

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Gunung Merapi merupakan salah satu gunung berapi paling aktif di dunia dan terletak di perbatasan Provinsi Jawa Tengah dan Yogyakarta. Gunung Merapi memiliki aktivitas vulkanik yang tinggi serta berpotensi erupsi yang dapat membahayakan kehidupan dan masyarakat di sekitarnya. Letusan gunung merapi telah menimbulkan berbagai dampak terhadap masyarakat yang tinggal di sekitarnya, mulai dari kerugian material, korban jiwa, hingga perubahan ekosistem dan lingkungan. Data dari Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi (BPPTKG) mencatat bahwa letusan besar Merapi terjadi secara periodik, seperti pada tahun 2006, 2010, dan terbaru pada tahun 2020–2021. Menurut Kompas (2022) Erupsi terbesar Gunung Merapi terjadi pada tahun 2010 yang menewaskan korban sebanyak 353 orang, termasuk salah satu guru kunci Gunung Merapi yaitu Mbah Maridjan.<sup>1</sup> Tragedi ini menjadi pengingat bahwa pentingnya peringatan dini dan mitigasi bencana berbasis informasi yang cepat, akurat serta mudah di akses oleh masyarakat.

Komunikasi dalam kebencanaan tidak hanya diperlukan saat terjadi bencana, tetapi juga memiliki peran penting dalam fase sebelum dan sesudah

---

<sup>1</sup> Kompas.2022. Diakses Pada Tanggal 2 Februari 2025  
<https://www.kompas.com/tren/read/2022/10/26/080100265/hari-ini-12-tahun-lalu-erupsi-daahsyat-gunung-merapi-pada-2010?page=all#:~:text=Akibat%20peristiwa%20ini%2C%20Mbah%20Maridjan,karena%20letusan%20Merapi%20pada%202010.>

bencana. Upaya mempersiapkan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana seperti lereng Gunung Merapi perlu dibekali secara berkelanjutan dengan informasi yang akurat dan mudah dipahami mengenai potensi ancaman serta langkah-langkah mitigasi yang perlu dilakukan. Penyebaran informasi ini juga idealnya disertai dengan edukasi serta pelatihan yang dapat membentuk kesiapsiagaan dan respons yang tepat saat menghadapi situasi darurat.

Namun demikian, luasnya jangkauan informasi belum tentu berbanding lurus dengan meningkatnya kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat. Efektivitas komunikasi kebencanaan sangat dipengaruhi oleh cara informasi tersebut disampaikan. Kesalahan dalam aspek waktu penyampaian, pemilihan media, atau penggunaan bahasa dapat menimbulkan kebingungan, kepanikan, bahkan memperburuk keadaan ketika bencana terjadi.

Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Bencana Geologi Yogyakarta (BPPTKG) merupakan unit pelaksana teknis Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) RI. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi Yogyakarta (BPPTKG) merupakan lembaga yang berperan penting dalam memantau dan menyebarkan informasi terkait aktivitas Vulkanik Gunung Merapi.<sup>2</sup> Melalui pemanfaatan teknologi canggih seperti seismometer, GPS, dan drone, BPPTKG bertugas memantau perubahan aktivitas gunung berapi secara real

---

<sup>2</sup> Badan Geologi. Diakses Pada Tanggal 09 April 2025 Pukul 18.00 <https://badangeologi.id/bpptkg>

time dan menyebarkan informasi kepada masyarakat dan pihak terkait untuk meminimalkan dampak bencana. Sebagai salah satu Gunung Merapi teraktif di dunia, Gunung Merapi memerlukan pemantauan intensif dan penyampaian informasi yang tepat waktu kepada publik.

Dalam situasi ini perkembangan teknologi informasi telah mendorong banyak institusi pemerintahan untuk memanfaatkan media digital dalam membantu menyampaikan informasi, termasuk dalam konteks kebencanaan. Salah satu upaya yang dilakukan oleh BPPTKG adalah memanfaatkan saluran WhatsApps sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi. Saluran WhatsApps ini dimanfaatkan untuk menyampaikan berbagai informasi seperti pembaharuan aktivitas vulkanik, rekomendasi mitigasi, info cuaca di sekitar lereng merapi, dan peringatan dini kepada masyarakat maupun para pengikut yang bergabung dalam saluran badan geologi. Dalam hal ini, saluran komunikasi seperti WhatsApp menjadi penting karena mampu menyampaikan informasi secara cepat, langsung, dan personal kepada masyarakat, terutama dalam kondisi kritis.

