
Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Rawan Bencana III (KRB III) dalam Menghadapi Ancaman Erupsi Gunung Merapi di Kabupaten Klaten

Nur Tjahjono Suharto, Tri Mardiana, Rahmad Widodo

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Madani Klaten

fahrangga_cahya@yahoo.com, nanakecild@gmail.com, widodosugimin@gmail.com

Article History

accepted 05/08/2021

approved 15/08/2021

published 11/09/2021

Abstrak

Sebagian wilayah Kecamatan Kemalang masuk Kawasan Rawan Bencana (KRB) III Gunung Merapi, khususnya Desa Balerante, Sidorejo, Tegalmulyo, merupakan kawasan yang paling rawan ancaman terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi. Untuk itu penting untuk menumbuhkan kesiapsiagaan masyarakat KRB III di Kecamatan Kemalang.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat KRB III menghadapi ancaman erupsi gunung Merapi di Kabupaten Klaten. Penelitian ini menggunakan metode *Sequential Exploratory* dengan melakukan pendekatan analisis kualitatif kemudian digabungkan dengan pendekatan analisis kuantitatif menggunakan analisis faktor.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat kesamaan antara dua pendekatan tersebut, yaitu bahwa variabel Tim Siaga Desa/Relawan; Sosialisasi Pemerintah Kabupaten; Media Sosial; Kearifan Lokal Masyarakat; dan Pelatihan dan Simulasi, memiliki pengaruh yang kuat terhadap kesiapsiagaan bencana masyarakat KRB III dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Merapi. Sementara faktor peralatan kebencanaan dan anggaran pemerintah memiliki pengaruh sedang, dan faktor logistik kebencanaan serta media cetak elektronik memiliki pengaruh yang lemah.

Kata kunci: *Erupsi Merapi, Kawasan Rawan Bencana III, Kesiapsiagaan, Mitigasi Bencana*

PENDAHULUAN

Kabupaten Klaten berada pada ranking 5 dalam indeks ancaman bencana di Jawa Tengah dan nomor 32 di Indonesia. Hal ini dikarenakan adanya 5 ancaman potensi bencana regular maupun periodik yang dapat berakibat pada kerusakan serta kerugian harta benda bahkan korban jiwa. Gempa bumi tahun 2006 dan erupsi Gunung Merapi tahun 2010 adalah contoh dua bencana besar yang melanda Kabupaten Klaten dengan nilai kerusakan serta kerugian yang besar (BNPB, 2020).

Kabupaten Klaten merupakan daerah lereng gunung antara gunung api Merapi dan Pegunungan Seribu. Kondisi geografis, geologis, hidrologis dan demografis Kabupaten Klaten memungkinkan terjadinya bencana di daerah ini, baik yang disebabkan oleh faktor alam maupun faktor manusia, yang berpotensi menimbulkan korban jiwa, kerusakan infrastruktur dan kerugian lainnya (Klatenkab.go.id).

Gunung Merapi merupakan salah satu gunung api teraktif di dunia. Hal ini ditunjukkan dengan masih aktifnya proses erupsi dan peningkatan aktifitas vulkanik gunung ini. Kondisi ini memberikan keuntungan sekaligus ancaman bahaya bagi masyarakat yang bermukim di sekitar gunung ini. Keuntungan yang diberikan yakni berupa lahan pertanian yang subur karena tanah yang kaya akan unsur hara dari sisa erupsi Gunung Merapi. Di sisi lain, Gunung Merapi juga memberikan ancaman kepada masyarakat yang bermukim di sekitarnya yang bisa berupa ancaman primer yakni bahaya awan panas serta lava pijar serta bahaya sekunder yakni banjir lahar dingin saat musim penghujan.

Berdasarkan sejarah, letusan gunung Merapi yang tercatat dalam data, diawali letusan tahun 928 yang mengakibatkan kerajaan Mataram hancur, lalu dilanjutkan letusan pada tahun 1930 dengan korban jiwa mencapai 1369 orang, letusan tahun 1972 yang mengakibatkan lebih dari 3000 jiwa meninggal dunia. Namun dari data tersebut tidak ditemukan jarak luncuran lava pijar maupun awan panas. Kejadian yang mulai merenggut korban jiwa dengan jumlah cukup banyak mulai terjadi di tahun 1994 yang merenggut korban jiwa sebanyak 66 jiwa dari wilayah Turgo, Sleman. Lalu pada bencana erupsi merapi tahun 2006, aktivitas Gunung Merapi mulai bisa diprediksi selain itu juga didukung dengan semakin giatnya pemberitaan di media masa terkait dengan status Gunung Merapi (BPPTKG, 2017).

