

# KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT KABUPATEN BENER MERIAH TERHADAP ANCAMAN LETUSAN GUNUNG API BURNI TELONG

Nurul Izzati<sup>1)</sup>, Agussabti<sup>2)</sup>, Indra<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Magister Ilmu Kebencanaan Banda Aceh

<sup>2)</sup>Fakultas Pertanian Program Studi Sosial Ekonomi Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

<sup>3)</sup>Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu Universitas Syiah Kuala  
Banda Aceh

<sup>1)</sup>[nurul@politeknikaceh.ac.id](mailto:nurul@politeknikaceh.ac.id), <sup>2)</sup>[agus.sabti@tdmrc.org](mailto:agus.sabti@tdmrc.org), <sup>3)</sup>[indra\\_ipb@yahoo.com](mailto:indra_ipb@yahoo.com)

## ABSTRACT

*Volcano preparedness is a response or an attempt to provide protection to ourselves and the environment, both material and non-material. In the volcanic region of Bur Ni Telong, Bener Meriah District, the lack of preparedness of communities, a high level of mobility and building in the wrong place at the identified disaster-prone areas is the biggest cause of vulnerability in the region endures the fire. The research for preparedness of Bur Ni Telong Communities is a blend of quantitative and qualitative methods. Further calculation results are analyzed and the summarized into a proposed strategy for achieving community preparedness for disasters. The results showed that the overall level of preparedness or communities in the central highlands area of study especially in the category of less ready with a cumulative index score 48.506. Unpreparedness is influenced by a number of factors, such as knowledge, attitudes, early warning system, employment and education. Some possible strategies proposed to improve community preparedness in the study area is to focus activities to reduce the risks, empowering communities as subjects not objects in disaster management, and local document of knowledge through educational curriculum in schools.*

**Keywords:** *Level of Preparedness, Preparedness Factors, Threat of Volcanic Eruption, Strategic of Preparedness.*

## ABSTRAK

*Kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana letusan gunung api merupakan respon atau upaya untuk memberikan perlindungan terhadap diri dan lingkungan, baik secara materil maupun non materil. Penelitian terhadap kesiapsiagaan masyarakat di lingkungan Gunung Api Bur Ni Telong, Kabupaten Bener Meriah dilakukan melalui perpaduan metode kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan perhitungan indeks kesiapsiagaan dan korelasi dua variabel. Selanjutnya hasil perhitungan dianalisis untuk kemudian disimpulkan menjadi suatu usulan strategi dalam mewujudkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Bener Meriah khususnya daerah kajian berada pada kategori kurang siap dengan nilai indeks kumulatif 48,506. Ketidaksiapan ini berhubungan dengan sejumlah faktor, diantaranya adalah pengetahuan, sikap, sistem peringatan dini, pekerjaan dan pendidikan. Beberapa usulan strategi yang mungkin dilakukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di daerah kajian adalah dengan memfokuskan kegiatan-kegiatan untuk mengurangi resiko sebelum meletusnya gunung api, memberdayakan masyarakat sebagai subjek bukan objek dalam penanganan bencana, dan mendokumentasikan kearifan lokal melalui muatan lokal kurikulum pendidikan sekolah.*

**Kata Kunci:** *Tingkat Kesiapsiagaan, Faktor Kesiapsiagaan, Ancaman Letusan Gunung Api, Strategi Kesiapsiagaan*

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif yaitu Lempeng Eurasia, Pasifik dan Indo-Australia sehingga mengakibatkan Indonesia rawan terhadap bencana geologi seperti letusan gunung api, gerakan tanah, gempa bumi, dan tsunami. Terdapat 129 gunung api aktif dimana 70 diantaranya sering meletus, yang tersebar sepanjang 7000 km dari Aceh, Bukit Barisan, Pulau Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku dan Jawa Timur [23].

Pasca gempa dan tsunami yang melanda Aceh pada 26 Desember tahun 2004, banyak terjadi perubahan pada sejumlah gunung berapi di Aceh terutama yang berada di kawasan Patahan Semangko (Sesar Semangko) yang membujur sepanjang pulau Jawa dan Sumatera. Salah satunya yang menunjukkan peningkatan aktifitas adalah Gunung Berapi Bur Ni Telong yang terletak di Kabupaten Bener Meriah. Peningkatan aktifitas ditandai dengan meningkatnya temperatur air, perubahan kondisi geokimia (kimia tanah), dan mengering serta melebarnya tumbuhan lingkaran puncak gunung [22]. Dari beberapa gunung api yang ada di Aceh, Gunung Api Bur Ni Telong ini adalah yang paling dikhawatirkan akan meletus sebab terdapat pemukiman dengan konsentrasi kegiatan dan penduduk yang padat seperti Desa Lampahan, Bandar Lampahan dan Pante Raya, yang berada tepat dalam kawasan rawan bencana II, dengan jarak rata-rata 5 – 8 km dari Gunung Api Bur Ni Telong. Umumnya komunitas di kawasan ini kurang memahami kawasan rawan bencana gunung Bur Ni Telong yang terbagi dalam tiga tingkatan yaitu: Kawasan Rawan Bencana III, Kawasan Rawan Bencana II, Dan Kawasan Rawan Bencana I [33]. Berkembangnya permukiman dan prasarananya akibat pertumbuhan penduduk yang sangat pesat, tingkat mobilitas yang tinggi dan pendirian bangunan di tempat yang salah pada kawasan yang teridentifikasi rawan bencana merupakan kerentanan terbesar di wilayah tersebut, ditambah lagi dengan kesiapsiagaan komunitas yang rata-rata merupakan pendatang sangat rendah

terhadap ancaman letusan gunung api, ikut memperbesar faktor kerentanan yang ada.

Masyarakat merupakan pihak yang memiliki pengalaman langsung dalam kejadian bencana sehingga pemahaman yang dimiliki menjadi modal bagi pengurangan resiko bencana [38]. Dalam konteks manajemen bencana alam, respon masyarakat terhadap bencana sangat penting untuk dipahami karena respon merupakan awal dari sebuah strategi adaptasi oleh masyarakat yang dihasilkan melalui pemahaman terhadap bencana alam yang terjadi [21]. Pemahaman masyarakat berupa pengetahuan yang teraktualisasi dalam sikap yang siap dan siaga dalam menghadapi bencana.

Pemahaman dan informasi yang minim, tingginya kerentanan dan ketidakberdayaan dalam menghadapi bencana merupakan faktor-faktor yang memperbesar kemungkinan jatuhnya korban jiwa pada saat bencana itu terjadi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karst Aceh bekerjasama dengan UNDP-MDF pada tahun 2011 mengenai pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat dalam menghadapi bencana menyebutkan bahwa angka indeks risiko bencana pada daerah kajian (Desa Pante Raya Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meriah dan Desa Teuladan Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar) terhadap bahaya ancaman letusan gunung api adalah 0.50 mendekati skala 1 dan dapat dikategorikan kurang siap. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana sehingga diperlukan upaya-upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat yang dilakukan secara bertahap, berjenjang dan berkelanjutan.

Mengingat bahwa Bur Ni Telong merupakan gunung api aktif tipe A yang sewaktu-waktu dapat meletus karena perubahan aktifitas di dalamnya, maka untuk mengantisipasi kemungkinan timbulnya bencana akibat erupsi gunung api tersebut diperlukan upaya pengurangan resiko bencana berbasis komunitas dan kajian

terhadap peningkatan kesiapsiagaan masyarakat secara menyeluruh terutama pada tingkat pemahaman, respon tanggap darurat dan sistem peringatan yang ada sebagai upaya untuk memperkecil jumlah korban manusia dan kerugian harta benda.

## II. METODE PENELITIAN

### 1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan perpaduan dua pendekatan yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Tujuan utamanya adalah untuk melengkapi informasi yang diperoleh sehingga hasil yang di dapat mampu menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan sejumlah pertanyaan yang terangkum dalam kuesiner/angket dengan tujuan untuk mendapatkan data-data survey yang sesuai dengan kenyataan lapangan, bukan hasil perkiraan peneliti. Sedangkan pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara dan observasi lapangan untuk mengumpulkan data dan informasi secara mendalam dan kontekstual sesuai dengan kondisi dan kejadian di lokasi sehingga data dan informasi yang didapat lebih kaya dan sensitif.

### 2. Populasi dan Sampel Penelitian

Untuk meneliti keseluruhan gejala, individu, kasus dan masalah dalam daerah kajian, populasi yang diambil adalah seluruh masyarakat yang terdapat di Desa Lampahan dan Bandar Lampahan Kecamatan Timang Gajah serta Desa Pante Raya Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meriah. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Random Sampling* karena daerah/populasi penelitian telah ditentukan terlebih dahulu yang didasarkan pada ketentuan bahwa daerah kajian merupakan daerah yang berada pada kawasan rawan bencana II Gunung Api Bur Ni Telong. Selain informasi dari responden yang berasal dari masyarakat, data juga diperoleh dari sejumlah sumber informan yang diperkirakan menguasai dan memahami data, informasi atau fakta pada objek penelitian yaitu

masyarakat dan tokoh masyarakat yang diidentifikasi memiliki pengetahuan tentang sejarah Gunung Api Burni Telong.

Penarikan sampel pada masyarakat dilakukan dengan menggunakan *proportional sampling* (sampling berimbang) yakni dalam menentukan sampel, peneliti mengambil wakil dari tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada dalam masing-masing kelompok tersebut [1]. Selanjutnya sampel dipilih lagi secara acak sederhana (*simple random sampling*) untuk mendapatkan hasil yang representatif dengan perbandingan 60 persen laki-laki dan 40 persen wanita serta mewakili tingkat pendidikan yang ada. Peneliti memberikan hak yang sama kepada setiap subyek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel. Oleh karena kesempatan setiap subjek sama, maka penelitian terlepas dari perasaan ingin mengistimewakan satu atau beberapa subyek untuk dijadikan sampel.

Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin, karena rumus ini mudah dan hasilnya objektif [36]. Berdasarkan data yang ada, dimana penelitian menggunakan seluruh masyarakat di tiga desa sebagai responden, maka dari data Bener Meriah dalam Angka Tahun 2012 diketahui jumlah penduduk yang terdapat di Desa Lampahan adalah sebanyak 1170 jiwa, jumlah penduduk di desa Bandar Lampahan sebanyak 593 jiwa dan jumlah penduduk di Desa Pante Raya sebanyak 1890 jiwa. Dengan menggunakan rumus Slovin, dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

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

n = ukuran sampel  
N = ukuran populasi  
e = nilai kritis (batas

ketelitian) 10%

maka

$$n = \frac{3653}{1 + 3653(0.10)^2} = 97$$

Dari hasil di atas diketahui bahwa keseluruhan jumlah Responden dalam penelitian ini adalah 97 orang dengan rincian pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Jumlah Sampel Penelitian

Nama Desa	Jumlah Penduduk	Jumlah Sampel
Lampahan	1170	$1170/3653 \times 97 = 31,18 \approx 31$ orang
Bandar Lampahan	593	$593/3653 \times 97 = 15,80 \approx 16$ orang
Pante Raya	1890	$1890/3653 \times 97 = 50,36 \approx 50$ orang

### 3. Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah daftar pertanyaan (kuesioner) dari LIPI yang sudah dimodifikasi, untuk wawancara langsung dengan responden. Pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner mengarah pada kemampuan untuk memahami dan kemauan untuk menerima serta melaksanakan hal-hal yang berhubungan dengan kesiapsiagaan terhadap bencana. Aspek pengukuran meliputi variabel penelitian, jumlah pertanyaan, kategori, total nilai dan skala ukur. Data penelitian yang diperoleh akan dianalisis melalui beberapa macam analisis, yaitu :

1. Analisis kualitatif

Menggambarkan data melalui deskripsi untuk menyimpulkan sesuatu.

2. Analisis indeks

Digunakan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana letusan gunung api. Indeks merupakan angka perbandingan antara satu bilangan dengan bilangan lain yang berisi informasi tentang suatu karakteristik tertentu pada waktu dan tempat yang sama atau berlainan. Agar lebih sederhana dan mudah dimengerti, nilai perbandingan tersebut dikalikan 100. Penentuan nilai indeks per parameter dihitung berdasarkan rumus dari LIPI-UNESCO/ISDR tahun 2006:

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Total Skor Riil Parameter}}{\text{Skor Maksimum Parameter}} \times 100$$

Data yang terkumpul berupa angka hasil tabulasi, kemudian dijelaskan menurut urutan informasi dari variabel yang

diteliti. Data diproses, dijumlahkan dan diindekskan. Semakin tinggi angka indeks, maka semakin tinggi pula tingkat kesiapsiagaan masyarakat yang menjadi objek penelitian. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam kajian ini dikategorikan dalam 5 (lima) rentang kategori nilai yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Rentang Kesiapsiagaan Masyarakat

No	Nilai Indeks	Kategori
1	80-100	Sangat Siap
2	65-79	Siap
3	55-64	Hampir Siap
4	40-54	Kurang Siap
5	0-39	Belum Siap

Sumber : LIPI-UNESCO/ISDR, 2006

3. Analisis Kuantitatif

Digunakan untuk memperoleh faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan. Menggunakan perhitungan korelasi Product Moment Pearson untuk menyederhanakan perhitungan, dengan interpretasi nilai r yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3.** Interpretasi Hasil r Pearson

r	Interpretasi
0	Tidak ada korelasi
0,01-0,25	Sangat rendah
0,26-0,50	Cukup
0,51-0,75	Kuat
0,76-0,99	Sangat kuat
1	Sempurna

Sumber : Usman dan Purnomo, 2000

4. Analisis Strategi

Hasil analisis perhitungan indeks dan korelasi dijadikan acuan untuk menemukan rekomendasi pemecahan masalah yang kemudian didiskusikan kembali dengan tokoh masyarakat di ketiga desa. Hasil yang diperoleh

dijadikan strategi usulan yang mungkin dapat digunakan bagi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana letusan gunung api.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Kesiapsiagaan Masyarakat Daerah Kajian

Berdasarkan data hasil penelitian, diketahui bahwa tingkat kesiapsiagaan responden dapat diukur melalui jawaban yang diberikan untuk pertanyaan tentang pengetahuan, sikap, respon tanggap darurat dan sistem peringatan dini menghasilkan indeks kumulatif 48,506 dengan kategori Kurang Siap. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1.** Hasil Perhitungan Indeks Kesiapsiagaan Responden

VARIABEL	DESA						INDEKS GABUNGAN	
	Lampahan		Bandar Lampahan		Pante Raya		Akumulasi Indeks	Kategori
	Indeks	Kategori	Indeks	Kategori	Indeks	Kategori		
Pengetahuan	62,724	Hampir Siap	62,500	Hampir Siap	66,222	Siap	64,490	Hampir Siap
Sikap	41,935	Kurang Siap	42,969	Kurang Siap	43,500	Kurang Siap	42,912	Kurang Siap
Respon tanggap Darurat	46,041	Kurang Siap	42,045	Kurang Siap	48,364	Kurang Siap	46,579	Kurang Siap
Sistem peringatan Dini	42,522	Kurang Siap	43,750	Kurang Siap	40,000	Kurang Siap	41,425	Kurang Siap
Total Indeks							48,506	Kurang Siap

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa secara umum ketiga desa tersebut memiliki tingkat kesiapsiagaan yang sama, meskipun Desa Pante Raya pernah menjadi pilot project untuk penelitian kesiapsiagaan dalam bentuk kajian kapasitas dengan implementasi kegiatan pelatihan dan simulasi evakuasi. Dari kajian tanya jawab, didapatkan bahwa para responden di Desa tersebut sudah mulai lupa dengan apa yang dilakukan mengenai kegiatan kesiapsiagaan, baik simulasi maupun diskusi dan pelatihan karena sampai sekarang belum ada kegiatan serupa yang dilakukan sejak tahun 2011 yang lalu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan bahwa dalam kesiapsiagaan, kebiasaan positif yang terpolakan akan

mampu menghasilkan jaminan perilaku yang baik pula yang tentu saja akan berimplikasi pada peningkatan kesiapsiagaan secara signifikan [20].

Hasil yang didapat untuk variabel pengetahuan sudah baik, dimana posisinya berada pada kategori Hampir Siap dengan asumsi sudah mampu menganalisis pengetahuan dasar tentang bencana. Upaya untuk meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana letusan gunung api, selain dipengaruhi oleh faktor kegiatan kebencanaan juga tergantung pada kemampuan individu untuk menerima informasi atau ilmu, mulai dari hanya sekedar tahu yang berada dalam kategori belum siap, mampu memahami dalam kategori kurang siap, mampu menganalisis dalam kategori hampir siap, mampu mensintesis dalam kategori siap dan mampu mengevaluasi berada dalam kategori sangat siap [10]. Namun hal ini berbanding terbalik dengan hasil yang diperoleh variabel sikap, respon tanggap darurat dan sistem peringatan dini. Sikap yang bersinergi dengan keadaan darurat dan sistem peringatan yang ada menggambarkan perasaan terhadap suatu rangsangan yang datang dari luar, misalnya reaksi terhadap perintah mendadak dan harus dilakukan diluar kebiasaan akan membuat seseorang cenderung melakukan penolakan meskipun ia mempunyai teori atau pengetahuan yang cukup baik terhadap bencana. Hasil ini bertolak belakang dengan penelitian yang menyebutkan bahwa dalam menghadapi bencana, masyarakat hanya dihadapkan pada pilihan bahwa mau tidak mau mereka harus bersahabat dengan bencana, terutama karena mereka hidup dan mencari penghidupan dalam lingkungan gunung api yang rawan akan bencana sehingga apa yang didapat dan dipelajari dengan penyerapan yang baik akan membentuk sikap dan perilaku kesiapsiagaan yang baik pula [15].

Kesiapsiagaan masyarakat dapat dilihat dengan nyata pada peristiwa gempa yang berkekuatan 6,2 skala richter di Bener Meriah (02 Juli 2013), yang menyebabkan munculnya isu bahwa gempa terjadi akibat

peningkatan aktifitas Gunung Api Bur Ni Telong sehingga menimbulkan kepanikan warga akan meletusnya gunung api. Berdasarkan tinjauan lapangan, sejumlah responden dan informan penelitian menyatakan bahwa mereka sudah bersiap-siap akan mengungsi, namun bingung harus mengungsi ke arah mana. Sebagian besar responden menyebutkan bahwa mereka akan mengungsi ke arah Bireun dan sisanya ke arah takengon. Namun bila melihat peta kawasan rawan bencana Gunung Api Bur Ni Telong, sebenarnya sikap ini tentu saja salah karena jalur yang akan dilalui adalah jalur yang termasuk ke dalam lintas erupsi material gunung api yang tentu saja sangat berbahaya untuk dilewati apabila bencana letusan benar-benar terjadi. Kebingungan ini semakin dipersulit dengan belum adanya rambu-rambu yang menunjukkan jalur evakuasi serta perlengkapan yang harus dibawa oleh para responden dalam menghadapi bencana juga tidak cukup memadai.

Dari observasi lapangan juga didapatkan bahwa permasalahan ini muncul akibat kurangnya pengenalan mengenai data daerah yang termasuk ancaman bencana, adanya batasan wilayah administrasi dan mobilitas penduduk yang tinggi tanpa diikuti dengan transfer informasi serta banyaknya bangunan lembaga pemerintah/masyarakat yang dibangun di daerah rawan bencana II sehingga masyarakat merasa bahwa daerah tempat tinggalnya masih aman dan jauh dari ancaman letusan. Selain itu, pengaruh aktifitas kegiatan dimana responden yang lebih sering bersentuhan dengan kegiatan kebencanaan ternyata jauh lebih memiliki kesiapan. Kenyataan ini sesuai dengan sebuah penelitian yang menyebutkan bahwa masyarakat yang dapat menerima bahwa mereka hidup dalam kerentanan terhadap bencana dan lebih sering bersentuhan dengan kegiatan kebencanaan akan lebih mampu meningkatkan kesiapsiagaan, lebih memahami dan cenderung bereaksi sesuai dengan rencana ketika bencana tersebut terjadi [15].

## 2. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Masyarakat

Kesiapsiagaan terhadap bencana tidak terbentuk dengan sendirinya, ada faktor-faktor yang ikut dalam proses pembentukan kesiapsiagaan tersebut. Dalam penelitian ini, data hasil kuesioner dianalisis melalui perhitungan korelasi dua variabel antara pengetahuan, sikap, respon tanggap darurat, sistem peringatan dini dan beberapa karakteristik responden dengan kesiapsiagaan. Perhitungan korelasi menggunakan Product Moment Pearson dengan derajat bebas 2 dan tingkat signifikansi 5% ( $r_{tabel} = 0,202$ ).

