



KESIPSIAGAAN BENCANA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS DI KOTA BANDA ACEH

Jufrizal*, Laras Cyntia Kasih, Irfanita Nurhidayah

Fakultas Keperawatan, Universitas Syiah Kuala, Jl. Teungku Tanoh Abee, Kopelma Darussalam, Syiah Kuala,
Banda Aceh, Aceh 23111, Indonesia

*jufrizal@usk.ac.id

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat berpotensi terhadap bencana alam yang sangat tinggi dan jenis bencananya sangat bervariasi. Dalam menghadapi bencana diperlukan kesiapsiagaan untuk semua kalangan umur tanpa terkecuali anak usia sekolah. Kesiapsiagaan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mencegah dan mengatasi bencana. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah menengah atas. Desain dalam penelitian ini deskriptif dan instrument yang di gunakan adalah kesiapsiagaan bencana dari LIPI-UNESCO/ISDR (2006). Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *accidental sampling* dan didapatkan 250 siswa yang ada di Kota Banda Aceh. Hasil penelitian didapatkan kesiapsiagaan dalam katagori siap yaitu 131 siswa (52.4%). Kesiapsiagaan bencana pada anak usia sekolah perlu ditingkatkan kembali dengan meningkatkan pengetahuan yang bisa didapatkan melalui pendidikan formal maupun non formal dan dalam mendapatkan hal tersebut bisa didapatkan melalui buku dan sosial media.

Kata kunci: bencana; kesiapsiagaan; siswa

DISASTER PREPAREDNESS IN HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE CITY OF BANDA ACEH

ABSTRACT

Indonesia is a country with a very high potential for natural disasters and the types of disasters vary greatly. In facing a disaster, preparedness is needed for all age groups without exception for school-age children. Preparedness is a series of actions taken to prevent and overcome disasters. The purpose of this study is to identify disaster preparedness in high school students. The design in this study is descriptive and the instrument used is disaster preparedness from LIPI-UNESCO/ISDR (2006). The sample in this study used an accidental sampling technique and obtained 250 students in Banda Aceh. The results showed that preparedness was in the ready category, namely 131 students (52.4%). Disaster preparedness for school-age children needs to be improved by increasing the knowledge that can be obtained through formal and non-formal education and this can be obtained through books and social media.

Keywords: disaster; preparedness; students

PENDAHULUAN

Indonesia berada di antara tiga lempeng tektonik, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng Hindia-Australia. Kondisi ini membuat Indonesia rentan terhadap gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi dan bencana geologi lainnya. Bahaya bencana umum terjadi di hampir seluruh wilayah di Indonesia, baik bencana kecil maupun besar (BNPB, 2017). Bencana menjadi ancaman bagi masyarakat Indonesia yang telah mengalami banyak kejadian, diantaranya: pada tahun 2004 Tsunami Aceh, tahun 2006 gempa bumi di Yogyakarta 2006, di Jawa Tengah terjadi Letusan Gunung Merapi tahun 2010, tahun 2010 Tsunami di Mentawai dan beraneka ragam bencana yang lainnya. Bencana-bencana tersebut menjadi bukti tingginya kerentanan bencana terhadap negara (Badan Nasional Penanggulangan Bencana Aceh, 2015).

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan sebanyak 3.522 bencana alam terjadi di Indonesia pada tahun 2022. Akibat bencana alam ini, 851 orang meninggal, 8726 orang luka-luka dan 46 orang hilang. Selain itu, 5,42 juta orang terkena dampak dan mengungsi akibat peristiwa tersebut. Selain itu, 94.990 rumah rusak akibat bencana alam di Indonesia. Demikian pula 1.980 fasilitas seperti: sekolah, tempat ibadah, dan fasilitas kesehatan mengalami kerusakan.

