

Pengaruh Edukasi Mitigasi Gempa Bumi Dengan Media Buku Si Gemi (Mitigasi Gempa Bumi) Terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa Kelas 5 – 6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap

The Influence of Earthquake Mitigation Education with the Book of Si Gemi (Earthquake Mitigation) on the Level of Knowledge of Grade 5-6 Students of SDN Kebonmanis 03, Cilacap Regency

Agus Prasetyo¹, Ida Ariani², Rahma Khairunnisa³

^{1,2,3}Prodi Profesi Ners Universitas Al-Irsyad Cilacap

e-mail : prasetyoagus163@gmail.com

**INFO
ARTIKEL**

*Kata Kunci :
Edukasi, mitigasi
gempa bumi,
anak usia
sekolah*

*Key Word :
Education,
earthquake
mitigation,
school-aged
children.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi (mitigasi gempa bumi) terhadap tingkat pengetahuan siswa kelas 5-6 SDN Kebonmanis 03 Cilacap. Desain penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan metode *Pretest-Post test Without Control Design*, dengan sampel sebanyak 52 siswa melalui teknik *total sampling*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi. Data dianalisis menggunakan Uji *Wilcoxon*, yang menghasilkan *p – value* $0,000 < 0,05$, artinya ada pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi terhadap tingkat pengetahuan siswa kelas 5 – 6 SDN Kebonmanis 03 Cilacap. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi mitigasi gempa bumi secara berkelanjutan kepada siswa SDN Kebonmanis 03 Cilacap.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of earthquake mitigation education with the Si Gemi Book media (earthquake mitigation) on the level of knowledge of grade 5-6 students of SDN Kebonmanis 03 Cilacap. This research design is Quasi Experimental with the Pretest-Post test Without Control Design method, with a sample of 52 students through the total sampling technique. The research instrument used a questionnaire to measure the level of knowledge about earthquake mitigation with the Si Gemi Book media. The data were analyzed using the Wilcoxon Test, which resulted in a p-value of $0.000 < 0.05$, meaning that there is an effect of earthquake mitigation education with the Si Gemi Book media on the level of knowledge of 5th - 6th grade students of SDN Kebonmanis 03 Cilacap. The results of this study are expected to provide earthquake mitigation education on an ongoing basis to students of SDN Keboonmanis 03 Cilacap.

A. PENDAHULUAN

Gempa bumi merupakan salah satu bencana alam yang sering kali terjadi di beberapa wilayah. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mendefinisikan gempa bumi sebagai fenomena bergetarnya bumi yang diakibatkan oleh pelepasan energi di dalam bumi secara tiba-tiba yang ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi (BMKG, 2024).

Pulau Jawa rawan terhadap bencana gempa bumi dengan sistem satuan seismotektonik busur sangat aktif meliputi Jawa barat dan Sumatra, serta busur aktif bagian Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur (Wahyu & Rushenda, 2022). Kabupaten Cilacap terletak di selatan Jawa Tengah yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Kabupaten ini berada pada zona subduksi lempeng Eurasia dan Lempeng Indo-Australia, serta terdapat aktivitas patahan lokal di Cilacap dan sekitarnya. Oleh karena itu, daerah Cilacap rawan terhadap bencana gempa bumi dan tsunami (Puryadi et al, 2021).

Salah satu cara mengurangi dampak bencana gempa adalah dengan upaya mitigasi. Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (UU No. 24 Tahun 2007). Mitigasi bencana bertujuan

untuk meningkatkan kesiapsiagaan terhadap ancaman bencana serta dapat menekan angka risiko bencana dan korban akibat bencana (Pradina & Pratama, 2021). Meningkatkan ketangguhan masyarakat dapat mengurangi risiko kematian, luka, kerusakan dan kehilangan harta, hilang rasa aman, mengungsi, dan gangguan kegiatan masyarakat (Siregar & Wibowo, 2019).

Upaya untuk meningkatkan pengetahuan tentang mitigasi gempa bumi yaitu melalui penyuluhan dan simulasi bencana gempa bumi perlu diberikan kepada masyarakat khususnya anak-anak dengan tujuan untuk menghindari dan meminimalisir angka korban gempa bumi. Hal ini tertuang dalam Pasal 47 (2) Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana bahwa kegiatan mitigasi dapat dilakukan melalui pelaksanaan penataan ruang, pengaturan pembangunan, pengaturan infrastruktur, tata bangunan, dan penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan dan pelatihan.

