

Edukasi Integrasi Kesiapsiagaan sebagai Upaya Peningkatan Perilaku Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Gunung Meletus

Supardi Rustam, Sudirman, Ta'adi

Program Studi Magister Terapan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang

Email: supardirustam23@gmail.com

Abstrak

Kesiapsiagaan bencana merupakan hal yang penting dilakukan. Salah satu cara untuk meningkatkan perilaku kesiapsiagaan ini adalah dengan edukasi. Edukasi Integrasi Kesiapsiagaan merupakan salah satu inovasi metode edukasi yang mengintegrasikan beberapa metode dan media interaktif meliputi penyajian video edukasi, *focus group discussion* (FGD) serta simulasi sehingga menjadi satu rangkaian prosedur edukasi kesiapsiagaan bencana. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan perilaku kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus. Metode kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahap meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Instrumen penilaian menggunakan kuesioner perilaku yang berpedoman pada framework lima parameter kesiapsiagaan yang dikembangkan LIPI bekerja sama dengan UNESCO/ISDR tahun 2006. Kegiatan ini dilakukan dengan rancangan *nonequivalent pretest and posttest control group design* dengan melibatkan 28 responden dari masyarakat pada masing-masing kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang diambil menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *Purposive Sampling*. Kelompok intervensi diberikan edukasi integrasi kesiapsiagaan sedangkan pada kelompok kontrol diberikan edukasi metode ceramah. Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan uji *Wilcoxon* dan Uji *Mann-Whitney*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa perilaku masyarakat mengalami peningkatan dari 66,54% menjadi 83,89% dengan $p=0,000$ setelah diberikan Edukasi Integrasi Kesiapsiagaan. Peningkatan perilaku masyarakat setelah diberikan Edukasi Integrasi Kesiapsiagaan ini membuktikan bahwa edukasi Kesiapsiagaan bencana yang berorientasi pada media interaktif dan metode yang berkelanjutan dimana informasi edukasi yang diperoleh dapat dipraktekkan secara langsung memiliki pengaruh yang baik terhadap perilaku kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Edukasi Integrasi Kesiapsiagaan dapat meningkatkan perilaku masyarakat tentang kesiapsiagaan bencana gunung meletus.

Kata kunci: Bencana, edukasi, perilaku.

Abstract

Disaster preparedness is an important thing to accomplish. One way to improve preparedness behavior is through education. Preparedness Integration Education is an innovative educational method that integrates several methods and interactive media including the presentation of educational videos, focus group discussions (FGD) and simulations so that they become a series of disaster preparedness education procedures. The purpose of this activity is to improve community preparedness behavior in dealing with volcanic eruptions. This activity method is carried out in several stages including preparation, implementation and evaluation. The assessment instrument used a behavioral questionnaire that was guided by the five-parameter preparedness framework developed by LIPI in collaboration with UNESCO/ISDR in 2006. This activity was carried out using a nonequivalent pretest and posttest control group design involving 28 respondents from the community in each intervention group and control group who were taken using a non-probability sampling technique with the purposive sampling method. The intervention group was given preparedness integration education while the control group was given lecture method education. The data obtained were then analyzed using the Wilcoxon test and the Mann-Whitney test. This activity involved 28 respondents with an age range of 17-25 years. As for the evaluation of this activity, a quantitative analytic test was carried out with a non-equivalent one-group pretest and -posttest control group design with data on community behavior measurement in Dufa-dufa Village, North Ternate District. The evaluation results showed that people's behavior increased from 66.54% to 83.89% with $p=0.000$ after being given Preparedness Integration Education. Improved community behavior after being given Integrated Preparedness Education proves that disaster preparedness education that is oriented towards interactive media and sustainable methods where the educational information obtained can be directly practiced has a good influence on community preparedness behavior in dealing with volcanic eruptions. Based on these results it can be concluded that Preparedness Integration Education can improve community behavior regarding volcanic eruption preparedness.

Keywords: Disaster, education, behavior.

