



PENGUATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN ANAK DALAM KESIAPSIAGAAN BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI MELALUI EDUKASI INTERAKTIF

Novica Ariyanti Putri*, Sova Evie, Rahmat Kurniawan

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palu, Jl. Lagumba No. 25 Mamboro Barat, Palu Utara, Sulawesi Tengah
94148, Indonesia

*novicaariyanti@poltekkespalu.ac.id

ABSTRAK

Bencana merupakan rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia. Kelurahan Tuweley dikategorikan sebagai zona rawan tinggi terhadap bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, banjir, abrasi pantai, dan tanah longsor. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa masyarakat belum pernah mendapatkan pelatihan kebencanaan secara sistematis. Pengetahuan dasar tentang mitigasi bencana, prosedur evakuasi, serta penggunaan alat pertolongan pertama belum dikuasai secara merata. Di sekolah, belum terdapat integrasi kurikulum terkait kebencanaan, sehingga siswa tidak memiliki bekal khusus untuk menghadapi situasi darurat. Kegiatan pengabdian ini memiliki tema “Penguatan Pengetahuan dan Keterampilan Anak dalam Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami melalui Edukasi Interaktif” dan diikuti oleh anak sekolah dasar di Wilayah Kelurahan Tuweley dengan jumlah 50 peserta. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami melalui metode edukasi interaktif. Media edukasi yang digunakan yaitu storytelling, pemutaran video edukasi, simulasi, serta lagu mitigasi dengan gerakan. Kegiatan dievaluasi dengan melakukan post test dengan hasil menunjukkan sebelum intervensi, tingkat pengetahuan anak sebagian besar berada pada kategori Cukup (44%) dan Baik (42%). Setelah intervensi, mayoritas besar anak berada pada kategori Baik (80%). Kesimpulan kegiatan pengabdian yaitu dapat meningkatkan pengetahuan anak dalam kesiapsiagaan bencana. Oleh karena itu, disarankan untuk melaksanakan edukasi secara berkala dan dalam kapasitas yang lebih besar sehingga tergambar situasi bencana yang sebenarnya. Hasil pengabdian ini dipublikasikan dalam jurnal pengabdian masyarakat dan haki video edukasi.

Kata kunci: anak; bencana; edukasi; kesiapsiagaan; media interaktif

STRENGTHENING CHILDREN'S KNOWLEDGE AND SKILLS IN EARTHQUAKE AND TSUNAMI DISASTER PREPAREDNESS THROUGH INTERACTIVE EDUCATION

ABSTRACT

Disasters are a series of events that threaten and disrupt the lives and livelihoods of communities caused by natural and/or non-natural factors as well as human factors, resulting in human casualties. Tuweley Subdistrict is categorised as a high-risk zone for natural disasters such as earthquakes, tsunamis, floods, coastal erosion and landslides. Initial analysis shows that the community has never received systematic disaster training. Basic knowledge about disaster mitigation, evacuation procedures, and the use of first aid equipment has not been evenly mastered. In schools, there is no integration of disaster-related curriculum, so students do not have specific knowledge to deal with emergency situations. This community service activity was entitled ‘Strengthening Children’s Knowledge and Skills in Earthquake and Tsunami Disaster Preparedness through Interactive Education’ and was attended by 50 elementary school children in the Tuweley sub-district. The aim was to improve children’s knowledge and skills in preparing for

earthquakes and tsunamis through interactive education methods. The educational media used included storytelling, educational video screenings, simulations, and mitigation songs with movements. The activity was evaluated by conducting a post-test, with results showing that before the intervention, the children's knowledge levels were mostly in the Fair (44%) and Good (42%) categories. After the intervention, the majority of children were in the Good category (80%). The conclusion of the community service activity was that it could increase children's knowledge of disaster preparedness. Therefore, it is recommended to carry out education regularly and on a larger scale so that the actual disaster situation can be depicted. The results of this community service were published in a community service journal and educational video copyright.

