

# KERENTANAN MASYARAKAT DESA BALERANTE, KEMALANG, KLATEN, TERHADAP ANCAMAN BENCANA LETUSAN GUNUNG MERAPI

**Atika Wahyu Wijayanti**

Politeknik Kesejahteraan Sosial Bandung, Jln. Ir. H. Juanda No.367 Bandung,  
[atikawahyuw@gmail.com](mailto:atikawahyuw@gmail.com)

**Lina Favourita Sutiaputri**

Politeknik Kesejahteraan Sosial Bandung, Jln. Ir. H. Juanda No.367 Bandung,  
[Linafavourita\\_stks@yahoo.com](mailto:Linafavourita_stks@yahoo.com)

**Wawan Heryana**

Politeknik Kesejahteraan Sosial Bandung, Jln. Ir. H. Juanda No.367 Bandung  
[wawan\\_heryana@stks.ac.id](mailto:wawan_heryana@stks.ac.id)

---

## Abstract

Disaster vulnerability refers to the inability to face disaster risk. This study aims to determine the description of the Community Vulnerability to the Threat of the Mount Merapi Eruption in Balerante Village, Kemalang District, Klaten Regency which includes the characteristics of respondents, physical vulnerability aspects, social vulnerability aspects, economic vulnerability aspects, environmental vulnerability aspects and the expectations of the Balerante Village community. This research uses a quantitative approach to the descriptive method. Respondents in this study were the people of Balerante Village as many as 63 people as respondents with a sampling technique, namely "cluster sampling" or area sampling. Data collection techniques were carried out using questionnaires, observation and documentation study. Test the validity of the data using face validity and reliability testing using the Cronbach Alpha formula method. The results showed that the community's vulnerability to the threat of the eruption of Mount Merapi in Balerante Village was in the high category. The community's vulnerability to the catastrophic eruption of Mount Merapi occurs in the social, economic and environmental fields. Efforts to reduce the level of community vulnerability to the threat of the eruption of Mount Merapi through increasing community knowledge and participation in community-based disaster management, increasing the capacity of the community to prepare for the threat of the eruption of Mount Merapi in relation to social, economic and environmental aspects and improving the functioning of the source system accessible to the surrounding community.

## Keywords:

*Vulnerability; Community; Mount Merapi Eruption Disaster*

---

## Abstrak

Kerentanan bencana merujuk pada ketidakmampuan dalam menghadapi risiko bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai Kerentanan Masyarakat Terhadap Ancaman Bencana Letusan Gunung Merapi di Desa Balerante Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten yang meliputi karakteristik responden, aspek kerentanan fisik, aspek kerentanan sosial, aspek kerentanan ekonomi, aspek kerentanan lingkungan dan harapan-harapan masyarakat Desa Balerante. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif metode deskriptif. Responden dalam penelitian ini merupakan masyarakat Desa Balerante sebanyak 63 orang sebagai responden dengan teknik penarikan sampel yaitu "cluster sampling" atau area sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, observasi dan studi dokumentasi. Uji validitas data dengan menggunakan *face validity* atau validitas muka dan uji reliabilitas dengan menggunakan metode rumus *Cronbach Alpha*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante termasuk dalam kategori tinggi. Kerentanan masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Merapi terjadi dalam bidang sosial, ekonomi dan lingkungan. Upaya untuk mengurangi tingkat kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi melalui peningkatan pengetahuan dan partisipasi masyarakat terhadap penanggulangan bencana berbasis masyarakat, meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi berkaitan dengan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan dan meningkatkan keberfungsian sistem sumber yang dapat diakses oleh masyarakat sekitar.

## Kata Kunci:

Kerentanan; Masyarakat; Bencana Letusan Gunung Merapi

## PENDAHULUAN

Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyebutkan bahwa bencana merupakan suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu komunitas atau masyarakat yang mengakibatkan kerugian pada manusia baik secara materi, ekonomi, atau lingkungan. Kerugian yang ditimbulkan akibat bencana melampaui kemampuan komunitas atau masyarakat yang terkena dampak untuk mengatasinya dengan menggunakan sumber daya yang mereka miliki. Bencana dapat disebabkan oleh kejadian alam maupun oleh ulah manusia

Indonesia secara geografis merupakan negara kepulauan yang terletak pada pertemuan lempeng besar dunia yaitu lempeng Indo Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Pertemuan lempeng ini menyebabkan kondisi geografis Indonesia yang bermacam-macam seperti terdapat lembah, bukit maupun pantai. Indonesia juga terletak pada jalur pegunungan muda yaitu pegunungan bagian barat dan timur. Bagian barat merupakan rangkaian pegunungan Sirkum Mediterania dan bagian timur merupakan rangkaian pegunungan Sirkum Pasifik. Kondisi ini menyebabkan alam Indonesia memiliki berbagai gunung, baik yang masih aktif maupun sudah tidak aktif. Gunungapi yang aktif akan memiliki potensi untuk menyemburkan magma, gas maupun cairan lainnya sewaktu-waktu (Pusat Studi Gempa Nasional, 2017).