Pada awalnya, BPPTKG juga mengelola media sosial seperti Instagram, Twitter, dan Facebook sebagai sarana penyebaran informasi. Namun sejak satu tahun terakhir, pengelolaan akun media sosial tersebut telah dialihkan ke pusat (PVMBG), sehingga saat ini saluran WhatsApp menjadi satu-satunya media resmi yang masih langsung dikelola oleh tim BPPTKG Yogyakarta. Hal ini menjadikan saluran WhatsApp memiliki posisi strategis sebagai kanal

komunikasi utama antara lembaga teknis dan masyarakat, terutama dalam konteks aktivitas Gunung Merapi. Meskipun saluran WhatsApp bersifat terbuka dan dapat diakses oleh siapa pun yang bergabung, aksesibilitas tidak serta merta menjamin efektivitasnya. Informasi bisa saja terkirim, namun belum tentu dibaca, dipahami, atau dipercaya. Efektivitas saluran komunikasi tidak hanya diukur dari keterjangkauan pesan, tetapi juga dari persepsi penerima terhadap isi pesan, sumber informasi, format penyampaian, kejelasan, ketepatan waktu, serta dampak yang ditimbulkan terhadap kesiapsiagaan masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk menilai sejauh mana efektivitas saluran WhatsApp @Badan Geologi BPPTKG dalam menyebarkan informasi kebencanaan secara tepat guna dan tepat sasaran kepada para pengikutnya.

Menurut laporan dari We Are Social (2022) menyebutkan bahwa jumlah pengguna media sosial saat ini di seluruh dunia pada bulan Januari tahun 2022 telah mencapai 4,62 miliar pengguna. Jumlah tersebut sudah mencapai 58,4% dari populasi global yang totalnya 7,99 miliar orang. Selain itu we are social juga menyampaikan menurut data terbaru yang di dapatkan dari GWI, bahwa WhatsApps menduduki peringkat ketiga sebagai platform media sosial favorit dalam peringkat dunia dengan rekor sedikitnya 2 miliar aktif pengguna.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> We Are Social (2022), "Digital 2022: Tahun Pertumbuhan Bumper Lagi", <https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/> , Diakses Pada Tanggal 14 Februari 2025, Pukul 21.07 WIB.

Berdasarkan data dan perkembangan teknologi komunikasi saat ini, WhatsApp menjadi salah satu media yang banyak dipilih masyarakat untuk memperoleh informasi, salah satunya yaitu mengenai informasi kebencanaan seperti aktivitas Gunung Merapi. WhatsApp digunakan oleh masyarakat secara luas karena kemudahan dalam mengakses dan kecepatan dalam menyampaikan pesan, baik dalam bentuk teks, gambar, video, maupun dokumen. Seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat, penggunaan WhatsApp sebagai media penyebaran informasi menjadi strategi yang efektif bagi lembaga pemerintah, termasuk Badan Geologi BPPTKG.

Namun demikian, efektivitas penggunaan saluran WhatsApp ini perlu dikaji lebih lanjut. Apakah informasi yang disampaikan melalui saluran tersebut benar-benar diterima, dipahami, dan bermanfaat bagi masyarakat? Apakah followers merasa informasi yang diberikan cukup jelas, tepat waktu, dan terpercaya? Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana saluran WhatsApp @Badan Geologi BPPTKG efektif dalam menyampaikan informasi kebencanaan kepada followers-nya, terutama dalam konteks komunikasi risiko dan kesiapsiagaan terhadap letusan Gunung Merapi.

BPPTKG Yogyakarta dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki peran strategis dalam sistem komunikasi kebencanaan Indonesia, khususnya terkait pemantauan aktivitas Gunung Merapi. BPPTKG merupakan unit kerja

di bawah Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) yang memiliki tugas pokok melakukan pemantauan gunung api dan penyebaran informasi peringatan dini. Sebagai lembaga yang memiliki legitimasi tinggi dalam memberikan informasi kebencanaan, BPPTKG aktif menggunakan berbagai media komunikasi untuk menjangkau masyarakat luas, termasuk melalui Aplikasi WhatsApp resminya. Pemanfaatan WhatsApp menarik untuk dikaji karena menyentuh aspek komunikasi digital secara langsung antara lembaga pemerintah dengan masyarakat di wilayah rawan bencana, yang membutuhkan efektivitas tinggi dalam hal kecepatan, keakuratan, dan aksesibilitas informasi. Selain itu, Yogyakarta dan sekitarnya merupakan wilayah yang paling terdampak oleh aktivitas Gunung Merapi. Oleh karena itu, keberadaan BPPTKG sangat penting untuk menjaga keselamatan dan kesiapsiagaan masyarakat. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini relevan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas saluran komunikasi yang digunakan BPPTKG khususnya WhatsApp dalam menyebarluaskan informasi kebencanaan kepada para pengikutnya yang membutuhkan informasi secara cepat dan akurat.

