



EDUKASI DENGAN MEDIA PERMAINAN TEKA-TEKI SILANG DAN PENGETAHUAN KESIAPSIAGAAN SISWA MENGHADAPI BENCANA

Ni Wayan Ari Rahayuni¹, I Made Mertha², I Gusti Ayu Rasdini³
^{1,2,3}Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar
Denpasar, Indonesia

e-mail: arirahayuni07@gmail.com¹, mdmertha69@gmail.com²,
rasdiniari@gmail.com³

Abstrak

Indonesia masuk dalam negara rawan berpotensi bencana gempa bumi dan tsunami. Anak merupakan kelompok rentan terkena dampak bencana sehingga pentingnya pendidikan kebencanaan pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami di SDN 1 Subagan Karangasem Tahun 2021. Penelitian ini adalah pre-experimental dengan rancangan *pre post test one group*. Analisa data dengan uji *willcoxon*. Penelitian dilakukan tanggal 28 Maret 2021 sampai 26 April 2021. Menggunakan teknik *total sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 52 orang. Kriteria inklusi sample adalah siswa kelas IV dan V SDN 1 Subagan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuisioner kesiapsiagaan bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan kesiapsiagaan sebelum perlakuan sebanyak 29 orang (55,8%) kategori kurang dan setelah perlakuan sebanyak 50 orang (96,2%) kategori baik. Danya pengaruh pemberian edukasi dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana ($\text{sig}=0,000$; $p \text{ value}=0,05$). Berdasarkan hasil penelitian disarankan para guru dapat terus memberikan edukasi kebencanaan secara berkala pada siswa sekolah dengan media pemberian materi yang lebih menarik, efektif, dan efisien

Kata kunci : kesiapsiagaan, pengetahuan, permainan teka-teki silang

Abstract

Indonesia is a country prone to earthquakes and tsunamis. Children are a vulnerable group affected by disasters, so the importance of disaster education for children. This study aims to determine the effect of providing education using crossword puzzle games on students' knowledge of preparedness for the earthquake and tsunami disaster at SDN 1 Subagan Karangasem in 2021. This study was a pre-experimental design with a pre post test one group. Data analysis with willcoxon test. The study was conducted from March 28, 2021 to April 26, 2021. Using a total sampling technique, the number of samples was 52 people. The inclusion criteria for the sample were fourth and fifth grade students at SDN 1 Subagan. Data was collected using a disaster preparedness questionnaire. The

Penulis korespondensi:

I Made Mertha
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar
Email: mdmertha69@gmail.com

results showed that the knowledge of preparedness before treatment was 29 people (55.8%) in the poor category and after treatment as many as 50 people (96.2%) in the good category. disaster (sig=0,000 ; p value=0,05). Based on the results of the study, it is suggested that teachers can continue to provide disaster education on a regular basis to school students with media providing materials that are more interesting, effective, and efficient.

Keywords: *preparedness, knowledge, crossword puzzle games*

PENDAHULUAN

Indonesia secara geologis terletak pada pertemuan 3 lempeng tektonik dunia yaitu: Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik. Menurut Undang-Undang RI No. 24 Tahun 2007, tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis⁽¹⁾.

Gempa bumi dan tsunami merupakan jenis bencana alam yang cukup sering terjadi di Indonesia. Gempa bumi adalah getaran yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam secara tiba-tiba yang menciptakan gelombang seismik. Tsunami adalah bencana dengan karakter *fast-onset disaster* atau jenis bencana proses cepat yang ditandai dengan perpindahan badan air laut secara tiba-tiba⁽²⁾.

Data kejadian gempa bumi terbesar di dunia terjadi tahun 2011 Gempa Jepang Timur atau dikenal dengan *The Great East Japan Earthquake* dengan kekuatan 9,0 SR yang disertai tsunami setinggi sepuluh meter yang melanda daerah Tohoku mengakibatkan jatuhnya korban meninggal sebanyak 15.894 jiwa, sementara 6.152 jiwa terluka dan 2.562 jiwa lainnya belum ditemukan⁽³⁾.