Pengetahuan, sikap, respon tanggap darurat dan sistem peringatan dini mempunyai hubungan dengan kesiapsiagaan masyarakat. Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang kebencanaan, pengetahuan, sikap, respon tanggap darurat serta sistem peringatan dini merupakan elemen pendukung utama yang saling bertalian erat untuk mendukung kesiapsiagaan [34]. Hasil perhitungan korelasi antara pengetahuan, sikap, respon tanggap darurat dan sistem peringatan dini dengan kesiapsiagaan responden penelitian dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2.** Korelasi Kesiapsiagaan dengan Pengetahuan, Sikap, Respon Tanggap Darurat dan Sistem Peringatan Dini

VARIABEL INDEPENDEN	KORELASI DENGAN KESIAPSIAGAAN	
	NILAI	KATEGORI
PENGETAHUAN	0,6853	Kuat
SIKAP	0,5854	Kuat
RESPON TANGGAP DARURAT	0,4672	Cukup
SISTEM PERINGATAN DINI	0,5997	Kuat

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa korelasi nilai pengetahuan, sikap dan sistem peringatan dini dengan kesiapsiagaan responden berada pada kategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga elemen ini merupakan faktor pendukung yang mampu meningkatkan kesiapsiagaan secara signifikan. Sementara untuk variabel respon tanggap darurat hasil korelasi dengan

kesiapsiagaan berada pada kategori cukup yang memperlihatkan bahwa kesiapsiagaan sebaiknya sudah dibentuk sedini mungkin pada masa pra bencana bukan pada masa keadaan dinyatakan darurat. Kondisi ini sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa persiapan pada masa mitigasi bencana gunung api yang diawali dengan pembekalan pengetahuan, kemampuan untuk menentukan sikap dan pemahaman akan kearifan setempat sebagai bentuk sistem peringatan dini akan membentuk masyarakat untuk lebih tanggap dan siap dalam menghadapi bencana letusan yang sewaktu-waktu dapat terjadi [25].

Dari segi pengetahuan bencana, kurangnya peranan pemerintah karena keterbatasan dana dan aksesibilitas informasi yang rendah kepada masyarakat ikut berperan bagi siap atau tidaknya masyarakat tersebut dalam merespon bencana. Sementara itu, pola pembiasaan dalam bersikap siap siaga di berbagai kondisi juga turut membantu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana. Selain itu, berdasarkan hasil analisis terhadap variabel sistem peringatan, kurangnya intensitas penyebaran dan pengadopsian kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat juga merupakan masalah yang harus segera ditangani untuk menghasilkan kesiapsiagaan masyarakat secara lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa kearifan lokal, pemerintah dan informasi lintas sektoral dalam menumbuhkembangkan kesiapan terhadap bencana mempunyai hubungan timbal balik yang tidak terpisahkan dalam satuan kehidupan kebencanaan [13].

Disamping empat (4) faktor di atas, kesiapsiagaan masyarakat juga dipengaruhi oleh faktor karakteristik masyarakat tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan uji korelasi sederhana antara tingkat kesiapsiagaan dengan karakteristik responden untuk melihat ada atau tidaknya serta seberapa dekat hubungan yang dihasilkan. Selengkapnya hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3.** Korelasi Kesiapsiagaan dan Karakteristik Responden

KARAKTERISTIK RESPONDEN	KORELASI DENGAN KESIAPSIAGAAN	
	NILAI	KATEGORI
USIA	-0.4022	Cukup
PEKERJAAN	0.6974	Kuat
PENDIDIKAN	0.6802	Kuat
JENIS KELAMIN	0.5086	Cukup

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa faktor pekerjaan dan pendidikan memiliki nilai korelasi atau hubungan yang kuat dengan kesiapsiagaan, sementara nilai korelasi jenis kelamin dan usia dengan kesiapsiagaan berada pada kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa faktor pekerjaan dan pendidikan merupakan faktor yang ikut berperan dalam kesiapsiagaan khususnya di daerah kajian.

Usia merupakan salah satu faktor yang ikut mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan karena adanya peran daya pikir dan daya ingat di dalamnya. Berdasarkan hasil penelitian, pada responden penelitian terdapat hubungan yang cukup antara kesiapsiagaan dengan usia yang dapat dilihat dari  $r$  hitung ( $-0,4022$ )  $>$   $r$  tabel ( $0,202$ ). Namun hubungan korelasi antara kesiapsiagaan dengan usia bertanda (-) atau berlawanan arah. Artinya semakin tinggi usia belum tentu semakin baik pula tingkat kesiapsiagaannya. Demikian pula sebaliknya. Kenyataan ini bertolak belakang dengan penelitian yang menyebutkan bahwa pada dasarnya semakin bertambah usia seseorang maka akan semakin bertambah kemampuannya dalam bertindak sesuai dengan rencana [32].

Pekerjaan merupakan sarana utama untuk mendapatkan penghasilan atau pendapatan. Kurangnya pendapatan kemungkinan akan menghambat pemenuhan kebutuhan baik material maupun non material seperti pendidikan dan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang kuat antara kesiapsiagaan dengan pekerjaan. Hal ini dapat dilihat dari  $r$  hitung ( $0,697$ )  $>$   $r$  tabel ( $0,202$ ) dimana hubungan yang dihasilkan bertanda positif. Mereka yang bekerja di lingkungan

pemerintahan (PNS) dan lingkup swasta mempunyai tingkat kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang bekerja sebagai petani dan yang tidak bekerja.

Masyarakat yang berpenghasilan petani lebih tidak siap, karena mata pencaharian mereka ada di lingkungan gunung api yang tidak mungkin dipindahkan ke tempat lain karena tingkat kesuburan tanah di daerah gunung api lebih baik. Hal ini menyebabkan mereka tidak begitu memperdulikan apa yang akan terjadi, yang penting bisa menghidupi dan menafkahi keluarganya. Karena tidak mungkin memindahkan pekerjaan ke tempat lain atau mencari mata pencaharian lain, maka seharusnya pemerintah membuat rambu-rambu yang tegas di daerah yang berbahaya atau dinyatakan rawan bahkan dapat menutup wilayah-wilayah yang benar-benar tidak boleh dimasuki oleh siapapun dengan alasan keamanan. Asumsi ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa kesuburan daerah sekitar gunung api merupakan pemicat masyarakat untuk tetap bertahan hidup di lingkungan ini, karenanya dibutuhkan dukungan terutama pemerintah dalam upaya memberikan perlindungan kepada masyarakat [9].

Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin mudah orang tersebut menerima informasi. Melalui pendidikan, seseorang memiliki kecenderungan untuk mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun dari media massa dan elektronik. Semakin banyak informasi yang diperoleh, akan semakin banyak pula pengetahuan yang didapat. Berdasarkan penelitian, terdapat hubungan yang kuat antara kesiapsiagaan dengan tingkat pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari  $r$  hitung (0,680) >  $r$  tabel (0,202). Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka akan semakin baik pula tingkat kesiapsiagaannya. Kenyataan ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa semakin tinggi pendidikan individu maka akan semakin mudah ia menerima dan

mencerna ilmu yang didapatnya serta semakin baik pula perilakunya [24].

Jenis kelamin digunakan untuk membedakan antara laki-laki dan perempuan sekaligus membedakan pola pikir dan kemampuan bertindak diantara keduanya. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang cukup antara kesiapsiagaan dengan jenis kelamin. Hal ini dapat dilihat dari  $r$  hitung (0,508) >  $r$  tabel (0,202). Artinya, belum tentu responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih siap dibandingkan responden yang berjenis kelamin perempuan sehingga dapat diasumsikan bahwa terdapat perbedaan antara kesiapsiagaan laki-laki dan perempuan namun dengan skala yang sangat kecil. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa laki-laki memiliki sikap agresif yang lebih tinggi sehingga lebih mampu menerima dan melakukan sesuatu dengan lebih baik [30].

Namun demikian, meskipun meskipun pekerjaan dan pendidikan merupakan faktor hubungan yang kuat dengan kesiapsiagaan, ternyata ada faktor lain yang juga berhubungan dengan kesiapsiagaan yaitu faktor pengalaman dengan kegiatan kebencanaan.

### **3. Strategi Kesiapsiagaan**

Penelitian ini melakukan analisis terhadap data kualitatif dan data kuantitatif (analisis indeks dan korelasi). Hasil yang diperoleh berupa jawaban dari permasalahan yang muncul dari hasil analisis tersebut, kemudian disimpulkan menjadi kelemahan dan tantangan yang akan disandingkan dengan kekuatan dan peluang yang diperoleh dari studi literatur dan observasi lapangan. Kemudian hasil yang muncul didiskusikan dan dikaji kembali bersama dengan perwakilan responden di setiap desa kajian melalui diskusi kelompok. Kesimpulan akhir berupa usulan atau rekomendasi sebagai strategi dalam mempersiapkan masyarakat Kabupaten Bener Meriah menghadapi ancaman letusan Gunung Api Bur Ni Telong.

#### **1. Kekuatan (Strength)**



- Memiliki kearifan lokal "Wih Porak Tadoh" dan "Benatang Turun Kampong".
- Sudah adanya rencana kontijensi di Desa Pante Raya
- Adanya lembaga pemerintah khusus kebencanaan (BPBD) dan PPGA (Pos Pemantau Gunung Api).

## 2. Kelemahan (Weakness)

- Dari segi pendidikan dan transfer informasi, masih rendahnya aksesibilitas informasi dan kurangnya kegiatan simulasi bencana.
- Dari segi pekerjaan, khusus bagi mereka yang bekerja di ladang dan pertanian, belum ada rambu-rambu tanda bahaya dan penunjuk jalur evakuasi di daerah tersebut.
- Dari segi pengetahuan, masih kurangnya pengenalan mengenai karakteristik ancaman bencana karena belum disosialisasikannya data daerah rawan bencana kepada seluruh masyarakat.
- Dari segi sikap, kurangnya konsistensi pemerintah dan kurangnya partisipasi masyarakat dalam melaksanakan program penanggulangan bencana secara berkesinambungan.
- Dari segi respon tanggap darurat, kegiatan penanganan bencana masih berorientasi pada apa yang dilakukan saat dan pasca bencana saja.
- Dari segi sistem peringatan dini, kurangnya intensitas penyebaran dan pengadopsian kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat dan belum adanya pendokumentasian kearifan lokal setempat.

## 3. Peluang (Opportunity)

- Sebagai daerah pemekaran dengan potensi alam yang sangat mendukung untuk tujuan wisata, Bener Meriah masih mendapatkan banyak dukungan dana dari pemerintah pusat untuk pengembangan daerah yang dapat dialokasikan untuk program peningkatan kesiapsiagaan masyarakat.

- Partisipasi lintas sektoral (NGO, Ormas, LSM dan Perguruan Tinggi) dalam bentuk kerjasama baik di bidang penelitian, pendidikan maupun kegiatan yang berkaitan dengan "Public Disaster Awareness".
- Rencana pepemrintah daerah untuk memasukkan program kesiapsiagaan dalam muatan lokal kurikulum pendidikan daerah.
- Berbagai peraturan dan UU yang berkaitan dengan kebencanaan.

## 4. Tantangan (Threat)

- Mobilitas penduduk yang cukup tinggi tidak diikuti dengan transfer informasi antara penduduk asli dan pendatang mengenai sejarah bencana.
- Banyaknya bangunan pemerintah/masyarakat yang dibangun di daerah rawan bencana II.
- Kurangnya kerjasama setiap pihak terutama masyarakat yang berada di kawasan rawan bencana karena adanya batasan wilayah administrasi.

Berbagai kekuatan dan kelemahan dimiliki menjadi modal dasar untuk menjawab peluang dan tantangan. Pertalian antar faktor tersebut menghasilkan suatu solusi atau strategi bagi perkembangan ke depan. Berikut hasil diskusi berupa usulan strategi.

## 1. STRATEGI S-O

- Dukungan dana yang diperoleh dari Pemerintah Pusat dengan ditunjang sejumlah peraturan, dialokasikan sebagian untuk kegiatan penanggulangan bencana secara berkesinambungan. Implementasi berupa SOP pendanaan untuk program penanggulangan bencana.
- Memfokuskan kegiatan-kegiatan untuk mengurangi resiko sebelumnya meletusnya gunung api. Implementasi berupa pembuatan rencana kontijensi dan peta resiko bencana secara terpadu untuk kemudian disebarkan keseluruh masyarakat Kabupaten Bener Meriah.

## 2. STRATEGI W-O

- Melakukan kajian dan evaluasi pengetahuan masyarakat tentang bencana letusan gunung api secara berkala. Implementasi berupa kegiatan seperti pelatihan evakuasi, simulasi bencana, serta penelitian terhadap bencana gunung api dilakukan dan dievaluasi setiap 6 bulan sekali.
- Memberdayakan masyarakat sebagai subjek bukan objek dalam penanganan bencana sehingga diharapkan mampu menumbuh kembangkan semangat dan partisipasi masyarakat dalam setiap kegiatan yang berkaitan dengan upaya penanggulangan bencana sebagai langkah untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Implementasi berupa pembiasaan sekaligus peningkatan kapasitas masyarakat melalui gladian atau simulasi, pelatihan atau kegiatan diskusi yang dilakukan secara rutin dan berkala.
- Meningkatkan konsistensi pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana letusan gunung api. Implementasi berupa program "Peduli Bencana Daerah".
- Melengkapi fasilitas penanggulangan bencana. Implementasi berupa pengadaan rambu-rambu tanda bahaya dan pembuatan jalur evakuasi.
- Mendokumentasikan kearifan lokal. Implementasi berupa pemanfaatan kurikulum pendidikan daerah untuk mensosialisasikan kearifan lokal melalui program pendidikan khusus kebencanaan.

## 3. STRATEGI S-T

- Mensinergikan pengelolaan bencana yang masih bersifat sektoral untuk menghilangkan efek pembatasan administrasi. Implementasi berupa pelibatan perwakilan masyarakat tiap desa di Kabupaten Bener Meriah dalam pembuatan rencana penanggulangan bencana, mulai dari pemahaman

karakteristik bencana sampai tindakan yang dilakukan pasca bencana terjadi.

- Memanfaatkan kerjasama antar lintas sektoral yang cukup efektif untuk melaksanakan kegiatan penanggulangan bencana secara berkesinambungan. Implementasi berupa penelitian, pelatihan dan program kegiatan dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dengan didukung oleh keberadaan BPBD, LSM lokal dan PPGA di daerah setempat.
- Merelokasi bangunan-bangunan umum dan pusat-pusat kegiatan masyarakat ke tempat yang dianggap cukup aman dari jangkauan material letusan gunung api. Implementasi berupa pemanfaatan peraturan pemerintah dan kebijakan daerah untuk kegiatan relokasi.

## 4. STRATEGI W-T

- Mengefektifkan penyebaran sejarah dan informasi gunung api dan kearifan lokal. Implementasi berupa pemanfaatan buku-buku sekolah, brosur dan pamflet, kegiatan pengajian, dan kegiatan diskusi desa secara periodik untuk menghindari adanya ketidaktahuan masyarakat pendatang terhadap kondisi daerah yang dikunjungi atau ditempatinya.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Kabupaten Bener Meriah merupakan daerah dengan banyak potensi wisata dan terkenal akan kesuburan tanahnya karena berada di wilayah gunung api. Kesuburan daerah ini menyebabkan sebagian besar penduduk Kabupaten Bener Meriah bermata pencaharian sebagai petani. Keberadaan salah satu faktor penunjang ini secara tidak langsung ikut mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Bener Meriah terhadap ancaman letusan Gunung Api Bur Ni Telong.

1. Dari hasil penelitian didapat bahwa tingkat kesiapsiagaan responden di

daerah kajian berada dalam kategori kurang siap dengan nilai indeks kumulatif 48,506.

2. Faktor pekerjaan dan pendidikan memiliki hubungan dengan kesiapsiagaan responden. Dari hasil perhitungan, nilai korelasi yang mendekati (+1) untuk kedua faktor tersebut dengan masing-masing nilai 0,697 untuk pekerjaan dan 0,680 untuk pendidikan, menunjukkan bahwa adanya hubungan atau korelasi yang kuat dalam mendukung kesiapsiagaan seseorang. Sementara itu, untuk korelasi nilai pengetahuan, sikap dan sistem peringatan dini dengan kesiapsiagaan berada pada kategori kuat sedangkan untuk variabel respon tanggap darurat hasil korelasinya berada pada kategori cukup. Hal ini memperlihatkan bahwa kesiapsiagaan sebaiknya sudah dibentuk sedini mungkin pada masa pra bencana bukan pada masa keadaan dinyatakan darurat.
3. Poin penting usulan atau rekomendasi bagi strategi yang mungkin dilakukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di daerah kajian adalah memfokuskan kegiatan-kegiatan untuk mengurangi resiko sebelum meletusnya gunung api, memberdayakan masyarakat sebagai subjek bukan objek dalam penanganan bencana, dan mendokumentasikan kearifan lokal melalui muatan lokal kurikulum pendidikan sekolah.