Berdasarkan uraian diatas anak usia sekolah dasar membutuhkan pengetahuan mitigasi bencana untuk meningkatkan pengetahuan anak tentang mitigasi gempa bumi. Anak usia sekolah dasar berada pada fase mengembangkan keterampilan salah satunya dengan membaca. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh edukasi

mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi (Mitigasi Gempa Bumi) terhadap tingkat pengetahuan siswa kelas 5-6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi (mitigasi gempa bumi) terhadap tingkat pengetahuan siswa kelas 5-6 SDN Kebonmanis 03 Cilacap.

B. METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Experimental* dengan *One Group Pre test-Post test Design Without Control Design*. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas 5 dan 6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap dengan jumlah 52 siswa dan menggunakan teknik *totalsampling* dengan kriteria inklusi yang harus dipenuhi.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang dibuat oleh peneliti dan sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas di SD Kebonmanis 01. Kuesioner berisikan 15 pertanyaan yang mempunyai hasil uji validitas nilai r hitung $> r$ table dengan indeks *pearson correlation* pada Sig 0,05 (*Two Tail*) adalah 0,381 – 0,901. Adapun hasil uji reliabilitas didapatkan nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0.836. Kuesioner diberikan pre dan post perlakuan menggunakan kuesioner yang sama.

C. HASIL

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan pengetahuan sebelum dan setelah diberikan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi pada siswa kelas 5 dan 6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap.

1. Pengetahuan sebelum diberikan edukasi mitigasi gempa bumi

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Pengetahuan Sebelum Diberikan Edukasi Mitigasi Gempa Bumi Dengan Media Buku Si Gemi (N=52)

Variabel	F	%	Min	Maks
Pengetahuan				
Baik	25	48%	53	93
Cukup	24	46%		
Kurang	3	6%		

Sumber: Data Primer diolah SPSS (2025)

Berdasarkan tabel 1 data menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi sebanyak 25 siswa (48%) berada pada kategori pengetahuan baik, 24 siswa (46%) pada kategori cukup, dan 3 siswa (6%) berada pada kategori kurang. Dengan nilai minimal 53 dan nilai maksimal 93.

2. Pengetahuan setelah diberikan edukasi mitigasi gempa bumi

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Pengetahuan Setelah Diberikan Edukasi Mitigasi Gempa Bumi Dengan Media Buku Si Gemi (N=52)

Variabel	F	%	Min	Maks
Pengetahuan				
Baik	48	92%	67	100
Cukup	4	8%		
Kurang	0	0%		

Sumber: Data Primer diolah SPSS (2025)

Berdasarkan tabel 2 data menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi sebanyak 48 siswa (92%) berada pada kategori pengetahuan baik dan 4 siswa (8%) pada kategori cukup. Dengan nilai minimal 67 dan nilai maksimal 100.

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi pada siswa kelas 5 dan 6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap. Pada penelitian ini uji statistik yang digunakan yaitu Uji *Wilcoxon*, dengan tujuan untuk untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan atau menganalisis adanya perbedaan antara dua sampel yang berpasangan.

Tabel 3
Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Setelah Diberikan Edukasi Mitigasi Gempa Bumi Dengan Media Buku Si Gemi (N=52) dan Uji Statistik

No	Variabel	F	Mean	SD	Min	Maks
1.	Pre test	52	74,88	11,259	53	93
2.	Post test	52	89,44	7,82	67	100
P – value				0,000		
Z				-5,991		

Sumber: Data Primer diolah SPSS (2025)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil rata-rata sebelum diberikan edukasi sebesar 74,88 dan setelah diberikan edukasi nilai rata-rata siswa naik menjadi 89,44. Uji statistik menggunakan Uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai signifikansi (*p – value*) 0.000. Nilai signifikansi (*p – value*) $0.000 < 0.05$ maka

H0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi (Mitigasi Gempa Bumi) terhadap tingkat pengetahuan siswa kelas 5-6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap

D. PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada saat *pre test* menunjukkan terdapat 24 siswa (46%) pada kategori pengetahuan cukup, dan 3 siswa (6%) berada pada kategori pengetahuan kurang. Hasil tersebut didapatkan dari total 52 responden berasal dari kelas 5 – 6 sekolah dasar yang meliputi laki-laki sebanyak 29 siswa (56%) dan perempuan sebanyak 23 siswa (44%).

Darsini et al., (2019) menyatakan bahwa rendahnya tingkat pengetahuan dapat disebabkan oleh jenis kelamin, faktor usia dan tingkat pendidikan, serta sumber informasi. Perbedaan respons antara perempuan dan laki-laki disebabkan oleh perbedaan struktur otak. Perempuan memiliki pusat verbal di kedua sisi otaknya, sedangkan laki-laki hanya memiliki pusat verbal di sisi kiri otaknya. Hal tersebut juga mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dipengaruhi oleh jenis kelamin.