Saluran WhatsApps resmi Badan Geologi BPPTKG saat ini telah memiliki 780 pengikut dan menjadi salah satu media utama untuk menyampaikan perkembangan terkini terkait aktivitas Gunung Merapi, kesiapsiagaan bencana, dan edukasi terkait bencana geologi. <sup>4</sup> dengan

---

<sup>4</sup>Sumber: <https://whatsapp.com/channel/0029VadmnHI7dmeXRgguEH13> = Diakses Pada Tanggal 21 April 2025 Pukul 19:07 WIB

menyajikan informasi berupa infografis ataupun ilustrasi grafis, video edukatif, dan melakukan pembaharuan kondisi vulkanik secara cepat dan langsung, saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG ini menjadi salah satu sumber utama bagi masyarakat yang memerlukan pengetahuan mengenai mitigasi bencana. Saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG dapat menjadi sarana edukasi yang efektif, karena memungkinkan institusi menyampaikan informasi seperti ciri-ciri bahaya dan tata cara evakuasi, melalui konten visual yang mudah dipahami dan menarik.

Meskipun saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG menjadi salah satu sumber utama informasi mengenai aktivitas Gunung Merapi dan upaya mitigasi bencana, dalam hal ini ternyata tidak menutup kemungkinan bahwa masih sangat diperlukannya penguatan dalam penyebaran informasi agar dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terkait mitigasi bencana khususnya bagi masyarakat yang berada di wilayah sekitar daerah kawasan rawan bencana.

Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan pengikut saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG sebagai subjek penelitian, tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa efektif saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi kepada Followers. Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang efektivitas saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi serta menjadi bahan evaluasi bagi BPPTKG dalam mengembangkan strategi penyebaran informasi yang lebih baik, agar

informasi yang disampaikan tidak hanya sampai kepada masyarakat, tetapi juga mampu mendorong pemahaman dan respons yang tepat dari masyarakat terhadap potensi bahaya Gunung Merapi

### **1.1 Rumusan Masalah**

Seberapa besar efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi bagi followers

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi bagi followers

### **1.3 Manfaat Akademis**

memberikan kontribusi baru dalam ilmu komunikasi terutama dalam bidang komunikasi bencana.

### **1.4 Manfaat Praktis**

- a. Secara praktis, penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak-pihak terkait seperti instansi penanggulangan bencana dan pemerintah daerah dalam meningkatkan efektivitas saluran WhatsApp sebagai media penyebaran informasi.
- b. Dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan masukan bagi BPPTKG dalam mengelola saluran WhatsApp sebagai media penyebaran informasi kebencanaan.

- c. Mendukung upaya peningkatan partisipasi masyarakat terutama followers dalam mempublikasikan informasi di sosial media dan di sekitar Gunung Merapi.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Paradigma Penelitian**

Penelitian ini menggunakan paradigma positivisme, yang berfokus pada pendekatan objektif dan empiris dalam mengukur efektivitas saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi bagi followers. Paradigma ini dipilih karena memungkinkan pengujian hubungan sebab-akibat antara variabel menggunakan data kuantitatif yang dapat dianalisis secara statistik. Paradigma positivisme sering disebut sebagai paradigma interpretif dan konstruktif, yang memandang realitas sosial sebagai sesuatu yang holistik, kompleks, dinamis, penuh makna, dan hubungan gejala bersifat interaktif.<sup>5</sup>

Dengan paradigma positivisme, penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi kepada para pengikutnya melalui indikator terukur, seperti jangkauan penyampaian pesan peringatan, tingkat pemahaman followers mengenai isi informasi yang dibagikan, serta respon kesiapsiagaan yang ditunjukkan oleh

---

<sup>5</sup> Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta R&D*, Alfabeta, CV, 2013. Hal 8

masyarakat di kawasan rawan bencana. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang valid dan dapat dianalisis secara objektif guna mengetahui seberapa optimal saluran WhatsApp tersebut dalam menjalankan fungsinya sebagai media komunikasi kebencanaan dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di wilayah rawan bencana Gunung Merapi terutama bagi para followers.

Paradigma ini juga mendukung penggunaan instrumen penelitian yang sistematis, seperti kuesioner, untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat diuji reliabilitasnya. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian dalam mengevaluasi sejauh mana saluran WhatsApp berperan sebagai media penyebaran informasi bagi followers terutama di kawasan rawan bencana Gunung Merapi.

### **1.5.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif, yaitu suatu metode yang digunakan untuk mengkaji suatu populasi atau sampel tertentu. Proses pengumpulan data dilakukan melalui penggunaan instrumen khusus, dan data yang diperoleh dianalisis secara statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya<sup>6</sup>. Pendekatan ini memungkinkan penelitian dilakukan secara sistematis, terukur, dan objektif sesuai dengan kaidah ilmiah.

---

<sup>6</sup> Sugiyono. 2019. 'Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D'. Bandung: CV.ALFABETA. p. 434. Hal.16

Peneliti dalam studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menyajikan data secara rinci dan sistematis. Pendekatan ini membantu dalam memahami informasi yang terkumpul dengan lebih jelas, sehingga mempermudah proses interpretasi serta pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia.<sup>7</sup> Pada penelitiannya, peneliti lebih menyoroti bagaimana saluran WhatsApp berperan penting dalam penyampaian informasi mitigasi bencana, khususnya dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di daerah rawan bencana Gunung Merapi.