Pendahuluan

Bencana merupakan suatu peristiwa atau kejadian yang disebabkan karena faktor alam dan faktor non alam dengan berakibat pada timbulnya korban jiwa secara signifikan, hilangnya harta benda, berpotensi merusak fasilitas di lingkungan sekitar serta menyebabkan dampak psikologi bagi masyarakat. Salah satu bencana karena faktor alam adalah bencana alam (Sembiring & Nurmansyah, 2021). Bencana alam digambarkan sebagai suatu keadaan yang memiliki konsekuensi dari timbal balik antara bahaya alam dan aktivitas manusia yang meliputi gempa bumi, banjir, angin puting beliung, tanah longsor, tsunami, angin topan hingga letusan gunung berapi (Veenema, 2019).

Secara geografis, jalur rangkaian cincin Gunung Api Dunia melewati Indonesia sehingga 130 gunung api aktif serta lebih dari 500 gunung api yang sudah padam berada di negara ini. Gunung berapi di Indonesia terbentang dengan membentuk suatu sabuk Gunung Api dari Aceh sampai Sulawesi Utara melewati Bukit Barisan, Jawa-Bali, Nusa Tenggara, Maluku, Maluku Utara, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Utara dengan panjang bentangan mencapai 7.000 km (Husein, Kaelan, Nurdin dan Hadi, 2020). Secara kuantitatif, 129 Gunung berapi aktif dan 500 Gunung yang tidak aktif berada di Indonesia. Gunung Gamalama merupakan salah satu gunung berapi aktif di Maluku Utara yang terletak di Pulau Ternate dengan ketinggian 1.730 mdpl. Laporan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Ternate menyebutkan bahwa erupsi gunung Gamalama terjadi hampir setiap tahun dimulai dari sejak tahun 1538 hingga 2003. Hal ini menjadikan status vulkanik gunung Gamalama mengalami peningkatan dari level 1 (normal) menjadi level 2 (waspada) (Djafar et al., 2020).

Letusan terakhir gunung Gamalama terjadi pada tahun 2011 yang mengakibatkan 2.711 jiwa atau 627 Kepala Keluarga harus mengungsi, lumpuhnya kegiatan masyarakat di berbagai sektor serta berpotensi menjadi ancaman nyata bagi masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar gunung Gamalama pada masa yang akan datang. Salah satu Kelurahan di Kota Ternate yang merupakan daerah rawan bencana terhadap aliran lahar dan kemungkinan perluasan awan panas adalah Kelurahan Dufa-Dufa, Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara (Husen et al., 2020). Berbagai ancaman ini mengharuskan masyarakat untuk meningkatkan perilaku kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Kesiapsiagaan bencana adalah perilaku yang dapat mengurangi risiko cedera, kerusakan dan memfasilitasi kemampuan untuk mengatasi gangguan sementara yang terkait dengan aktivitas bahaya (Guo et al., 2021).

Berdasarkan penelitian tentang kesiapan masyarakat Ternate dalam menghadapi Erupsi Gunung Gamalama di Kelurahan Dufa-Dufa, Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara mendapati bahwa indeks kesiapan masyarakat / CPI (*Community Preparedness*

Index) masih tergolong “hampir siap” dengan indeks 55,62%. Interpretasi indeks kesiapan ini didasarkan pada klasifikasi oleh LIPI-UNESCO/ISDR 2006 berupa indeks <40% : tidak siap, 40-54% : tidak cukup siap, 55-64% : hampir siap, 65-79% : siap, 80-100% : sangat siap) (Djafar et al., 2020). Menurut Nasarudin, perilaku kesiapsiagaan dapat dilihat dengan melakukan pengukuran beberapa indikator berupa pengetahuan, sikap kewaspadaan dan tindakan dalam menghadapi bencana (Nasarudin et al, 2019).

