

## Upaya Meningkatkan Pengetahuan Menghadapi Gempa Bumi Melalui Program Edukasi Kesehatan

Tia Amestiasih<sup>1</sup>, Siti Fadlilah<sup>2</sup>, Nazwar Hamdani Rahil<sup>3</sup>, Idar Kristanto Ricky  
Pikardo<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Respati Yogyakarta

\*Correspondent Email: [sitifadlilah@respati.ac.id](mailto:sitifadlilah@respati.ac.id)

---

### Article History:

Received: 28-01-2022; Received in Revised: 24-02-2022; Accepted: 07-03-2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.1062>

---

### Abstrak

Yogyakarta menjadi salah satu provinsi yang sering mengalami gempa bumi. Pengetahuan yang baik diperlukan untuk mengatasi dampak buruk dari gempa bumi. Meningkatkan pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan pendidikan kesehatan. Salah satunya dilaksanakan pada mahasiswa. Pendidikan kesehatan tentang gempa bumi diberikan kepada mahasiswa keperawatan di Universitas Respati Yogyakarta. Jumlah peserta pada kegiatan ini sebanyak 15 peserta kelompok intervensi dan 23 kelompok kontrol. Pendidikan kesehatan dilaksanakan secara online melalui media zoom selama 30 menit. Sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan diukur pengetahuan peserta. Mean pengetahuan saat pretest kelompok kontrol dan intervensi 83,48 dan 90,33. Sedangkan rata-rata pengetahuan posttest kelompok kontrol dan intervensi diperoleh 86,52 dan 92,00. Nilai p-value pretest dan posttest kelompok kontrol dan intervensi yaitu 0,246 dan 0,031. Terdapat pengaruh dari pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan dalam menghadapi gempa bumi pada mahasiswa keperawatan di Universitas Respati Yogyakarta. Berdasarkan hasil diharapkan dapat disusun program edukasi berkala tentang gempa bumi agar seluruh mahasiswa dapat berpartisipasi.

**Kata Kunci:** Gempa bumi; Pendidikan kesehatan; Pengetahuan

### Abstract

Yogyakarta is one of the provinces that frequently experiences earthquakes. Good knowledge is needed to overcome the adverse effects of earthquakes. Improving knowledge can be done by providing health education. Health education about earthquakes was given to nursing students at the Yogyakarta Respati University. The number of participants in this activity was 15 participants in the intervention group and 23 in the control group. Health education is carried out online through zoom media for 30 minutes. Before and after health education, participants' knowledge was measured. The mean knowledge of the pretest control and intervention groups was 83.48 and 90.33. Meanwhile, the average posttest knowledge of the control and intervention groups was 86.52 and 92.00. The p-values of the pretest and posttest of the control and intervention groups are 0.246 and 0.031. There is an effect of health education on knowledge in dealing with earthquakes in nursing students at the University of Respati Yogyakarta. Based on the results, it is hoped that periodic educational programs about earthquakes can be arranged so that all students can participate.

**Keywords:** Earthquakes, Health education, Knowledge

## 1. Pendahuluan

Letak geografis Indonesia menyebabkan wilayahnya rawan terjadi bencana. Indonesia berada di pertemuan tiga lempeng dunia yaitu India-Australia, Eurasia dan Pasifik. Kondisi tersebut menyebabkan Indonesia memiliki potensi dan ancaman bencana alam (Sakdiah, 2019). Bencana merupakan suatu kejadian yang menyebabkan kerugian pada kehidupan manusia mulai dari segi materi, ekonomi bahkan dapat mengalami kerusakan infrastruktur dan korban jiwa. Gempa bumi merupakan salah satu contoh bencana alam dengan dampak luar biasa dan datang secara tiba-tiba (Tyas et al., 2020).

