          |
| Tidak Setuju (TS)         | 22         | 7.6        |
| Setuju (S)                | 157        | 61.8       |
| Sangat Setuju (SS)        | 79         | 30.5       |
| <b>Total</b>              | <b>258</b> | <b>100</b> |

Dari 258 responden, tidak ada satu pun yang menyatakan sangat tidak setuju (STS) atau 0% pada indikator "komunikasi risiko dalam memberikan edukasi dan informasi pascabencana melalui media cyber", seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3. Dari total responden, 22 responden (7,6%) menyatakan tidak setuju (TS), 157 responden (61,8%) menyatakan setuju (S), dan 79 responden (30,4%) menyatakan sangat setuju (SS). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden cenderung menilai komunikasi risiko berbasis digital sebagai penting dalam fase pascabencana. Hasilnya menunjukkan bahwa masyarakat menggunakan media cyber, seperti website resmi pemerintah dan BPBD, dan media sosial, seperti Facebook dan Twitter, untuk mendapatkan informasi setelah bencana. Informasi yang dikumpulkan meliputi situasi saat ini setelah bencana, kemungkinan bencana berikutnya, dan pesan peringatan dari

pemerintah. Informasi ini sangat penting untuk membantu masyarakat mengurangi dampak fisik dan psikologis dari risiko lanjutan.

Keberadaan informasi setelah bencana menjadi sangat penting bagi masyarakat Dusun Kinahrejo, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, karena lokasinya berada di wilayah yang rawan bencana Gunung Merapi. Terlepas dari kenyataan bahwa beberapa insiden tidak menyebabkan korban langsung, informasi dan pendidikan yang disampaikan melalui media digital terus menjadi sumber penting untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap bahaya yang mungkin terjadi di masa depan. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi risiko setelah bencana melakukan dua fungsi: menyampaikan informasi dan membangun ketahanan masyarakat untuk menghadapi ancaman bencana di masa depan. Di sisi lain, setelah bencana, komunikasi risiko masih perlu

dioptimalkan, terutama dalam hal keberlanjutan informasi, kedalaman konten edukatif, dan keterlibatan masyarakat yang aktif. Oleh karena itu, strategi komunikasi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan diperlukan

agar pemanfaatan media cyber tidak hanya informatif tetapi juga mampu meningkatkan kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam menghadapi risiko bencana.

#### **Analisis Statistik Pengaruh Komunikasi Risiko pada Edukasi dan Informasi Bencana Terhadap Kapasitas Cyber Masyarakat untuk Pengetahuan Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana**

**Tabel 4.** Model Summary

| <b>Model</b> | <b>R</b> | <b>R Square</b> | <b>Adjusted R Square</b> | <b>Std. Error of the Estimate</b> |
|--------------|----------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1            | .052     | .002            | -.001                    | 1.278                             |

Dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana, tabel kesimpulan model digunakan untuk menunjukkan kekuatan hubungan dan dampak antara variabel independen (X), yang mencakup komunikasi risiko dalam edukasi dan informasi bencana, dan variabel dependen (Y), yang mencakup kemampuan cyber masyarakat untuk memahami kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Nilai koefisien korelasi (R) menunjukkan tingkat kekuatan hubungan antara dua variabel. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan bahwa hubungan yang terbentuk lebih kuat semakin dekat dengan angka 1. Sementara itu, untuk menentukan seberapa baik variabel independen dapat menjelaskan variasi pada variabel dependen, koefisien determinasi (R Square) digunakan. Nilai R Square yang lebih tinggi menunjukkan seberapa besar kontribusi komunikasi risiko dalam mempengaruhi kemampuan cyber

masyarakat. Oleh karena itu, nilai R Square yang lebih tinggi menunjukkan seberapa baik model regresi yang terbentuk untuk menjelaskan hubungan antara variabel X dan variabel Y. Oleh karena itu, analisis ini menunjukkan efisiensi.