Penelitian ini akan mendeskripsikan dan menganalisis efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi bagi followers. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang disebar melalui saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG dengan media Google Form untuk mengetahui sejauh mana efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi bagi followers.

## **1.6 Populasi dan Sampel**

### **1.6.1 Populasi**

populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

---

<sup>7</sup> Sudirman dkk, 'Metodologi Penelitian 1 : Deskriptif Kuantitatif', in *ResearchGate*, 2023, pp. 166–78.

kesimpulannya.<sup>8</sup> Penelitian ini akan meneliti tentang efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi bagi followers. Maka Populasi dalam penelitian ini yaitu pengikut saluran WhatsApps Badan Geologi Yogyakarta, dengan jumlah populasi sebanyak 780 anggota.<sup>9</sup>



Gambar.1 Info Saluran

<sup>8</sup> Sugiyono.2019.Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D'.hal 126

<sup>9</sup> Saluran WhatsApp Badan Geologi:

<https://whatsapp.com/channel/.0029VadmnHI7dmeXRgguEH13> = Diakses Pada Tanggal 21 April 2025 Pukul 20.00 WIB

### 1.6.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>10</sup> Untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Slovin dengan bentuk berikut ini :

Rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

keterangan :

n = sampel

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat kesalahan sampel yang di toleransi

Peneliti menggunakan tingkat kesalahan 10% dengan jumlah followers sebanyak 780 anggota di saluran WhatsApps Badan Geologi. Peneliti menggunakan rumus Slovin untuk dapat menghitung jumlah sampe pada penelitian ini.

$$n = \frac{780}{1 + 780(0,1^2)}$$

$$n = \frac{780}{1 + 7,8}$$

---

<sup>10</sup> Sodik and Siyoto, 'Dasar Metodologi Penelitian Dr. Sandu Siyoto, SKM, M.Kes M. Ali Sodik, M.A. 1', in *Dasar Metodologi Penelitian*, 2015, pp. 83–84.hal.55

$$n = \frac{780}{8,8}$$

$$n = 88,63$$

Diperoleh jumlah sampel minimum yang digunakan dalam penelitian sebanyak 88,63 yang dibulatkan menjadi 89 responden.

### 1.6.3 Teknik Penarikan Sampel

Teknik penarikan sampel yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dengan kriteria dan pertimbangan tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti.<sup>11</sup> Teknik ini dipilih karena tidak semua individu dalam populasi pernah memiliki pengalaman langsung dengan objek yang sedang diteliti yaitu penggunaan saluran WhatsApp Badan Geologi sebagai media penyebaran informasi terkait aktivitas Gunung Merapi. Terdapat kriteria responden yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu:

- a. Followers atau penerima pesan dari saluran WhatsApp resmi Badan Geologi,
- b. Pernah menerima dan membaca informasi terkait Gunung Merapi melalui saluran WhatsApp tersebut,

---

<sup>11</sup> Sugiyono, 'Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D'.hal.133

- c. Berusia minimal 17 tahun dan dapat memberikan penilaian secara sadar mengenai efektivitas WhatsApp sebagai media komunikasi penyebaran informasi tentang Gunung Merapi.

Dengan kriteria yang sudah di sebutkan diatas, peneliti dapat memperoleh data yang lebih akurat serta relevan untuk mengukur persepsi followers mengenai efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi sebagai media penyebaran informasi terkait aktivitas Gunung Merapi.

## **1.7 Teknik Pengumpulan Data**

- a. Data Primer

Data primer adalah sebuah data hasil survei yang di dapatkan dari sumber pertama dan dikumpulkan secara mandiri oleh peneliti dengan cara membagikan kuisisioner kepada masyarakat di kawasan rawan bencana Gunung Merapi. Data primer diperoleh melalui tanggapan responden terhadap pertanyaan yang disampaikan dalam bentuk kuesioner maupun melalui wawancara secara langsung.<sup>12</sup>

Untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi gunung merapi bagi followers peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan data primer yang didapat langsung dari para

---

<sup>12</sup> Amirullah Hermawan Sigit, 'Metode Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif & Kualitatif' (Media Nusa Creative, 2016), p. 232.Hal.61

responden. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara online melalui saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG. Kuesioner dibuat dalam bentuk Google Form dan secara khusus ditujukan kepada anggota saluran WhatsApps Badan Geologi BPPTKG. Kuisisioner ini dirancang untuk mengumpulkan informasi mengenai pandangan dan pengalaman para anggota terhadap efektivitas penyebaran informasi kesiapsiagaan Gunung Merapi pada saluran WhatsApp Badan geologi.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang tidak diperoleh secara langsung tetapi data pendukung bagi data primer yang diperoleh dari studi pustaka, referensi atau dokumen lainnya. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain.<sup>13</sup> Dalam hal ini penulis mendapatkan data yang dibutuhkan dari hasil penelitian berupa buku, jurnal serta informasi dari internet yang berhubungan dengan materi.