Gempa bumi terjadi akibat lempeng tektonik saling bergerak secara mendadak sehingga menyebabkan pergeseran lapisan batuan kulit bumi (Sunarjo et al., 2012). Gempa bumi terbesar yang terjadi di berbagai negara. Gempa bumi terjadi di Sichuan China dengan kekuatan 7,9 Skala Richter (SR) pada 12 Mei 2008, menewaskan 87.000 orang (Tyas et al., 2020). Gempa bumi di Jepang pada tanggal 11 Maret 2011 dengan 9.0 SR mempengaruhi >14,8 juta penduduk dengan jumlah korban meninggal sebanyak 15, 894 jiwa (Budianto, 2017). Gempa bumi terdasyat juga terjadi di Indonesia yaitu 7,9 SR mengguncang Padang tanggal 30 September 2009 dengan kerugian sekitar Rp.4.8 triliun dan sekitar 1.195 orang tewas (Atmojo & Muhandis, 2019). Gempa bumi terjadi di Palu dan Donggala, Sulawesi Tengah 28 September 2018 dengan kekuatan 7,7 SR menyebabkan kerugian sebanyak Rp. 13,82 triliun dan korban meninggal sebanyak 2.256 meninggal dunia (Efendi & Sumir, 2019).

Provinsi di Indonesia yang juga sering terjadi gempa bumi di antaranya Daerah Istimewa Yogyakarta. Peristiwa terbesar pada 27 Mei 2006 dimana gempa bumi terjadi dengan kekuatan 5,9 SR. Jumlah korban meninggal sebanyak 4.772 orang dan 17.772 luka-luka. Dampak gempa juga terjadi di Jawa Tengah, sebanyak 1.010 orang meninggal dan 18.527 orang mengalami luka-luka. Gempa juga merusak bangunan rumah, sebanyak 204.831 di Yogyakarta dan 185.246 di Jawa Tengah (Sunarjo et al., 2012). Penatalaksanaan umum bencana dibedakan menjadi 3 rangkaian yaitu sebelum, saat, dan sesudah bencana. Tahapan sebelum bencana terdiri dari, pencegahan, mitigasi, peringatan dini dan kesiapsiagaan (Wicaksono & Pangestuti, 2019). Pengetahuan manajemen bencana khususnya pada siklus pra bencana sangat penting, karena gempa bumi yang terjadi akan mengakibatkan dampak yang negatif, kerugian baik secara material maupun non material (Setyaningrum & Sukma, 2020).

Pengetahuan yang kurang menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan besarnya jumlah korban bencana. Hal tersebut menyebabkan sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan atau wawasan tentang bencana untuk memperkecil resiko terjadinya korban jiwa (Pasaribu, 2020; Fisu & Didiharyono, 2019). Pengetahuan yang dimiliki membuat seseorang paham dan melakukan langkah-langkah yang terjadi saat bencana. Upaya peningkatan pengetahuan dapat dilakukan dengan pemberian pendidikan kesehatan tentang bencana gempa

bumi dan simulasi menghadapi bencana. Pemberian pendidikan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan atau wawasan tentang bencana dan tindakan saat pada fase pra bencana, saat bencana dan pasca bencana gempa bumi khususnya pada fase pra bencana pencegahan dan mitigasi untuk mengurangi dampak dari bencana (Febriawati et al, 2020).

## **2. Metode**

### **2.1 Pembuatan Alat dan Bahan**

Langkah awal kegiatan yaitu menyusun instrumen yang akan digunakan. Instrumen terdiri dari satuan acara penyuluhan standar operasional prosedur, *power point presentation*, *link zoom*, laptop, dan kuesioner. Penulis menyusun sendiri kuesioner yang akan diberikan sesuai dengan teori terkait. Kuesioner tersebut dilakukan uji validitas expert dengan hasil 0,825 (layak dipakai). Kuesioner pengetahuan menghadapi gempa bumi terdiri dari 20 pernyataan terdiri dari *favourable* dan *unfavourable*. Kuesioner menggunakan jawaban skala *Guttman* dengan pilihan “ya” dan “tidak”.

### **2.2 Permohonan Ijin Kegiatan**

Penulis mengajukan permohonan ijin kepada Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Respati Yogyakarta untuk melakukan penyuluhan. Pemberian edukasi dilakukan setelah mendapat ijin pelaksanaan kegiatan.

### **2.3 Pembuatan Grup Aplikasi *Whatsapp Messenger***

Adanya pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) membatasi kegiatan yang menimbulkan kerumunan, sehingga penulis melakukan edukasi secara daring. Peserta kegiatan berjumlah 46 orang yang dibagi menjadi kontrol grup dan intervensi. Jumlah peserta tiap kelompok sebanyak 23 orang. Masing-masing dimasukkan ke dalam grup *Whatsapp Messenger* sesuai kelompoknya.