Salah satu cara untuk meningkatkan perilaku kesiapsiagaan ini adalah dengan edukasi bencana kepada masyarakat (Djafar et al., 2020) Edukasi bertujuan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan serta motivasi kepada individu dan kelompok untuk dapat mengambil tindakan guna mengurangi kerentanan terhadap bencana (Torani et al., 2019). Selain itu, menurut Husniawati et al., (2023) pemberian edukasi kesiapsiagaan bencana diperlukan untuk peningkatan pengetahuan yang mendukung terbentuknya keterampilan dalam menghadapi bencana.

Studi pendahuluan yang dilakukan di kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Ternate dengan metode wawancara kepada Kepala BPBD Kota Ternate didapati bahwa metode penyampaian Edukasi kepada masyarakat hanya dilakukan dengan metode ceramah dalam bentuk sosialisasi. Penggunaan metode ceramah ini memiliki kelemahan yaitu kurang cocok diterapkan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk pembentukan keterampilan dan sikap.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan penelitian lebih lanjut sebagai bentuk inovasi baru dalam Keperawatan berupa pengembangan edukasi integrasi kesiapsiagaan dengan yang mengkombinasikan metode *Focus Group Discussion* (FGD), metode simulasi dan metode edukasi berbasis video, sehingga dihasilkan prosedur edukasi kesiapsiagaan bencana dengan metode integrasi yang disebut Edukasi “PIE” atau *Preparedness Integration Education*.. Penerapan intervensi ini diharapkan dapat lebih efektif dalam meningkatkan perilaku masyarakat terkait dengan kesiapsiagaan bencana gunung meletus

Adapun tujuan dilaksanakannya kegiatan Edukasi Integrasi Kesiapsiagaan di masyarakat Kelurahan Dufa-Dufa Kecamatan Ternate Utara yaitu meningkatkan perilaku kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus.

Metode

Desain penelitian adalah *quasy experimental* dengan rancangan penelitian *nonequivalent pretest and posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 28 responden dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode

Purposive Sampling. Kriteria inklusi dalam penentuan pemilihan sampel meliputi responden merupakan masyarakat di RT 009/RW 02, Kelurahan Dufa-Dufa, Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara yang dibuktikan dengan Kartu Tanda Penduduk (KTP), responden dengan rentang usia 17 – 25 tahun. responden dengan tingkat pendidikan terakhir SMP dan SMA serta masyarakat yang bersedia menjadi responden. Dasar yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel dalam penelitian ini adalah penelitian sebelumnya yaitu (Andika & Sundari 2019).

$$n_1=n_2= \left[\frac{(z_\alpha + z_\beta)S}{(X_1 - X_2)} \right]^2$$

Keterangan:

Z_α : Deviat buku alfa 5% (1,960) Z_β = Deviat buku beta 20% (0,842)

S : Simpangan baku gabungan

$X_1 - X_2$: Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna (24,1).

Kemudian untuk mendapatkan nilai simpangan baku gabungan, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{[S_1^2(n_1-1) + S_2^2(n_2-1)]}{(n_1+n_2-2)}$$

Keterangan:

S : Simpangan baku gabungan

S_2 : Varian gabungan

S_1 : Simpangan baku kelompok 1 pada penelitian sebelumnya (7,706)

n_1 : Besar sampel kelompok 1 pada penelitian sebelumnya

S_2 : Simpangan baku kelompok 2 pada penelitian sebelumnya (10,813)

n_2 : Besar sampel kelompok 2 pada penelitian sebelumnya

Maka,

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{[(7,076)^2(35-1) + (10,813)^2(35-1)]}{(35+35-2)} \\ S^2 &= \frac{[(59,3)(34) + (116,9)(34)]}{68} \\ S^2 &= \frac{[2018,98 + 3975,28]}{68} \\ S^2 &= \frac{5994,26}{68} \\ S^2 &= 88,1 \\ S &= \sqrt{88,1} \\ S &= 9,83 \end{aligned}$$

