

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Gunung api adalah bentuk timbunan (kerucut dan lainnya) di permukaan bumi yang dibangun oleh timbunan material letusan atau tempat munculnya batuan lelehan atau magma atau gas yang berasal dari dalam bumi. Ada sekitar 1350 gunung berapi di dunia yang masih berpotensi aktif. Menurut Program Vulkanisme Global Smithsonian Institution, saat ini terdapat 47 gunung berapi di dunia dalam status letusan berkelanjutan sejak September dan Oktober 2023 hingga Desember 2023. Di antara wilayah paling aktif di dunia, Indonesia memimpin dengan tujuh letusan yang terjadi. Kemudian aktivitas tinggi lainnya ada Rusia, Papua Nugini, Jepang, dan Amerika Serikat (Costa et al., 2019).

Indonesia merupakan negara kepulauan yang masuk dalam kawasan cincin api (*ring of fire*) yang mana memiliki potensi terjadinya bencana sangat tinggi. Berada dikawasan *Ring of Fire* membuat Indonesia sering mengalami bencana vulkanik atau gunung meletus. Indonesia memiliki lebih dari 500 gunung api dengan 127 gunung api aktif atau sekitar 13% gunung teraktif di dunia. Gunung api yang masih aktif tersebar di beberapa wilayah Indonesia seperti Pulau Jawa memiliki gunung api aktif sebanyak 35, Sumatra 30, Maluku 16, Bali dan Nusa Tenggara memiliki 30, Sulawesi 18 (Bramasta & Irawan, 2020).

Berdasarkan data Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) Indonesia memiliki 13% jumlah gunung yang ada di dunia atau 129 buah gunung, selain itu berdasarkan data PVMBG 60% dari jumlah gunung yang ada di Indonesia dan tersebar diseluruh Pulau Indonesia merupakan gunung yang memiliki potensi letusan yang cukup besar. Keadaan ini tentunya menjadikan wilayah Indonesia memiliki potensi bencana yang sewaktu-waktu dapat mengancam harta benda, nyawa, dan keselamatan masyarakat yang tinggal didalamnya. Sampai saat ini

kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana letusan gunung masih dirasakan kurang. Sejak tahun 1600 bencana gunung di Indonesia telah menelan korban sekitar 160.000, dua letusan gunung terbesar yang pernah terjadi di Indonesia adalah Gunung Tambora pada tahun 1815 dan Gunung Krakatau pada tahun 1883, masing-masing menimbulkan korban jiwa sebanyak 92.000 dan 36.000 orang (BPBD, 2019b).

Jawa Tengah terdapat 15 gunung dan 6 gunung diantaranya masih tercatat aktif salah satunya adalah Gunung Merapi yang masuk pada gunung aktif tipe A Letusan Gunung Merapi tahun 2010 merupakan letusan yang besar menyamai letusan gunung Merapi yang terjadi pada tahun 1872. Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengatakan bahwa ada 127 gunung api aktif dan 70 di antaranya dipantau secara menerus oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Erupsi gunung merapi pada tahun 2010 merupakan erupsi terbesar yang menyebabkan 227 korban meninggal dunia dan menyebabkan kerusakan dan kerugian sekitar Rp. 3,62 Triliun (Ciptosari et al., 2022).

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bahwa letusan Gunung Merapi yang terletak pada empat wilayah kabupaten yaitu di wilayah Kab. Sleman, Prov. D.I Yogyakarta, Kab. Magelang, Kab. Boyolali, dan Kab. Klaten Prov. Jawa Tengah, masih menunjukkan aktivitas letusannya. Kejadian bencana letusan Gunung Merapi tahun 2010 merupakan kejadian terbesar dengan korban sebanyak 347 meninggal, serta 258 luka luka. BAPPEDA Boyolali melansir jumlah kerugian akibat letusan Gunung Merapi yang berdampak di Kabupaten Boyolali. Dari dampak letusan Gunung Merapi maka dibutuhkan kesiapsiagaan untuk meminimalisir kerugian yang terjadi (Kurnia et al., 2020).

Kabupaten Boyolali menjadi salah satu daerah di Jawa Tengah yang mempunyai rawan bencana yang tinggi berada di urutan ke 227 dari 322 daerah yang termasuk kedalam resiko bencana tingkat tinggi. Fenomena bencana alam seperti gunung meletus telah menimbulkan dampak yang

luar biasa baik bagi manusia maupun lingkungan. Gunung Merapi terakhir erupsi pada tanggal 20 Juni 2020 rekaman seismograf yang tercatat yaitu 4 kali gempa awan panas guguran, 117 kali gempa guguran, 99 kali gempa hembusan, 251 gempa hybrid, 45 kali gempa vulkanik dangkal dan 3 kali gempa tektonik jauh. Gunung Merapi tercatat erupsi sebanyak hampir 4 kali dalam satu minggu. Sebagai gunung paling aktif dan mematikan memiliki resiko yang tinggi mengingat banyak penduduk yang masih tetap tinggal di sekitar Gunung Merapi (Adri *et al.*, 2020).

Upaya kesiapsiagaan yang bisa dilakukan saat terjadi bencana gunung merapi yang pertama adalah memastikan sudah berada di shelter atau tempat lain yang aman dari dampak letusan, menggunakan masker dan kacamata pelindung, memperhatikan arahan dari pihak berwenang selama berada di shelter (BPBD, 2019). Kesiapsiagaan sangat dibutuhkan karena diharapkan mampu untuk mengantisipasi ancaman bencana dan meminimalkan korban jiwa, luka, maupun kerusakan infrastruktur. Adapun yang harus disiapkan dan dibawa ketika terjadi bencana Gunung Merapi diantaranya adalah membawa surat surat penting, pakaian, dan obat-obatan P3K. Beberapa faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan salah satunya faktor yang paling utama adalah faktor pengetahuan terhadap kesiapsiagaan bencana (Hakim Husen *et al.*, 2020).

Di Desa Jrasah terdapat 4.358 penduduk yang mayoritas memiliki pekerjaan utama sebagai petani tanaman pangan yaitu sebanyak 2.949 (67,6%) penduduk, sebanyak 8,8% dibidang jasa, 1,2% diangkutan dan 22,1% bekerja selain yang tersebut tersebar di seluruh desa. Mayoritas penduduk di Desa Jrasah Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali bekerja sebagai petani. Petani adalah seseorang yang bergerak di bidang pertanian utamanya dengan cara melakukan pengelolaan tanah bertujuan untuk menumbuhkan dan menghasilkan tanaman untuk memperoleh hasil untuk digunakan sendiri maupun dijual. Masyarakat di lereng Gunung Merapi menggantungkan mata pencahariannya pada pertanian, terutama pertanian tembakau, sayuran, dan buah-buahan (BPS Boyolali, 2021).

Berdasarkan penelitian (Jannah et al., 2023), masyarakat Dukuh Gebyong, Samiran, Selo, Boyolali diperoleh hasil kesiapsiagaan petani dalam menghadapi bencana gunung meletus masih kurang, yang dapat dinilai dari wawancara 10 petani yang sedang menanam tembakau masih bingung untuk menjawab bagaimana kesiapsiagaan menghadapi gunung meletus. Kesiapsiagaan para petani dalam menghadapi potensi letusan gunung sangat penting agar mereka dapat menyelamatkan diri dan harta benda dengan cepat. Letusan gunung merapi banyak memakan korban khususnya para petani. Mayoritas petani tidak mengerti mengenai kesiapsiagaan seperti tanda gunung meletus, jalur evakuasi yang benar serta dampak yang ditimbulkan karena para petani jarang mendapatkan sosialisasi kesiapsiagaan gunung meletus, mayoritas petani juga memiliki pendidikan yang rendah sehingga tingkat pengetahuan kesiapsiagaan para petani kurang (Hayati *et al.*, 2019).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Boyolali mengungkapkan bencana yang berdampak buruk dan sangat meresahkan warga adalah gunung meletus. Kecamatan Selo adalah wilayah yang berdampak paling buruk akibat letusan Gunung Merapi, terutama di Desa Jrasah. Desa Jrasah ini adalah salah satu desa yang radiusnya sangat dekat dengan Gunung Merapi. Peristiwa letusan Gunung Merapi dari tahun 2010-2018 mengakibatkan 40 nyawa hilang dan kerugian materi yang besar. Bencana terjadi secara tiba-tiba tanpa adanya peringatan sehingga membutuhkan pengetahuan dan keterampilan untuk menghadapi bencana gunung meletus. Salah satu kebutuhan yang harus dimiliki untuk menghadapi bencana adalah kesiapsiagaan gunung meletus. Pada 20 Juni 2020 aktivitas Gunung Merapi berada pada tingkat waspada yaitu level III yang mengharuskan warga Desa Jrasah dievakuasi ketempat yang lebih aman (BNPB, 2020).

Hasil wawancara petani Desa Jrasah pada tanggal 9 Januari 2024 terkait tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana gunung meletus di peroleh hasil 6 dari 10 petani memiliki tingkat pengetahuan yang kurang

mengenai kesiapsiagaan bencana gunung meletus, karena saat di wawancara mengenai bagaimana kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung meletus meliputi tanda gunung akan meletus, jalur evakuasi serta apa saja yang harus dilakukan saat terjadi bencana gunung meletus, para petani masih banyak yang bingung untuk menjawab.

Berdasarkan uraian diatas alasan mengambil penelitian ini diharapkan para petani tidak menjadi korban karena kurangnya tingkat pengetahuan kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung meletus ditambah belum adanya penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petani menghadapi bencana gunung meletus. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Petani Menghadapi Bencana Gunung Meletus di Desa Jrasah Selo Boyolali”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petani menghadapi bencana gunung meletus di Desa Jrasah Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali”.

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan gambaran tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petani menghadapi bencana gunung meletus di Desa Jrasah Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan karakteristik responden pada petani menghadapi bencana gunung meletus di Desa Jrasah, Selo, Boyolali.
- b. Mendeskripsikan gambaran tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petani menghadapi bencana gunung meletus di Desa Jrasah Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Praktis

- a. Meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi dampak bencana gunung meletus.
- b. Meningkatkan kesadaran bagi para masyarakat khususnya para petani di lereng gunung untuk menghadapi bencana gunung meletus.

##### 2. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kesiapsiagaan kepada para petani di lereng Gunung Merapi di Desa Jrasah Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali. Penelitian ini diharapkan memeberikan manfaat bagi:

##### a. Bagi Pemerintah Daerah

Melalui penelitian ini dapat menjadi masukan untuk pemerintah daerah dalam membuat program terkait penanganan kebencanaan terutama bencana gunung meletus.

##### b. Bagi Pengembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

- 1) Dapat digunakan sebagai penelitian pendahuluan untuk mengawali lebih lanjut penelitian tentang tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petani menghadapi bencana gunung meletus.
- 2) Sebagai salah satu sumber bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang penelitian gamabran tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petai menghadapi bencana gunung meletus dalam rangka meningkatkan Ilmu Penegtahuan dan Teknologi Keperawatan.

##### c. Bagi Penulis

Untuk memperoleh pengalaman dalam penelitian keperawatan di tatanan layanan keperawatan, khususnya penelitian tentang tingkat pengetahuan kesiapsiagaan petani menghadapi bencana gunung meletus di Desa Jrasah Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali.

## E. Keaslian Penulisan

Tabel1. Keaslian Penelitian

No	Judul dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	<b>Hasniyatul., (2023), Judul:</b> Hubungan Tingkat Pengetahuan Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gunung Meletus Pada Santri Podok Pesantren Taruna Al-qur'an Yogyakarta.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan terhadap kesiapsiagaan bencana gunung meletus pada santri pondok pesantren Al-qur'an Yogyakarta.	Metode pada penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Analisis data menggunakan uji rank spearman. Populasi yang diambil pada penelitian ini menggunakan rumus slovin pada siswa kelas VII MTs Taruna Al-Qur'an Yogyakarta dengan menggunakan teknik random sampling sebanyak 65 siswa.	Berdasarkan analisa statistik menggunakan uji spearman rank nilai signifikan (p Value) sebesar $0,00 < 0,05$ menunjukkan bahwa $H_0$ diterima. Nilai korelasi koefisien diperoleh 0.337 memiliki nilai positif berarti semakin tinggi nilai pengetahuan semakin baik kesiapsiagaan menghadapi bencana.	Pada penelitian ini dan penelitian yang akan saya teliti terdapat persamaan variabel yaitu pengetahuan dan kesiapsiagaan.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan saya teliti yaitu tidak adanya variabel peran preceptor, pengambilan jumlah responden, populasi, tempat, dan waktu.
2	<b>Handy IR Moseya, Charles E Mongi a, Hanny F Sangian a, Henkie F Woran b (2019), Judul:</b> Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Letusan Gunung Api Soputan (Studi Kasus pada SMA Negeri 1 Tombatu dan Sd Gmim 1 Silian).	Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran sebab dan akibat antar variabel penelitian tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain.	Metode yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan terstruktur untuk mendapatkan informasi yang spesifik. Data tingkat pengetahuan dan keterampilan menyelamatkan diri dari bencana gempa bumi dan letusan gunung api didapatkan dari hasil pengisian kuesioner pretest dan posttest.	Hasil pengolahan data menunjukan nilai-P sebesar 0,001 dan nilai-T sebesar 3,76 untuk siswa SMA Negeri 1 Tombatu dan nilai-P sebesar 0,000 dan nilai-T sebesar 21,42 untuk siswa SD GMIM   Silian. Dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peningkatan tingkat pengetahuan dan keterampilan para siswa setelah mendapat penyuluhandan pelatihan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana letusan gunung api.	Pada penelitian ini dan penelitian yang akan saya teliti terdapat persamaan tema tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung meletus, dan penelitian kesiapsiagaan gunung meletus.	Perbedaan dengan penelitian yang akan saya teliti tidak terdapat variabel tingkat pengetahuan penelitian sebelumnya hanya menggunakan satu variabel, pada jurnal ini menggunakan pengisian kuisisioner pretest dan posttest, sedangkan penelitian yang akan saya tidak menggunakan kuisisioner pretest posttest.

<p>3 <b>Dewi Candra Ciptosari, Sylvia Mildiana Ningrum, Bintang Ibnu Yan Kanapi, Ade Andreanto, Elfa Rustantia Ningsih, Aisah Dewi Yuliani P. A, Puspita Indra Wardhani., (2022), Judul: Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Siswa terkait Bencana Erupsi Merapi di SMPN 1 Kemalang.</b></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan dan pengetahuan siswa sekolah di daerah rawan bencana di kabupaten Klaten, khususnya di SMP N 1 Kemalang.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan model studi cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Kemalang Kabupaten Klaten dengan jumlah sampel 65 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif.</p>	<p>Penelitian ini menemukan bahwa pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana erupsi Merapi sudah cukup baik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengetahuan siswa tentang bencana berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana itu sendiri.</p>	<p>Persamaan penelitian ini dan penelitian yang akan saya teliti yaitu pada tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung meletus.</p>	<p>Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan saya teliti yaitu pada pengambilan jumlah responden, populasi, tempat, dan waktu.</p>
<p>4 <b>Avica Miftakhul Jannah, Irma Mustika Sari (2023), Judul: Gambaran Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Gunung Meletus di Dukuh Gebyong, Samiran, Selo, Boyolali.</b></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus di Dukuh Gembyong, Samiran, Selo, Boyolali</p>	<p>Metode jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode <i>descriptive survey</i>. Penelitian ini dilakukan di Dukuh Gembyong, Selo, Boyolali. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik <i>simple random sampling</i> dengan banyak sampel 53 responden.</p>	<p>Hasil penelitian didapatkan bahwa usia pada warga di Dukuh Gembyong mayoritas berada di kategori usia 41-60 tahun sebanyak 39,6%. Usia adalah salah satu factor yang memengaruhi kesiapsiagaan.</p>	<p>Pada penelitian ini dan penelitian yang akan saya teliti terdapat persamaan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung meletus.</p>	<p>Perbedaan dengan penelitian yang akan saya teliti adalah variabel tingkat pengetahuan dalam menghadapi bencana gunung meletus juga terdapat perbedaan pengisian kuisioner, responden, tempat dan waktu yang digunakan.</p>