### **2.4 Pelaksanaan Penyuluhan dan Simulasi**

Pendidikan kesehatan kepada mahasiswa keperawatan Universitas Respati Yogyakarta dilakukan tanggal 26 September 2021 secara *online* melalui aplikasi *Zoom*. Pendidikan kesehatan diberikan berupa pemberian informasi kepada mahasiswa tentang gempa bumi yang diberikan sebanyak 1 kali selama 30 menit tentang aspek-aspek gempa bumi. Aspek gempa bumi yang diberikan yaitu pengertian, tanda-tanda gempa bumi, macam-macam gempa bumi, dampak, dan upaya penanggulangan bencana gempa bumi.

### **2.5 Proses Pengambilan dan Analisis Data**

Pengetahuan diukur sesuai dengan aspek yang diberikan saat pendidikan kesehatan. Pengetahuan diukur dua kali menjadi data *pretest* dan *posttest*. Pengetahuan *pretest* diukur 10 menit sebelum pendidikan kesehatan diberikan. Setelah selesai melakukan pendidikan kesehatan, pengetahuan *posttest* segera diukur. Pada kelompok kontrol, waktu pengukuran

pengetahuan *pretest* dan *posttest* bersamaan dengan kelompok intervensi. Setelah mengisi kuesioner *posttest*, kelompok kontrol diberikan pendidikan kesehatan dengan topik sama untuk memberikan keadilan pada semua peserta. Hasil uji normalitas adalah normal. Data dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan Uji Paired T-Test.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kontrol		Intervensi		Total	
	f	%	f	%	F	%
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	20	87,0	12	52,2	32	69,6
Perempuan	3	13,0	11	47,8	14	30,3
<b>Usia</b>						
16	23	100,0	23	100,0	46	100,0

Tabel 1 diketahui peserta kegiatan mayoritas laki-laki yaitu 32 orang (69,6%). Sebaran di kelompok intervensi dan kelompok menunjukkan dominasi laki-laki dengan rincian 87% dan 52,2%. Jenis kelamin tidak secara langsung mempengaruhi hasil penelitian, namun responden perempuan memiliki kecenderungan berpartisipasi aktif saat penelitian (Muafiroh, D.F., Suroto, S., & Ekawati, 2017). Usia peserta termasuk kategori dewasa awal sesuai pembagian WHO (2015), usia dewasa awal yaitu rentang 20-35 tahun. Umur mempengaruhi kemampuan menerima materi dan pola pikir, sehingga pengetahuan yang didapat meningkat.

#### 3.2 Hasil Pengetahuan Menghadapi Gempa Bumi Saat *Pretest* dan *Posttest*

Tabel 2 Pengetahuan Menghadapi Gempa Bumi *Pretest* dan *Posttest* Pada Mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta

Pengetahuan	Σ	Minimal	Maksimal	Mean	SD
<b>Kelompok Kontrol</b>					
<i>Pretest</i>	23	65	95	83,48	8.179
<i>Posttest</i>	23	65	95	83,52	7.452
<b>Kelompok Intervensi</b>					
<i>Pretest</i>	23	40	100	90,33	15.407
<i>Posttest</i>	23	75	100	92,00	89.194

Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai pengetahuan *pretest* kelompok kontrol 83,48, sedangkan kelompok intervensi 90,33. Nilai *pretest* kedua kelompok termasuk kategori baik, kemungkinan dilihat dari latar belakang pendidikan peserta yaitu mahasiswa keperawatan. Tabel 2 juga diketahui rata-rata nilai *posttest* kelompok kontrol 83,52 dan kelompok intervensi nilai rata-rata 92,00. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan baik pada kelompok kontrol atau intervensi. Hasil analisis kuesioner pengetahuan kelompok kontrol saat

pretest memiliki jumlah salah paling banyak adalah pernyataan nomor 4 tentang, "Munculnya awan yang berbentuk garis memanjang seperti ekor pesawat merupakan salah satu tanda-tanda akan terjadinya bencana gempa bumi". Pernyataan ini termasuk pernyataan favorable. Hasil menunjukkan sebanyak 16 responden (69,56%) menjawab salah. Kelompok intervensi jumlah salah paling banyak pada pernyataan nomor 19 yang termasuk pernyataan  *favourable* yaitu, "Pada saat terjadi gempa bumi maka tampak burung-burung diangkasa menjauh dari pusat gempa". Hasil menunjukkan sebanyak 4 responden (26,66%) menjawab salah.

