



Pengetahuan dan Sikap Kesiapsiagaan Siswa SMP Dalam Menghadapi Bencana Gunungapi Gamalama Kota Ternate

Syahril Lukman, Alwi La Masinu

Program Studi Pendidikan Geografi, STKIP Kie Raha Ternate

E-mail: syahrillukman748@yahoo.com

Diterima 23 Oktober 2020, Direvisi 4 November 2020, Disetujui Publikasi 30 Desember 2020

Abstract

Every year natural disasters in Indonesia continue to increase, both geological disasters and hydrometeorological disasters. One of the disasters that often occurs in Ternate City is the natural disaster of the Gamalama Volcano eruption. The Gamalama Volcano eruption has direct or indirect dangers, so it is very dangerous for the community, especially students in junior high school. Therefore, it is necessary to know the knowledge of disasters and students' preparedness attitudes, as well as the influence of disaster knowledge on students' preparedness attitudes in facing natural disasters of Gamalama Volcano. This type of research is a quantitative descriptive study, with a total sample of 151 students, taken by purposive sampling technique. Data were analyzed by descriptive percentage and simple regression analysis. The findings of the study showed that the overall students' knowledge of disasters was in the "good" category. Likewise, the overall preparedness attitude of students in the category of "good". Then the results of simple linear regression analysis show that there is a positive and significant influence between knowledge of disasters and students' preparedness attitudes. Knowledge about disasters needs to be increased for schools located in areas prone to disasters of Gamalama Volcano through learning in schools, so that students have preparedness when facing disasters.

Keywords: Disaster Knowledge, Student Preparedness attitude

Abstrak

Bencana alam di Indonesia setiap tahun terus mengalami peningkatan, baik itu bencana geologi maupun bencana hidrometeorologi. Salah satu bencana yang sering terjadi di Kota Ternate adalah bencana alam letusan Gunungapi Gamalama. Letusan Gunungapi Gamalama memiliki bahaya secara langsung maupun tidak langsung, sehingga sangat membahayakan masyarakat khususnya siswa di SMP. Oleh karena itu perlu diketahui pengetahuan bencana dan sikap kesiapsiagaan siswa, serta pengaruh pengetahuan bencana terhadap sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 151 siswa, yang diambil dengan teknik purposive sampling. Data dianalisis secara deskriptif persentase dan analisis regresi sederhana. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan bencana siswa secara keseluruhan kategori "baik". Demikian juga Sikap kesiapsiagaan siswa secara keseluruhan kategori "baik". Kemudian hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara pengetahuan bencana dengan sikap kesiapsiagaan siswa. Pengetahuan tentang bencana perlu ditingkatkan bagi sekolah yang berada di kawasan rawan bencana Gunungapi Gamalama melalui pembelajaran di sekolah, agar siswa memiliki kesiapsiagaan saat menghadapi bencana.

Kata Kunci: Pengetahuan Bencana, sikap Kesiapsiagaan Siswa

A. Pendahuluan

Indonesia adalah negara yang rawan bencana. Hal ini terbukti dari berbagai hasil penilaian tentang risiko bencana, seperti Maplecroft (2010), UN University dan UNDP (United Nation Development Program) menempatkan Indonesia sebagai negara yang berisiko ekstrim peringkat 2 setelah Bangladesh. Kenyataan tersebut tidak dapat dipungkiri mengingat Pulau-pulau di Indonesia secara geografis dan geologis terletak pada pertemuan empat lempeng raksasa yaitu Eurasia, Indo Australia, Filipina dan Pasifik, serta berada pada “Ring of Fire”. Sehingga menjadikan Indonesia rawan terhadap bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, dan letusan Gunung api.