Aceh merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di ujung utara pulau Sumatera dan merupakan sebuah provinsi bagian paling barat Indonesia. Aceh menjadi salah satu provinsi rawan akan terjadinya gempa, dikarenakan kondisi geologis dan geografis Aceh yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif yaitu Australia, India dan Eurasia. Aceh tercatat dalam zona merah gempa bumi (Susanto, 2018) Pada tanggal 26 Desember 2004 Kota Banda Aceh terjadinya tsunami yang disebabkan oleh gempa bermagnitudo 9,1, yang menyebabkan kerusakan dasar laut. Bencana tsunami di Aceh adalah bencana alam terparah di Indonesia yang merenggut 173.741 jiwa dan harta benda. Tsunami yang terjadi di Aceh juga menyebabkan banyaknya kehilangan nyawa dan memberikan dampak yang besar pada sektor pendidikan (SV UGM, 2021).

Tsunami yang terjadi pada tahun 2004 sangat berdampak bagi semua sektor. Untuk mencegah dan mempersiapkan diri kemungkinan bencana yang akan terjadi, badan nasional penanggulangan bencana telah menyiapkan upaya melalui program kesiapsiagaan bencana, diantaranya manajemen penanggulangan bencana, penyelamatan, bantuan penanganan pada tanggap darurat dan evakuasi, penyelamatan air, simulasi sistem peringatan dini dan sosialisasi desa tangguh bencana. Berdasarkan data yang ada di badan penggulungan bencana, mereka berkesinambungan melakukan berkolaborasi dengan Badan Penanggulangan Bencana Provinsi untuk melaksanakan pelatihan kesiapsiagaan bencana kepada petugas, simulasi gempa bumi dan tsunami dan membentuk desa dan sekolah berbasis bencana. Badan bencana daerah memainkan peran penting setiap fase manajemen bencana: mitigasi bencana, kesiapsiagaan dan pada fase respon (Badan Nasional Penanggulangan Bencana Aceh, 2015).

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pada tahun 2016 terdapat 2000 kasus bencana terjadi di Indonesia, dimana anak-anak dan orang tua yang paling banyak menjadi korban. Sedikitnya pengetahuan mitigasi bencana membuat anak-anak tidak siap menghadapi bencana, nantinya bagi yang selamat mengalami trauma yang mendalam dan mengganggu sisi psikologis sang anak. Padahal mitigasi bencana merupakan salah satu yang harus diketahui anak untuk siap siaga ketika bencana datang kapan saja (Karman, 2016). Bencana dapat mempengaruhi dunia pendidikan, dampak kerusakan sekolah akibat bencana, seperti guru dan siswa, proses belajar mengajar, sarana prasarana dan layanan pemeliharaan, telah mengancam masa depan jutaan anak. Terganggunya pendidikan akibat bencana alam menjadi alasan utama mengapa anak-anak dan remaja putus sekolah (Pereznieto & Harding, 2013).

Menurut data bencana dari beberapa daerah, korban jiwa banyak terjadi di kalangan anak usia sekolah, baik di lingkungan sekolah maupun diluar sekolah. Menunjukkan betapa pentingnya pengetahuan tentang bencana dan pengurangan risiko bencana diberikan sedini mungkin dalam memberikan pemahaman dan panduan langkah-langkah apa yang harus dilakukan ketika ada bahaya dekatnya untuk mengurangi risiko bencana (Indriasari, 2016). Kesiapsiagaan pengurangan risiko bencana sangat penting untuk menghadapi bencana dikarenakan anak usia sekolah sangat beresiko jika bencana terjadi, karena usia sekolah masih mencari informasi melalui ilmu yang didapat. Kelompok usia sekolah yang tidak dibekali ilmu pengetahuan akan