Keywords: children; disaster; education; interactive media; preparedness

PENDAHULUAN

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Kementerian Kesehatan RI, 2007). Sulawesi merupakan wilayah pertemuan tiga lempeng yaitu Indo Australia, Eurasia dan Filipina yang menyebabkan sangat rawan terhadap bencana gempa bumi. Terdapat 9 unsur tektonik dan struktur yang dapat memicu terjadinya gempa dan tsunami. Struktur geologi didominasi oleh sesar mendatar sinistral dan sesar naik dengan arah barat laut – tenggara. Keberadaan sesar aktif ini menyebabkan Sulawesi rawan terhadap bencana gempa dan tsunami. Gempa bumi tahun 2018 menyebabkan 2.227 orang meninggal, 965 orang dinyatakan hilang, 2.537 orang mengalami luka serta banyaknya kerusakan yang terjadi. Selain gempa bumi, Sulawesi Tengah juga sering mengalami bencana banjir, kebakaran hutan lahan dan cuaca ekstrem akibat dari adanya dua musim di Indonesia (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021).

BPBD Kabupaten Tolitoli menyatakan bahwa Kelurahan Tuweley sebagai salah satu zona tingkat kerawanan tinggi bencana. Potensi bencana yang terjadi seperti gelombang ekstrim dan abrasi, gempa bumi, tsunami, kebakaran hutan dan lahan, banjir, puting beliung, tanah longsor serta kekeringan. Lokasi ini secara geografis berada di wilayah pesisir yang berbatasan langsung dengan Teluk Tolitoli. Berdasarkan data dari BPBD Kabupaten Tolitoli, Kelurahan Tuweley dikategorikan sebagai zona rawan tinggi terhadap bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, banjir, abrasi pantai, dan tanah longsor. Risiko tersebut diperparah oleh kondisi lingkungan, kepadatan pemukiman, serta keterbatasan sarana prasarana kebencanaan di lingkungan masyarakat. Sumber daya alam yang tersedia di wilayah ini meliputi laut yang menjadi sumber mata pencaharian utama masyarakat sebagai nelayan, serta sungai kecil dan lahan sempit yang digunakan untuk berkebun secara swadaya. Pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat masih bersifat tradisional dan belum disertai dengan pendekatan mitigasi risiko. Misalnya, banyak rumah warga dibangun dekat garis pantai tanpa mempertimbangkan jalur evakuasi jika terjadi tsunami. Selain itu, saluran air yang kurang optimal menyebabkan sebagian wilayah kerap tergenang saat musim hujan, meningkatkan risiko banjir.

Masyarakat Kelurahan Tuweley memiliki keterampilan dasar dalam sektor kelautan, perdagangan informal, pertanian skala kecil, dan jasa. Di sisi lain, kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana masih sangat terbatas. Hasil diskusi dengan tokoh masyarakat dan guru menunjukkan bahwa masyarakat belum pernah mendapatkan pelatihan kebencanaan secara sistematis. Pengetahuan dasar tentang mitigasi bencana, prosedur evakuasi, serta penggunaan alat

pertolongan pertama belum dikuasai secara merata. Di sekolah, belum terdapat integrasi kurikulum terkait kebencanaan, sehingga siswa tidak memiliki bekal khusus untuk menghadapi situasi darurat. Dari sisi infrastruktur, akses menuju Kelurahan Tuweley cukup memadai. Jalan utama penghubung dengan pusat kota dan kampus Poltekkes Kemenkes Palu Kampus Tolitoli beraspal dan dapat dilalui kendaraan roda dua dan empat dengan waktu tempuh sekitar 5–10 menit. Namun, jalan lingkungan di dalam kelurahan sebagian besar sempit dan belum dilengkapi dengan penerangan dan rambu jalur evakuasi. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri jika terjadi bencana, karena dapat menghambat proses evakuasi, terutama bagi kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia.

Ancaman utama yang dihadapi masyarakat adalah risiko bencana yang tinggi serta ketidaksiapan dalam menghadapi situasi darurat. Kurangnya rambu evakuasi, tidak adanya jalur aman bagi anak-anak, dan ketidaktahuan prosedur keselamatan menjadi tantangan serius dalam upaya membangun ketangguhan masyarakat. Keterbatasan dana desa dan kurangnya pelatihan kebencanaan juga menjadi hambatan dalam mempercepat peningkatan kapasitas masyarakat. Informasi kualitatif yang diperoleh dari wawancara dengan Lurah, kepala sekolah, guru, orang tua, dan organisasi masyarakat menunjukkan bahwa seluruh pemangku kepentingan menyambut baik pelaksanaan program pengabdian ini.

Berdasarkan survei kesiapsiagaan yang dilakukan terhadap 80 siswa SD, ditemukan bahwa lebih dari 70% belum mengetahui jalur evakuasi saat gempa atau tsunami, dan 65% belum pernah mendapatkan edukasi kebencanaan di sekolah. Orang tua dan guru juga menyampaikan harapan agar kegiatan ini dapat menjadi langkah awal membangun budaya siaga bencana di lingkungan sekolah dan rumah. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 mengesahkan perubahan fokus dalam penanganan bencana, dari manajemen bencana menjadi manajemen risiko bencana (Stough & Kang, 2015). Fokus ditujukan pada pencegahan munculnya risiko baru dan mengurangi risiko yang sudah ada serta memperkuat ketangguhan. Upaya mengurangi risiko bencana yang sudah ada maupun mencegah terjadinya risiko baru dapat dilakukan dengan meningkatkan ketangguhan masyarakat. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), pengurangan risiko bencana adalah konsep dan praktik mengurangi risiko bencana melalui upaya sistematis untuk menganalisis dan mengelola faktor-faktor penyebab bencana termasuk melalui pengurangan keterpaparan terhadap ancaman bahaya, kerentanan penduduk dan harta benda, pengelolaan lahan dan lingkungan secara bijak serta peningkatan kesiapsiagaan terhadap peristiwa-peristiwa yang merugikan.

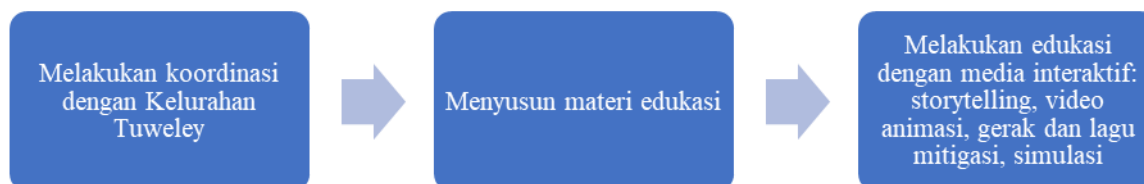
BNPB Provinsi Sulawesi Tengah merekomendasikan bahwa peningkatan kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami dapat dilakukan melalui perencanaan kontijensi dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat melalui pemberian pendidikan kebencanaan dan simulasi (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021). Kelompok rentan bencana menurut Undang-undang terdiri dari bayi, balita, anak-anak, ibu hamil atau menyusui, penyandang disabilitas dan lansia. Kelompok masyarakat yang memiliki risiko tinggi sebagai korban terdampak bencana yaitu kelompok rentan. Perlindungan terhadap kelompok rentan dilakukan dengan memberikan prioritas pada kelompok rentan berupa penyelamatan, evakuasi, pengamanan, pelayanan kesehatan dan psikososial (Kementerian Kesehatan RI, 2007). Usia, kemampuan fisik, jenis kelamin, kondisi kesehatan dan ketergantungan pada seseorang yang lebih dewasa menyebabkan anak-anak sangat rentan beresiko terdampak bencana. Mereka tidak memiliki kemampuan mempersiapkan diri dalam menghadapi risiko bencana dan sebagai kelompok yang terdampak lebih besar daripada kelompok lain. Selama ini kelompok rentan

hanya dipandang sebagai korban yang membutuhkan perhatian dan penanganan khusus. Kerentanan kelompok khusus dapat dikurangi dengan pemahaman resiko bencana serta kemampuan mengelola resiko tersebut. Pelibatan kelompok rentan dalam hal ini anak-anak dalam upaya pengurangan resiko bencana menjadi penting.

Pendidikan merupakan mekanisme kunci yang dapat dilakukan untuk anak-anak dapat berpartisipasi dalam pengurangan resiko bencana. Hyogo Framework for Action tahun 2005 menetapkan bahwa prioritas pengurangan resiko bencana perlu diimplementasikan dalam sektor pendidikan (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2007). Kerugian pada elemen sekolah seperti guru dan siswa, proses pembelajaran, sarana dan prasarana serta penyediaan akibat bencana menyebabkan masa depan generasi muda terancam. Jika anak-anak tidak memiliki kesiapsiagaan yang baik mengenai bencana maka sulit mewujudkan generasi dan sekolah yang tangguh bencana. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak-anak didukung oleh orang dewasa dan diberikan bekal pengetahuan dan keterampilan yang memadai, mereka dapat melindungi diri mereka sendiri untuk mengurangi resiko bencana. Dengan mempertimbangkan seluruh potensi, tantangan, dan kebutuhan di atas, maka program pengabdian masyarakat yang berfokus pada peningkatan kesiapsiagaan bencana pada anak merupakan intervensi yang relevan, strategis, dan dapat berdampak jangka panjang terhadap ketangguhan masyarakat Kelurahan Tuweley dalam menghadapi bencana. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan terhadap kesiapsiagaan bencana dan pemahaman keterampilan terkait upaya mitigasi saat terjadi bencana.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan edukasi dan simulasi tentang kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami menggunakan dengan metode story telling dan video edukasi dengan tokoh animasi serta pembuatan peta sekolah dan tanda kerentanan. Tanda kerentanan seperti pintu keluar dan masuk, titik kumpul, rute evakuasi dari bangunan, perlengkapan untuk respon bencana dan tas siap bawa yang berisi perlengkapan P3K. Peserta adalah anak sekolah dasar di Kelurahan Tuweley dengan jumlah yang hadir sebanyak 50 orang anak. Turut terlibat mahasiswa keperawatan dalam tahapan analisis awal, edukasi dan evaluasi kegiatan.



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Adapun tahap kegiatan dimulai dari tahap persiapan (pengurusan ijin, persiapan bahan dan alat), pelaksanaan (pre test dan edukasi dengan media interaktif) dan evaluasi kegiatan (post test). Pada tahapan persiapan dilakukan kegiatan antara lain: persiapan bahan, administrasi surat menyurat, media, instrument yang akan digunakan dalam pretest dan posttest terdiri dari 10 pertanyaan dengan 4 pilihan jawaban. Hasil penilaian dibagi menjadi 3 kategori yaitu kategori kurang dengan rentang nilai 1 – 5, kategori cukup dengan rentang nilai 6 – 8 dan kategori baik dengan rentang nilai 9 – 10.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pre dan post-test pada tahap evaluasi, didapatkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang kesiapsiagaan bencana pada peserta.

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	f	%
9	3	6
10	24	48
11	17	34
12	6	12

Tabel 2.

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	f	%
Laki – Laki	29	58
Perempuan	21	42

Tabel 3.

Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Setelah Edukasi

Kategori	Rentang Nilai	Pre-test	Post-test
Kurang	1 – 5	7 (14%)	3 (6%)
Cukup	6 – 8	22 (44%)	7 (14%)
Baik	9 – 10	21 (42%)	40 (80%)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa sebelum intervensi, tingkat pengetahuan anak sebagian besar berada pada kategori Cukup (44%) dan Baik (42%). Setelah intervensi, mayoritas besar anak berada pada kategori Baik (80%). Perubahan pengetahuan anak sebelum dan sesudah penyuluhan sangat terlihat. Anak menjadi lebih paham tentang evakuasi bencana gempa bumi dan tsunami serta diharapkan kemampuan ini akan meningkatkan kesiapsiagaan anak terhadap bencana. Pengetahuan mempunyai peran yang sangat penting dalam perilaku anak karena melalui pengetahuan akan membawa pemahaman yang mandalam tentang respon yang harus dilakukan anak ketika terjadi bencana (Notoatmodjo, 2018).

Sebelum intervensi, sebagian besar siswa belum memahami langkah-langkah tepat saat terjadi gempa bumi maupun tsunami. Hasil pre-test menunjukkan masih banyak jawaban yang keliru terkait sikap aman, seperti berlari keluar kelas tanpa melindungi kepala atau mendekati pantai setelah gempa. Setelah diberikan edukasi interaktif dengan media presentasi, permainan, simulasi, serta lagu mitigasi bencana, pengetahuan siswa meningkat signifikan. Memberikan pendidikan dengan melakukan kegiatan peningkatan kesadaran di bidang kebencanaan penting untuk meminimalkan resiko terjadinya bencana di masyarakat. Hal ini dapat membantu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap kesiapsiagaan bencana (Tri & Umyati, 2019). Hal ini sesuai dengan penelitian Azhar et al (2024) yang menemukan bahwa metode edukasi berbasis permainan dan interaktif dapat meningkatkan pengetahuan anak tentang kesiapsiagaan bencana (Azhar et al., 2024).

Siswa adalah bagian dari masyarakat yang memiliki kerentanan tertinggi terhadap bencana alam. Anak-anak merupakan individu yang paling berisiko dalam kejadian darurat karena tingkat perkembangan psikologis dan perilaku, ukuran fisik, dan serta tingkat ketergantungannya pada

orang dewasa (Zahran et al., 2008). Hal itu menjadi faktor utama penyebab kurangnya pengalaman dalam menghadapi bencana. Kurangnya bencana pengetahuan akan meningkatkan kerentanan (Shiwaku & Shaw, 2008). Sebuah program pendidikan Ramah Anak tentang bencana yang dilakukan di Jepang, menunjukkan dengan program literasi kebencanaan mampu memperkuat masyarakat dalam melawan bencana dan efektif dalam mengurangi dampak dari bencana (Shiwaku & Shaw, 2008). Selain pengetahuan, keterampilan praktik siswa dalam melakukan prosedur *Drop, Cover, and Hold* (DCH) saat gempa menunjukkan perbaikan. Pada awal simulasi, banyak siswa yang masih salah posisi atau bingung harus bersembunyi di mana. Namun, setelah edukasi diulang dengan metode menyanyi dan gerakan lagu mitigasi bencana, siswa lebih mudah mengingat langkah-langkahnya. Lagu terbukti membantu daya ingat karena melibatkan aspek auditori dan kinestetik sekaligus, sesuai teori *multiple intelligences* Gardner yang menyatakan bahwa kombinasi musik dan gerakan fisik dapat meningkatkan retensi pengetahuan (Gardner, 1983).

Metode menyanyi dengan gerakan mitigasi bencana gempa dan tsunami terbukti sangat menarik minat siswa. Mereka antusias mengikuti lagu, bahkan setelah kegiatan selesai siswa masih menyanyikan lagu tersebut. Hal ini memperkuat teori Vygotsky tentang *sociocultural learning*, di mana pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya dan aktivitas sosial lebih mudah diinternalisasi anak. Lagu edukasi menjadi alat bantu *memory retention* yang efektif karena anak lebih cepat mengingat melalui ritme, rima, dan gerakan (Vygotsky, 1978). Guru kelas ikut berperan penting dalam keberhasilan kegiatan. Dengan keterlibatan guru, keberlanjutan program dapat terjaga. Guru dapat mengulang kembali lagu dan simulasi secara berkala, sehingga pengetahuan siswa tidak cepat hilang. Selain itu, dukungan sekolah dalam menyediakan ruang untuk simulasi juga membantu keberhasilan kegiatan. Hal ini sejalan dengan rekomendasi BNPB (2020) bahwa program kesiapsiagaan bencana di sekolah memerlukan dukungan sistematis dari pihak sekolah agar menjadi budaya kesiapsiagaan (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012).