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai busur gunungapi terpanjang di dunia dan memiliki 127 gunungapi aktif, atau sekitar 13% gunungapi aktif di dunia terletak di Indonesia. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai pemilik gunungapi terbanyak di dunia. Sekitar 60% dari jumlah tersebut adalah gunungapi yang memiliki potensi bahaya cukup besar bagi

penduduk yang ada di dekatnya, sehingga demi keselamatan dan kelangsungan hidupnya masyarakat perlu mewaspadaai bahaya ini. Gunungapi ini terbentang dari pulau Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara hingga Maluku dan Sulawesi atau melingkari kepulauan Indonesia sehingga dikenal dengan sebutan lingkaran api (*the ring of fire*) Indonesia atau jalur tektonik (BNPB, 2011).

Fenomena gunungapi membuat Indonesia menjadi rawan akan bencana gunung meletus. Salah satu gunung yang masih berpotensi untuk meletus yaitu Gunung Merapi. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana, gunung yang terletak di perbatasan antara Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta ini meletus sebanyak 3 (tiga) kali yaitu pada tahun 2006 yang dimulai tanda-tanda pada bulan April dan Mei seperti gempa bumi. Kemudian pada 15 Mei 2006 meletus dan pada 4 Juni 2006 dilaporkan bahwa aktivitas Gunung Merapi telah melampaui status awas. Tanggal 26 Oktober 2010 dan puncaknya pada 5 November 2010 yang menjadikannya letusan terbesar selama kurun waktu 100 tahun Seiring dengan peningkatan status menjadi awas semua penghuni wilayah radius 10 KM dari puncak harus dievakuasi. (BNPB, 2011)

Letusan terbaru yang terjadi yaitu diawali dalam rentang waktu bulan Mei 2018 sampai dengan saat ini. Letusan yang terjadi bersifat kecil atau biasa disebut dengan letusan freatik, namun masyarakat dihimbau untuk tidak beraktifitas dalam radius 3 KM dari puncak Gunung Merapi. Masyarakat juga dihimbau untuk menjaga jarak aman seiring dengan status Gunung Merapi menjadi waspada level II (BPBD, 2019)

Peta Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Merapi yang dibuat oleh Badan Geologi melalui Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) sangat

penting. Dalam peta KRB terdapat tiga zona Gunung Merapi yaitu zona KRB III seluas 120 KM<sup>2</sup> yaitu posisi yang paling dekat terhadap kawah sehingga paling rawan, zona KRB II seluas 97 KM<sup>2</sup> yang berjarak lebih jauh terhadap kawah dibanding KRB III dan zona KRB I seluas 31 KM<sup>2</sup> yang berjarak lebih jauh lagi dari kawah (BNPB, 2018)

Letusan-letusan Gunung Merapi berdampak pada kerusakan dan kerugian yang cukup besar di empat kabupaten yaitu Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Klaten dan Kabupaten Sleman (BNPB, 2011). Berdasarkan data yang diperoleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana, wilayah yang paling rawan terkena dampak dari letusan Gunung Merapi adalah wilayah yang masuk dalam KRB III.

Desa Balerante, Kecamatan Kemalang merupakan salah satu daerah yang paling rawan terkena dampak letusan Gunung Merapi karena letaknya di wilayah KRB III dan KRB II (BNPB, 2011). Desa Balerante memiliki penduduk sekitar 2.023 jiwa pada tahun 2018 yang masih tinggal di Desa Balerante tersebut. (Data Desa Balerante, 2018)

Letusan Gunung Merapi merusak pemukiman, infrastruktur dan sarana umum seperti sarana pendidikan, kesehatan, perdagangan dan pemerintahan. Rusaknya sarana-sarana tersebut juga mengakibatkan masyarakat kehilangan kesempatan kerja. Masyarakat juga harus mengungsi ke tempat yang lebih aman. Korban letusan Gunung Merapi di Desa Balerante pada 25 Maret 2010 sebanyak 4 orang jiwa meninggal dunia karena luka bakar akibat awan panas dan 1.806 jiwa tinggal dipengungsian. Jumlah rumah yang rusak berat sebanyak 115 unit dan 52 unit rusak ringan hingga sedang, jaringan pipa air bersih terputus, 20 unit tiang listrik roboh dan sekitar 6 KM jalan rusak berat (BNPB, 2010)

Masyarakat yang sebagian besar bekerja pada sektor pertanian, peternakan dan perkebunan harus kehilangan mata pencahariannya karena abu vulkanik dan pasir serta awan panas yang telah menghancurkan lahan pertanian, peternakan dan perkebunan masyarakat. Luas lahan pertanian dan perkebunan yang terkena awan panas sekitar 30 Ha dan sebanyak 319 ekor ternak mati (BNPB, 2010)

Sampai saat ini, masyarakat Desa Balerante hidup berdampingan dengan ancaman bencana letusan yang sewaktu-waktu dapat terjadi. Letusan Gunung Merapi yang pernah terjadi tidak membuat masyarakat mudah meninggalkan tempat asalnya. Usaha relokasi yang pernah dilakukan pemerintah tidak mendapat tanggapan yang baik dari masyarakat karena keterikatan masyarakat terhadap tanah yang diwariskan turun temurun dan memilih kembali lagi untuk mengurus lahan pertanian. Masyarakat juga memiliki ikatan sosial yang kuat dengan daerah asalnya tersebut walaupun masyarakat juga menyadari besarnya risiko bencana yang menanti.

Tulisan ini menelaah tentang kerentanan kerentanan masyarakat Desa Balerante berkaitan dengan posisi desa yang berada dalam wilayah rawan bencana letusan Gunung Merapi. Tulisan ini memiliki fokus diskusi tentang karakteristik responden, kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi, kerentanan lingkungan dan harapan responden dalam upaya penanggulangan bencana.