c. Uji Validitas dan Realibilitas

- Uji Validitas

Uji Validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrument penelitian (kuisisioner) tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang

---

<sup>13</sup> Sodik and Siyoto. 2015. 'Dasar Metodologi Penelitian Dr. Sandu Siyoto, SKM, M.Kes M. Ali Sodik, M.A. 1'. Yogyakarta : Literasi Media Publishing.

seharusnya diukur.<sup>14</sup> Instrumen yang di katakan valid apabila alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r-hitung dengan r-tabel pada tingkat signifikansi 5% (0,05) dan degree of freedom (df) = n-2, yang mana n adalah jumlah sampel. Adapun kriteria yang digunakan dalam uji validitas ini yaitu apabila r hitung > r tabel maka indikator atau item pertanyaan di katakan valid, apabila r hitung < r tabel maka instrumen di nyatakan tidak valid.<sup>15</sup> Uji validitas item pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$\sum X$  = jumlah skor butir

$\sum Y$  = jumlah skor total

N = jumlah sampel

---

<sup>14</sup> Sugiyono, 'Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D'. Bandung: Alfabeta. Hal 175

<sup>15</sup> Sugiyono, 'Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D' (alfabeta, 2015), p. 346.

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi pearson *produc moment* karena data yang digunakan pada penelitian ini berbentuk skala likert.<sup>16</sup>

- Uji Reabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian yang digunakan dapat memberikan hasil yang konsisten apabila diukur ulang dengan kondisi yang sama. Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu instrumen dalam mengukur sesuatu, apabila suatu instrument digunakan beberapa kali digunakan untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama juga, penelitian yang reliabel akan terdapat kesamaan dalam waktu yang berbeda.<sup>17</sup> Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach karena seluruh item dalam kuisisioner menggunakan skala likert, jika nilai Alpha >0,70 maka item tersebut dapat dikatakan reliabel.

## 1.8 Teknik Analisa Data

Teknik analisis data pada penelitian kuantitatif memegang peran penting dalam menjaga keaslian serta keakuratan informasi yang diperoleh. Teknik ini mencakup serangkaian metode dan strategi yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasikan, serta menyajikan data dalam bentuk angka

---

<sup>16</sup> Sodik and Siyoto. 2015. 'Dasar Metodologi Penelitian Dr. Sandu Siyoto, SKM, M.Kes M. Ali Sodik, M.A. 1'. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. Halaman 89

<sup>17</sup> Sugiyono. 2015. 'Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D'. Bandung: Alfabeta. Hal.175

secara sistematis. Kegiatan dalam analisis data ialah mengelompokkan data berdasarkan variable dari seluruh responden, mentabulasi data dari berdasarkan variable dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variable yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan.<sup>18</sup>

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner (angket). Oleh karena itu, proses pengolahan data dilakukan dengan tujuan untuk menarik kesimpulan penelitian. Adapun teknik analisis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, teknik ini digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan apa adanya, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum atau melakukan generalisasi.<sup>19</sup>

Analisis ini digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan data yang di hasilkan dari penyebaran kuisisioner kepada responden kemudian dilakukan penghitungan frekuensi, presentase dan nilai rata-rata untuk masing-masing indikator dengan menggunakan bantuan skala likert dengan lima tingkatan penilaian yaitu:

---

<sup>18</sup> Sugiyono, 'Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D'.

<sup>19</sup> Sodik and Siyoto, 'Dasar Metodologi Penelitian.

1: Sangat Tidak Setuju (STS)

2: Tidak Setuju (TS)

3: Netral (N)

4: Setuju (S)

5: Sangat Setuju (SS)

Dalam skala likert semakin tinggi skor yang di peroleh dari jawaban responden maka semakin positif objek yang di teliti oleh peneliti dan begitu juga sebaliknya. Setiap responden akan memberikan penilaian pada indikator yang telah di tentukan dengan menggunakan skala 1-5, dimana angka 1 menunjukkan penilaian paling rendah (sangat tidak efektif) dan angka 5 menunjukkan nilai yang paling tinggi (sangat efektif) setelah data dikumpulkan, maka selanjutnya akan di hitung dengan rumus interval untuk menentukan rentang kategori sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kategori}}$$

$$R_s = \frac{5-1}{5} = 0,8$$

Sehingga posisi keputusannya menjadi

STE : sangat tidak efektif (dalam skala 1,0 - 1,8)

TE : tidak efektif (dalam skala 1,8 - 2,6)

CE: Cukup Efektif (dalam skala 2,6 - 3,4)

E : Efektif (dalam skala 3,4 - 4,2)