Tahun 2004 terjadi gempa bumi disertai tsunami di Aceh, Indonesia dengan kekuatan gempa 9,3 SR dan tsunami setinggi 30 meter menelan korban hampir 300.000 jiwa di 14 negara⁽⁴⁾. Tahun 2018 juga terjadi di Donggala, Sulawesi Tengah, Indonesia dipicu oleh gempa 7,4 SR dengan jumlah korban 2.037 jiwa meninggal, 671 jiwa hilang, dan 4.084 jiwa luka-luka⁽⁵⁾. Data kejadian gempa

bumi di Bali terjadi pada tahun 1917 yang termasuk gempa bumi dahsyat (*Gejer Bali*) berkekuatan 6,6 SR mengguncang seluruh daratan Bali dan tercatat korban tewas 1.500 jiwa⁽⁶⁾.

Berdasarkan jenis bencana dari tahun 2009 hingga 2018, tercatat bencana gempa bumi dan tsunami menyebabkan kematian yang terbesar dengan persentase 37%. Penanggulangan bencana saat ini lebih diprioritaskan pada fase pra bencana daripada saat fase tanggap darurat⁽⁷⁾. Hal ini bertujuan untuk mengurangi dampak bencana berupa jumlah korban dan kerugian sehingga diperlukan kesiapsiagaan bencana terutama bencana gempa bumi dan tsunami⁽⁸⁾.

Salah satu faktor utama penyebab timbulnya banyak korban akibat bencana adalah karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bencana dan kesiapan mereka dalam mengantisipasi bencana tersebut. Menurut penelitian dengan judul “Kesiapsiagaan Masyarakat Lempuing Menghadapi Bencana Gempa Bumi”, didapatkan sebesar 66% masyarakat lempuing dengan kategori kurang siap dalam menghadapi bencana. Selain itu, terdapat sebanyak 20% responden berpendapat bahwa bencana alam terjadi karena sudah kehendak dari Tuhan Yang Maha Esa⁽⁹⁾.

Anak-anak merupakan salah satu kelompok paling rentan dan berisiko terkena dampak bencana. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat, dalam 2000 kasus bencana yang tersebar di berbagai daerah Indonesia pada tahun 2016, korban terbanyak adalah anak-anak dan orang lanjut usia. Korban usia anak terjadi di berbagai tempat dan waktu, terutama saat anak-anak sedang bersekolah pada saat berlangsungnya kejadian bencana gempa bumi. Anak-anak sangat rentan menjadi korban bencana karena kemampuan dan pengetahuannya yang terbatas terkait mitigasi bencana.

Pentingnya pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana dan pengurangan risiko bencana diberikan sejak dini untuk memberikan pemahaman dan pengarahan langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi suatu ancaman bencana. Peningkatan kesiapsiagaan bencana pada siswa sekolah dapat dilakukan sejak dini melalui program siaga bencana di sekolah agar anak-anak dapat mengetahui cara menyelamatkan diri saat terjadi bencana. Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) merupakan program kegiatan pendidikan

yang dapat meningkatkan upaya pengurangan risiko bencana yang dikenakan secara lebih dini kepada seluruh anak siswa sekolah⁽¹¹⁾.

Upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana dapat diberikan pada siswa sekolah dengan menggunakan media permainan. Salah satu media permainan klasik adalah teka teki silang (TTS). Permainan TTS dapat memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan otak dan pengetahuan yang dapat menumbuhkan rasa kreatifitas, semangat belajar, mengasah daya ingat dan membuat proses belajar jadi lebih menyenangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1). Pengetahuan kesiapsiagaan bencana sebelum dan setelah pemberian edukasi dengan media permainan TTS, 2).Pengaruh pemberian edukasi dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana di SDN 1 Subagan Karangasem tahun 2021.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian *pre-eksperimental design* dengan rancangan yang digunakan yaitu *pre post test* yang dilakukan di SDN 1 Subagan Karangasem pada tanggal 28 Maret 2021 sampai 26 April 2021. *Pre test* dan *post test* dilakukan secara klasikal sebelum dan setelah pemberian edukasi dengan media permainan TTS. Sample penelitian adalah siswa yang duduk di bangku kelas IV dan V SDN 1 Subagan Karangasem yang berjumlah 52 orang. Sampel tersebut diambil dengan menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *total sampling*.