menjadi masalah dan tidak bisa diabaikan (Faizah, 2016) Kesiapsiagaan merupakan bagian dari tahapan penanggulangan bencana. LIPI-UNESCO/ISDR (2006) menyatakan bahwa pemerintah, masyarakat dan individu mengupayakan untuk siap menanggapi pada saat bencana terjadi. Kesiapsiagaan bencana mencakup persiapan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumber daya dan pelatihan personil. Ada lima indikator parameter yang digunakan dalam menilai tingkat kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana seperti pengetahuan dan sikap menghadapi bencana; kebijakan dan pedoman; rencana tanggap darurat; sistem peringatan dini bencana; dan mobilisasi sumber daya (LIPI-UNESCO ISDR, 2006). Berdasarkan permasalahan tersebut maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesiapsiagaan bencana pada anak usia sekolah. Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan pemahaman tentang kesiapsiagaan bencana pada usia sekolah, sehingga anak akan siap menghadapi bencana kapanpun terjadi baik di rumah sekolah ataupun diluar sekolah.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa sekolah menengah atas di Kota Banda Aceh dan didapatkan sampel 250 siswa sekolah menengah atas yang ada di kota Banda Aceh menggunakan dengan teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data dilakukan pada 2 Agustus - 2 September 2021. Instrumen yang digunakan di dalam penelitian ini berjumlah 31 pertanyaan berdasarkan LIPI-UNESCO/ISDR (2006) dengan mengimplementasikan lima parameter kesiapsiagaan diantaranya pengetahuan dan sikap, sistem peringatan bencana, rencana tanggap darurat, kebijakan dan panduan, dan mobilisasi sumberdaya di sekolah.

Dalam melakukan pengumpulan data dilakukan melalui prosedur administratif. Peneliti mendapatkan surat tugas untuk melakukan penelitian dari Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala. Sebelum melakukan penelitian peneliti menjelaskan tujuan penelitian, manfaat dan prosedur penelitian yang akan dilakukan dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Instrument yang digunakan diadopsi dari LIPI-UNESCO/ISDR (2006), dan *informed consent* diberikan oleh peneliti dalam bentuk *google formulir* yang dikirimkan kepada nomor telepon para responden. Untuk menganalisis indeks kesiapsiagaan mengacu pada LIPI-UNESCO/ISDR (2006), yaitu 80-100 sangat siap, 65-79 siap, 55-64 hampir siap, 40-54 kurang siap dan 0-39 belum siap.

Sebelum melakukan penelitian sudah dilakukan uji laik etik Tim Etik Penelitian Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala, dengan No. kode 1130082260621. Prinsip etik sangat diperhatikan didalam penelitian ini dikarenakan responden masih berusia dibawah 18 tahun, maka perlu adanya persetujuan dari orang tua siswa untuk bisa terlibat didalam penelitian ini. Selain itu prinsip etik lain juga dilakukan, diantaranya meliputi; *autonomy*, *beneficience*, *non-maleficience*, dan *veracity*. Setelah responden mendapatkan penjelasan tentang penelitian dan setuju untuk keikutsertaan di dalam penelitian.

HASIL

Tabel 1 dapat dilihat bahwa usia responden mayoritas pada usia 17 tahun sebesar 115 responden (46%). Jenis kelamin di dominasi oleh perempuan sebanyak 141 responden (56.4%) dan mayoritas pada kelas XI sebanyak 145 responden (58%).

Tabel 1.
Karakteristik Reponden Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (n=250)

Karakteristik	f	%
Usia		
15 Tahun	17	6.8
16 Tahun	99	39.6
17 Tahun	115	46.0
18 Tahun	19	7.6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	109	43.6
Perempuan	141	56.4
Kelas		
X	29	11.6
XI	145	58.0
XII	76	30.4

Tabel 2.
Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (n=250)

Kesiapsiagaan	f	%
Sangat Siap	66	26.4
Siap	131	52.4
Hampir Siap	44	17.6
Kurang Siap	7	2.8
Belum Siap	2	0.8

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas kesiapsiagaan bencana pada siswa menengah atas berada pada katagori siap sebesar 131 responden (52.4%).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dapat dilihat bahwa kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah menengah atas pada katagori siap (52.4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Habibi (2021) menunjukkan bahwa kesiapan menghadapi bencana pada siswa SMA 1 Pundong Bantul dengan hasil paling tinggi pada kategori siap yaitu 27orang (52,9%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wardah, dkk (2021) didapatkan hasil dari 104 responden pada umumnya 69 responden, siap (58%) dalam melakukan implementasi pengurangan risiko bencana (PRB). Hal tersebut dikarenakan karena pengetahuan tentang kesiapsiagaan sudah baik. Pengetahuan merupakan bagian penting dalam mengembangkan perilaku terbuka atau *open behavior* (Donsu, 2017) pengetahuan merupakan hasil persepsi atau pengetahuan seseorang terhadap suatu objek melalui panca inderanya. Pengetahuan yang ada dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian terhadap kesiapsiagaan bencana, maka harus dimasukkan ke dalam kurikulum sistem pendidikan (White-Lewis, Beach & Zegers, 2021).