Berdasar data Badan Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi tahun 2017, bencana Gunung Merapi tahun 2010 berbeda dengan bencana erupsi tahun 2006, jangkauan aliran lava dan awan panas ternyata jauh lebih panjang apabila dibandingkan dengan erupsi tahun 2006. Dari perhitungan di lapangan disebutkan bahwa sebanyak 32 desa yang terdiri dari 17 desa di Kabupaten Magelang, 4 desa di Kabupaten Klaten, 3 desa di Kabupaten Boyolali dan 8 desa di Kabupaten Sleman dengan jumlah total penduduk mencapai sekitar 70.000 jiwa harus diungsikan karena berada dalam zona bahaya. Kawasan Rawan Bencana merupakan suatu wilayah yang memiliki kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial budaya rawan terhadap suatu bencana (Rachmawati, 2018).

Kecamatan Kemalang yang sebagian wilayahnya masuk Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Merapi, khususnya Desa Balerante, Sidorejo, Tegalmulyo, merupakan kawasan yang paling rawan ancaman terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi. Sesuai dengan UU RI No 24 tahun 2007 pasal 4, bahwa Penanggulangan Bencana Alam bertujuan untuk:

1. Memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana.
2. Menyelaraskan peraturan perundang-undangan yang sudah ada.
3. Menjamin terselenggaranya Penanggulangan Bencana (PB) secara terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh.
4. Menghargai budaya lokal.

-
5. Membangun partisipasi dan kemitraan publik serta swasta.
 6. Mendorong semangat gotong-royong, kesetiakawanan, dan kedermawanan.
 7. Menciptakan perdamaian dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Untuk itu diperlukan upaya penanggulangan bencana yang harus seimbang dari semua lini, dari atas (pemerintah dan *stakeholder*) serta dari bawah yang dapat diinisiasi oleh masyarakat terdampak. Setiap kelompok masyarakat mempunyai pengetahuan dan cara masing-masing untuk menghadapi ancaman bencana demi kelangsungan hidupnya atau yang sering disebut dengan istilah *local wisdom* atau kearifan lokal. Pengetahuan dan cara ini perlu dilihat pada saat pengkolaborasi upaya penanggulangan bencana di Kawasan Rawan Bencana (KRB III) gunung Merapi.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan kajian lebih dalam untuk melihat upaya kesiapsiagaan masyarakat KRB III dalam menghadapi ancaman bencana. Selain itu, juga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat KRB III menghadapi ancaman erupsi gunung Merapi di Kabupaten Klaten.

Merujuk pada Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana No 04 tahun 2008, kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk menghilangkan dan/atau mengurangi ancaman bencana. Kesiapsiagaan dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda dan berubahnya tata kehidupan masyarakat. Upaya kesiapsiagaan dilakukan pada saat bencana mulai teridentifikasi akan terjadi, kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Pengaktifan pos-pos siaga bencana dengan segenap unsur pendukungnya.
2. Pelatihan siaga/simulasi/gladi/teknis bagi setiap sektor Penanggulangan bencana (SAR, sosial, kesehatan, prasarana dan pekerjaan umum).
3. Inventarisasi sumber daya pendukung kedaruratan.
4. Penyiapan dukungan dan mobilisasi sumberdaya atau logistik.
5. Penyiapan sistem informasi dan komunikasi yang cepat dan terpadu guna mendukung tugas kebencanaan.
6. Penyiapan dan pemasangan instrumen sistem peringatan dini (*early warning*)
7. Penyusunan rencana kontinjensi (*contingency plan*)
8. Mobilisasi sumber daya (personil dan prasarana/sarana peralatan)

Menurut Pasal 1 ayat 6 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, mitigasi diartikan sebagai serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, baik lewat pembangunan fisik ataupun penyadaran serta peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Tindakan mitigasi dilihat dari sifatnya dapat digolongkan menjadi 2 (dua) bagian, yaitu mitigasi pasif dan mitigasi aktif.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Sequential Exploratory* dengan melakukan pendekatan analisis kualitatif kemudian digabungkan dengan pendekatan analisis kuantitatif menggunakan analisis faktor. (Sugiyono, 2015) Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara dan kuisioner untuk menggali data mengenai faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana. Metode ini dilakukan untuk menentukan hipotesis dan tahap selanjutnya yakni menguji hipotesis dengan menggunakan metode kuantitatif. Responden dalam penelitian ini ialah 100 responden secara acak yang terdiri dari relawan, masyarakat umum, pengajar atau guru, siswa dan para pegiat bencana di Kawasan Rawan Bencana III yaitu di desa Balerante, Sidorejo, dan Tegalmulyo Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten. Instrumen yang digunakan adalah dengan