Instrumen pada penelitian ini menggunakan parameter dan kuesioner survei berdasarkan LIPI UNESSCO/ISDR (2006) yang terdiri dari 31 pertanyaan. Untuk memudahkan siswa dalam menjawab kuesioner peneliti melakukan modifikasi memangkasnya menjadi 21 item pertanyaan dengan jenis *dichotomy question*. Kuesioner dilakukan uji validitas dan reliabilitas di SDN 4 Padangkerta. Jumlah sampel yang digunakan dalam uji sebanyak 30 orang sehingga diperoleh $df = 28$ maka r tabel = 0,374. Setelah dilakukan uji validitas menggunakan SPSS didapatkan bahwa r hitung $>$ r tabel maka berdasarkan uji validitas yang

dilakukan, didapatkan 21 butir pernyataan pada kuesioner dinyatakan *valid*. Untuk reliabilitas didapatkan hasil $\alpha = 0,730$ artinya kuesioner tersebut dikatakan reliabel karena hasil r alpha $> 0,6$.

Data hasil penelitian dilakukan analisis univariat untuk karakteristik responden dan analisis *bivariat* dengan menggunakan uji *willcoxon*. Data pengetahuan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu

- a) Baik : hasil presentase jawaban benar 76%-100%
- b) Cukup : hasil presentase jawaban benar 56%-75%
- c) Kurang : hasil presentase jawaban benar $< 56\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No.	Umur (th)	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Mean	Median	Modus	SD	Min-Max
1	10	29	55,8					
2	11	19	36,5	10,52	10	10	0,641	10- 12
3	12	4	7,7					
Total		52	100					

Berdasarkan tabel 1. terlihat bahwa rata-rata umur responden adalah 10,52 tahun (95% CI:10,34 – 10,70) dengan standar deviasi 0,641tahun, umur pasien termuda 10 tahun sedangkan umur tertua 12 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Laki-laki	27	51,9
Perempuan	25	48,1
Total	52	100,0

Berdasarkan tabel 2. didapatkan dari 52 siswa berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 27 orang (51,9%).

Tabel 3. Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sebelum Pemberian Edukasi

Range Nilai (%)	Frekuensi (n)	Persentase	Kategori
76 - 100	5	9,6	Baik
56 – 75	18	34,6	Cukup
< 56	29	55,8	Kurang
Total	52	100	
Rerata nilai	58,52		Cukup

Tabel 3. menunjukkan dari 52 siswa didapatkan kategori tingkat pengetahuan kurang memiliki persentase paling tinggi yaitu sebesar 55,8% , kategori tingkat pengetahuan cukup 34,6 %, dan paling rendah pada kategori tingkat pengetahuan baik yaitu sebesar 9,6% serta rata-rata nilai *pre test* pengetahuan sebesar 58,52 dalam kategori cukup.

Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan pengurangan risiko bencana yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna⁽¹⁾. Pengetahuan merupakan salah satu dari lima parameter dasar yang dapat membantu meningkatkan kesiapsiagaan seseorang dalam menghadapi bencana. Pengetahuan yang dimiliki akan mempengaruhi sikap dan tindakan untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana.

Menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006) terdapat tujuh *stakeholders* kesiapsiagaan terhadap bencana salah satunya adalah komunitas sekolah. Komunitas sekolah mempunyai potensi yang besar sebagai sumber pengetahuan, penyebarluasan pengetahuan dan petunjuk praktik mengenai hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum, saat, dan setelah terjadinya bencana. Siswa sekolah termasuk ke dalam komunitas sekolah dan kelompok rentan terhadap bencana⁽¹²⁾. Jadi dapat diasumsikan bahwa komunitas sekolah merupakan tempat yang tepat dalam penyebarluasan pengetahuan dan petunjuk praktik kesiapsiagaan bencana. Peningkatan pengetahuan anak mengenai kesiapsiagaan bencana merupakan hal yang penting dalam upaya perlindungan diri anak bila sewaktu-waktu terjadi bencana.

Kesiapsiagaan yang kurang dipengaruhi oleh pengetahuan siswa yang kurang tentang bencana. Penyebab anak memiliki tingkat pengetahuan kategori kurang adalah belum pernah diadakannya penyuluhan maupun edukasi tentang bencana di sekolah. Masih banyak sekolah yang belum memiliki kurikulum yang secara khusus membahas materi pengurangan risiko bencana. Oleh karena itu, kurangnya pengetahuan anak bukan tanpa alasan juga dipengaruhi kurangnya pengajaran guru di sekolah yang kemudian mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana. Selain itu, minimnya pengembangan

komunitas sekolah dalam menggerakkan sekolah siaga bencana dapat membuat semakin sulitnya penyebaran informasi terkait pengurangan resiko bencana pada anak usia sekolah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Styaningrum & Muna (2020) menunjukkan bahwa sebelum diberikan penyuluhan tentang kesiapsiagaan bencana lebih banyak pada kategori tidak siap sebanyak 40 siswa (87,0%). Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa sebelum diberikan edukasi memiliki pengetahuan kategori kurang mengenai materi dasar kebencanaan, tindakan apa yang harus dilakukan saat terjadi bencana disekolah, bagaimana cara melindungi diri, dimana saja tempat-tempat yang aman untuk berlindung dan benda-benda apa saja yang bisa membahayakan yang harus dihindari serta apa saja yang harus dipersiapkan ketika terjadi bencana⁽¹³⁾.

Tabel 4. Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa Sesudah Pemberian Edukasi

Range Nilai (%)	Frekuensi (n)	Persentase	Kategori
76 - 100	50	96,2	Baik
56 - 75	2	3,8	Cukup
< 56	-	-	-
Total	52	100	
Rerata nilai	87,64		Baik

Tabel 4. menunjukkan dari 52 responden didapatkan kategori tingkat pengetahuan baik dengan persentase paling tinggi yaitu sebesar 96,2%, paling rendah kategori tingkat pengetahuan cukup sebesar 3,8% serta rata-rata nilai *post test* yang diperoleh sebesar 87,64 kategori baik.

Meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan siswa SD dalam mengantisipasi dan bereaksi secara cepat dan tepat terhadap bencana diperlukan sebuah strategi pengelolaan kognitif, pengelolaan afektif, serta pelatihan secara psikomotorik. Salah satu strategi pengelolaan kognitif yaitu dengan kegiatan bermain⁽¹⁴⁾. Bermain sambil belajar banyak dipakai sebagai media yang memudahkan siswa dalam memahami materi edukatif. Alat permainan edukatif merupakan alat permainan yang secara optimal mampu merangsang minat anak sekaligus mampu mengembangkan berbagai jenis potensi anak dan dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas khususnya pembelajaran kebencanaan⁽¹⁵⁾.

Sebuah penelitian terdahulu mengatakan bahwa manfaat diberikannya permainan edukatif dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa tentang bencana, seiring dengan meningkatnya pengetahuan siswa terhadap bencana maka kesiapsiagaan siswa akan lebih meningkat⁽¹⁶⁾. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elita et al. (2019) didapatkan hasil bahwa rerata nilai *post test* meningkat menjadi 89⁽¹⁷⁾.