Trend kejadian bencana di Indonesia setiap tahun relatif terus meningkat, sehingga menyebabkan banyak korban jiwa, misalnya selama tahun 2017, terdapat 2.372 kejadian bencana, yang mengakibatkan 377 jiwa meninggal dunia/hilang, dan 3,49 juta mengungsi (BNPB, 2018). Sedangkan selama tahun 2018, terdapat 2.572 kejadian bencana, yang mengakibatkan 4.814 jiwa meninggal dunia dan hilang, 10,239 juta jiwa terdampak dan mengungsi. Sementara di Tahun 2019 terdapat 3.814 kejadian bencana, menimbulkan 6,1 juta jiwa menderita dan mengungsi, 478 jiwa meninggal dunia, serta 3.422 jiwa luka-luka (BNPB, 2019). Dengan banyaknya kerugian dan korban jiwa, menjadi peringatan bagi masyarakat yang berada di daerah rawan bencana.

Kota Ternate termasuk wilayah di Indonesia yang memiliki multi ancaman bencana, salah satu adalah bencana Gunung api Gamalama. Gunung api Gamalama merupakan Gunung api yang sangat aktif di Indonesia. Karena letak geologis yang sangat kompleks membuat Kota Ternate sering dilanda bencana letusan Gunung api. Letusan Gunung api Gamalama memiliki bahaya secara langsung (primer) maupun tidak langsung (sekunder). Bahaya secara langsung

berupa lontaran material lepas (pijar) berukuran abu hingga bongkah, aliran lava serta awan panas (aliran piroklastik), sedangkan bahaya tidak langsung yaitu berupa lahar hujan (Baharudin, dkk., 1996). Bahaya letusan tersebut, menjadi ancaman bagi semua masyarakat yang bermukim di Pulau Ternate, karena berdasarkan peta kawasan rawan bencana (KRB) Gunung api Gamalama, semua wilayah di Pulau Ternate berada di KRB yang berpotensi dilanda bahaya secara langsung maupun tidak langsung (Baharudin, dkk., 1996; Marfai, dkk., 2019).

Lembaga Pendidikan formal merupakan salah satu sektor yang terkena bahaya langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu Sekolah sebagai Lembaga Pendidikan formal harus mempersiapkan siswa melalui peningkatan kesiapsiagaan bencana, terutama Sekolah yang berada di KRB, karena Sekolah termasuk pemangku kepentingan utama yang bertanggung jawab untuk membangun kesiapsiagaan siswa. Kesiapsiagaan bencana merupakan paradigma baru dalam penanggulangan bencana. Penanggulangan bencana telah berubah dari respon menjadi pengurangan risiko bencana. Dengan kemampuan kesiapsiagaan bencana yang dimiliki, siswa dapat melindungi diri dari bahaya letusan Gunung api, menurut Rañeses et al., (2018) kesiapsiagaan merupakan tindakan yang diambil sebelum bencana, dengan mempersiapkan masyarakat, agar saat bencana, kerugian dan korban jiwa dapat diminimalisir.

Pengetahuan dan sikap yang baik terhadap bencana, menjadi faktor utama kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana. Karena pengetahuan dan sikap yang baik dinilai dapat berpengaruh terhadap kesiapsiagaan bencana. Hasil penelitian Harahap et al., (2015) menunjukkan bahwa responden yang memiliki pengetahuan dan sikap yang baik terhadap bencana berpengaruh terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana. Dengan demikian pengetahuan dan sikap

kesiapsiagaan yang baik terhadap bencana harus dimiliki siswa, agar saat bencana siswa selalu siap dan waspada menghadapinya.

Mengingat bencana alam di berbagai Daerah di Indonesia yang terus meningkat, ternyata tidak diikuti dengan pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan yang baik dalam menghadapi bencana. Hal ini berdasarkan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terhadap bencana masih kurang baik (Rosida & Adi, 2017; Khasanah, 2016). Demikian juga sikap kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana kurang baik (Rosida & Adi, 2017; Tuswadi & Hayashi, 2014). Sungguh ironis, seharusnya sekolah sebagai garda terdepan dalam penanggulangan bencana alam. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengetahuan bencana dan sikap kesiapsiagaan siswa, serta bagaimana pengaruh pengetahuan bencana terhadap sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama. .