SE : Sangat Efektif (dalam skala 4,2 - 5,0)

## **1.9 Hipotesis Penelitian**

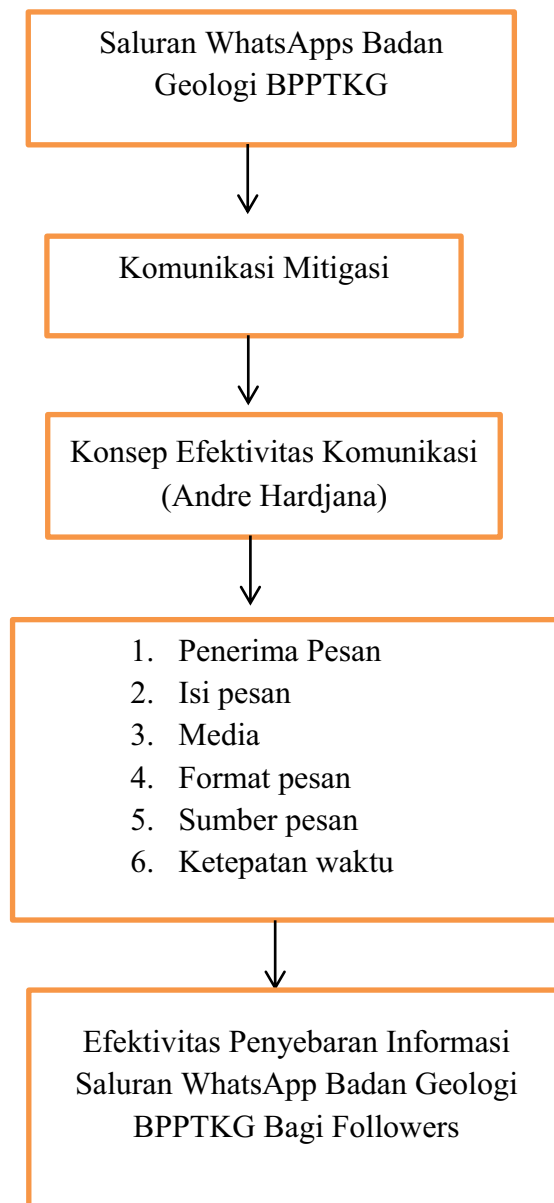
Hipotesis dalam penelitian ini dilakukan sebagai dugaan sementara yang menghubungkan efektivitas saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi bagi followers. Oleh karena itu maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

H1: Saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG efektif sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi di kalangan followers

H0: Saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG tidak efektif sebagai media penyebaran informasi Gunung Merapi di kalangan followers

## 1.10 Kerangka Konsep, Definisi Konsep, Definisi Oprasional

### 1.10.1 Kerangka Konsep



### 1.10.2 Definisi Konsep

Konsep adalah unsur penelitian yang terpenting dan digunakan untuk menggambarkan secara abstrak suatu fenomena sosial atau fenomena alami. Dalam kenyataannya, konsep dapat mempunyai tingkat generalisasi yang berbeda. Semakin dekat suatu konsep kepada realitas, semakin mudah konsep tersebut diukur.<sup>20</sup> Berdasarkan uraian diatas maka definisi konseptual yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### a. Saluran WhatsApp

whatsapp adalah platform pesan instan yang menyediakan banyak fitur bagi penggunanya untuk saling bertukar pesan, gambar, video, foto, pesan sura dan mengirimkan file<sup>21</sup>. WhatsApp juga menyediakan fitur saluran layanan satu arah yang dikelola oleh admin untuk mengirimkan informasi aktual dan pembaharuan informasi kepada para pengikut secara sekaligus.

#### b. Bencana Gunung Merapi

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang disebabkan oleh alam, salah satunya yaitu Erupsi Gunung Merapi.<sup>22</sup>

Bencana gunung merapi adalah sebuah peristiwa alam yang ditandai dengan adanya letusan atau adanya aktivitas vulkanik Gunung Merapi

---

<sup>20</sup> Sodik and Siyoto, 'Dasar Metodologi Penelitian.

<sup>21</sup> Widya Larasati, 'Efektivitas Pemanfaatan Aplikasi WhatsAp', 2013, pp. 5–6 .

<sup>22</sup> Lestari Puji, *Komunikasi Bencana Aspek Penting Pengurangan Risiko Bencana, Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (PT Kanisius, 2018)  
<[http://eprints.upnyk.ac.id/23779/1/Puji Lestari - Buku Komunikasi Bencana Aspek Penting.pdf](http://eprints.upnyk.ac.id/23779/1/Puji%20Lestari%20-%20Buku%20Komunikasi%20Bencana%20Aspek%20Penting.pdf)>.

yang bisa menimbulkan banyak ancaman seperti keselamatan jiwa, kerusakan lingkungan serta terjadinya kerugian materi.