Sehingga apabila dimasukkan ke dalam rumus penentuan jumlah sampel didapatkan⁵⁵ :

$$\begin{aligned}n1=n2 &= \left[\frac{(1,96+0,84)9,83}{24,1} \right]^2 \\n1=n2 &= \frac{(2,8)^2 \cdot (9,83)^2}{24,1} \\n1=n2 &= \frac{(7,84) \cdot (87,9)}{24,1} \\n1=n2 &= \frac{689,136}{24,1} \\n1=n2 &= 28,5\end{aligned}$$

Instrumen dalam penelitian ini meliputi kuesioner karakteristik berisi beberapa pertanyaan biodata responden yang terdiri dari: inisial nama, umur, jenis kelamin dan pengalaman mengikuti pelatihan menghadapi bencana serta kuesioner perilaku. Kuesioner perilaku dalam penelitian ini berpedoman pada framework lima parameter kesiapsiagaan yang dikembangkan LIPI bekerja sama dengan UNESCO/ISDR Tahun 2006, yaitu Pengetahuan dan Sikap, Kebijakan dan Panduan, Rencana Tanggap Bencana, Sistem Peringatan Bencana (*Early Warning System*) dan Mobilisasi Sumber Daya. Kuesioner perilaku ini terdiri dari 42 item pernyataan yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas dengan nilai Alpha Cronbach's 0,968, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Penilaian kuesioner menggunakan skala Guttman (benar, skor 1 dan salah skor 0) dengan perhitungan Skor yang diperoleh responden dibagi dengan total skor yang seharusnya diperoleh dikali 100%. Hasil perolehan nilai kemudiann diinterpretasikan dengan kriteria Sangat Siap (80-100%). Siap (65-79%). Hampir Siap (55-64%). Kurang Siap (40-54%) dan Belum Siap (<40%).

Langkah-langkah kegiatan dalam penelitian ini meliputi persiapan : responden terlebih dahulu diberi arahan pelaksanaan edukasi integrasi kesiapsiagaan dan penilaian *pre-test*. Pelaksanaan : responden disajikan video berdurasi 5 menit tentang bencana gunung meletus beserta perilaku kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gunung meletus, responden dibentuk dalam beberapa kelompok yang beranggotakan masing-masing 4-6 orang untuk melaksanakan diskusi *Focus Group Discussion* (FGD) yang dipandu oleh seorang moderator selama 30 menit. Moderator dalam penelitian ini telah dilakukan pembengkalan terlebih dahulu sebelum memimpin jalannya diskusi kemudian responden diarahkan untuk simulasi evakuasi kesiapsiagaan bencana gunung meletus selama 25 menit dengan didasarkan pada Standar Operasional Prosedur (SOP) oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang dilaksanakan pada tanggal 11 Desember 2023 bertempat di Kelurahan Dufa-Dufa, Kecamatan

Ternate Utara, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Evaluasi : responden kembali berkumpul untuk dilakukan evaluasi oleh fasilitator, responden diberi kesempatan untuk bertanya, memberi masukan dan saran terkait pelaksanaan edukasi integrasi kesiapsiagaan, fasilitator menutup pelaksanaan edukasi integrasi kesiapsiagaan serta melakukan penilaian *post-test*.

Analisis data dilakukan dengan uji univariat untuk mendeskripsikan umur, tingkat pendidikan, jenis kelamin dan riwayat mengikuti pelatihan menghadapi bencana serta uji bivariat mengukur nilai rerata pengetahuan pre – dan post dengan menggunakan uji beda yaitu uji wilcoxon untuk data berpasangan dan uji *Mann-Whitney* untuk data tidak berpasangan dengan nilai perbedaan dikatakan signifikan jika nilai $p < 0.05$.