Skala Linkert (1-5) (Sugiyono, 2016), dengan tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang dominan mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat KRB III dalam menghadapi ancaman erupsi Gunung Merapi di Kabupaten Klaten. Analisis data yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode triangulasi kemudian disandingkan dengan hasil analisis faktor (SPSS) untuk mengetahui factor mana yang berpengaruh dan tingkat pengaruhnya terhadap kesiapsiagaan masyarakat KRB III dalam menghadapi erupsi gunung Merapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat Kawasan Rawan Bencana (KRB) III dalam menghadapi erupsi Gunung Merapi adalah sebagai berikut:

1. Terdapat Tim Siaga Desa atau Relawan yang dibentuk secara mandiri dan memiliki kemampuan untuk melakukan evakuasi yang memadai sebagai bagian dari kesiapsiagaan masyarakat.
2. Terdapat sosialisasi peraturan atau ketentuan mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi yang cukup sehingga masyarakat memahami hal-hal yang harus dilakukan Ketika terjadi erupsi Gunung Merapi.
3. Adanya media sosial (Twitter, Whatsapp, Instagram, Facebook) yang membantu menginformasikan kondisi terkini gunung Merapi baik sesama komunitas maupun dari lembaga yang berwenang, sehingga dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Di masing-masing desa memiliki media sosial untuk mempromosikan potensi desa termasuk pula wahana wisata dan informasi bencana.
4. Adanya tradisi atau kebiasaan masyarakat yang diyakini dan dipegang teguh sebagai bagian dari kesiapsiagaan masyarakat seperti cerita rakyat dan tarian Slogo Denowo yang menjadi ikon kearifan lokal dari desa Tegalmulyo.
5. Terdapat kegiatan pelatihan dan simulasi kebencanaan baik secara mandiri maupun oleh instansi pemerintah sebagai upaya meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi erupsi Gunung Merapi.
6. Terdapat dukungan anggaran baik dari pemerintah desa maupun kabupaten dalam menunjang kesiapsiagaan masyarakat.
7. Terdapat kesiapan logistik kedaruratan baik dari pemerintah desa maupun pemerintah kabupaten saat terjadi erupsi Gunung Merapi sebagai bagian dari kesiapsiagaan masyarakat.
8. Adanya informasi dari media cetak dan elektronik (Televisi dan Radio) dalam menginformasikan situasi gunung Merapi sebagai bagian dari kesiapsiagaan masyarakat. Dari 3 Desa yang diteliti, terdapat radio komunitas Lintas Merapi di Desa Sidorejo yang dapat menjangkau 4 kabupaten lereng Merapi dan radio 907 Mhz di Desa Balerante namun dengan jangkauan terbatas
9. Terdapat kecukupan peralatan kebencanaan seperti HT (radio komunikasi), peralatan pengangkutan evakuasi dan EWS yang memadai sehingga memudahkan masyarakat untuk melakukan evakuasi sebagai bagian dari kesiapsiagaan masyarakat,

Hasil temuan lapangan terkait kesembilan faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat KRB III dalam menghadapi ancaman Gunung Merapi yang ditanyakan ke 100 responden menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Tanggapan Responden di Desa Balerante Terkait Sembilan Faktor

Desa	Faktor	Persentase (%)	
		Memadai	Belum Memadai
Balerante	Tim Siaga Desa/Relawan	80%	20%

Sosialisasi Pemerintah Kabupaten	70%	30%
Media Sosial/Jejaring Sosial	60%	40%
Kearifan Lokal Masyarakat	60%	40%
Pelatihan dan Simulasi	70%	30%
Anggaran/Dana dari Pemerintah	51%	49%
Kesiapan Logistik Bencana	45%	55%
Media Massa Cetak dan Elektronik	48%	52%
Peralatan Kebencanaan	60%	40%

Tabel 2. Tanggapan Responden di Desa Sidorejo Terkait Sembilan Faktor

Desa	Faktor	Persentase (%)	
		Memadai	Belum Memadai
Sidorejo	Tim Siaga Desa/Relawan	90%	10%
	Sosialisasi Pemerintah Kabupaten	60%	40%
	Media Sosial/Jejaring Sosial	70%	30%
	Kearifan Lokal Masyarakat	70%	30%
	Pelatihan dan Simulasi	60%	40%
	Anggaran/Dana dari Pemerintah	51%	49%
	Kesiapan Logistik Bencana	49%	51%
	Media Massa Cetak dan Elektronik	48%	52%
	Peralatan Kebencanaan	51%	49%