#### **c. Komunikasi Mitigasi Bencana**

Komunikasi bencana adalah komunikasi yang mengkaji berbagai hal terkait kebencanaan, baik prabencana, pada saat terjadi bencana dan pascabencana.<sup>23</sup> Komunikasi adalah cara terbaik terjadinya keberhasilan dalam mitigasi bencana, persiapan, repons serta pemulihan situasi pasca bencana.<sup>24</sup> Penyampaian mitigasi bencana merupakan langkah yang sangat penting untuk dilakukan kepada masyarakat yang berada di daerah kawasan rawan bencana

#### **d. Efektivitas Komunikasi**

Proses komunikasi pada hakikatnya adalah proses penyampaian pikiran atau perasaan oleh seseorang komunikator kepada komunikan<sup>25</sup>. Komunikasi yang efektif merupakan proses pertukaran informasi dua arah, dimana pesan yang dikirimkan dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh penerima, yang kemudian memberikan respon yang sesuai.<sup>26</sup> Komunikasi yang efektif memberikan peran penting dalam memastikan bahwa pesan peringatan bencana dapat tersampaikan dengan jelas, cepat, dan mudah di pahami oleh masyarakat di kawasan rawan bencana. Dalam bukunya yang berjudul

---

<sup>23</sup> Lestari Puji.2018. *Komunikasi Bencana Aspek Penting Pengurangan Risiko Bencana*.Yogyakarta: PT Kanisius.halaman 75

<sup>24</sup> Puji, *Komunikasi Bencana Aspek Penting Pengurangan Risiko Bencana*. Hal.109

<sup>25</sup> Onong Uchjana Effendy, *Ilmu Komunikasi Ilmu Komunikasi, PT.REMAJA ROSDAKARYA Jl.* (1984).

<sup>26</sup> Bernhard Tewal and Merinda Ch. H. Pandowo Hendra N. Tawas, adolfina, 'Prilaku Organisasi' (CV. Patra Media Grafindo, 2017), p. 275. Halaman 180

“Audit Komunikasi” andre Hardjana menjelaskan bahwa untuk mengukur efektif atau tidaknya komunikasi diukur dengan menggunakan enam kriteria sebagai berikut<sup>27</sup>:

1. Penerima pesan (*receiver or user*)

Penerima pesan merupakan seseorang ataupun kelompok yang dapat memahami sebuah isi pesan yang diberikan dari pengirim pesan, penerima pesan bisa dikatakan efektif apabila jika penerima pesan sesuai dengan target sasaran yang dituju oleh media tersebut.

2. Isi pesan (*content*)

Isi pesan merujuk pada kesesuaian antara tujuan komunikasi dengan kenyataan informasi yang diterima oleh audiens. Pada konteks ini isi pesan merupakan penyampaian informasi yang diberikan secara fakta oleh suatu organisasi kepada khalayaknya agar dapat dimengerti dan tidak terjadi kesalah pahaman.

3. Media komunikasi

Media komunikasi merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan sebuah pesan dari informan kepada audiens. Media penyampaian pesan digunakan sesuai dengan kebutuhan, semakin tinggi kredibilitas media yang dipakai maka pesan yang ingin disampaikan akan dapat cepat tersebar luas.

---

<sup>27</sup> Andre Hardjana, Audit Komunikasi: teori dan praktek (Jakarta: Gradisono,2000),30-40

#### 4. Format pesan

Format pesan adalah keselarasan antara bentuk penyampaian pesan yang diinginkan oleh pengirim pesan dengan penerima pesan, yang dapat dilihat dari bagaimana sebuah isi informasi disusun dan disajikan.

#### 5. Sumber pesan (*source*)

Sumber pesan adalah hal yang paling penting dalam sebuah komunikasi, yang mana kejelasan sumber dapat dipertanggung jawabkan oleh penyebar pesan sehingga pesan yang disampaikan dapat dikatakan akurat.

#### 6. Ketepatan waktu (*timing*)

Guna memberikan informasi yang sesuai, ketepatan waktu menjadi salah satu faktor yang paling penting. Ketepatan waktu merujuk pada penyampaian sebuah pesan kepada penerima dan dilakukan pada waktu yang sesuai dengan kondisi serta situasi yang sudah dipertimbangkan sebelumnya.

### **1.10.3 Definisi Operasionalisasi**

Operasionalisasi konsep merupakan salah satu aspek penting komunikasi dalam penelitian yang memastikan kesamaan pemahaman terhadap konsep yang diteliti. Melalui pemahaman definisi operasional dalam sebuah penelitian, peneliti dapat mengetahui cara suatu variabel diukur, sehingga

memungkinkan penilaian terhadap kualitas atau ketepatan dari pengukuran tersebut.<sup>28</sup>

Tabel 1 Definisi Oprasional

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Definisi oprasional</b>
Efektivitas penggunaan saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG	Penerima pesan (Followers saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG) 1. Merasa sebagai pihak yang tepat menerima informasi dari Saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG 2. Aktif mengikuti pembaharuan informasi dari saluran WhatsApp Badan	Indikator ini digunakan untuk menilai informasi yang disampaikan oleh BPPTKG melalui WhatsApp telah diterima oleh pihak yang memang membutuhkan, yaitu masyarakat atau pihak-pihak yang berkepentingan terhadap informasi mengenai aktivitas Gunung Merapi. Efektivitas pada aspek ini terlihat dari keterlibatan aktif followers dalam mengikuti pembaruan informasi serta persepsi mereka bahwa informasi tersebut relevan dengan kondisi dan kebutuhan mereka.