Penelitian ini memberikan informasi mengenai tingkat kerentanan masyarakat Desa Balerante dari sisi fisik, sosial, ekonomi maupun lingkungan terhadap bencana letusan Gunung Merapi yang sewaktu-waktu dapat terjadi dan mengancam keselamatan masyarakat. Informasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat

akan potensi bencana yang dihadapinya dan dapat bersiap untuk melakukan mitigasi bencana ketika Gunung Merapi kembali meletus.

## METODE

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif untuk memperoleh gambaran secara umum dan luas mengenai kerentanan masyarakat Desa Balerante Kecamatan Kemalang terhadap bencana letusan Gunung Merapi.

Populasi dalam penelitian yaitu setiap kepala keluarga yang tinggal di Kawasan Rawan Bencana III Desa Balerante Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah sebanyak 165 kepala keluarga yang terbagi dalam 6 dukuh. Jumlah sampel diperoleh menggunakan rumus Slovin dan diperoleh sebanyak 63 kepala keluarga yang menjadi responden. Teknik penarikan sampel *cluster sampling* atau *sampling area* yaitu pengampilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan wilayah geografis desa yang terbagi menjadi beberapa bagian menjadi unit *sampling*

Alat ukur dalam penelitian ini *Rating Scale* untuk mengukur persepsi responden terhadap gejala atau peristiwa secara objektif dan terukur (Panatut Thoifah, 2016). Teknik perhitungan skor jawaban menggunakan 4 alternatif jawaban yang kemudian ditabulasikan dengan total skor maksimal yaitu  $(\text{skor tertinggi tiap item} = 4) \times (\text{jumlah item} = 8) \times (\text{jumlah responden} = 63)$  adalah 2016 dan 4 kategori kelas. Semakin jumlah skor hasil pengumpulan data mendekati skor maksimal, tingkat kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi menurut 63 responden semakin tinggi.

Uji validitas dalam penelitian ini *face validity* atau validitas tampak yaitu instrument yang digunakan memuat butir informasi yang

mencerminkan konsep yang diukur dan mengkonsultasikan dengan ahlinya. Reliabilitas alat ukur menggunakan metode *Cronbach alpha* yang merupakan rata-rata dari semua koefisien korelasi belah dua yang mungkin dibuat dari satu alat ukur. Reliabilitas alat ukur dihitung menggunakan rumus dan diperoleh nilai sebesar 0,74 yang berdasarkan pedoman koefisien reliabilitas berarti alat ukur reliabel. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, studi dokumentasi dan observasi sebagai sumber data primer dan sumber data sekunder. Angket berisi pernyataan dan pilihan jawaban yang diajukan kepada responden, studi dokumentasi dengan mempelajari berbagai dokumen berkaitan dengan peristiwa letusan Gunung Merapi dan karakteristik responden serta observasi dengan melihat secara langsung kondisi dan kegiatan masyarakat. Analisis data dilakukan dengan pengelompokan data, tabulasi data, perhitungan, interpretasi data dan penarikan kesimpulan.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan melibatkan 63 responden, dengan karakteristik laki-laki 80,95% dan perempuan 19,05%. Dari sisi pekerjaan responden didominasi oleh petani dan buruh sekitar 63,49%, swasta 15,87%, wiraswasta 9,53% dan sisanya sekitar 11,12% bekerja pada sektor lainnya. Penelitian tentang kerentanan masyarakat Desa Balerante terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi diukur dari aspek kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan sebagai berikut:

### 1. Kerentanan Fisik

Kerentanan fisik yang dimiliki oleh masyarakat ditentukan oleh indikator yaitu kerentanan bangunan maupun kerentanan prasarana yang berada dalam suatu wilayah (Perka BNPB No 2 Tahun 2012). Kerentanan

fisik menggambarkan suatu kondisi fisik atau infrastruktur yang dimiliki masyarakat yang rawan terhadap ancaman letusan Gunung Merapi (Nurjanah, 2013).

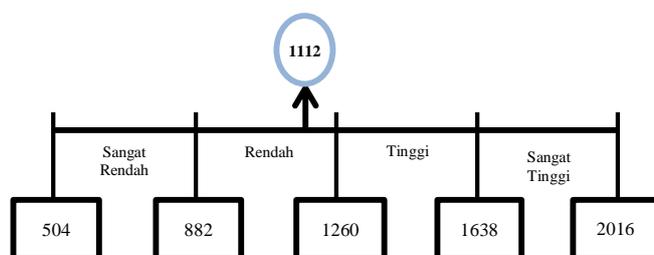
Indikator kerentanan fisik yang digunakan untuk mengukur kerentanan fisik masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi yaitu: kondisi dan akses jalan, akses jalur evakuasi, kondisi rumah yang menjadi tempat tinggal masyarakat, sistem peringatan dini maupun ketersediaan lokasi pengungsian (Perka BNPB No 2 Tahun 2012).

**Tabel 1.** Total Skoring Jawaban Responden terhadap Pernyataan mengenai Kerentanan Fisik Masyarakat terhadap Ancaman Bencana Letusan Gunung Merapi

Pernyataan	Alternatif Jawaban				Skor Hasil
	(4)	(3)	(2)	(1)	
1	4x0=0	3x18=54	2x36=72	1x9=9	135
2	4x2=8	3x12=36	2x28=56	1x21=21	121
3	4x0=0	3x15=45	2x31=62	1x17=17	124
4	4x24=96	3x34=102	2x5=10	1x0=0	208
5	4x0=0	3x7=21	2x44=88	1x12=12	121
6	4x0=0	3x15=45	2x36=72	1x12=12	129
7	4x0=0	3x12=36	2x37=74	1x14=14	124
8	4x0=0	3x24=72	2x39=78	1x0=0	150
Total					1.112

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2019

Hasil penelitian dapat dilihat pada garis kontinum sebagai berikut:



**Gambar 1.** Garis Kontinum Aspek Kerentanan Fisik

**Gambar 1.** menunjukkan bahwa kategori kelas pada aspek kerentanan fisik dibagi menjadi empat kelas yaitu, sangat rendah, rendah, tinggi dan sangat tinggi. Jumlah skor pada 63 responden sebesar 1.112. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerentanan secara fisik yang dimiliki oleh masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dalam kategori kelas rendah. Aspek kerentanan fisik berada dalam kategori kelas rendah tersebut menunjukkan bahwa responden menilai kerentanan fisik masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi cenderung rendah. Responden menilai kondisi secara fisik atau infrastruktur yang dimiliki masyarakat Desa Balerante dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi sudah didukung oleh pembangunan sarana dan prasarana yang ada seperti jalur evakuasi dan sistem peringatan dini.

## 2. Kerentanan Sosial

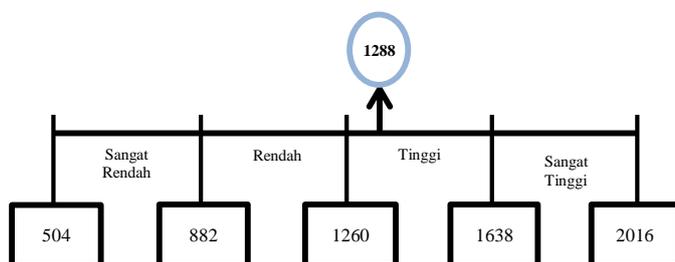
Kerentanan sosial yang dimiliki oleh masyarakat ditentukan oleh indikator yaitu kepadatan penduduk dan kepekaan sosial yang dimiliki masyarakat (Perka BNPB No 2 Tahun 2012). Indikator kerentanan sosial yang digunakan untuk mengukur kerentanan sosial masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi yaitu: jumlah penduduk yang meningkat, kepadatan penduduk dan interaksi antar warga masyarakat, kegiatan bersama yang dilakukan oleh masyarakat, bertahannya masyarakat untuk tetap tinggal di wilayah desa tersebut, ketersediaan tempat untuk masyarakat melakukan kegiatan bersama, pemahaman masyarakat mengenai risiko dan ancaman, pengetahuan masyarakat mengenai langkah yang harus dilakukan saat terjadi letusan dan pemahaman masyarakat untuk menyelamatkan diri saat bencana terjadi. (Perka BNPB No 2 Tahun 2012)

**Tabel 2.** Total Skoring Jawaban Responden terhadap Pernyataan mengenai Kerentanan Sosial Masyarakat terhadap Ancaman Bencana Letusan Gunung Merapi

Pernyataan	Alternatif Jawaban				Skor Hasil
	(4)	(3)	(2)	(1)	
1	4x51 =204	3x12 =36	2x0= 0	1x0= 0	240
2	4x0= 0	3x4 =12	2x40 =80	1x19 =19	111
3	4x0= 0	3x0= 0	2x24 =48	1x39 =39	87
4	4x49 =196	3x14 =42	2x0= 0	1x0= 0	238
5	4x7 =28	3x29 =87	2x27 =54	1x0= 0	169
6	4x0= 0	3x7 =21	2x43 =86	1x13 =13	120
7	4x0= 0	3x3= 9	2x44 =88	1x16 =16	113
8	4x21 =84	3x42 =126	2x0= 0	1x0= 0	210
Total					1.288

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2019

Hasil penelitian dapat dilihat pada garis kontinum sebagai berikut:



**Gambar 2.** Garis Kontinum Aspek Kerentanan Sosial

**Gambar 2.** menunjukkan bahwa kategori kelas pada aspek kerentanan sosial dibagi menjadi empat kelas yaitu, sangat rendah, rendah, tinggi dan sangat tinggi. Jumlah skor pada 63 responden sebesar 1.288. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerentanan sosial yang dimiliki oleh masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dalam kategori kelas tinggi. Aspek kerentanan sosial berada dalam kategori kelas tinggi tersebut menunjukkan bahwa responden menilai kerentanan sosial masyarakat terhadap

ancaman bencana letusan Gunung Merapi cenderung tinggi. Responden menilai kondisi sosial yang dimiliki masyarakat Desa Balerante dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang terus meningkat, kepadatan penduduk Desa Balerante, keputusan masyarakat untuk tetap tinggal di wilayah tersebut maupun pengetahuan masyarakat mengenai ancaman risiko yang dihadapi oleh masyarakat. Keadaan masyarakat yang memutuskan untuk tetap tinggal di wilayah tersebut, membuat masyarakat memerlukan kegiatan secara rutin untuk meningkatkan dan menguatkan kapasitas berbasis masyarakat agar dapat hidup berdampingan dengan ancaman bencana tersebut.

### 3. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi yang dimiliki suatu masyarakat ditentukan oleh indikator yaitu pendapatan dan penggunaan lahan baik untuk budidaya maupun membantu memberi kehidupan masyarakat (Perka BNPB No 2 Tahun 2012).