Menurut Sudirman dan Alhadi (2020), tingginya pengetahuan remaja terhadap bencana disebabkan oleh berbagai faktor-faktor seperti membaca buku-buku tentang bencana alam di perpustakaan sekolah, didukung oleh kemajuan teknologi yang digunakan sebagian besar remaja untuk mengakses materi kebencanaan melalui internet, dan materi kebencanaan yang diberikan guru kepada siswa pada saat belajar dikelas serta adanya simulasi peringatan bencana. Melalui pengetahuan yang ada secara tidak langsung dapat memengaruhi sikap dan kesadaran akan mengantisipasi bencana. Kesiapsigaan ialah salah satu proses penanggulangan bencana, serta pentingnya persiapan adalah bagian penting dari langkah-langkah pengurangan risiko pencegahan bencana (Firmansyah, 2014).

Sebuah studi yang dilakukan Sukamto, ddk pada tahun 2021 menemukan bahwa pelatihan dan simulasi bencana yang diberikan kepada siswa dapat mengurangi risiko bencana pada anak sekolah (Sukamto, Nurhidayat & Verawati, 2021). Kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memprediksi bencana melalui organisasi dan prosedur yang tepat, efisien dan hemat biaya (Husniawati & Herawati, 2023). Untuk mengurangi risiko bencana, persiapan sangat penting dalam menghadapi bencana gempa, karena anak sekolah masih dalam mencari ilmu Pengetahuan (Chairummi, 2013).

Kesiapsiagaan bencana merupakan perilaku kesehatan yang harus kita miliki untuk melindungi diri kita dan orang yang kita cintai (Esperanza & Simanjuntak, 2019). Salah satu faktor yang menyebabkan banyaknya korban jiwa dalam suatu bencana adalah kurangnya pengetahuan kan menghadapi bencana, jadi sangat penting bagi kita untuk mempersiapkan diri dengan baik, serta menambah wawasan atau pengetahuan kita tentang bencana dan meningkatkan kemampuan kita untuk meminimalkan risiko banyaknya korban. Keadaan lingkungan tujuannya mencakup informasi tentang bencana dan dampak bencana dan kerentanan fisik yang mungkin terjadi di sekolah. Penting juga bagi siswa untuk mengetahui apa yang harus dilakukan selama dan setelah bencana. Informasi ini sangat diperlukan oleh siswa terutama pada tanggap bencana secara cepat dan tepat (Nurhayati, 2014).

Risiko bencana termasuk risiko yang harus dimitigasi melalui simulasi atau pelatihan yang dilakukan oleh pemerintah. Pelatihan dan simulasi dapat meningkatkan keterampilan, pengetahuan dan kemampuan yang penting untuk ditingkatkan kepercayaan diri dan kemampuan mereka untuk menanggapi kondisi bencana (Izquierdo-Condoy et al., 2023). Tindakan tersebut memberikan kesempatan bagi siswa menerapkan strategi kesiapsiagaan bencana baik di rumah maupun di komunitas mereka (Ghezaljah et al., 2019). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya bagi guru untuk mengembangkan pengetahuan, sikap dan kesiapan siswa dalam mempraktekkan kesiapsiagaan dan simulasi bencana (Li et al., 2022).