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Kota Ternate, yang berada di Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunungapi Gamalama Pulau Ternate. Populasi dalam penelitian ini adalah 341 siswa pada kelas delapan, dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 151 siswa. Penentuan jumlah sampel tersebut, menggunakan metode yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael, dengan mencocokkan jumlah populasi penelitian pada tabel, dengan taraf kesalahan 10 % (Sugiyono, 2013). Sampel penelitian diambil dengan teknik purposive sampling.

Instrumen penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam bentuk kuesioner, baik itu untuk instrument variabel pengetahuan dan

variabel sikap kesiapsiagaan siswa. Kuesioner variabel pengetahuan dan variabel sikap kesiapsiagaan siswa menggunakan kuesioner dari (Songlar et al., 2019; Tuswadi & Hayashi, 2014) yang telah dimodifikasi. Jumlah kuesioner variabel pengetahuan adalah 13 item pertanyaan, dengan aspek yang diukur meliputi pengetahuan siswa secara umum terkait bencana alam Gunungapi Gamalama, seperti Pengertian bencana alam Gunungapi, Penyebab terjadi bencana Gunungapi dan bahaya yang ditimbulkan, serta Jenis, tipe, sumber, besaran, dan lokasi bencana alam. Sedangkan jumlah kuesioner untuk variabel sikap kesiapsiagaan siswa adalah 9 item pertanyaan, dengan aspek yang diukur mencakup rencana untuk merespon keadaan darurat bencana serta pertolongan dan penyelamatan.

Jawaban dalam kuesioner menggunakan skala likert dengan skor jawaban yaitu sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), dan sangat tidak setuju (skor 1). Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan uji pearson dan cronbach alfa kepada 23 responden dengan taraf signifikan 5% sehingga diperoleh nilai tabel koefisien korelasi adalah 0,413. Hasil Uji validitas instrumen pengetahuan menunjukkan bahwa instrument kuesioner valid dengan nilai r hitung = 0.451- 0.699, yang > dari r tabel (r tabel = 0.413) pada semua pertanyaan. Kuesioner juga reliable dengan nilai cronbach alfa = 0.834. Demikian juga dengan hasil uji validitas instrumen sikap kesiapsiagaan siswa menunjukkan bahwa instrument kuesioner valid dengan nilai r hitung = 0.480 - 0.740, yang > dari r tabel (r tabel = 0.413) pada semua pertanyaan. Kuesioner juga reliable dengan nilai cronbach alfa = 0.962.

Analisis Data

Analisis data penelitian ini menggunakan analisis deskriptif persentase dan analisis regresi sederhana.

Analisis deskriptif persentase digunakan untuk mengetahui bagaimana pengetahuan siswa terhadap bencana Gunungapi Gamalama dan bagaimana sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana Gunungapi Gamalama. Analisis secara deskriptif persentase dengan langkah-langkah menurut Riduwan (2004) sebagai berikut:

Menghitung nilai responden dan masing-masing aspek atau sub variabel.

1. Merekap nilai.
2. Menghitung nilai rata-rata.
3. Menghitung persentase dengan rumus:

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

DP = Deskriptif Persentase (%)

n = Skor empirik (Skor yang diperoleh)

N = Skor Ideal untuk setiap item pertanyaan

Hasil analisis deskriptif persentase, kemudian selanjutnya skor yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel kriteria dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria Analisis

No.	Persentase	Kriteria
1.	81,25 – 100	Sangat Baik
2.	62,50 - 81,24	Baik
3.	43,75 - 62,49	Kurang Baik
4.	25 - 43,74	Tidak Baik

Sedangkan analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara pengetahuan bencana (X) terhadap sikap kesiapsiagaan siswa (Y), dianalisis dengan berbantuan software SPSS versi 17, dengan taraf signifikan sebesar $(\alpha) = 0,05$. Penelitian ini akan menguji hipotesis berikut:

Ho: tidak terdapat pengaruh antara pengetahuan bencana dengan sikap kesiapsiagaan siswa.