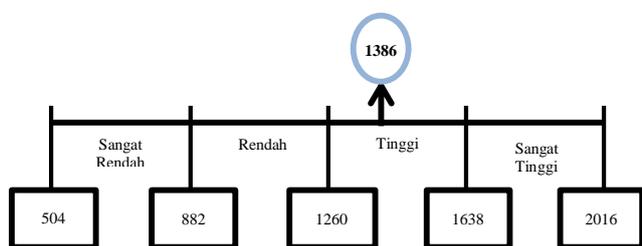
Indikator kerentanan ekonomi yang digunakan untuk mengukur kerentanan ekonomi masyarakat yaitu berkaitan dengan lokasi pekerjaan masyarakat yang berada di sekitar Gunung Merapi, produktivitas kerja masyarakat saat terjadi letusan, masyarakat tidak dapat bekerja saat letusan terjadi, nilai jual tanah, lahan produktif yang terganggu, hewan ternak peliharaan masyarakat, masyarakat yang tidak memiliki tempat tinggal lain dan sumber penghasilan lain yang dimiliki masyarakat (Perka BNPB No 2 Tahun 2012).

**Tabel 3.** Total Skoring Jawaban Responden terhadap Pernyataan mengenai Kerentanan Ekonomi Masyarakat terhadap Ancaman Bencana Letusan Gunung Merapi

Pernyataan	Alternatif Jawaban				Skor Hasil
	(4)	(3)	(2)	(1)	
1	4x0=0	3x38=114	2x25=50	1x0=0	164
2	4x17=68	3x36=108	2x10=20	1x0=0	196
3	4x9=36	3x25=75	2x29=58	1x0=0	169
4	4x7=28	3x27=81	2x23=46	1x6=6	161
5	4x0=40	3x12=36	2x27=54	1x14=14	144
6	4x14=56	3x38=114	2x11=22	1x0=0	192
7	4x8=32	3x40=120	2x13=26	1x2=2	180
8	4x6=24	3x42=126	2x15=30	1x0=0	180
Total					1.386

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2019

Hasil penelitian dapat dilihat pada garis kontinum sebagai berikut:



**Gambar 3.** Garis Kontinum Aspek Kerentanan Ekonomi

**Gambar 3.** menunjukkan bahwa kategori kelas pada aspek kerentanan ekonomi dibagi menjadi empat kelas yaitu, sangat rendah, rendah, tinggi dan sangat tinggi. Jumlah skor pada 63 responden sebesar 1.386. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerentanan ekonomi yang dialami oleh masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dalam kategori kelas tinggi. Aspek kerentanan ekonomi berada dalam kategori kelas tinggi tersebut menunjukkan bahwa responden menilai kerentanan ekonomi masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi cenderung tinggi. Responden

menilai kondisi ekonomi yang dimiliki masyarakat Desa Balerante dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dipengaruhi oleh banyaknya masyarakat yang bekerja di wilayah Gunung Merapi baik sebagai penambang maupun bertani yang mengakibatkan saat terjadi letusan, produktivitas kerja menurun dan penghasilan yang berkurang bahkan hilang karena tidak dapat berkerja. Selain itu, masyarakat juga tidak memiliki sumber penghasilan di wilayah lain untuk memenuhi kebutuhan jika letusan terjadi dan kerugian hewan ternak yang tidak dapat diselamatkan.

#### 4. Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan yang dimiliki suatu masyarakat ditentukan oleh penggunaan lahan sebagai kawasan hutan lindung, hutan alam maupun kawasan lingkungan lainnya (Perka BNPB No 2 Tahun 2012). Wilayah desa yang sebagian besar terdiri dari lahan banyak memberikan manfaat untuk kehidupan masyarakat sekitar, salah satunya sebagai sumber pendapatan masyarakat desa, sehingga saat terjadi letusan, lingkungan menjadi rusak atau terganggu akan mempengaruhi kehidupan masyarakat. Lingkungan sekitar masyarakat juga dimanfaatkan sebagai lahan tambang pasir yang rentan akan kerusakan baik oleh bencana maupun aktivitas penambangan.

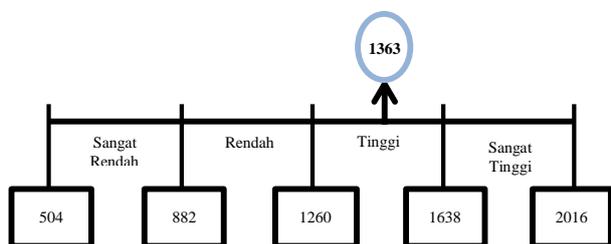
Indikator kerentanan lingkungan dapat diketahui melalui ketersediaan air bersih, wilayah daratan yang mudah mengalami kerusakan, tanah yang gersang, sungai yang tidak berfungsi dengan baik, material letusan yang menutup wilayah daratan, gangguan kesehatan yang dialami masyarakat, tumbuhan dan hewan yang mati dan kawasan hutan yang terganggu (Perka BNPB No 2 Tahun 2012).