Menurut peraturan BNPB Tahun 2012 tentang Pengenalan Sekolah/Madrasah Tahan Bencana menjelaskan kebutuhan akan hal tersebut, Kegiatan yang memungkinkan siswa melakukan pengamatan tentang bahaya dan kerentanan, risiko dan peluang yang ada di lingkungan sekolah. Selain itu, siswa dapat mengidentifikasi risiko bencana di sekolah. (Koswara dan Triyono, 2011). Peningkatan Pengetahuan siswa dapat direalisasikan dengan memasukkan tentang kebencanaan ke dalam kurikulum, meliputi teori kebencanaan, tetapi juga berbagai kegiatan dalam bentuk simulasi dan evakuasi bencana yang dilakukan secara rutin. Pemberian materi bagi siswa merupakan hal yang sangat penting agar tidak bosan yang nantinya siswa dapat menyerapnya dengan baik.

Salah satu dari tujuh tujuan global Kerangka Sendai, yakni mengurangi kerusakan yang diakibatkan pada infrastruktur vital dan terganggunya pelayanan dasar, termasuk pelayanan kesehatan dan pendidikan, diantaranya membangun ketahanan di tahun 2030. Pentingnya meningkatkan kesiapsiagaan pada siswa merupakan salah satu bentuk pencegahan dalam mengurangi dampak yang ditimbulkan, terutama pada lembaga pendidikan (UNN, 2015). Pelatihan kebencanaan yang dilakukan di Jepang dapat dilakukan di Indonesia mempertimbangkan risiko gempa bumi dan tsunami di Jepang dan Indonesia relatif sama (Ring of Fire). Dengan adanya pelaksanaan pendidikan kebencanaan bisat meningkatkan kualitas pendidikan jika terjadi bencana, serta dapat mengurangi risiko bencana dan mendukung tujuan keempat pembangunan berkelanjutan, yaitu pendidikan kualitas (Hoelman, 2016). Dalam hal kesiapsiagaan yang rendah, tampaknya memperkuat konsekuensi dari gempa, seperti tingginya jumlah korban jiwa, luka berat, banyak korban mengungsi akibat rusaknya rumah

penduduk dan fasilitas umum. Biasanya kehilangan harta benda, gangguan fungsi masyarakat, banyak penyakit yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang rusak, sanitasi yang buruk dan kekebalan manusia yang sangat lemah (LIPI-UNESCO ISDR, 2006).

SIMPULAN

Adapun hasil penelitian ini didapatkan siswa di Kota Banda Aceh dalam katagori Siap (52.4%) dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2017). Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana Aceh/National Board for Disaster Management of Aceh (2015), "Kajian risiko bencana Aceh 2016 - 2020", 1st ed., Jakarta, pp. 1-43.
- Cut Wardah, Donal Nababan, Mido Ester. J. Sitorus, Elsarika Damanik. Determinan Kesiapsiagaan Siswa Dalam Implementasi Pengurangan Risiko Bencana Melalui Pendidikan Formal di SMAN Unggul Sigli Kecamatan Pidie. PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat. Volume 5, Nomor 1, April 2021. ISSN 2623-1581 (Online)
- Chairummi. (2013). Pengaruh Konsep Diri Dan Pengetahuan Siswa Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 dan MIN Merduati Banda Aceh. Tesis tidak dipublikasikan. Program Studi Magister Ilmu Kebencanaan Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Donsu, J. D. T. (2017). Psikologi Keperawatan. Pustaka Baru Press.
- Esperanza, A., & Simanjuntak, S. M. (2019). Pengetahuan tentang Kesiagaan Bencana Melalui Promosi dan Pelatihan Siaga Gempa Bumi Pendahuluan Indonesia berada di jalur gempa teraktif di dunia karena dikelilingi oleh Cincin Api Pasifik dan berada di atas tiga tumbukan lempeng benua, yakni Indo-Aus. 3(1), 1–14.
- Fika Nur Indriasari. (2016) "Pengaruh Pemberian Metode Simulasi Siaga Bencana Gempa Bumi terhadap Kesiapsiagaan Anak di Yogyakarta." Jurnal Keperawatan Soedirman. Volume 11 No 3 November.
- Firmansyah. (2014). *Hubungan Pengetahuan dan Perilaku Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana Banjir dan Longsor pada Remaja Usia 15-18tahun di SMA Al-Hasan Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Website <http://respiratory.unej.ac.id>*
- Ghezaljah, T. N., Aliha, J. M., Haghani, H., & Javadi, N. (2019). Effect of education using the virtual social network on the knowledge and attitude of emergency nurses of disaster preparedness: A quasi-experiment study. *Nurse Education Today*, 73, 88–93. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.12.001>.
- Habibi, M. Ghazy (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Pada Siswa Di SMA 1 Pundong Bantul. Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Husniawati, N., & Herawati, T. M. (2023). Pengaruh Pengetahuan dan Peran Individu terhadap Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Masyarakat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 11–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.33221/jikm.v12i01.1751>.