Ha: terdapat pengaruh antara pengetahuan bencana dengan sikap kesiapsiagaan siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Ada beberapa pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam hasil dan pembahasan penelitian ini, yaitu 1) bagaimana pengetahuan siswa terhadap bencana alam Gunungapi Gamalama, 2) bagaimana sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama, 3) bagaimana pengaruh pengetahuan bencana terhadap sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama. Adapun hasil dan pembahasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Pengetahuan bencana siswa

Berdasarkan hasil analisis data pengetahuan siswa terhadap bencana alam Gunungapi Gamalama, dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2 Pengetahuan Bencana Siswa

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Baik	4	2,65
Baik	112	74,17
Kurang Baik	20	13,25
Tidak Baik	15	9,93
Jumlah	151	100

Sumber: Hasil analisis data primer

Dari tabel distribusi frekuensi diatas dapat diketahui bahwa dari 151 siswa yang dijadikan subjek penelitian ternyata sebagian besar siswa yaitu 112 atau 74,17 % memiliki pengetahuan terhadap bencana alam Gunungapi Gamalama dengan kategori baik, sedangkan pada kategori sangat baik yaitu 4 siswa atau 2,65%, kategori kurang baik 20 siswa atau 13,25%, dan pada kategori tidak baik yaitu 15 siswa atau 9,93%. Pengetahuan bencana siswa secara keseluruhan dikategorikan “baik”, hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata siswa sebesar 66,19.

Meskipun demikian masih ada beberapa siswa yang memiliki

pengetahuan terhadap bencana Gunungapi Gamalama kategori kurang baik atau persentase nilai dibawah 62,49, hal ini karena sebageian besar aspek yang diukur tidak dijawab dengan tepat. Rata-rata siswa yang kategori kurang baik hanya mampu menjawab 5 item pertanyaan dengan tepat dari 13 item pertanyaan dan rata-rata siswa hanya dapat menjawab tepat pada aspek penyebab terjadinya bencana letusan Gunungapi Gamalama, jenis-jenis, dan sumber erupsi bencana Gunungapi Gamalama.

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh, rata-rata pengetahuan siswa secara keseluruhan kategori baik, karena subjek penelitian telah memperoleh materi kebencanaan di Sekolah, terutama materi yang berhubungan dengan potensi bencana alam yang ada di Kota Ternate. Hal ini menurut Kamil et al., (2020) bahwa siswa yang telah memperoleh materi bencana di sekolah dapat meningkatkan pengetahuan terhadap bencana. Selain itu siswa yang tinggal di daerah rawan bencan juga dapat mempengaruhi pengetahuan siswa terhadap bencana alam, karena siswa telah menyadari bahwa daerah yang menjadi tempat tinggal mereka, rawan terhadap potensi bencana alam Gunungapi. Hal ini berdasarkan hasil penelitian Pamungkasih & Atun (2020) bahwa siswa berada di daerah sekitar bencana alam Gunungapi memiliki pengetahuan yang baik.

Sikap kesiapsiagaan siswa

Berdasarkan hasil analisis data sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana Gunungapi Gamalama, dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Sikap kesiapsiagaan siswa

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Baik	30	19,87
Baik	101	66,89
Kurang Baik	12	7,95
Tidak Baik	8	5,30
Jumlah	151	100

Sumber: Hasil analisis data primer

Dari tabel distribusi frekuensi diatas dapat diketahui bahwa dari 151 siswa yang dijadikan subjek penelitian ternyata sebagian besar siswa yaitu 101 atau 66,89 % memiliki sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama dengan kategori baik, sedangkan pada ketegori sangat baik yaitu 30 siswa atau 19,87%, kategori kurang baik 12 siswa atau 7,95%, dan pada kategori tidak baik yaitu 8 siswa atau 5,30%. Sikap kesiapsiagaan siswa secara keseluruhan dikategorikan “baik”, hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata siswa yang mencapai 72,26.

Meskipun demikian masih ada beberapa siswa yang memiliki sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama kategori kurang baik atau persentase nilai dibawah 62,49, hal ini karena sebageian besar aspek yang diukur tidak dijawab dengan tepat. Rata-rata siswa yang kategori kurang baik hanya mampu menjawab 4 item pertanyaan dengan tepat dari 9 item pertanyaan dan rata-rata siswa hanya dapat menjawab tepat pada item pertanyaan aspek pertolongan dan penyelamatan.

Sikap kesiapsiagaan siswa, berdasarkan hasil penelitian memiliki kategori baik, sama dengan hasil pengetahuan siswa, karena sikap kesiapsiagaan siswa yang baik menurut Rini et al., (2019) dipengaruhi oleh faktor pengetahuan. Selain itu pengalaman siswa sebelumnya dapat mempengaruhi sikap kesiapsiagaan siswa, hal ini menurut Songlar et al., (2019) responden yang memiliki sikap yang baik tentang kesiapan bencana karena mereka sudah pernah mengalami bencana sebelumnya.

Pengaruh pengetahuan bencana terhadap sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama.

Tabel 4 Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	14.015	1.245	11.255	0	
	Pengetahuan Siswa	0.349	0.035	0.631	9.919	0

Tabel 5 Hasil uji Koefisien Determinasi dan Koefisien Korelasi

Mode 1	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.631 ^a	0.398	0.394	3.635	0.398	98.38	1	149	0	2.106

Dari hasil analisis regresi yang dilakukan pada tabel 4, diperoleh nilai thitung = 9,919 > ttabel = 1,976, maka hipotesis nol (H0) ditolak, dengan demikian bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara pengetahuan bencana dengan sikap kesiapsiagaan siswa. Sedangkan pada tabel 5, menjelaskan nilai R yang diperoleh yaitu sebesar 0,631, artinya antara pengetahuan bencana dengan sikap kesiapsiagaan siswa memiliki hubungan yang kuat. Hal ini berarti semakin baik tingkat pengetahuan bencana siswa, maka semakin baik pula sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam Gunungapi Gamalama. Melalui tabel ini juga diperoleh nilai R Square atau koefisien determinasi (KD) yang menunjukkan seberapa bagus model regresi yang dibentuk oleh interaksi variabel bebas dan variabel terikat. Nilai KD yang diperoleh adalah 39,82% yang dapat ditafsirkan bahwa besaran pengaruh pengetahuan bencana terhadap sikap kesiapsiagaan siswa adalah sebesar 39,82% sedangkan sisanya sebesar

60,18% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian (Kurniawati & Suwito, 2019; Ningtyas, 2015) bahwa pengetahuan bencana berpengaruh terhadap sikap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan yang dimiliki dinilai menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Karena pengetahuan yang rendah dapat menyebabkan kesiapan yang rendah (Taghizadeh et al., 2012) dan Pengetahuan yang baik, tentunya akan meningkatkan kesiapsiagaan individu menghadapi bencana untuk meminimalkan risiko terburuk jika terjadi bencana (Sakurai et al., 2018). Demikian juga bahwa seseorang yang memiliki sikap yang baik cenderung lebih tenang dalam menghadapi ancaman bencana (Codreanu et al., 2015). Oleh karena dengan Pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan yang baik akan menimalisir resiko kerugian harta benda dan korban

jiwa akibat dari bencana alam yang terjadi.

D. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengetahuan bencana siswa secara keseluruhan kategori “baik”. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata siswa sebesar 66,19. Demikian juga sikap kesiapsiagaan siswa secara keseluruhan kategori “baik”, dengan nilai rata-rata siswa yang diperoleh mencapai 72,26. Selanjutnya hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara pengetahuan bencana dengan sikap kesiapsiagaan siswa. Pengetahuan bencana dan sikap kesiapsiagaan siswa sebenarnya dapat ditingkatkan melalui penerapan program Sekolah Siaga Bencana (SSB). Perlu juga dilakukan penelitian lanjut terkait variabel lain yang dapat mempengaruhi kesiapsiagaan menghadapi bencana misalnya karakteristik sosial ekonomi, karakteristik demografi, pengalaman bencana. Agar dapat dijadikan rekomendasi bagi para stakeholder untuk mengambil kebijakan terkait pengurangan resiko bencana alam.

Daftar Pustaka

- BNPB. (2020). Laporan Kinerja Tahun 2019. Jakarta: BNPB.
- Baharudin, R., Martono A., and Djuhana A. (1996). Peta Kawasan Rawan Bencana Gunungapi Gamalama Ternate Maluku. Bandung, Direktorat Vulkanologi.
- Codreanu, T. A., Celenza, A., & Alabdulkarim, A. A. R. (2015). Factors Associated with Discussion of Disasters by Final Year High School Students: An International Cross-sectional Survey. *Prehospital and Disaster Medicine*, 30(4), 365–373.
<https://doi.org/10.1017/S1049023X15004896>
- Direktorat Kesiapsiagaan. (2018). Buku Panduan Hari Kesiapsiagaan Bencana 26 April 2018. Jakarta: BNPB.
- Harahap, M. E., Lufti, M., & Muthalib, A. (2015). Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Desa Perkebunan Bukit Lawang Kecamatan Bahorok Tahun 2011. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA* 1(1), 10.
- Khasanah, I. (2016). Kajian Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Kesiapsiagaan Siswa SMP Dalam Menghadapi Bencana Erupsi Gunung Merapi Di Kabupaten Magelang. Skripsi: FIS. UNNES.
<http://lib.unnes.ac.id/27385/>
- Kamil, P. A., Utaya, S., Sumarmi, & Utomo, D. H. (2020). Improving Disaster Knowledge Within High School Students Through Geographic Literacy. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101411.
<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101411>
- Kurniawati, D., & Suwito. (2019). Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Bencana Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 2(2).
<https://doi.org/10.21067/jpig.v2i2.3507>
- Marfai M. A., Mei E. T. W., and Retnowati A. (2019). Pengurangan Resiko Bencana Gunungapi Gamalama Ternate. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press, pp. 1-142.
- Ningtyas, B., A. (2015). Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Warga Dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor Di Desa Sridadi

- Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes Tahun 2014. Skripsi: FIS. UNNES.
<https://lib.unnes.ac.id/20743/1/3201410052-s.pdf>
- Pamungkasih, W., & Atun, S. (2020). Students' Knowledge And Attitudes Facing Disaster Preparedness Volcanic Eruptions: A case study in Merapi Mt. areas. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440, 012099.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012099>
- Rañeses, M. K., Chang-Richards. A., Richards. J., and Bubb. B. (2018). Measuring the Level of Disaster Preparedness in Auckland. *Procedia Engineering* 212:419–26. doi: 10.1016/j.proeng.2018.01.054.
- Rosida, F., & Adi, K. R. (2017). Studi Eksplorasi Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di SD Pilanggede Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(1), 1–5.
<https://doi.org/10.17977/um022v2i12017p001>
- Riduwan. (2004). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Songlar, T., Pussadee La-or, N. P., Chomchoe, C., & Khunthason, S. (2019). Knowledge, Attitude And Practice (KAP) of Earthquake Preparedness Amongst The Elderly In Risk Areas: Chiang Rai, Thailand. *Journal of Health Research*, 33(1), 2–13.
<https://doi.org/10.1108/JHR-12-2018-0167>
- Sakurai, A., Bisrib, M.B.F., Odac, T., Oktarid, R.S., Murayamae, Y., Nizammudin, and Affang M. (2018). Exploring Minimum Essentials For Sustainable School Disaster Preparedness: A Case Of Elementary Schools in Banda Aceh City, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 29:73-83.
- Tuswadi, & Hayashi, T. (2014). Disaster Prevention Education in Merapi Volcano Area Primary Schools: Focusing on Students' Perception and Teachers' Performance. *Procedia Environmental Sciences*, 20, 668–677.
<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2014.03.080>