Jadi dapat diasumsikan bahwa dilihat dari hasil *post test* pada penelitian ini menunjukkan pengetahuan kesiapsiagaan siswa di SDN 1 Subagan Karangasem berada pada kategori baik sesudah pemberian edukasi dengan media permainan teka teki silang. Permainan TTS dapat memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan otak dan pengetahuan yang dapat menumbuhkan rasa kreatifitas, semangat belajar, mengasah daya ingat dan membuat proses belajar

Media bermain sambil belajar digunakan sebagai media dapat memudahkan siswa dalam memahami materi edukatif misalnya materi kebencanaan mengenai gempa bumi dan tsunami. Pemberian edukasi menggunakan permainan khususnya permainan teka-teki silang dapat membuat anak-anak lebih cepat mengingat dan menerima materi yang diberikan.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Edukasi dengan Media Permainan TTS terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Siswa

Variabel Pengetahuan Kesiapsiagaan	Mean	SD	SE	p-value
Sebelum perlakuan	58,52	11,29	1,56	
Sesudah perlakuan	87,63	5,69	0,78	0,000

Berdasarkan tabel di atas, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan kesiapsiagaan sebelum diberikan edukasi dengan media TTS adalah 58,52 dengan standar deviasi 11,29. Pengukuran pengetahuan sesudah diberikan edukasi didapatkan rata-rata pengetahuan kesiapsiagaan sebesar 87,63 dengan standar deviasi 5,69. Terlihat perbedaan mean antara sebelum dan setelah pemberian edukasi dengan media permainan TTS sebesar 29,11. Hasil penelitian ini diuji dengan uji statistik *willcoxon* didapatkan nilai p -value pada kolom *Sig.* = 0,000 < *alpha* (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan pemberian edukasi dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

Peningkatan pengetahuan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana sebelum dan sesudah pemberian edukasi dengan media permainan TTS dapat dilihat dari rata-rata nilai *post test* yang lebih besar dari nilai *pre test*. Terlihat bahwa adanya perbedaan rerata pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi sebesar 29,11. Peningkatan rerata pengetahuan ini menunjukkan ada peningkatan pemahaman siswa terhadap kebencanaan dan kesiapsiagaan bencana melalui pemberian permainan TTS. Dapat diasumsikan bahwa anak usia sekolah sangat tepat untuk diberikan pengembangan materi kebencanaan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana melalui pemberian metode dengan media permainan salah satunya dengan media permainan teka-teki silang.

Permainan teka-teki silang (TTS) merupakan permainan mengisi kolom-kolom kosong yang berbentuk kotak dengan huruf secara mendatar dan menurun. Tujuan permainan teka-teki silang adalah untuk mengasah otak dalam berpikir, mengasah daya ingat dan pengetahuan yang berkaitan dengan materi kebencanaan⁽¹⁸⁾. Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media permainan teka-teki silang dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan media power point dengan hasil uji t yaitu $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $4,57 > 1,99$ ⁽¹⁹⁾.

Penelitian oleh Husna dan Hastuti, (2019) menyatakan pengembangan media teka-teki silang pada pembelajaran, diyakini mampu merekonstruksi pengetahuan siswa sehingga diharapkan perpindahan dari mengamati, menemukan jawaban menjadi memahami melalui keterampilan belajar. Selain itu, penggunaan media teka-teki silang dapat memacu keaktifan siswa dalam belajar sehingga proses pembelajaran tidak lagi monoton dalam penyampaian materi, akan tetapi siswa dilibatkan secara penuh dalam pembelajaran⁽²⁰⁾.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) Pengetahuan kesiapsiagaan siswa sebelum diberikan edukasi dengan media permainan TTS adalah sebagian besar siswa berada dalam kategori tingkat pengetahuan kurang sebanyak 29 orang (55,8%), kategori tingkat pengetahuan cukup sebanyak 18

orang (34,6 %) dan kategori tingkat pengetahuan baik sebanyak 5 orang (9,6 %). 2) Pengetahuan kesiapsiagaan siswa sesudah pemberian edukasi dengan media permainan TTS adalah sebagian besar berada dalam kategori tingkat pengetahuan baik sebanyak 50 orang (96,2%) dan terdapat 2 orang siswa(3,8%) berada di kategori tingkat pengetahuan cukup. 3).Ada pengaruh signifikan atau bermakna pemberian edukasi dengan media permainan teka-teki silang terhadap pengetahuan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami ($p\text{-value} = 0,000$; $\alpha = 0,05$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada SDN 1 Subagan dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