- Hoelman, Michael B. (2016). *Sustainable Development Goals Panduan Untuk Pemerintah Daerah dan Pemangku Kepentingan Daerah*. s.l. : International NGO Forum on Indonesia Development.
- Izquierdo-Condoy, J. S., Montiel-Alfonso, M. A., Nati-Castillo, H. A., Saucedo, R., Jaramillo-Aguilar, D. S., Nanjari-Barrientos, C., Ortiz-Prado, E. (2023). Knowledge, Perceptions, and Practices on Risks and Disasters Among Medical Students. A Multicenter Cross-Sectional Study in 9 Latin American and Caribbean Countries. *Adv Med Educ Pract*, 14, 225–235. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S394331>.
- Koswara dan Triyono. *Panduan Monitoring dan Evaluasi Sekolah Siaga Bencana*. Jakarta : LIPI Press, 2011.
- LIPI-UNESCO/ISDR (2006), *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami (Assessment of Community Preparedness in Anticipating Earthquake and Tsunami Disaster)*, Deputy Pengetahuan Kebumian LIPI, Jakarta.
- Li, S., Gillani, A. H., Ibrahim, M. I. M., Omer, S., & Fang, Y. (2022). Should We Focus More on Teaching and Training Disaster Management in Health-care Colleges? An Insight into the Students' Knowledge, Attitude, and Readiness to Practice. *J Pharm Bioallied Sci*, 14(3), 147–156. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_420_21.
- Nurhayati, Susana, T. Hidayati, D. & Aji, G.B. 2014. *Dinamika Pesisir Laut*. COREMAP – LIPI, Jakarta.
- Perezniето, P. and J. H. Harding (2013), *Investing in Youth in International Development Policy: Making the case*, London, Overseas Development Institute (ODI).
- Susanto, Puji. (2018). *Analisa Perbandingan Perilaku Gedung Fixed Base Dan Isolated Structure Pada Daerah Zona Gempa Tinggi Akibat Beban Gempa Non-Linear Time History Analysis (Studi Kasus Di Provinsi Aceh)*. Skripsi. Surabaya: Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- Sukamto, F. I., Nurhidayat, S., & Verawati, M. (2021). Pelatihan Siswa Tanggap Bencana sebagai Upaya Mitigasi Bencana di Ponorogo. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.37680/amalee.v2i1.178>.
- Sudirman, K. D., & Alhadi, Z. (2020). Analisis Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Risiko Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 2(3), 117–124. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v2i3.159>
- SV UGM. (Online). *Menelusuri Tsunami Aceh 2004 “Belajar dari masa lalu, hidup untuk hariini, berharap untuk hari esok”*. Tersedia di <https://storymaps.arcgis.com/> diakses pada tanggal 20 Mei 2023.
- UNN World Conference on Disaster Risk Reduction. (2015). *Kerangka Sendai Untuk Pengurangan Risiko Bencana Tahun 2015-2030*. Jepang : United Nations.
- White-Lewis, S., Beach, E., & Zegers, C. (2021). Improved Knowledge of Disaster Preparedness in Underrepresented Secondary Students: A Quasi-Experimental Study. *J Sch Health*, 91(6), 490–498. <https://doi.org/10.1111/josh.13023>.

Yunaz Karman. (2016).” Mitigasi Bencana untuk Anak-anak.” Geotimes. 2016.<https://geotimes.co.id/opini/mitigasi-bencana-untuk-anakanak/Faizah> N. Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Pada Siswa SMP Siaga Bencana Di Kabupaten Bantul (SMP Negeri 2 Imogiri). Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta.