

# Jurnal Kesehatan SAMODRA ILMU

| ISSN (Print) 2086-2210 | ISSN (Online) 2827-8739 |

## Pengaruh Edukasi Melalui *Smart Card* “TABAMI” Terhadap Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di SMP N 34 Purworejo

Septi Ayu Rahmani<sup>1</sup>, Sugeng<sup>1</sup>, Maryana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: Oktober, 24, 2024  
Revised: November, 09, 2024  
Available online: November, 21, 2024

### KEYWORDS

*Smart Card* “TABAMI”, Tingkat Kesiapsiagaan, Gempa Bumi, Tsunami, Remaja

### CORRESPONDENCE

E-mail: [septiayurahmani10@gmail.com](mailto:septiayurahmani10@gmail.com)

### ABSTRAK

Gempa bumi merupakan guncangan bumi yang disebabkan karena tumbukan antar lempeng, aktivitas patahan, gunung api, atau runtuhnya bangunan. Tsunami bencana alam yang terjadi akibat dari gelombang laut. Indonesia terletak pada wilayah cincin api yang menyebabkan rawan bencana. Kurangnya kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan risiko bencana menjadi besar. Media yang digunakan untuk menyampaikan pesan memiliki berbagai macam, antara lain media *smart card* dan *power point* konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi melalui *smart card* “TABAMI” terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami di SMP N 34 Purworejo. Jenis penelitian yang digunakan, yaitu *quasi experiment design* dengan pendekatan *pre test and post test with control group design*. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2024. Subjek penelitian ini adalah 191 siswa kelas VIII. Uji hipotesis dianalisis menggunakan *wilcoxon* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian ini ialah terdapat pengaruh edukasi kesiapsiagaan bencana melalui media *smart card* “TABAMI”. Terdapat perbedaan tingkat kesiapsiagaan antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi ( $p$  value= 0,001). Terdapat perbedaan bermakna dari edukasi kesiapsiagaan bencana pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dibuktikan dengan selisih nilai *posttest* ( $p$  value = 0,001 ;  $p$  value <0,005). Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media *smart card* “TABAMI” dapat memberikan pengaruh yang bermakna terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami.

### PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang No.24 Tahun 2007, bencana adalah rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat disebabkan oleh faktor alam, non alam, maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (Departemen Hukum dan HAM, 2007). Indonesia merupakan salah satu negara rawan bencana (*disaster prone area*). Indonesia memiliki ancaman bencana tertinggi yang disebabkan karena terletak di daerah cincin api (*ring of fire*) sepanjang lempeng pasifik, lempeng tektonik paling aktif di dunia (Juhadi *et al.*, 2021).

Berdasarkan topografinya, Provinsi Jawa Tengah meliputi daerah dataran tinggi, dataran rendah dan juga Pantai. Kabupaten Purworejo terletak pada posisi 109° 47'28" – 110° 8'20" Bujur Timur dan 7° 32' – 7° 54' Lintang Selatan (Monavia, 2021). Kabupaten Purworejo berbatasan dengan Samudera Hindia di sebelah selatan, Kabupaten Purworejo merupakan salah satu daerah yang berdekatan dengan zona tumbukan lempeng Eurasia dan lempeng IndoAustralia. Data tersebut menunjukkan adanya potensi bencana gempa bumi tektonik di Kabupaten Purworejo. Gempa bumi tektonik dengan skala besar di perairan dangkal berpotensi untuk menimbulkan tsunami (Budiono *et al.*, 2021).

SMP N 34 Purworejo terletak di koordinat Garis lintang: - 7,8295 dan Garis bujur: 109.8922 (SMP N 34 Purworejo, 2021).

<https://doi.org/xx.xxxx/xxxxx>

Letak tersebut menunjukkan potensi bencana gempa bumi tektonik dengan skala besar di perairan dangkal berpotensi untuk menimbulkan tsunami. SMP N 34 Purworejo memiliki risiko multi bencana yang cukup tinggi.

Kurangnya kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana membantu kesiapan masyarakat dalam mengakibatkan risiko bencana menjadi besar. Terdapat tiga pemangku kepentingan (*stakeholder*) dalam upaya mengurangi risiko bencana, antara lain individu dan rumah tangga, pemerintah, dan komunitas sekolah. Komunitas sekolah merupakan pemangku kepentingan sebagai pengembangan sumber dan penyebaran pengetahuan siaga bencana serta fungsi sebagai media informasi dalam mengubah pola pikir (Saparwati *et al.*, 2020).