ETHICAL CLEARENCE

Etika peneltian ini diperoleh dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dengan nomor: LB.02.03/EA/KEPK/0154/2021

DAFTAR RUJUKAN

1. Undang-undang RI no.24. Penanggulangan Bencana. 2007.
2. Amri MR, Yulianti G, Yunus R, Wiguna S, Adi AW, Ichwana AN, et al. Risiko bencana indonesia. Jati R, Amri MR, editors. Jakarta: BNPB; 2016. 62 p.
3. Japan National Police Agency. Damage Situation and Police Countermeasures”. National Police Agency of Japan. 2016.
4. Sunarjo, Gunawan MT, Pribadi S. Gempabumi Edisi Populer. 2nd ed. Masturyono, Murjaya J, Ngadmanto D, editors. Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika; 2012. 26 p.
5. Triyono R, Prasetya T, Daryono, Anugrah SD, Sudrajat A, Setiyono U, et al. Katalog Tsunami Indonesia Tahun 416-2018. Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika; 2018. 99 p.
6. BMKG. Sejarah Kegempaan Pulau Bali dan Sumbawa. 2017.
7. Koswara A, Amri A, Zainuddin FK, Ngurah I, Muzaki J, Muttmainnah L, et al. “Mewujudkan Satuan Pendidikan Aman Bencana di Indonesia.” 2019.
8. Ahdi D. Perencanaan Penanggulangan Bencana Melalui Pendekatan Manajemen Risiko. Reformasi. 2015;5(1):13–30.
9. Utama TA, Delfina R, Saleha N. Kesiapsiagaan Masyarakat Lempuing Menghadapi Bencana Gempa Bumi. 2018;(14):63–5.

10. Rahesli Humsona, Sri Yuliani, Sigit Pranawa. Kesiapsiagaan Anak dalam Menghadapi Bencana: Studi di Kabupaten Sleman. *Talent Conf Ser Local Wisdom, Soc Arts*. 2019 Nov;2(1):1–8.
11. Setyowati DL. Pendidikan Kebencanaan. Semarang: Universitas Negeri Semarang; 2019.
12. LIPI-UNESCO/ISDR. Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempabumi dan Tsunami. Jakarta; 2006. 579 p.
13. Styaningrum N, Muna R. Pengaruh Pendidikan Bencana terhadap Tingkatan Pengetahuan Siswa tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di SDN Jigudan Pandak Bantul Yogyakarta. *NASPA J*. 2020;42(4):1.
14. Taher A. Penerapan Puzzle Gempa Bumi Dan Tsunami Untuk Meningkatkan Pengetahuan Pengurangan Risiko Bencana Pada Siswa Kelas V Sd Negeri 15 Banda Aceh. *Pascasarj Univ Syiah Kuala*. 2016;6(2):39–44.
15. Rani Yulianti. Permainan yang Meningkatkan Kecerdasan Anak. Jakarta: Laskar Aksara; 2011.
16. Astini PSN, SC NY, Pradnyadewi AR. Edukasi Dengan Media Permainan Inisiatif Si Kancil Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Bencana. *J Gema Keperawatan*. 2017;10:46–50.
17. Elita Y, Sinthia R, Ardina M. Pelatihan Kesiapsiagaan Bencana Pada Siswa Sd Melalui Permainan Edukatif “Aksana.” *Dharma Raflesia J Ilm Pengemb dan Penerapan IPTEKS*. 2019;17(1):40–7.
18. Said A, Budimanjaya A. 95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences. 1st ed. Fahmi I, editor. Jakarta: Kencana; 2017. 332 p.
19. Lakoro S, Eraku S, Yusuf D. Pengaruh Media Permainan Teka-Teki Silang Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Geografi Di Sma Negeri 1 Marisa. *Jambura Geo Educ J*. 2020;1(1):32–8.
20. Husna GU, Hastuti H. Pengembangan Media Teka-Teki Silang Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Di Kelas XI SMA. *J Halaqah*. 2019;1(4):402–11.