<sup>28</sup> Sodik and Siyoto, 'Dasar Metodologi Penelitian.

	<p>Geologi BPPTKG</p> <p>3. Mengetahui informasi yang diterima sesuai dengan kebutuhan</p>	
	<p>Isi pesan (kejelasan informasi seputar Gunung Merapi)</p> <p>4. Informasi yang disampaikan mudah dipahami</p> <p>5. Informasi yang diberikan bermanfaat</p> <p>6. Informasi yang diterima sesuai dengan kondisi terkini Gunung</p>	<p>Isi pesan yang disampaikan melalui saluran WhatsApp BPPTKG mencakup informasi teknis seputar aktivitas Gunung Merapi. Efektivitas isi pesan dilihat dari seberapa mudah pesan dipahami, fakta yang disampaikan, memberikan manfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi bahaya, keakuratan tentang penyebaran informasi seputar Gunung Merapi, serta bahasa yang digunakan mudah dipahami</p>

	<p>Merapi</p> <p>7. Pesan yang disampaikan membantu dalam memahami situasi bencana</p>	
	<p>Media (saluran komunikasi)</p> <p>8. WhatsApp media yang mudah diakses</p> <p>9. WhatsApp memungkinkan menerima pesan dengan cepat</p> <p>10. WhatsApp lebih praktis dibandingkan media lain dalam menerima informasi bencana</p> <p>11. WhatsApp memberikan</p>	<p>Mengukur efektivitas saluran WhatsApp sebagai media komunikasi online pilihan untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas Gunung Merapi. Dinilai dari kecepatan dalam menyebarkan informasi, memenuhi kebutuhan, kemudahan akses, dan kenyamanan menggunakan platform ini.</p>

	kenyamanan dalam mengakses informasi terkait kebencanaan	
	<p>Format Pesan</p> <p>12. Format informasi yang diberikan mudah dipahami</p> <p>13. Konten visual seperti infografis dan gambar menarik perhatian</p> <p>14. Tampilan informasi yang dikirim tidak membingungkan</p> <p>15. Informasi yang disebarkan</p>	<p>Format pesan merujuk pada bentuk penyajian informasi yang dikirimkan kepada followers saluran WhatsApp Badan Geologi yang dikirim baik dalam bentuk teks, infografis, maupun gambar. Format pesan yang efektif ditandai dengan struktur informasi yang rapi, visual yang mendukung pemahaman, serta tampilan pesan yang tidak membingungkan. Semakin sederhana dan menarik formatnya, maka semakin besar kemungkinan pesan dipahami dengan baik oleh audiens.</p>

	<p>disusun dengan urutan yang jelas</p>	
	<p>Sumber pesan</p> <p>16. Mengetahui bahwa informasi berasal langsung dari BPPTKG</p> <p>17. Informasi yang disampaikan dapat dipertanggung jawabkan</p> <p>18. Informasi yang dikirim bersifat resmi dan valid</p> <p>19. Tidak meragukan kebenaran informasi dari saluran WhatsApp Badan Geologi</p>	<p>Sebagai lembaga resmi pemerintah di bawah Kementerian ESDM, BPPTKG menjadi sumber pesan yang kredibel dalam penyampaian informasi kebencanaan. Efektivitas dalam aspek ini dilihat dari tingkat kepercayaan followers terhadap keaslian dan keabsahan informasi yang dikirimkan melalui saluran WhatsApp, serta sejauh mana mereka mengakui bahwa BPPTKG adalah sumber informasi yang sah dan dapat dipercaya.</p>

	BPPTKG	
	<p>Ketepatan Waktu</p> <p>20. Informasi disampaikan tepat waktu, terutama saat ada aktivitas Gunung Merapi</p> <p>21. Menerima informasi sebelum kejadian berisiko terjadi</p> <p>22. Dapat mengakses informasi kapanpun diperlukan melalui saluran WhatsApp Badan Geologi BPPTKG</p>	<p>komunikasi diukur dari seberapa cepat informasi disampaikan kepada followers saat terjadi peningkatan aktivitas Gunung Merapi atau situasi darurat lainnya. Ketepatan waktu juga dilihat dari konsistensi pembaruan informasi dan kemampuan followers dalam mengakses pesan saat dibutuhkan</p>