Hasil analisis item pertanyaan kelompok kontrol *pretest* dengan jumlah benar paling banyak pada pertanyaan nomor 6, "Dampak bencana gempa bumi meliputi kerusakan fisik bahkan korban jiwa" ( *favourable*), nomor 7, "Manajemen bencana usaha yang dilakukan untuk pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan tanggap darurat dan pemulihan ( *favourable*)", nomor 12 "Ketika terjadi gempa bumi hal terpenting adalah tetap tenang dan mengamankan diri" ( *favourable*), dan nomor 15 "Saat terjadi gempa bumi hindari berdiri di dekat tiang, tembok, pagar, pohon dan bangunan karena sewaktu-waktu akan runtuh" ( *favourable*). Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa pemahaman responden terkait manajemen bencana, dampak dari bencana dan upaya yang dilakukan saat terjadi bencana sangat tinggi. Hasil kelompok intervensi untuk pernyataan  *pretest* yang memiliki jumlah benar paling banyak pada pertanyaan nomor 12 "Ketika terjadi gempa bumi hal hal terpenting adalah tetap tenang dan mengamankan diri" ( *favourable*), nomor 17 "Gempa bumi adalah pergerakan lapisan batu bumi yang berasal dari dasar atau dari bawah permukaan bumi" ( *favourable*).

Tabel 3 Perbedaan Pengetahuan Menghadapi Gempa Bumi *Pretest* dan *Posttest*  
Pada Karyawan Universitas Respati Yogyakarta

Kelompok	Kesiapsiagaan		P-value
	Mean	Selisih Mean	
<i>Pretest</i> kontrol	83,48		
<i>Posttest</i> kontrol	83,52	0,04	0,246
<i>Pretest</i> intervensi	90,33		
<i>Posttest</i> intervensi	92,00	1,67	0,031

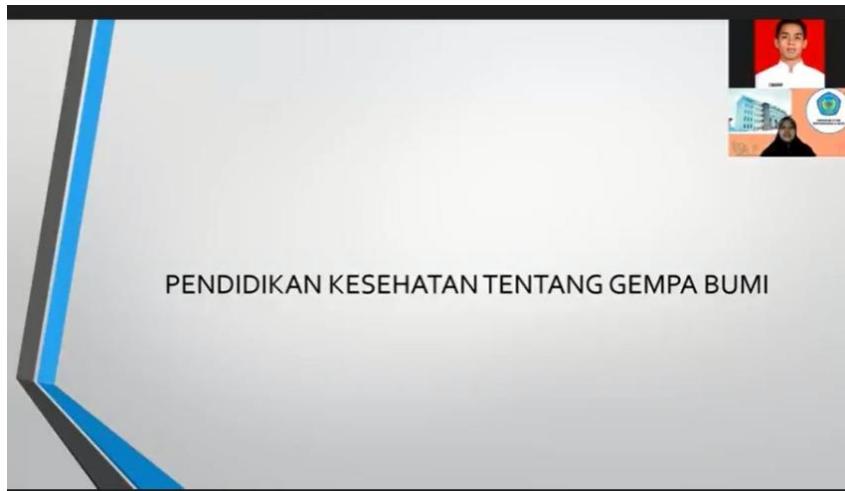
Mengacu pada tabel 3 diketahui p value 0,246 (>0,05), berarti nilai statistik menunjukkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan tingkat pengetahuan  *pretest* dan  *posttest*. Kelompok kontrol sebagai kelompok pembanding, sehingga tidak diberikan edukasi terkait dengan penanggulangan bencana gempa bumi di Universitas Respati Yogyakarta. Nilai rata-rata  *posttest* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang gempa bumi pada kelompok kontrol. Hasil  *pretest* dan  *posttest* didapatkan perbedaan selisih rata-rata sebanyak 0,04. Hal ini kemungkinan bahwa setelah diberikan  *pretest* peserta mencari tahu sendiri informasi terkait gempa bumi sehingga hasil dari  *posttest* hampir sama dengan kelompok intervensi. Peserta dapat dengan mudah mengakses sumber

pengetahuan, salah satunya melalui media sosial. Peserta tidak dibatasi ruang geraknya untuk mencari informasi melalui *gadget* masing-masing.

