

## PENGARUH EDUKASI BENCANA GEMPA BUMI DENGAN METODE BERMAIN KARTU TERHADAP PENGETAHUAN SISWA

Nihayatus Sholikhah<sup>1</sup>, Mokhtar Jamil<sup>2</sup>, Alfunnafi Fahrul Rizal<sup>3</sup>  
Program studi S1 Ilmu Keperawatan ITSK RS dr Soepraoen Malang

### ABSTRAK

Gempa bumi adalah salah satu bencana alam yang dapat terjadi secara tiba-tiba dalam waktu singkat dan dapat menimbulkan kerusakan yang signifikan. Kesiapsiagaan serta respons yang tepat sangat diperlukan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan. SDN 1 Bandungrejo Bantur termasuk salah satu sekolah yang berada di wilayah rawan gempa, dimana siswa usia sekolah dasar termasuk kelompok yang rentan akibat rendahnya tingkat pengetahuan mengenai mitigasi bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas edukasi kebencanaan melalui metode permainan kartu terhadap peningkatan pengetahuan siswa tentang gempa bumi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan desain pre-eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest. Jumlah sampel sebanyak 32 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah dilakukan intervensi, dengan nilai p-value 0.001 (<0,05). Dapat disimpulkan bahwa metode edukasi gempa bumi berbasis permainan kartu efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar mengenai mitigasi gempa bumi.

**Kata kunci:** Edukasi Bencana, Gempa Bumi, Metode Bermain kartu.

## THE EFFECT OF EARTHQUAKE DISASTER EDUCATION USING THE CARD PLAYING METHOD ON STUDENTS' KNOWLEDGE

### ABSTRACT

Earthquake are a natural disaster that can occur suddenly and in a short time and can cause significant damage. Preparedness and appropriate responses are essential to reduce the impact. SDN 1 Bandungrejo is one of the schools located in an earthquake-prone area, where elementary school-aged students are a vulnerable group due to their low level of knowledge regarding disaster mitigation. This study aims to analyze the effectiveness of disaster education through a card game method on increasing students' knowledge about earthquakes. This study used a quantitative approach, with a pre-experimental design with a pretest-posttest approach. The sample size was 32 respondents selected using a total sampling technique. The results of the Wilcoxon Signed Rank Test showed a significant increase in knowledge after the intervention, with a p-value of 0.001 (<0.05). It can be concluded that the card game-based earthquake education method is effective in increasing elementary school students' understanding of earthquake mitigation.

**Keywords:** Disaster Education, Earthquake, Card Playing Method.

---

### INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel: (diisi oleh editor jurnal)  
Diterima: 28 Januari 2025  
Disetujui: 28 Februari 2025  
Tersedia secara online: 10 Maret 2025

Alamat Korespondensi: (wajib diisi)  
Nama: Nihayatus Sholikhah  
Afiliasi: Prodi S1 Ilmu Keperawatan  
Alamat: Desa Patopicis RT. 19 RW. 09, Wajak, Malang.  
Email: [nihayatussholikhah15@gmail.com](mailto:nihayatussholikhah15@gmail.com)  
No.HP: 085784414421

---

## PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan suatu peristiwa yang mengganggu keberlangsungan hidup dan fungsi masyarakat secara signifikan, serta menimbulkan dampak yang luas terhadap aspek manusia, material, ekonomi, dan lingkungan. Kondisi ini sering kali melampaui kemampuan masyarakat untuk menanganinya dengan sumber daya yang tersedia. Bencana dapat terjadi secara alamiah (Natural Disaster) maupun ulah manusia (Man-made Disaster). Salah satu bencana alam yang paling merusak dan beresiko tinggi di Indonesia adalah gempa bumi, yang dapat disebabkan oleh pergeseran lempeng tektonik, aktivitas sesar, letusan gunung berapi, atau tuntuhan batuan (Setyaningrum & Muna, 2020).

Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2019), Indonesia mengalami kejadian bencana dalam kurun waktu 5 tahun (2014-2019) mencapai 12.978 kejadian bencana, terdiri dari 12.835 bencana alam, 120 bencana non alam dan 7 bencana sosial. Kejadian-kejadian tersebut menyebabkan 6.650 orang meninggal dunia, 28.676 orang mengalami luka-luka, dan lebih dari 21 juta jiwa menjadi pengungsi. Gempa bumi menjadi salah satu jenis bencana yang memberikan dampak besar, termasuk di Provinsi Jawa Timur yang menempati peringkat ketiga daerah rawan gempa.

Salah satu kejadian signifikan terjadi pada 10 April 2021, ketika gempa berkekuatan 6,7 SR mengguncang wilayah Malang dan sekitarnya, menyebabkan kerusakan lebih dari 1.700 bangunan, termasuk rumah tinggal dan fasilitas umum seperti sekolah, tempat ibadah, dan fasilitas kesehatan (Setyaningrum & Muna, 2020).

SDN 1 Bandungrejo di Kecamatan Bantur merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di wilayah rawan gempa. Sekolah ini memiliki 224 siswa dan 7 guru. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa pada tahun 2021 sekolah ini mengalami dampak dari gempa bumi berkekuatan 6,2 SR, yang menyebabkan kerusakan ringan berupa retakan dinding bangunan, meskipun tidak ada korban jiwa.

Pentingnya kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi menjadi perhatian utama. Dengan pembekalan yang tepat, siswa dapat memahami dan mempraktikkan tindakan yang aman, seperti berlindung di bawah meja atau menjauh dari kaca saat terjadi gempa. Pengetahuan yang baik mengenai mitigasi bencana tidak hanya mampu mengurangi risiko cedera, tetapi juga membantu mengendalikan kepanikan dan reaksi emosional yang mungkin timbul. Oleh karena itu, edukasi kebencanaan perlu diberikan secara sistematis dan menarik, terutama bagi siswa sekolah dasar yang

masih berada dalam tahap perkembangan kognitif dan social (Lestari et al., 2023).

Pendidikan siaga bencana dapat diawali pada anak usia 7-12 tahun yang masih duduk di bangku sekolah dasar, dunia anak-anak tidak terlepas dari permainan. Oleh karena itu, perencanaan media edukasi berupa permainan kartu merupakan salah satu cara efektif dan efisien dalam mendidik anak-anak tentang pembelajaran mengenai perlindungan diri dalam menghadapi bencana. Dengan menggunakan media pembelajaran berupa permainan, anak mampu meningkatkan kemampuan motoriknya sehingga mereka dapat berpikir dan bertindak dengan benar dalam satu waktu.

Salah satu pendekatan yang efektif adalah melalui media bermain kartu. Anak-anak pada usia sekolah dasar cenderung lebih mudah memahami konsep melalui metode bermain. Permainan kartu dapat dikemas secara edukatif, menyenangkan, dan interaktif, sehingga anak tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Kelebihan lainnya adalah metode ini dapat menstimulasi kemampuan berpikir kritis, kerja sama, serta meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap materi kebencanaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi gempa bumi

dengan metode permainan kartu terhadap peningkatan pengetahuan siswa SDN 1 Bandungrejo Bantul mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental*, yakni rancangan penelitian yang tidak melibatkan kelompok control. Model yang digunakan adalah *One group pretest-posttest desigh*, dimana responden diberikan tes sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui perubahan yang terjadi.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 siswa, yang seluruhnya merupakan kelas V di SDN 1 Bandungrejo Bantul. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*.

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner yang dirancang untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa mengenai mitigasi bencana gempa bumi.

Analisis data dalam penelitian ini yaitu, terdiri dari data umum yaitu responden, umur dan jenis kelamin serta informasi tentang bencana gempa bumi melalui permainan kartu dan data khusus meliputi penilaian pengetahuan siswa. Uji analisis dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*



## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh edukasi bencana gempa bumi melalui metode bermain kartu terhadap peningkatan pengetahuan siswa SDN 1 Bandungrejo Bantul. Berikut disajikan hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden serta analisis statistic terhadap data pretest dan posstest.

**Tabel 1 Karakteristik Responden**

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	18	56.2
Perempuan	14	43.8
Usia		
10 Tahun	10	31.3
11 Tahun	21	65.6
12 Tahun	1	3.1

Berdasarkan table 1 dapat dijelaskan bahwa mayoritas responden adalah siswa laki-laki sebanyak 18 orang (56,2%), siswa perempuan 14 orang (43,8%). Dari segi usia, sebagian besar responden berusia 11 tahun 21 siswa (65,6%), usia 10 tahun 10 siswa (31,3%), dan hanya satu siswa yang berusia 12 tahun (3.1%)

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Rerponden Berdasarkan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Video Edukasi Bencana Gempa Bumi**

Kategori Tingkat Pengetahuan Siswa Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi	Pre-test		Post-test	
	f	%	f	%
Baik (80-100)	13	40,6	21	65,6
Cukup (50-70)	13	40,6	11	34,4
Kurang (<50)	6	18,8	-	-

Total	32	100	32	100
-------	----	-----	----	-----

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi, sebanyak 13 siswa (40,6%) dalam kategori baik dan cukup, 6 siswa (18,8%) dalam kategori kurang. Setelah dilakukan intervensi edukasi dan permainan kartu, terjadi peningkatan yang signifikan, dimana 21 siswa (65,6%) berada dalam kategori baik dan 11 siswa (34,4%) dalam kategori cukup, sementara tidak ada lagi siswa yang termasuk dalam kategori kurang.

**Tabel 3 Analisis Uji Wilcoxon Perbedaan Pengetahuan Sebelum Dan Sesudah Diberikan Kartu Edukasi Bencana Gempa Bumi**

Variable	Nilai Z	P-value
Pretest-posttest	-3.742	0.001

Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan nilai Asymp. Sig sebesar 0,001, yang lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikansi antara tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan edukasi menggunakan media permainan kartu. Dari 32 responden, terdapat 14 siswa dengan penurunan skor (Negative Ranks), tidak ada yang

mengalami peningkatan skor (positive ranks), dan 18 siswa dengan skor tetap (ties). Namun, secara keseluruhan data

menunjukkan perubahan yang signifikan.

---

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa tingkat pengetahuan siswa mengenai mitigasi bencana gempa bumi mengalami peningkatan setelah diberikan edukasi menggunakan media permainan kartu. Sebelum diberikan intervensi, sebagian besar siswa berada pada kategori pengetahuan cukup, yang mengindikasikan bahwa mereka belum memiliki pemahaman yang optimal tentang cara menghadapi bencana. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh kurangnya akses terhadap informasi dan materi edukasi kebencanaan di lingkungan sekolah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Setyaningrum & Muna, 2020) dengan judul “Pengaruh Pendidikan Bencana Terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di SDN Jigudan Pandak Bantul Yogyakarta” penelitian ini 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.

Kesiapsiagaan bencana tingkat pengetahuan bisa meningkat setelah diberikan edukasi mitigasi bencana karena isi dari edukasi mitigasi bencana fokus pada pemahaman mengenai pengetahuan tentang bencana sehingga mampu meningkatkan kesiapsiagaan bencana dengan adanya edukasi mitigasi bencana. Edukasi mitigasi bencana terbukti dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana.

Edukasi gempa bumi tidak hanya dilakukan melalui penyuluhan melainkan juga menggunakan permainan edukasi bencana seperti kartu. Permainan kartu edukasi mitigasi bencana gempa bumi di desain bergambar disertai pertanyaan sesuai gambar sehingga memudahkan anak-anak memahami pertanyaan yang tersedia. Materi pada kartu disesuaikan dengan umur siswa Sekolah Dasar Kartu ini dibuat berdasarkan dari siklus bencana, yaitu sebelum, saat dan setelah bencana. Permainan kartu edukasi mampu memberikan rasa nyaman kepada siswa, sehingga dapat mempelajari konten pembelajaran dengan cara yang menyenangkan. Selain itu permainan ini juga dapat meningkatkan proses pembelajaran dengan memberikan ilustrasi yang konkret dan sesuai dengan keadaan

yang nyata. Kelebihan lain dari permainan kartu edukasi adalah konten dapat disesuaikan dengan kriteria siswa dan mengikuti tujuan pembelajaran

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khomaeni & Sulistinah, 2017) yang berjudul “Pengembangan Media Kartu Mitigasi Bencana Untuk Mata Pelajaran Geografi Pada Materi Pokok Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam Kelas X Man 1 Gresik” didapatkan hasil 36 responden didapatkan analisa *independent sample t-test* menunjukkan antara kedua kelas tersebut dapat diasumsikan nilai pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada perbedaan. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen (menggunakan kartu) lebih baik daripada kelas control (tanpa menggunakan kartu).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yustisia et al., 2019) dengan judul “Pengaruh Simulasi Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Siswa SDN 86 Kota Bengkulu”. Didapatkan penelitian dari 62 responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi simulasi berupa role play memperoleh ada pengaruh terhadap kesiapan bencana metode simulasi anak dengan nilai  $p < 0.005$ .

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Romadhon & Prasetya, 2019) yang berjudul “Pengembangan Media Index

Card Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Mitigasi Bencana Alam Di Kelas Xi Ips Man 1 Mojokerto”. Didapatkan hasil penelitian dari 38 responden didapatkan nilai rata-rata posttest di kelas eksperimen menggunakan media Index Card Match lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang tidak menggunakan media Index Card Match. Media Index Card Match memperoleh penilaian layak dari para ahli namun jika dilihat nilai rata-rata di kelas eksperimen menggunakan media Index Card Match dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media Index Card Match tidak begitu signifikan. Selisih nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 8,41. Hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dengan adanya media yang mampu membantu pemahaman peserta didik dengan edukasi permainan, sehingga peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru namun guru hanya sebagai fasilitator dimana peserta didik yang aktif berpendapat. Motivasi dan pemahaman siswa lebih baik pada saat pembelajaran berlangsung sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Besti Emami, 2015) dengan judul “Pengaruh Penyuluhan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Pengetahuan Siswa



di SD Muhammadiyah Trisigan Multigading Sanden Bantul”. Didapatkan hasil penelitian dari 41 responden didapatkan analisa paired sample t-test menunjukkan nilai p value sebesar  $0.000 < 0.05$ . didapatkan adanya pengaruh penyuluhan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi terhadap pengetahuan siswa.

Pengetahuan merupakan factor utama dan menjadi kunci kesiapsiagaan. Pengetahuan yang dimiliki biasanya dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian untuk siaga dalam mengantisipasi bencana. Pengetahuan dan kesiapsiagaan memiliki hubungan yang positif, artinya semakin tinggi pengetahuan maka perilaku kesiapsiagaan juga akan meningkat (Susilowati et al., 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa edukasi bencana gempa bumi melalui metode permainan kartu berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa SDN 1 Bandungejo Bantul. Penggunaan media permainan kartu terbukti efektif sebagai sarana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, serta mampu membantu siswa memahami langkah-langkah mitigasi bencana secara konkret.

Metode ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa dalam belajar, sehingga dapat membentuk kesiapsiagaan yang lebih baik dalam menghadapi bencana gempa bumi. Dengan demikian, pendekatan edukatif berbasis permainan layak diterapkan sebagai bagian dari program pendidikan siaga bencana lingkungan sekolah dasar, khususnya di daerah rawan gempa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Besti Emami, S. (2015). Pengaruh Penyuluhan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Pengetahuan Siswa di SD Muhammadiyah Trisigan Murtigading Sanden Bantul. *Naskah Publikasi*, 1–18.
- Khomaeni, A., & Sulistinah. (2017). 18648-Article Text-22702-1-10-20170214. *Jurnal Swara Bhumi*, 04(04), 69–75.
- Lestari, A. W., Firdausi, F., Wulandari, R. M. C., Primasworo, R. A., Sari, Y. I., & Amanda, D. E. (2023). Edukasi “Mitigasi Bencana” di SDN 4 Merjosari Malang sebagai Upaya Penguatan Menghadapi Bencana Gempa Bumi di Kota Malang. *Journal of Indonesian Society Empowerment*, 1(2), 39–45. <https://doi.org/10.61105/jjise.v1i2.13>
- Romadhon, M., & Prasetya, S. P. (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(9), 1–7.
- Setyaningrum, N., & Muna, R. (2020). Pengaruh Pendidikan Bencana terhadap Tingkatan Pengetahuan Siswa tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di SDN Jigudan Pandak Bantul Yogyakarta. *NASPA Journal*, 42(4), 24–31. <http://ejournal.rajekwesi.ac.id/index.php/Kesehatan/article/view/219>
- Susilowati, T., Puji Lestari, R. T., &



Hermawati, H. (2020). Hubungan Pengetahuan Siaga Gempa Bumi dan Sikap Siswa Terhadap Kesiapsiagaan Di SD Negeri 2 Cepokosawit. *Gaster*, 18(2), 172.

<https://doi.org/10.30787/gaster.v18i2.523>

Yustisia, N., APRILATUTINI, T., & UTAMA, T. A. (2019). Pengaruh Simulasi Menghadapi Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Sdn 86 Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 7(2), 32–38. <https://doi.org/10.37676/jnph.v7i2.888>