Berdasarkan Tabel Model Summary, ada nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,52, yang menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X (komunikasi risiko dalam edukasi dan informasi bencana) dan variabel Y (kapasitas cyber masyarakat untuk pengetahuan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana) berada pada kategori sedang atau cukup kuat. hubungan dalam mempengaruhi kapasitas cyber masyarakat. Sementara itu, nilai koefisien determinasi (R Square), yang menunjukkan seberapa besar kontribusi variabel X dalam memberikan penjelasan tentang variabel Y, dapat dilihat. Nilai R Square

berada dalam rentang dari 0 hingga 1, dan semakin tinggi nilainya, semakin baik variabel independen menjelaskan variabel dependen. Hasil analisis menunjukkan bahwa kontribusi komunikasi risiko terhadap peningkatan kapasitas cyber masyarakat masih terbatas. Oleh karena itu, pengaruh komunikasi risiko terhadap kemampuan cyber masyarakat dalam pengetahuan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana masih tergolong rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa komunikasi risiko melalui

edukasi dan informasi bencana telah berjalan, tetapi kualitas pesan, frekuensi penyampaian, dan penggunaan media digital yang lebih baik masih perlu ditingkatkan. Dengan peningkatan ini, masyarakat di Dusun Kinahrejo, Desa Umbulharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, diharapkan dapat lebih mudah mengakses, memahami, dan memanfaatkan informasi kebencanaan.

**Tabel 5.** ANOVA

| Model |            | Sum Of Squares | Df  | Mean Square | F    | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|------|------|
| 1     | Regression | 1.254          | 1   | 1.163       | .707 | .403 |
|       | Residual   | 403.770        | 253 | 1.642       |      |      |
|       | Total      | 405.061        | 257 |             |      |      |

Variabel dependen (Y) dalam model regresi yang digunakan adalah kemampuan cyber masyarakat untuk memahami kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, sedangkan variabel independen (X) adalah komunikasi risiko dalam pendidikan bencana dan informasi bencana. Ketika variabel independen tidak berubah, model ini menggunakan konstanta sebagai nilai dasar. Hasil analisis dikumpulkan dengan mengolah data menggunakan program SPSS versi 25. Penetapan variabel tersebut bertujuan untuk menguji sejauh mana komunikasi risiko berdampak pada kemampuan cyber masyarakat untuk memahami dan menanggapi informasi kebencanaan. Dengan demikian, model ini

diharapkan dapat memberikan gambaran empiris tentang hubungan dan kontribusi komunikasi risiko terhadap kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di tingkat masyarakat.

Untuk mengetahui apakah variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara keseluruhan, tabel ANOVA digunakan. Nilai signifikansi (Sig.) diamati dan kemudian dibandingkan dengan tingkat signifikansi penelitian ( $\alpha = 0,05$ ). Ada dua kriteria pengujian: nilai Sig. harus kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, menunjukkan bahwa model regresi signifikan atau variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Jika nilai Sig. lebih dari

0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, menunjukkan bahwa model regresi tidak signifikan atau variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen. Oleh karena itu, uji ANOVA digunakan dalam penelitian ini untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan layak dan dapat menjelaskan hubungan antara komunikasi risiko dan kemampuan cyber masyarakat untuk memahami kesiapsiagaan dan pengurangan bencana.

Nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,403 lebih besar dari tingkat signifikansi penelitian ( $\alpha = 0,05$ ), menurut Tabel ANOVA. Ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa variabel independen, yaitu komunikasi risiko dalam pendidikan dan informasi bencana, tidak mempengaruhi secara signifikan variabel dependen, yaitu kemampuan cyber masyarakat untuk memahami kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Oleh karena itu, korelasi yang signifikan antara kedua variabel tersebut tidak dapat dijelaskan oleh model regresi linear yang digunakan dalam penelitian ini. Artinya, peningkatan kemampuan cyber masyarakat belum dipengaruhi secara langsung oleh peningkatan komunikasi risiko melalui pendidikan dan informasi. Hasil ini menunjukkan bahwa di luar variabel risiko komunikasi, ada faktor lain yang mungkin lebih memengaruhi kapasitas cyber masyarakat. Faktor-faktor ini termasuk faktor sosial dan

budaya masyarakat, tingkat literasi digital, akses teknologi, dan intensitas penggunaan media. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih komprehensif untuk meningkatkan kapasitas cyber masyarakat, tidak hanya melalui penyebaran informasi.