## 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang ingin disampaikan, yaitu :

1. Untuk mengatasi kurang siapnya masyarakat di daerah kajian dapat dilakukan dengan mensosialisasikan sejarah yang ada sebagai sistem peringatan dini secara berkelanjutan. Bentuk sosialisasi dapat berupa penyebaran informasi secara lisan dan tulisan melalui media massa dan elektronik serta pembuatan buku saku

yang berisikan informasi bagi setiap keluarga dan pendatang di Kabupaten Bener Meriah tentang Gunung Api Bur Ni Telong.

2. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat secara keseluruhan baik dari segi pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, respon tanggap darurat maupun sistem peringatan dini sebaiknya berpulang kepada kebudayaan yang dimiliki seperti kearifan lokal yang dapat dijadikan sebagai sistem peringatan dan transfer informasi. Penelitian ini hanya memfokuskan pada analisis indeks dan korelasi (hubungan) saja sehingga hasilnya belum dapat menggambarkan kondisi kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Bener Meriah secara keseluruhan. Untuk itu dibutuhkan penelitian lain untuk menggambarkan kondisi kesiapsiagaan masyarakat terutama untuk faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Bener Meriah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2005. Manajemen Penelitian. Cetakan Ketujuh. Jakarta, Rineka Cipta.
- [2] Badan Pusat Statistik. 2012. Bener Meriah dalam Angka. Kabupaten Bener Meriah.
- [3] Finnis, K.K, D.M. Johnston, K.R. Ronan, J.D. White. 2010. *Hazard Perceptions and Preparedness of Taranaki Youth. Journal Of Disaster Prevention And Management*, 19 (2) : 175-184.
- [4] Gregg, C.E., Houghton, B.F., Pton, D., Swanson, D.A., Johnston, D.M. 2004. *Community Preparedness For Lava Flows From Mauna Loa And Hualalaí Volcanoes, Kona, Hawaii. Bull Volcanol*, 66 : 531-540.
- [5] Hernández, C.L. and Macías J. L. 2008. *Volcanic hazards and risk perception at the "Zoque" community of Chapultenango: El Chichó*

- [6] Jóhannesdóttir, G and Gísladóttir, G. 2010. *People Living Under Threat Of Volcanic Hazard In Southern Iceland: Vulnerability And Risk Perception. Journal of Natural Hazards Earth System Science, 10 (2) : 407-420.*
- [7] KarstAceh, UNDP-MDF. 2011. Laporan Pendokumentasian Kearifan Lokal yang Terbukti Mengurangi Resiko Bencana dengan Melakukan Studi Knowledge, Attitude dan Practice. Aceh, Pemerintah Kabupaten Bener Meriah-UNDP-MDF.
- [8] LIPI-UNESCO/ISDR. 2006. Pengembangan Framework untuk Mengukur Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Alam. Jakarta.
- [9] Ma'arif, S., Pramono, R., Kinseng, R.A., Sunarti, E. 2012. Kontestasi Pengetahuan Dan Pemaknaan Tentang Ancaman Bencana Alam (Studi Kasus Ancaman Bencana Gunung Merapi). *Jurnal Penanggulangan Bencana, 3(1) : 1-13.*
- [10] Marfai MA, King L, Singh LP, Mardiatno D, Sartohadi J, Sri Hadmoko D, Dewi A. 2008. *Natural Hazards in Central Java Province, Indonesia: An Overview. Environmental Geology, 56: 335-351.*
- [11] Mawardi, R. dan Sinulingga, IK. 1994. Laporan Penyelidikan Petrokimia Gunung Burni Telong. Aceh Tengah, Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi.
- [12] Nandi, 2006. Vulkanisme. Handouts Geologi Lingkungan. Bandung, UPI.
- [13] Notoatmodjo, 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta, PT. Rineka Cipta.
- [14] Paton, D., Smith, L., Johnston, DM. 2000. *Volcanic Hazard : Risk Perception and Preparedness. New Zealand Journal of Psychology, 29 (2) : 86-91.*
- [15] Permen ESDM (Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral) Nomor 15 Tahun 2011. Pedoman Mitigasi Bencana Gunung Api, Gerakan Tanah, Gempa Bumi, dan Tsunami.
- [16] Republik Indonesia. Undang-undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.
- [17] Robbins, Stephen P. 1996. *Organizational Behaviour: Concept, Controversies, Applications.* New Jersey, Prentice Hall, Inc.,
- [18] Siagian, SP. 1995. Pengembangan Sumber Daya Insani. Jakarta. Gunung Agung. Jakarta.
- [19] Suhadi, D, dkk., 1994. Laporan Pemetaan Geologi Gunung Burni Telong dan Sekitarnya. Kabupaten Aceh Tengah, Direktorat Vulkanologi Dan Mitigasi Bencana Geologi.
- [20] Suryanti, E.D., Rahayu, L., dan Retnowati, A. 2010. Motivasi dan Partisipasi Masyarakat dalam Upaya Pengurangan Multirisiko Bencana di Kawasan Kepesisiran Parangtritis. Yogyakarta, PSBA UGM.
- [21] Umar, H. 2004. Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- [22] Zein, M. 2010. *A Community Based Approach to Flood Hazard and Vulnerability Assessment in Flood Prone Area: A Case Study in Kelurahan Sewu, Surakarta City, Indonesia.* Thesis. Yogyakarta. Universitas Gajah Mada.