Tabel 3. Tanggapan Responden di Desa Tegalmulyo Terkait Sembilan Faktor

Desa	Faktor	Persentase (%)	
		Memadai	Belum Memadai
Tegalmulyo	Tim Siaga Desa/Relawan	80%	20%
	Sosialisasi Pemerintah Kabupaten	70%	30%
	Media Sosial/Jejaring Sosial	70%	30%
	Kearifan Lokal Masyarakat	80%	20%
	Pelatihan dan Simulasi	60%	40%
	Anggaran/Dana dari Pemerintah	51%	49%
	Kesiapan Logistik Bencana	45%	55%

Media Massa Cetak dan Elektronik	45%	55%
Peralatan Kebencanaan	50%	50%

Berdasarkan tanggapan responden terhadap faktor yang berpengaruh, maka yang memiliki pengaruh paling besar adalah keberadaan kelompok siaga desa atau relawan yang bagi mereka memiliki peran yang sangat penting dalam kesiapsiagaan bencana di wilayahnya. Yang menarik adalah adanya kearifan lokal di masyarakat desa Tegalmulyo ternyata memiliki eksistensi tersendiri. Mereka menganggap kearifan local penting dalam kesiapsiagaan bencana erupsi Merapi di wilayahnya. Bahkan dengan kreativitasnya mereka menciptakan jenis tarian Kukilo Yakso sebagai bagian dari tarian Slogo Denowo yang diangkat dari legenda Elang Merapi yang selalu memberikan isyarat bila akan terjadi erupsi Gunung Merapi. Sementara faktor kesiapan logistik bencana dan media cetak dan elektronik memiliki pengaruh yang lemah terhadap kesiapsiagaan masyarakat di lereng gunung Merapi.

Analisis faktor dilakukan dengan SPSS. Setelah dilakukan proses analisis melalui tahap *Descriptives*, *Extraction* dan *Rotation*, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

➔ **Factor Analysis**

[DataSet0]

Correlation Matrix^a

	Relawan	Sosialisasi	Medsos	Wisdom	Simulasi	Anggaran	Logistik	Elektronik	Peralatan	
Correlation	Relawan	1.000	.639	.573	.567	.667	.461	.410	.474	.599
	Sosialisasi	.639	1.000	.558	.570	.709	.480	.419	.570	.646
	Medsos	.573	.558	1.000	.534	.609	.435	.508	.390	.571
	Wisdom	.567	.570	.534	1.000	.487	.542	.455	.490	.502
	Simulasi	.667	.709	.609	.487	1.000	.378	.453	.412	.658
	Anggaran	.461	.480	.435	.542	.378	1.000	.477	.609	.523
	Logistik	.410	.419	.508	.455	.453	.477	1.000	.369	.478
	Elektronik	.474	.570	.390	.490	.412	.609	.369	1.000	.538
	Peralatan	.599	.646	.571	.502	.658	.523	.478	.538	1.000
Sig. (1-tailed)	Relawan	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Sosialisasi	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Medsos	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Wisdom	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Simulasi	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Anggaran	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Logistik	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Elektronik	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	Peralatan	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

a. Determinant = .007

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.915
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	470.354
	df
	36
	Sig.
	.000

Nilai *KMO and Bartlett's Test* untuk korelasi antarvariabel yang diinginkan adalah > 0,5. Signifikansi penelitian adalah 0,05. Dari hasil di atas diperoleh nilai KMO

sebesar 0,915 yang artinya lebih besar dari 0,5. Sementara itu, signifikansi yang dihasilkan dari Bartlett's Test of Sphericity sebesar 0,000.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.192	57.686	57.686	5.192	57.686	57.686
2	.866	9.624	67.310			
3	.707	7.860	75.170			
4	.532	5.912	81.082			
5	.410	4.556	85.637			
6	.379	4.216	89.854			
7	.355	3.943	93.797			
8	.318	3.538	97.335			
9	.240	2.665	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Berdasarkan tabel *Total Variance Explained* di atas, kolom "Component" yang menunjukkan bahwa ada 9 komponen yang dapat mewakili variabel. Pada kolom "Initial Eigenvalues" yang dengan SPSS kita tentukan nilainya 1 (satu). Varians bisa diterangkan oleh oleh faktor 1 adalah $5.192/9 \times 100\% = 57.686$. Dengan demikian, karena nilai Eigenvalues yang ditetapkan 1, maka nilai Total yang akan diambil adalah yang > 1 yaitu component 1.

Pada tabel *Total Variance Explained*, variabel yang dianalisis ternyata dapat dikelompokkan menjadi 1 faktor, yaitu eigenvalues yang menunjukkan angka lebih besar dari satu. Dengan demikian ada 1 faktor yang terbentuk. Penentuan variabel yang masuk masing-masing faktor dilakukan dengan memperbandingkan besaran korelasi pada setiap baris. Hanya satu komponen yang terekstrak, sehingga tidak bisa dirotasi. Dari *Component Matrix* menunjukkan bahwa semua variabel berkorelasi kuat dengan komponen pertama.

Apabila kedua pendekatan ini disandingkan maka dapat dilihat perbandingan sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Hasil Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif

Pendekatan	Faktor Yang Berpengaruh	Faktor Yang Kurang Berpengaruh
Kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim Siaga Desa/Relawan 2. Sosialisasi Pemerintah Kabupaten 3. Media Sosial 4. Kearifan Lokal Masyarakat 5. Pelatihan dan Simulasi 6. Media Massa Cetak dan Elektronik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anggaran/Dana Dari Pemerintah 2. Kesiapan Logistik Bencana 3. Peralatan Kebencanaan
Kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim Siaga Desa/Relawan 2. Sosialisasi Pemerintah Kabupaten 3. Media Sosial 4. Kearifan Lokal Masyarakat 5. Pelatihan dan Simulasi 6. Anggaran/Dana dari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesiapan Logistik Bencana 2. Media Massa Cetak dan Elektronik

Terdapat kesamaan antara dua pendekatan tersebut, yaitu bahwa Variabel atau Faktor: 1. Tim Siaga Desa/Relawan; 2. Sosialisasi Pemerintah Kabupaten; 3. Media Sosial; 4. Kearifan Lokal Masyarakat; dan 5. Pelatihan dan Simulasi, memiliki pengaruh yang kuat terhadap kesiapsiagaan bencana masyarakat KRB III dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Merapi.

Faktor anggaran/dana dari pemerintah kabupaten bagi beberapa responden masih kurang berpengaruh, karena masih kurangnya dukungan dana yang secara nyata diterima masyarakat. Namun sebenarnya hal ini tergambarkan dalam kegiatan yang dilakukan dalam periode tertentu, tidak secara regular khusus bagi masyarakat KRB III, sehingga dari hasil pendekatan kuantitatif, factor ini memiliki pengaruh namun tidak begitu kuat terhadap kesiapsiagaan masyarakat KRB III. Sedangkan faktor kesiapan logistik bencana dan media cetak elektronik kurang berpengaruh karena kedua factor ini secara riil tidak dirasakan oleh masyarakat KRB III.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat KRB III memiliki kesiapsiagaan yang tinggi dalam menghadapi ancaman erupsi Gunung Merapi di Kabupaten Klaten. Hal tersebut dibuktikan dengan terpenuhinya beberapa faktor yang diadakan secara mandiri, seperti pembentukan tim Relawan/Tim Siaga Desa pada ketiga desa di KRB III Kecamatan Kemalang.

Berikutnya adalah masyarakat tidak bergantung sepenuhnya pada anggaran pemerintah dalam melakukan upaya kesiapsiagaan masyarakat, disamping adanya kearifan lokal yang juga membantu membentuk upaya kesiapsiagaan melalui kultur masyarakat setempat.

Untuk itu bagi pemerintah kabupaten Klaten perlu melestarikan kearifan lokal masyarakat lereng gunung Merapi, dalam bentuk buku, dokumen atau penyebaran melalui media social, karena hal tersebut efektif meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat setempat melalui kultur. Selain itu, sebaiknya pemerintah kabupaten Klaten perlu membuat program berbasis online terkait kesiapan logistik bencana, karena akan memudahkan masyarakat mengetahui kesiapan pemerintah kabupaten bila terjadi bencana alam, khususnya erupsi Gunung Merapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penanggulangan Bencana Nasional. (2020). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Badan Penanggulangan Bencana Nasional.
- Badang Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi. (2017). *Gunung Merapi (Narasi Visual Dalam Foto dan Gambar)*. Yogyakarta: BPPTKG.
- Pemerintah Kabupaten Klaten. *Geografi dan Topografi Kabupaten Klaten*. Diakses pada laman <https://klatenkab.go.id/geografi-dan-topografi-kabupaten-klaten/#:~:text=Topografi%20Kabupaten%20Klaten%20terletak%20di,dan%20berbukit%20di%20bagian%20selatan> diakses pada tanggal 4 Agustus 2021.
- Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Rachmawati, Turningtyas, dkk. (2018). *Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Tata Ruang*. Malang: UB Press.
- Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Undang-Undang Republik Indonesia No 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.