Pendidikan mitigasi bencana sebagai salah satu langkah untuk meningkatkan kemampuan menghadapi bencana yang terjadi, sehingga dampak negatif bencana dapat dikurangi (Husna *et al.*, 2019). *Smart card* adalah alat edukasi dalam bentuk visual berisi tentang informasi yang dibahas yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari *gain score* (Muhibbi, 2017).

### METODE

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi experimental* dan dengan pendekatan penelitian *pretest posttest with control group design* untuk mengetahui perbedaan tingkat kesiapsiagaan bencana

[Attribution-NonCommercial 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Some rights reserved

gempa bumi dan tsunami sebelum dan sesudah diberikan edukasi melalui *smart card* “TABAMI” dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan di SMP N 34 Purworejo pada bulan Februari 2024. Subjek penelitian sejumlah 191 responden kelas VIII SMP N 34 Purworejo yang diambil dengan metode total sampling.

Penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok penelitian, yaitu kelompok intervensi 96 responden dan kelompok kontrol 95 responden. Kedua kelompok tersebut mengerjakan kuesioner *pretest*, kemudian kelompok intervensi mendapatkan edukasi melalui permainan *smart card* “TABAMI” dan kelompok kontrol mendapatkan edukasi melalui powerpoint, dilanjutkan dengan masing-masing responden mengerjakan kuesioner *posttest*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *Wolcoxon* untuk mengetahui perbedaan tingkat kesiapsiagaan *pretest* dan *posttest* masing-masing kelompok serta uji *Man Whitney* untuk mengetahui perbedaan tingkat kesiapsiagaan kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

**HASIL**

Hasil penelitian yang dilakukan pada 191 responden di SMP N 34 Purworejo, diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di SMP N 34 Purworejo Tahun 2024

Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi (n=96)		Kelompok Kontrol (n=95)	
	f	%	f	%
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	47	49	46	48
Perempuan	49	51	49	52
<b>Total</b>	96	100	95	100
<b>Usia</b>				
13 tahun	42	44	41	43
14 tahun	45	47	47	49
15 tahun	9	9	7	7
<b>Total</b>	96	100	95	100
<b>Keterpaparan Informasi</b>				
Pernah	60	63	59	62
Belum Pernah	36	38	36	38
<b>Total</b>	96	100	95	100
<b>Sumber Informasi</b>				
Guru	7	7	4	4
Orang Tua	6	6	2	2
Media Elektronik	46	48	49	52
Tenaga Kesehatan	1	1	4	4
<b>Total</b>	60	62	59	62

Sumber: Data Sekunder 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa bahwa mayoritas kelompok intervensi dan kontrol adalah siswa perempuan. Berdasarkan usia pada kelompok intervensi dan kontrol mayoritas adalah siswa dengan usia 14 tahun. Data keterpaparan informasi pada kelompok intervensi dan kontrol mayoritas pernah terpapar informasi tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami dengan sumber informasi yang didapatkan kelompok intervensi dan kontrol mayoritas mendapatkan informasi dari media elektronik.

b. Tingkat Kesiapsiagaan Responden Sebelum Dan Setelah Diberikan Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Kelompok Intervensi

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Kelompok Intervensi di SMP N 34 Purworejo Tahun 2024

Tingkat Kesiapsiagaan	Frekuensi			
	Pretest	%	Posttest	%
Kurang Siap	1	1	0	0
Hampir Siap	9	9	0	0
Siap	44	46	0	0
Sangat Siap	41	43	96	100
<b>Total</b>	96	100	96	100

Sumber: Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 2, tingkat kesiapsiagaan responden kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan intervensi melalui media *smart card* “TABAMI” mengalami peningkatan, yaitu pada nilai *pretest* terdapat responden dengan kategori kurang siap 1%, hampir siap 9%, siap 46%, dan sangat siap 43% menjadi kategori sangat siap sebanyak 100% pada nilai *posttest*.

c. Tingkat Kesiapsiagaan Responden Sebelum Dan Setelah Diberikan Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Kelompok Kontrol

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Responden Kelompok Kontrol di SMP N 34 Purworejo Tahun 2024

Tingkat Kesiapsiagaan	Frekuensi			
	Pretest	%	Posttest	%
Kurang Siap	0	0	1	1
Hampir Siap	4	4	8	8
Siap	38	40	33	35
Sangat Siap	53	56	53	56
<b>Total</b>	95	100	95	100

Sumber: Data Primer 2024

Tabel 3 menggambarkan tingkat kesiapsiagaan responden kelompok kontrol sebelum dan sesudah pendidikan mitigasi bencana melalui powerpoint mengalami perubahan. Pada nilai *pretest* terdapat responden dengan kategori hampir siap 4%, siap 40%, dan sangat siap 56% menjadi kategori kurang siap 1%, hampir siap 8%, siap 35%, dan sangat siap 56% pada nilai *posttest*.

d. Perbedaan Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Antara Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Tabel 4. Perbedaan Peningkatan Kesiapsiagaan Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol di SMP N 34 Purworejo Tahun 2024

Variabel	Kelompok	Mean	Sig (p value)
Nilai	Intervensi	139,18	0,001
	Posttest Kontrol	52,37	
<b>Total</b>		191,55	0,001

Sumber: Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 4 terdapat perbedaan nilai *posttest* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan *p value*=0,001 (*p value*<0,05) yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan dari hasil pemberian edukasi melalui *smart card* “TABAMI” dan powerpoint terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami pada siswa.

## PEMBAHASAN

### a. Identifikasi Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di SMP N 34 Purworejo Dengan Intervensi Edukasi Melalui *Smart Card* "TABAMI"

Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai  $p$  value = 0,001 ( $p$  value < 0,05) yang memiliki makna bahwa edukasi melalui *smart card* "TABAMI" berpengaruh terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami pada siswa. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Romadhon, 2019), yang menunjukkan bahwa setelah diberikan edukasi melalui media kartu terjadi peningkatan hasil belajar siswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Penelitian yang dilakukan oleh (Aulia et al., 2021) menunjukkan bahwa terdapat perubahan tingkat pengetahuan kesiapsiagaan gempa bumi sebelum dan sesudah edukasi menggunakan media komik pada siswa SMP. Peneliti lain menyebutkan bahwa media kartu mitigasi non struktural bencana gempa bumi dapat meningkatkan pengetahuan siswa (Permatasari, 2019).

### b. Identifikasi Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di SMP N 34 Purworejo Dengan Intervensi Edukasi Melalui *Powerpoint*

Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa nilai  $p$  value = 0,302 ( $p$  value > 0,05) yang berarti tidak ada pengaruh pemberian edukasi melalui *powerpoint* terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Menurut (Wasliyah & Kusniawati, 2019), penggunaan media yang menarik dalam proses edukasi dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, meningkatkan motivasi, dan memberikan rangsangan kegiatan belajar, dan meningkatkan konsentrasi untuk belajar. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Fitriana et al., 2021) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi dengan media *powerpoint*. Media *powerpoint* dalam proses edukasi membuat penyampaian materi terasa tumpul, kurang menarik, dan membosankan (Nurdin et al., 2022). Penelitian tentang perbandingan permainan kartu dan media *power point* yang dilakukan oleh (Utami et al., 2019), menunjukkan bahwa media *powerpoint* kurang komunikatif dan siswa cenderung hanya mendengarkan.

### c. Pengaruh edukasi melalui *smart card* "TABAMI" Terhadap Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di SMP N 34 Purworejo

Hasil Uji *Wilcoxon* didapatkan hasil nilai  $p$  value = 0,001 ( $p$  value < 0,05), artinya  $H_1$  diterima, sehingga terdapat pengaruh edukasi melalui *smart card* "TABAMI" terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lailia, 2020) yang menyatakan bahwa permainan *question card* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, meningkatkan motivasi belajar, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Media permainan kartu pintar siswa dapat menambah wawasan dan pemahaman khususnya dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami. *Smart card* merupakan sebuah alat edukasi yang inovatif dan kreatif serta dapat meningkatkan keterampilan siswa (Muhibbi, 2017). Berdasarkan tingkat taksonomi boom, kemampuan menghafal, menyebutkan kembali dan menerapkan materi termasuk dalam berpikir tingkat rendah, sedangkan menganalisis (C4), mensesintesis (C5), dan mengevaluasi (C6) termasuk dalam berpikir tingkat tinggi (Kusuma, 2022). Dalam penelitian ini mencakup tingkat C4-C6. Edukasi menggunakan media kartu

dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga siswa dapat terlatih untuk menyelesaikan suatu masalah (Lailia, 2020). Berdasarkan penelitian (Rochmaniyah et al., 2023), menyatakan bahwa kartu permainan edukasi menjadi media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh edukasi melalui *smart card* "TABAMI" terhadap tingkat kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami di SMP N 34 Purworejo.