Gambar 2. Edukasi Kesiapsiagaan Bencana: Storytelling



Gambar 3. Edukasi Kesiapsiagaan Bencana: Menyaksikan Video Edukasi



Gambar 4. Edukasi Kesiapsiagaan Bencana: Gerak dan Lagu Mitigasi Bencana



Gambar 5. Simulasi Bencana



Gambar 6. Evakuasi Bencana



Gambar 7. Evakuasi Bencana

SIMPULAN

Kesiapsiagaan bencana pada anak, merupakan aspek penting dalam upaya mitigasi risiko bencana gempa bumi dan tsunami. Anak-anak termasuk kelompok rentan yang sangat membutuhkan edukasi dini agar mampu mengenali potensi bahaya, memahami langkah-langkah penyelamatan diri, serta memiliki keterampilan dasar dalam menghadapi situasi darurat. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, pendekatan edukasi interaktif yang melibatkan permainan, simulasi, lagu, dan gerakan mitigasi terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan serta pemahaman anak.

Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan dan keterampilan anak dalam menghadapi bencana. Anak-anak mampu menjelaskan tanda-tanda gempa bumi dan tsunami, mengetahui lokasi evakuasi, serta mempraktikkan teknik perlindungan diri yang benar. Selain itu, metode kreatif seperti menyanyikan lagu mitigasi bencana dan melakukan gerakan sederhana membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan, mudah diingat, dan berkesan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pengetahuan kognitif anak, tetapi juga memperkuat kesiapan psikomotorik dan sikap mereka dalam menghadapi bencana. Intervensi semacam ini sangat relevan untuk terus dilakukan secara berkesinambungan di sekolah-sekolah, khususnya di wilayah rawan bencana, agar tercipta generasi yang lebih tangguh dan siap siaga. Secara keseluruhan, program ini membuktikan bahwa pendekatan edukasi interaktif dapat menjadi strategi efektif dalam menanamkan budaya sadar bencana sejak usia dini. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi model pengabdian masyarakat yang dapat direplikasi dan dikembangkan lebih luas pada berbagai jenjang pendidikan maupun komunitas masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, W. A., Safariyah, E., & Makiyah, A. (2024). Pengaruh edukasi kesiapsiagaan bencana melalui metode video animasi terhadap pengetahuan siswa.pdf. *Journal of Nursing Practice and Education*, 5(1), 79–85. <https://doi.org/10.34305/jnpe.v5i1.1443>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman Dari Bencana*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). *Kajian Resiko Bencana Nasional Provinsi Sulawesi Tengah 2022-2026*.
- Gardner, H. (1983). *Howard Frames of Mind* (Introducti). Basic Books.
- Kementerian Kesehatan RI. (2007). UU RI Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. (Diakses Pada Tanggal 28 Desember 2019). <http://:bnpb.go.id>

Notoatmodjo, S. (2018). Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku. In *Jakarta: Rineka Cipta*.

Shiwaku, K., & Shaw, R. (2008). Proactive co-learning: A new paradigm in disaster education. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 17(2), 183–198. <https://doi.org/10.1108/09653560810872497>

Stough, L. M., & Kang, D. (2015). The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction and Persons with Disabilities. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6(2), 140–149. <https://doi.org/10.1007/s13753-015-0051-8>

Tri, P., & Umyati, A. (2019). Pengenalan Upaya Mitigasi Bencana Gempa Bumi Untuk Siswa Sekolah Dasar di Kota Serang. *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 1(6), 1–6.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2007). *Hyogo Framework for action 2005–2015: Building the resilience of nations and communities to disasters*. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4399-4_180

Vygotsky, L. . (1978). *Mind in Society The Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. John Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (eds.)). Harvard University Press.

Zahran, S., Peek, L., & Brody, S. D. (2008). Youth Mortality by Forces of Nature. *Children, Youth and Environments*, 18(1), 371–388. <https://doi.org/10.1353/cye.2008.0047>