**Tabel 4.** Total Skoring Jawaban Responden terhadap Pernyataan mengenai Kerentanan Lingkungan Masyarakat terhadap Ancaman Bencana Letusan Gunung Merapi

Pernyataan	Alternatif Jawaban				Skor Hasil
	(4)	(3)	(2)	(1)	
1	4x9=36	3x18=54	2x32=64	1x4=4	158
2	4x1=4	3x35=105	2x27=54	1x0=0	163
3	4x5=20	3x16=48	2x24=48	1x18=18	134
4	4x10=40	3x30=90	2x23=46	1x0=0	176
5	4x2=8	3x14=42	2x36=72	1x11=11	133
6	4x17=68	3x35=105	2x12=24	1x0=0	197
7	4x21=84	3x33=99	2x9=18	1x0=0	201
8	4x17=68	3x41=123	2x5=10	1x0=0	201
Total					1.363

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2019

Hasil penelitian dapat dilihat pada garis kontinum sebagai berikut:



**Gambar 4.** Garis Kontinum Aspek Kerentanan Ekonomi

**Gambar 4.** menunjukkan bahwa kategori kelas pada aspek kerentanan lingkungan dibagi menjadi empat kelas yaitu, sangat rendah, rendah, tinggi dan sangat tinggi. Jumlah skor pada 63 responden sebesar 1.363. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerentanan lingkungan yang dimiliki oleh masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dalam kategori kelas tinggi. Aspek kerentanan lingkungan berada dalam kategori kelas tinggi tersebut menunjukkan bahwa responden menilai kerentanan lingkungan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi cenderung

tinggi. Responden menilai kondisi sosial yang dimiliki masyarakat Desa Balerante dalam menghadapi ancaman bencana letusan Gunung Merapi dipengaruhi oleh adanya penggunaan lahan sebagai kawasan hutan lindung dalam membantu kehidupan masyarakat, wilayah daratan yang mengalami kerusakan, sungai yang tertimbun material dan gangguan kesehatan. Lingkungan yang menjadi tempat tinggal masyarakat menjadi sangat rentan karena mudah mengalami kerusakan dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk pemulihan atau perbaikan. Selain itu, lingkungan merupakan sumber penghidupan masyarakat berkaitan dengan aspek ekonomi masyarakat sebagai sumber penghasil dan pendapatan.

### 5. Harapan Responden

Harapan responden merupakan suatu bentuk keinginan untuk mendapatkan sesuatu di waktu yang akan datang. Harapan-harapan responden dalam penelitian yang berkaitan dengan kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi seperti adanya perbaikan dan perluasan jalan sebagai jalur evakuasi karena rusak dan berlubang. Jalur evakuasi yang tersedia di Desa Balerante dalam beberapa wilayah berada dalam kondisi yang kurang baik, hal ini karena jalur evakuasi yang juga menjadi jalan utama desa juga digunakan untuk aktivitas penambangan pasir. Masyarakat mengharapkan adanya kontrol terhadap adanya penambangan pasir yang berada di sekitar Desa Balerante. Berkaitan dengan fasilitas fisik, masyarakat juga menginginkan adanya sistem peringatan dini di setiap wilayah Desa Balerante dan perawatannya. Sistem peringatan dini yang berada di wilayah desa diharapkan dapat menjangkau seluruh rumah warga.

Sebagian masyarakat juga mengharapkan adanya pemberian arahan,

pelatihan maupun sosialisasi secara rutin terhadap masyarakat sebagai bentuk upaya pemerintah dalam pengurangan risiko bencana yang ada. Masyarakat membutuhkan aktifitas yang dilakukan secara rutin untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana. Masyarakat berharap pemerintah melakukan kontrol terhadap penebangan hutan liar di sekitar Gunung Merapi yang memungkinkan terjadinya kerusakan lingkungan.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Analisis Hasil Penelitian**

Penjelasan hasil penelitian dari setiap aspek kerentanan dijadikan satu dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kerentanan masyarakat secara keseluruhan dan dapat menemukan hasil dari kerentanan masyarakat Desa Balerante terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi. Hasil penelitian dari keempat aspek kerentanan menunjukkan bahwa masyarakat memiliki kerentanan tinggi terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi.

Aspek kerentanan ekonomi memiliki skor lebih tinggi dibandingkan aspek lainnya, karena sumber penghasilan masyarakat berada di sekitar Gunung Merapi dan belum memiliki sumber penghasilan lain. Sumber penghasilan masyarakat mempengaruhi perekonomian jika terjadi letusan. Jika masyarakat memiliki sumber penghasilan lain maka dapat dikatakan bahwa masyarakat memiliki kemampuan memperbaiki ekonominya.

Tingkat kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi perlu penanganan dari berbagai kalangan dan kesadaran masyarakat sendiri. Penanganan yang dapat dilakukan berupa pemberian informasi atau peningkatan

kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana alam dari berbagai bidang terutama bidang sosial ekonomi.

Penjelasan hasil penelitian meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan dan analisis sumber yang dapat dimanfaatkan berkaitan dengan kerentanan masyarakat Desa Balerante terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi. Hasil penelitian mengenai kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante berkaitan dengan aspek fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan menunjukkan nilai yang tinggi. Berikut analisis masalah kerentanan masyarakat Desa Balerante terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi.

### **2. Analisis Masalah**

Hasil penelitian yang telah dilakukan kepada 63 responden yang merupakan masyarakat Desa Balerante, kerentanan masyarakat terhadap ancaman letusan Gunung Merapi dalam kategori tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil rekapitulasi jawaban responden yang menunjukkan bahwa tiga dari empat aspek kerentanan yang digunakan dalam penelitian menunjukkan kerentanan yang tinggi. Sementara itu satu aspek menunjukkan kerentanan yang rendah.