## REFERENCES

- Aulia, R., Mursudarinah, Sari, I. M., & Susilowati, T. (2021). Efektivitas Penerapan Media Komik Tanggap Bencana terhadap Pengetahuan Kesiapsiagaan Gempa Bumi di SMP Negeri 2 Pleret. *Jurnal Keperawatan Duta Medika*, 1(1).
- Budiono, B., Mildawati, M., & Basuni, A. (2021). Efikasi Diri Warga Masyarakat Dalam Menghadapi Ancaman Tsunami Pantai Selatan di Desa Jatimalang Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo. *Praktik Pekerjaan Sosial Dengan Kelompok Dan Komunitas*, 151–164.
- Departemen Hukum dan HAM. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*. Direktorat Utama pembinaan dan Pengembangan Hukum Pemeriksaan keuangan negara Badan Pemeriksa Keuangan. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39901/uu-no-24-tahun-2007>
- Fitriana, L. B., Krisnanto, P. D., & Glosia, N. (2021). Studi Komparatif Pemberian Edukasi Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dengan Media Power Point dan Video Bernyanyi Terhadap Pengetahuan Siswa Kelas 4-5 Di SD Karanggayam. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(3), Article 3. <https://doi.org/10.35842/mr.v16i3.426>
- Husna, C., Hafni, M., Fithria, F., & Jannah, S. R. (2019). Efektivitas Edukasi Mitigasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Pada Keluarga Pasien di Rumah Sakit. *Idea Nursing Journal*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24815/jts.v%vi%i.14174>
- Juhadi, Hamid, N., Trihatmoko, E., Herlina, M., Aroyandini. (2021). Developing a Model for Disaster Education to Improve Students' Disaster Mitigation Literacy. *Journal of Disaster Research*, 16(8), 1243–1256. <https://doi.org/10.20965/jdr.2021.p1243>
- Kusuma, A. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2, 35073519. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1132>
- Lailia, N. (2020). Pengembangan permainan Question Card Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan Universitas Negeri Surabaja*, 16(2), 61–68. <https://doi.org/10.21831/jep.v16i2.28237>
- Monavia. (2021). *Jawa Tengah Jadi Provinsi Paling Banyak Dilanda Bencana Alam | Databoks*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/04/09/jawa-tengah-jadi-provinsi-paling-banyak-dilanda-bencana-alam>

- Muhibbi, S. (2017). Pengaruh Media Permainan Kartu Pintar Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Tumbuh-Tumbuhan. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 5(03), Article 03. <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Nurdin, E. A., Kurnianto, F. A., Pangastuti, E. I., Nuriyanto, M. Z., & Bella, S. (2022). The Development of Android-Based Pocket Learning Media on Earthquake Disaster Mitigation Materials To Improve Spatial Thinking of Sma Students in The Era of The Industrial Revolution 4.0. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(4), Article 4. <https://doi.org/10.20961/shes.v5i4.68975>
- Permatasari, A. L., & Rizky. (2019). Pengetahuan Mitigasi Non Struktural Bencana Gempabumi Pada Siswa Sekolah Dasar SD Negeri Srumbung Segoroyoso Pleret bantul yogyakarta. *Prosiding Seminar nasional Geotik*, 167–176.
- Rochmaniyah, D. C., Aini, N. N., & Aprilia, N. S. (2023). Pemanfaatan Media Sosial Twitter Oleh BNPB Dalam Upaya Mitigasi Bencana. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Negeri Surabaya*, 2, 267–278.
- Romadhon, M. (2019). Pengembangan Media Index Card Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Mitigasi Bencana Alam di Kelas XI IPS MAN 1 Mojokerto. *Swara Bhumi*, 5, 1–7.
- Saparwati, M., Trimawati, T., & Wijayanti, F. (2020). Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Anak Usia Sekolah Sebelum dan Sesudah Diberikan Video Animasi Kesiapsiagaan Bencana. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.35473/proheallth.v2i1.385>
- SMP N 34 Purworejo. (2021). *SMP NEGERI 34 PURWOREJO - Data Sekolah*. [https://data.sekolah-kita.net/sekolah/SMP%20NEGERI%2034%20PURWOREJO\\_80463](https://data.sekolah-kita.net/sekolah/SMP%20NEGERI%2034%20PURWOREJO_80463)
- Utami, B. W., Hernawan, E., & Meylani, V. (2019). Perbedaan Penggunaan Media Kokami Dengan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Pada Sistem Pertahanan Tubuh. *Prosiding SN-Biosper Universitas Siliwangi*, 286–291.
- Wasliyah, S., & Kusniawati, K. (2019). Pengaruh Kartu Pintar Bencana Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Bencana Pada Anak Sekolah di Kota Tangerang Tahun 2018. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.36743/me-dikes.v6i1.93>