## **KESIMPULAN**

Komunikasi risiko yang diterima melalui pendidikan dan informasi digital mempengaruhi kapasitas cyber masyarakat untuk menghadapi bencana. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Kinahrejo belum memanfaatkan media cyber secara optimal sebagai sumber informasi kebencanaan. Pengaruh komunikasi risiko terhadap kapasitas cyber masyarakat masih tergolong rendah, yang ditunjukkan oleh kecenderungan masyarakat untuk menggunakan media digital lebih banyak untuk hiburan daripada komunikasi risiko. Selain itu, literasi digital yang buruk dan kurangnya sosialisasi komunikasi risiko oleh lembaga terkait seperti BNPB dan lembaga lainnya adalah faktor lain yang menyebabkan cybervailability rendah. Akibatnya, peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan dan penggunaan media cyber untuk mitigasi bencana belum berhasil. Sebaliknya, budaya, kepercayaan, dan pengetahuan lokal terus menjadi sumber utama masyarakat dalam menghadapi bencana. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemanfaatan media cyber sebagai sumber informasi kebencanaan dan

meningkatkan kapasitas masyarakat dalam kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, diperlukan strategi komunikasi risiko yang lebih efisien dan berkelanjutan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji variabel lain yang berpotensi memengaruhi kapasitas cyber masyarakat, seperti literasi digital, tingkat kepercayaan terhadap sumber informasi, serta faktor sosial-budaya. Selain itu, pendekatan mixed methods dapat digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif. Dari sisi praktis, diperlukan pengembangan strategi komunikasi risiko yang lebih partisipatif, adaptif, dan berbasis kebutuhan lokal, serta peningkatan program literasi digital secara berkelanjutan agar pemanfaatan media cyber dalam mitigasi bencana dapat lebih efektif.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Covello V, Sandman PM, Wolbarst A. "Risk communication: Evolution and Revolution" in *Solutions to an Environment in Peril*. 2001;164–78. Available from: <http://www.psandman.com/articles/covello.htm>
2. Nurillah S, Maulana D, Hasanah B. Manajemen Mitigasi Penanggulangan Bencana Banjir Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon di Kecamatan Ciwandan. *JDKP J Desentralisasi dan Kebijakan Publik*. 2022;3(1):334–50.
3. DP C. *Introduction to international disaster management*. 2011.
4. Astuti SA. Literasi Kemanfaatan Teknologi (Convergence Of Media) Terhadap Kejahatan Terorganisir Lintas Batas Negara (Transnational Organice Crime) Cyber Terrorism di Era Disrupsi dengan AI (Artificial Intelligence). *Proc Ser Soc Sci Humanit*. 2025;23(3):16–27.
5. van Dijk J. *The digital divide*. Cambridge/Medford: Polity. BOOK REVIEW. 2020. 208 pp.
6. Wisner B, Gaillard JC KI. *Handbook of hazards and disaster risk reduction*. London: Routledge; 2012 p.
7. Stadtländer CTK-H. Qualitative, Quantitative, and Mixed-Methods Research. *Microbe Mag*. 2009;4(11):485–485.
8. Sugiyarto EA, Hanum I. Strategi Branding Berbasis Desain Komunikasi Visual dalam Membangun Citra Merek: Analisis Konten Visual pada Akun Instagram @anmum\_indonesia. *Adv Educ J*. 2026;2(4):456–66.
9. Uno HB. Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Penulisan Karya Ilmiah Menuju Anak Merdeka

- Belajar. Pardigma Penelit [Internet]. 2020;85–94. Available from: <https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSI/article/view/395/358>
10. Waruwu M, Pu`at SN, Utami PR, Yanti E, Rusydiana M. Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. J Ilm Profesi Pendidik. 2025;10(1):917–32.
11. Eka Fitriani N. Analisis Penanggulangan Banjir Studi Kasus Sungai Cisanggarung Desa Ciledug Wetan Kabupaten Cirebon. Kaji Risiko dan Aksi Adapt Perubahan. 2019;3(2):568–81.