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di RT 009 / RW 02, Kelurahan Dufa-Dufa, Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara pada tanggal 11 sampai dengan 13 Desember 2022. Kelurahan Dufa-Dufa merupakan salah satu kelurahan yang termasuk dalam daftar daerah rawan letusan gunung berapi yang juga merupakan wilayah sungai yang menjadi saluran aliran lahar dingin seharusnya membuat masyarakat Kelurahan Dufa-Dufa siap menghadapi bencana letusan gunung berapi dahsyat.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

No	Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		p
		n	%	n	%	
1	Jenis Kelamin					
	a. Laki-Laki	12	42,9	10	35,7	0,307
b. Perempuan	16	57,1	18	64,3		
2	Umur					
	a. 17 – 19 Tahun	7	25	6	21,4	0,680
	b. 20 – 22 Tahun	12	42,9	11	39,3	
c. 23 – 25 Tahun	9	32,1	11	39,3		
3	Tingkat Pendidikan Terakhir					
	a. SMP	10	35,7	18	64,3	1,000
b. SMA	18	64,3	10	35,7		
4	Riwayat Mengikuti Pelatihan Kesiapsiagaan Bencana					
	a. Ya	5	17,9	2	7,1	0,015
b. Tidak	23	82,1	26	92,9		

Tabel 1. Menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan memiliki jumlah terbanyak baik pada kelompok intervensi (57,1%) dan 64,3% pada kelompok kontrol.

Responden didominasi oleh umur 20–22 tahun (42,9%). Tingkat pendidikan terakhir responden sebagian besar adalah SMA sebanyak 18 orang (64,3%). Responden yang tidak mengikuti pelatihan kesiapsiagaan bencana pada kelompok intervensi sebanyak 23 orang (82,1%) dan 26 orang (92,9%) pada kelompok kontrol.

Tabel 2. Perilaku Masyarakat Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Perilaku Masyarakat	Sebelum	Sesudah	Mean	Nilai <i>p</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Intervensi	66,54 ± 17,24	83,89 ± 8,71	17,35	0,000
Kontrol	67,61 ± 16,42	78,79 ± 12,47	11,18	0,008

*Wilcoxon Test

Tabel 2. menunjukkan bahwa perilaku masyarakat pada kelompok intervensi mengalami peningkatan dari 66,54% menjadi 83,89% dengan $p=0,000$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Adapun perilaku masyarakat pada kelompok kontrol juga mengalami peningkatan dari 67,61% menjadi 78,79% dengan $p=0,000$ yang juga berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Rata-rata peningkatan perilaku pada kelompok intervensi dari sebelum dan sesudah perlakuan memiliki nilai yang lebih besar yaitu 17,35 dibandingkan dengan nilai kelompok kontrol yang hanya sebesar 11,18. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi integrasi kesiapsiagaan lebih efektif meningkatkan perilaku masyarakat.

Tabel 3. Perilaku antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Perilaku Masyarakat	Kelompok		* <i>p</i>
	Intervensi (Mean ± SD)	Kontrol (Mean ± SD)	
Sebelum	66,54 ± 17,24	67,61 ± 16,42	0,627
Sesudah	83,89 ± 8,71	78,79 ± 12,47	0,047
Selisih	17,35 ± 8,53	11,18 ± 3,95	

*Mann-Whitney Test

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai perilaku masyarakat $p=0,047$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah perlakuan yang ditunjukkan dengan rata-rata peningkatan perilaku pada kelompok intervensi dari sebelum dan sesudah perlakuan memiliki nilai yang lebih besar yaitu 17,35 dibandingkan dengan nilai kelompok kontrol yang hanya sebesar 11,18. Hal ini

menunjukkan bahwa edukasi integrasi kesiapsiagaan lebih efektif meningkatkan perilaku masyarakat dibandingkan dengan edukasi menggunakan metode ceramah.

Pembahasan

Bencana merupakan suatu peristiwa atau kejadian yang disebabkan karena faktor alam dan faktor non alam dengan berakibat pada timbulnya korban jiwa secara signifikan, hilangnya harta benda, berpotensi merusak fasilitas di lingkungan sekitar serta menyebabkan dampak psikologi bagi masyarakat. Salah satu bencana karena faktor alam adalah bencana alam (Sembiring & Nurmansyah, 2021).

Berbagai ancaman ini mengharuskan masyarakat untuk meningkatkan perilaku kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Kesiapsiagaan bencana adalah perilaku yang dapat mengurangi risiko cedera, kerusakan dan memfasilitasi kemampuan untuk mengatasi gangguan sementara yang terkait dengan aktivitas bahaya (Guo et al., 2021).

Edukasi integrasi kesiapsiagaan merupakan sebuah edukasi yang dikembangkan dengan mengintegrasikan metode edukasi *Focus Group Discussion* (FGD), metode edukasi dengan Video dan metode edukasi simulasi dalam upaya meningkatkan perilaku kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana.

Penerapan edukasi integrasi kesiapsiagaan terhadap perilaku dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan dari 66,54% menjadi 83,89% dengan $p=0,000$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Adapun perilaku masyarakat pada kelompok kontrol juga mengalami peningkatan dari 67,61% menjadi 78,79% dengan $p=0,008$ yang juga berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Namun, rata-rata peningkatan perilaku pada kelompok intervensi dari sebelum dan sesudah perlakuan memiliki nilai yang lebih besar yaitu 17,35 dibandingkan dengan nilai kelompok kontrol yang hanya sebesar 11,18.

Edukasi integrasi kesiapsiagaan merupakan metode edukasi kombinasi dan berkesinambungan dengan menggabungkan metode edukasi media video, *Focus Group Discussion* (FGD) dan metode edukasi simulasi. Proses berkelanjutan dalam edukasi integrasi kesiapsiagaan yang meliputi edukasi dengan metode video, diskusi grup terfokus dan simulasi ini dinilai sebagai bentuk interaksi stimulus dan respon yang efektif dalam meningkatkan serta mengembangkan perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus.

Hal ini sesuai dengan penelitian tentang penggunaan media video menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang merupakan bagian dari perilaku kesiapsiagaan pada responden

(Saparwati et al., 2020). Adapun hasil serupa juga diperoleh dengan melakukan *Focus Group Discussion* (Anwar & Aceh, 2019) dan metode edukasi (Ferianto & Hidayati, 2019).

Peningkatan ini juga didukung oleh Teori Belajar Behavioristik oleh Gage dan Berleiner yang menegaskan bahwa belajar merupakan proses antara stimulus dan respon dengan menghasilkan seperangkat perilaku yang yang dapat diamati dan diukur. Perubahan perilaku yang dihasilkan merupakan tolak ukur penting dari adanya proses belajar (Isti'adah, 2020).

Menurut Notoadmodjo, perilaku adalah pengetahuan, sikap dan tindakan sebagai hasil dari interaksi antara manusia dan lingkungannya yang dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung oleh diri sendiri maupun pihak luar. Pengetahuan yang sebelumnya telah diperoleh melalui serangkaian proses penyampaian informasi dalam edukasi integrasi kesiapsiagaan ini menimbulkan sikap untuk berubah. Perubahan sikap ini menghasilkan tindakan nyata masyarakat dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung meletus. Pengetahuan yang sebelumnya telah diperoleh melalui serangkaian proses penyampaian informasi dalam edukasi integrasi kesiapsiagaan ini menimbulkan sikap untuk berubah. Perubahan sikap ini menghasilkan tindakan nyata masyarakat dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana gunung Meletus (Isti'adah, 2020).

Hal ini bersesuaian dengan konsep kesiapsiagaan bencana yang merupakan fase persiapan yang baik dengan memikirkan berbagai tindakan guna meminimalisir kerugian akibat terjadinya bencana serta menyusun perencanaan agar memungkinkan pemberian pertolongan serta perawatan yang efektif saat terjadi bencana (Houston et al., 2019).

Telah dilakukan berbagai upaya agar penelitian ini dapat memberikan hasil yang sempurna dan baik, dari sisi proses maupun metodologinya. Namun demikian pada pelaksanaannya peneliti menemukan dan mengalami beberapa keterbatasan. Adapun uraian keterbatasan yang dialami yaitu pengkajian mendalam tentang pengalaman responden saat mengalami bencana gunung meletus yang tidak dikaji dan dikendalikan sepenuhnya oleh peneliti. Pengalaman berperilaku pada masa lalu secara tidak langsung memiliki pengaruh terhadap perilaku masa kini.

Simpulan

Perubahan perilaku masyarakat merupakan hal penting sebagai bagian dari kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gunung meletus. Peneliti menemukan bahwa edukasi berkelanjutan yang dikembangkan dalam edukasi integrasi kesiapsiagaan dapat memberi peningkatan pada perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus sehingga

dapat disimpulkan bahwa edukasi integrasi kesiapsiagaan efektif terhadap perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana gunung meletus

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala Kelurahan Dufa-Dufa, Kecamatan Ternate Utara, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara yang telah memberi izin kepada peneliti dalam pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Kelurahan Dufa-Dufa yang telah bersedia menjadi responden penelitian.

Etik Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang dengan Nomor 0781/EA/KEPK/2022 dan dinyatakan layak sesuai 7 (tujuh) standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan.

Daftar Pustaka

- Anwar, S., & Aceh, A. R. (2019). Pengaruh Metode Focus Group Discussion Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SMK Negeri 1 Alo'oa Kota Gunungsitoli. *Jurnal Diversita*, 5(1), 24–32. <https://doi.org/10.31289/diversita.v5i1.2365>.
- Djafar, F. A., Setyowati, D. L., & Suharini, E. (2020). *Ternate 's People Readiness in Facing the Eruption of Mount Gamalama*. 8(5), 139–152.
- Ferianto, K., & Hidayati, U. N. (2019). Efektifitas Pelatihan Penanggulangan Bencana Dengan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kesiapsiagaan Bencana Banjir Pada Siswa SMAN 2 Tuban. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 5(2). <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v5i2.110>.
- Guo, C., Sim, T., & Su, G. (2021). Individual Disaster Preparedness in Drought-and-Flood-Prone Villages in Northwest China: Impact of Place, Out-Migration and Community. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041649>.
- Houston, J. B., Schraedley, M. K., Worley, M. E., Reed, K., & Saidi, J. (2019). Disaster Journalism: Fostering Citizen and Community Disaster Mitigation, Preparedness, Response, Recovery, and Resilience Across the Disaster Cycle. *Disasters*, 43(3), 591–611. <https://doi.org/10.1111/disa.12352>.
- Husen, A. H., Kaelan, C., Nurdin, A., & Hadi, A. J. (2020). Faktor Determinan Kesiapsiagaan Perawat Terhadap Bencana Gunung Meletus. *Window of Health Jurnal Kesehatan*, 3 (2), 159–167. <https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.313>.

- Husniawati, N., Indriyati, T., & Sitorus, S. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Sekolah sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan tentang Bencana. *Media Karya Kesehatan*, 6(1), 50–60. <https://doi.org/10.24198/mkk.v6i1.44960>.
- Isti'adah. (2020). *Teori-Teori Belajar Dalam Pendidikan*. EDU Publisher.
- Nasarudin et al. (2019). Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat Pada Wilayah Rawan Banjir Lahar Dingin Gunung Gamalama Kelurahan Dufa-Dufa Ternate. *Jurnal Spasial*, 6, 43–49. <http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/spasial%0AANALISIS>.
- Saparwati, M., Trimawati, & Fiki Wijayanti. (2020). Peningkatan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Dengan Video Animasi Pada Anak Usia Sekolah. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), 23–28. <https://doi.org/10.35473/proheallth.v2i1.385>.
- Sembiring, E. E., & Nurmansyah, M. (2021). *Keperawatan Bencana*. CV. Tohar Media.
- Torani, S., Majd, P. M., Maroufi, S. S., Dowlati, M., & Sheikhi, R. A. (2019). *The Importance of Education on Disasters and Emergencies: A Review Article*. 8, 1–7. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_262_18.
- Veenema, T. G. (2019). Disaster Nursing and Emergency Preparedness For Chemical Biological and Radiological Terrorism and Other Hazard. In *Springer Publishing Company*. Springer Publishing Company.