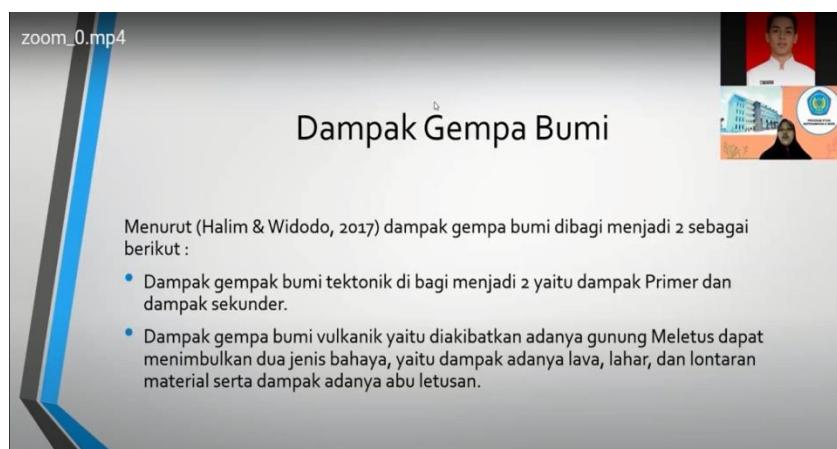
Tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap bencana akan didapat dengan mengkategorikkan pada indikator-indikator yang telah ditetapkan. Tingkat Pengetahuan mahasiswa juga dapat dilihat dari sikap kesiapsiagaan masyarakat yang diukur dengan skala Guttman. Aspek pertama yang diukur pengetahuan dan sikap menghadapi resiko bencana. Pengetahuan yang dimiliki menjadi faktor utama yang penting sebagai kunci menyiapkan sikap siaga bencana. Pengetahuan dapat digunakan mahasiswa untuk bersikap peduli kondisi bencana, senantiasa siap siaga menghadapi bencana, terutama yang tinggal di wilayah rentan bencana.

Pada Tabel 3 diketahui pada kelompok intervensi terdapat peningkatan yang signifikan rata-rata dari hasil pretest dan posttest 90,33 menjadi 92,00. Selisih nilai antara nilai pretest dan posttest adalah 1,67. Hasil menunjukkan *p-value* 0,031 (<0,05) yang berarti pendidikan kesehatan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan tentang bencana gempa bumi pada mahasiswa. Pendidikan kesehatan menjadi salah satu metodi edukasi di dunia kesehatan. Pendidikan kesehatan merupakan upaya untuk memberikan informasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik perilaku kesehatan. Target pendidikan kesehatan mulai indivisu, kelompol, hingga masyarakat umum (Utari et al., 2014). Penyampaian materi yang menarik dapat membuat responden menjadi antusias dalam mengikuti kegiatan penyuluhan, selain itu media juga merupakan pendukung penyampaian penyuluhan secara *online* ini. Sehingga saat melakukan penyuluhan responden menjadi kooperatif dan interatif. Sehingga proses penyuluhan dapat berjalan dengan baik, karena responden dapat diajak kerjasama walaupun terkendala pada bagian proses pemantauan pergerakan setiap responden.

Pendidikan kesehatan efektif menaikkan pengetahuan peserta tentang bencana, ini sejalan dengan penelitian (Esperanza, A., & Simanjuntak, 2020), dimana nilai rerata pengetahuan kumulatif meningkat dari 63,5% menjadi 79%. Penelitian yang dilakukan oleh (Simandalahi, T., Apriyeni, E & Pardede, 2019), juga menunjukkan hasil positif dari pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan dan kesiapsiagaan responden dengan nilai *p-value* 0,01. Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil pendidikan kesehatan melalui media zoom efektif meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang pada siswa (Fadlilah et al., 2022). Pendidikan kesehatan tentang bencana meskipun dilakukan secara daring tetap dapat memberikan peningkatan nilai yang baik pada responden (Kosim, K., Muhamad, M., & Hakim, 2021).