Masyarakat Desa Balerante merupakan masyarakat yang tinggal di salah satu dari sekian desa yang menempati wilayah yang berbatasan langsung dengan wilayah Gunung Merapi. Masyarakat yang hidup berdampingan dengan ancaman bencana letusan Gunung Merapi menunjukkan adanya unsur kerentanan yang dimiliki masyarakat terhadap ancaman tersebut. Masyarakat yhidup berdampingan dengan ancaman bencana letusan Gunung Merapi. Risiko bencana dapat terjadi jika masyarakat yang hidup

bersama dengan ancaman tidak memiliki kemampuan untuk menghadapinya.

Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana menyatakan bahwa kerentanan merupakan suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bahaya. Tingkat kerentanan merupakan hal penting untuk diketahui sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana, karena bencana akan semakin berbahaya jika kondisi kerentanan masyarakat berada pada kategori tinggi. Penelitian yang telah dilakukan berdasarkan empat aspek kerentanan yaitu kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya permasalahan mengenai masing-masing aspek kerentanan

Permasalahan yang dialami masyarakat berkaitan dengan kerentanan yang dialami masyarakat. Permasalahan berkaitan dengan kerentanan fisik yaitu rumah warga desa yang mudah rusak saat terjadi letusan. Hal ini dikarenakan arah material letusan yang mengarah secara langsung ke wilayah desa. Permasalahan berkaitan dengan kerentanan sosial yaitu jumlah dan kepadatan penduduk yang semakin meningkat karena masyarakat tidak bersedia untuk dilakukan relokasi. Permasalahan berkaitan dengan kerentanan ekonomi yaitu warga desa yang bekerja di sekitar lokasi Gunung Merapi. Permasalahan berkaitan dengan kerentanan lingkungan yaitu letusan menyebabkan hewan dan tumbuhan mati dan kawasan

hutan yang mudah terganggu/ rusak karena letusan.

### 3. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan dan masalah merupakan hal yang saling berhubungan. Berdasarkan permasalahan serta harapan yang diungkapkan responden sebelumnya, maka timbul kebutuhan-kebutuhan yang dapat membantu menangani permasalahan dalam aspek kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan. Hasil analisis penelitian diperoleh beberapa kebutuhan responden untuk menanganai kerentanan yang dialami masyarakat yaitu: *Pertama*, meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap penanggulangan bencana berbasis masyarakat. *Kedua*, meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi ancaman bencana. *Ketiga*, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana berbasis masyarakat.

Kebutuhan masyarakat dalam menurunkan tingkat kerentanan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat sebagai upaya penanggulangan bencana, namun masyarakat juga memerlukan bantuan maupun dukungan dari pihak lain dalam menurunkan tingkat kerentanan masyarakat.

### 4. Analisis Sistem Sumber

Upaya yang dilakukan dalam penanganan permasalahan berkaitan dengan kerentanan masyarakat perlu memperhatikan sistem sumber meliputi sistem sumber informal atau alamiah, sistem sumber formal dan sistem sumber kemasyarakatan yang dapat diakses.

*Pertama*, sistem sumber informal atau alamiah berupa kerabat, saudara, teman maupun orang lain yang bersedia untuk membantu. Bantuan yang diberikan

oleh sistem sumber alamiah berupa kasih sayang, nasihat, dukungan dan pelayanan kongkrit lainnya dari keluarga, teman dari masyarakat yang menghadapi ancaman risiko bencana tersebut. Tujuannya agar masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan maupun kemampuan dalam menghadapi ancaman risiko bencana tersebut.

*Kedua*, sistem sumber formal merupakan sistem sumber yang dapat memberikan pelayanan secara langsung kepada anggotanya. Sistem sumber formal juga membantu anggota untuk bernegosiasi dan memanfaatkan sistem sumber kemasyarakatan. Manfaat tidak hanya bagi anggota, tetapi juga orang lain yang membutuhkan bantuan dari sistem tersebut. Sistem sumber yang dapat dimanfaatkan masyarakat yaitu kelompok induk merapi balerante yaitu sekelompok masyarakat yang memantau keadaan atau kondisi gunung yang kemudian menyampaikan kepada masyarakat melalui alat komunikasi.

*Ketiga*, sistem sumber kemasyarakatan dapat memberikan bantuan kepada masyarakat umum, dapat berupa lembaga atau pemerintah seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Sistem sumber kemasyarakatan yang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan kemampuan dan pengetahuan masyarakat terhadap ancaman atau risiko bencana letusan Gunung Merapi adalah Pemerintah Kabupaten Klaten, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten dan Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana Kabupaten Klaten.

## KESIMPULAN

Kerentanan merupakan suatu kondisi pada suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Kerentanan mencakup pada kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan. Penelitian yang telah dilakukan mengenai kerentanan ini mencakup seluruh aspek kerentanan tersebut yang selanjutnya digunakan sebagai indikator adanya kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante.

Penelitian yang dilakukan mengenai kerentanan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante dilakukan terhadap 63 responden. Penelitian dilakukan pada semua aspek kerentanan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran umum tingkat kerentanan yang dialami oleh masyarakat Desa Balerante terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi.

Kerentanan fisik masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante berada pada kategori sedang dengan total skor 1.112. Kerentanan fisik yang dialami masyarakat seperti rumah yang menjadi tempat tinggal masyarakat yang mudah rusak saat bencana letusan terjadi meskipun sudah dibangun dengan permanen, pengjangkauan sistem peringatan dini yang belum merata serta lokasi pengungsian yang belum mampu menampung seluruh warga desa.

Kerentanan sosial masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante berada pada kategori tinggi dengan total skor 1.288. Kerentanan sosial yang dialami masyarakat seperti kepadatan penduduk yang meningkat, tidak tersedia

tempat untuk masyarakat melakukan kegiatan bersama serta kepekaan sosial masyarakat yang perlu ditingkatkan. Kerentanan sosial masyarakat juga berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki masyarakat terhadap risiko ancaman bencana.

Kerentanan ekonomi masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante berada pada kategori tinggi dengan total skor 1.386. Kerentanan ekonomi yang dialami masyarakat seperti lokasi pekerjaan masyarakat yang berada di sekitar Gunung Merapi, rumah tangga yang tidak memiliki tempat tinggal maupun sumber penghasilan lain yang dapat digunakan saat bencana letusan terjadi serta lahan produktif yang terganggu.

Kerentanan lingkungan masyarakat terhadap ancaman bencana letusan Gunung Merapi di Desa Balerante berada pada kategori tinggi dengan total skor 1.363. Kerentanan lingkungan yang dialami masyarakat seperti wilayah daratan yang mudah rusak dan tertutup material letusan, sungai di sekitar desa yang tidak berfungsi dengan baik dan tumbuhan dan hewan yang mati karena kawasan hutan lindung yang terganggu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mencakup empat aspek kerentanan yaitu kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan dapat diketahui bahwa kerentanan masyarakat terhadap ancaman letusan Gunung Merapi di Desa Balerante Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten berada pada kategori tinggi. Peneliti kemudian melakukan analisis untuk menangani permasalahan tersebut. Peneliti merekomendasikan beberapa kebutuhan yang diperlukan masyarakat antara lain meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat terhadap penanggulangan bencana berbasis masyarakat, meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi ancaman bencana berkaitan dengan sosial ekonomi

masyarakat dan meningkatkan keberfungsian system sumber yang dapat diakses oleh masyarakat sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin. (2013). *Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Alam*. Bandung: Angkasa.
- Bastian Affeltranger (2006). *Hidup Akrab dengan Bencana: Sebuah Tinjauan Global tentang Inisiatif-inisiatif Pengurangan Bencana*. Jakarta: MPBI
- Dede Kuswanda, dkk. (2009). *Strategi Pengurangan Risiko Bencana*. Bandung: STKS Press.
- Edi Suharto (2009). *Membangun Masyarakat Memberdayakan Masyarakat*. Bandung: Refika Aditama.
- I'anatut Thoifah (2016). *Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang: Madani
- Irawan Soehartono (2008). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Rosdakarya.
- Moh Nazir (2014). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nurjanah, dkk. (2013). *Manajemen Bencana*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto (2010). *Prosedur Penelitian Pendekatan Suatu Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Teti Ati Padi, dkk. (2013). *Studi Kebijakan Penanggulangan Bencana Alam Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Kampung Siaga Bencana Dalam Mengurangi Risiko Bencana Alam di Kora Padang Sumatera Barat dan Kabupaten Sleman Yogyakarta)*. Jakarta: P3KS Press

## Internet

- Anonim. (2008). *Praktek Pekerjaan Sosial dengan Pengungsi Bencana Alam*. Retrived Dec 18, 2018, from

- <https://oceannaz.wordpress.com/2008/10/24/praktek-pekerjaan-sosial-dengan-pengungsi-bencana-alam/>
- Asian Disaster Reduction and Response Network, (2010) *Terminologi Pengurangan Risiko Bencana*. Retrived Des 21, 2018, from [https://www.unisdr.org/files/7817\\_isdri\\_Indonesia.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_isdri_Indonesia.pdf)
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Klaten Tahun 2019
- Badan Geologi melalui Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Tahun 2019
- Gigih Himbawan (2010) *Penyebab bermukimnya masyarakat di kawasan rawan banjir kelurahan tanjung agung kota bengkulu*. Tesis Program Pascasarjana Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota, Semarang: Universitas Diponegoro
- Mukhamad Noor Ulya Rahman. (2016). *Kerentanan Masyarakat Akibat Bencana Abrasi di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Deman Jawa Tengah*. Karya Ilmiah Akhir. Bandung: Sekolah Tinggi Kesejahteraan Sosial
- Perka BNPB No 02 Tahun 2012 tentang *Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*
- Pusat Studi Gempa Nasional Tahun 2017
- Puspasari Setyaningrum. (2015). *Identifikasi Tingkat Kerentanan Sosial Ekonomi Penduduk Bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta terhadap Bencana lahar Merapi*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada
- Rizsa Putri Danianti dan Saffruddin. (2015). *Tingkat Kerentanan Masyarakat terhadap Bencana Banjir di Perumnas Tlogosari Kota Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro
- Sutriyah K. (2011). *Perubahan Kehidupan Masyarakat Desa Balerante Pasca Erupsi Gunung Merapi* Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Tukino. (2013, September). *Praktik Pekerjaan Sosial dalam Setting Kebencanaan*, vol 3 no 2, 100-110. Retrived July 21, 2019, from Share Social Work Journal
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- United Nations Secretariat for International Strategy for Disaster Reduction*
- [www.bnpb.go.id](http://www.bnpb.go.id). Data Erupsi Merapi tahun 2011
- \_\_\_\_\_ . *Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi tahun 2018*