Gambar 1. Dokumentasi Pelaksanaan Pendidikan Kesehatan 1



Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Pendidikan Kesehatan 2

#### 4.Kesimpulan

Hasil menunjukkan pada kelompok kontrol dan intervensi rata-rata pengetahuan tentang gempa bumi mengalami peningkatan saat pengukuran posttest. Peningkatan nilai yang sangat minimal pada kelompok kontrol menunjukkan tidak ada perbedaan rata-rata pengetahuan saat pretest dan posttest. Hasil menunjukkan bahwa pemberian pendidikan kesehatan efektif meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang upaya menghadapi bencana gempa bumi. Kegiatan selanjutnya dapat dilakukan pelatihan berupa simulasi penanganan bencana gempa bumi.

#### 5.Daftar Pustaka

Atmojo, S., & Muhandis, I. (2019). Sistem Informasi Geografis Bencana Gempa Bumi Dengan Pendekatan Pga Untuk Mitigasi Bencana. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 6(1), 10–14.

- Budianto, F. (2017). Habitus Kesiapsiagaan Masyarakat Jepang Terhadap Bencana (Japanese Disaster Preparedness Habitus). *1*(Oktober), 41–63.
- Efendi C., K., & Sumir R., H. (2019). *Sengkarut Tata Kelola Bencana Dan Upaya Penyelesaiannya* (P. . Yuyun Purbokusuko (ed.); Februari 2, Issue 0274).
- Esperanza, A., & Simanjuntak, S. M. (2020). Pengetahuan Tentang Kesiapsiagaan Bencana Melalui Promosi dan Pelatihan Siaga Gempa Bumi. *Media Karya Kesehatan, 3*(1).
- Fadlilah, S., Dede, C., Nekada, Y., & Maturbongs, F. M. (2022). *Pendidikan Kesehatan Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Pencegahan Covid - 19 pada Siswa SMP. 5*(1), 63–74.
- Febriawati H et al. (2020). *Pendidikan Kesehatan Dan Pelatihan Tanggap Bencana Gempa Pada Guru. 6*(1), 79–87.
- Fisu, A. A., & Didiaryono, D. (2019). Penandaan Batas Area Perhutanan Sosial Dengan Pendekatan Partisipatif Pada Desa Ilanbatu Uru Kabupaten Luwu. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(2), 28-37.
- Kosim, K., Muhamad, M., & Hakim, A. (2021). Pengetahuan mitigasi dan kapasitas kebencanaan melalui virtual meeting pada mahasiswa magister IPA Universitas Mataram. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1*(1), 19-26.
- Muafiroh, D.F., Suroto, S., & Ekawati, E. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan upaya kesiapsiagaan tanggap darurat keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di laboratorium kimia depertemen X Fakultas Y Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip), 5*(5),105-114.
- Pasaribu F.C.D.R. (2020). Pengetahuan dan Sikap Siswa dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *The Indonesian Journal of Health Science Volume 12, No.1, Juni 2020. 12*(1), 1–10.
- Sakdiah, H. (2019). *Jurnal Geuthèë: Penelitian Multidisiplin, Geuthèë Institute, Banda Aceh. 23111. E - ISSN: 2614-6096. Open access: http://www.jurnal.geuthieeinstitute.com. 02*(03), 358–365.
- Setyaningrum, Y. I., & Sukma, G. I. (2020). Peningkatan Pengetahuan Siswa Sma/Smk Malang Melalui Pendidikan Bencana Gempa Bumi Dengan Metode Simulasi. *Indonesian Journal for Health Sciences, 4*(2), 68. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i2.2414>
- Simandalahi, T., Apriyeni, E & Pardede, R. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Kesehatan Medika Santika, 10*(1), 107-114.
- Sunarjo, Gunawan, M. T., & Pribadi, S. (2012). *Gempabumi Edisi Populer*.
- Tyas, R., Lestari, P., & Susilowati, T. (2020). Hubungan Pengetahuan Siaga Gempa Bumi dan Sikap Siswa terhadap Kesiapsiagaan di SD Negeri 2 Cepokosawit. *18*(2).
- Utari, W., Arneliwati, & Novayelinda, R. (2014). Efektifitas Pendidikan

Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Keluarga Tentang Infeksi Saluran Pernapasan Akut ( Ispa ). *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Kependidikan Universitas Riau*, 1–7.

Wicaksono, R. D., & Pangestuti, E. (2019). Analisis Mitigasi Bencana Dalam Meminimalisir Risiko Bencana. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 71(1), 8–17.