Setyaningrum & Muna (2020) menyatakan bahwa masyarakat yang belum atau tidak melalui atau menamatkan jenjang SMA memiliki

tingkat pengetahuan yang rendah. Selain itu, kurangnya sumber informasi dan pengalaman siswa dalam mendapatkan edukasi mitigasi bencana khususnya gempa bumi juga mempengaruhi tingkat pengetahuan tentang bencana gempa bumi.

Kartika et al. (2022) menyatakan bahwa masyarakat mengakses informasi bencana melalui internet dan media sosial hanya ketika bencana terjadi. Oleh karena itu untuk meningkatkan pengetahuan tentang mitigasi gempa bumi khususnya bagi siswa sekolah dasar perlu dilakukan edukasi mengenai gempa bumi dan mitigasinya. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa setelah mendapatkan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi, terjadi peningkatan pengetahuan pada siswa kelas 5 – 6 SDN Kebonmanis 03 Cilacap. Sebanyak 48 siswa (92%) berada pada kategori baik dan 4 siswa (8%) berada pada kategori cukup dengan nilai rata-rata sebesar 89,44.

Peningkatan pengetahuan merupakan suatu hasil dari proses pencarian dan penerimaan informasi, sehingga seseorang yang awalnya tidak tahu menjadi tahu. Menurut Setyaningrum dan Muna (2020) anak usia 10 – 12 tahun berada pada kategori anak usia tua, sehingga mereka dapat memfokuskan perhatian dalam waktu yang lebih lama, memiliki koordinasi yang lebih baik, serta kebiasaan kerja dan daya ingat yang lebih baik dibandingkan anak dengan usia muda.

Sunarto (1995) dalam Sabani (2019) menyebutkan bahwa anak dengan usia 9 – 12 tahun memiliki karakteristik kecerdasan diantaranya kemampuan berpikir yang lebih tinggi, sehingga mereka mampu mengetahui dan memahami materi yang telah disampaikan.

Berdasarkan hasil penelitian, Uji *Wilcoxon* menunjukkan hasil bahwa $p - \text{value} < 0,05$ ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan rata-rata sebelum dan setelah diberikan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi. Pemberian materi mitigasi gempa bumi dapat memberikan informasi kepada siswa dan pemahaman lebih baik terhadap mitigasi bencana. Pengetahuan merupakan hasil dari proses pencarian informasi, di mana seseorang yang awalnya tidak tahu menjadi tahu, serta dari yang tidak mampu menjadi mampu (Ridwan et al., 2021).

Seluruh responden penelitian adalah kelas 5 – 6 sekolah dasar yang telah mempunyai usia matang pada tahapan sekolah dasar sehingga lebih mudah memahami informasi yang diberikan. Darsini et al (2019) menyatakan Seiring bertambahnya usia, kemampuan kognitif dan pola pikir individu akan semakin berkembang, sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin meningkat.

Perlakuan pada responden berupa edukasi mitigasi gempa bumi dilakukan dengan memberikan pengetahuan sekaligus demonstrasi tahapan dan

prosedur mitigasi gempa bumi. Hal tersebut memudahkan transfer pengetahuan kepada siswa. Menurut Mubarak dan Chayatin (2009) dalam Rosyidah et al. (2021) edukasi atau pendidikan merupakan proses perubahan perilaku yang bersifat dinamis, perubahan ini tidak hanya transfer teori atau materi, dan bukan serangkaian prosedur, perubahan dapat terjadi apabila muncul kesadaran dari individu, kelompok, atau masyarakat itu sendiri

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa kelas 5 – 6 sebelum diberikan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi menunjukkan bahwa sebanyak 25 siswa (48%) berada pada kategori baik, 24 siswa (46%) berada pada kategori cukup, dan sebanyak 3 siswa (6%) berada ada kategori kurang dengan nilai rata-rata 74,90. Pengetahuan siswa kelas 5 – 6 setelah diberikan edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi menunjukkan bahwa sebanyak 48 siswa (92%) berada pada kategori baik dan sebanyak 4 siswa (8%) berada pada kategori cukup dengan nilai rata-rata 89,49.

Hasil nilai rata-rata mengalami peningkatan sebesar 14,56 dan Uji *Wilcoxon* pada variabel pengetahuan dihasilkan $p - value$ $0.000 < 0.05$, yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan dapat

disimpulkan bahwa ada pengaruh edukasi mitigasi gempa bumi dengan media Buku Si Gemi terhadap pengetahuan siswa kelas 5 – 6 SDN Kebonmanis 03 Kabupaten Cilacap

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), 2020, *Antisipasi gempa Bumi*. Diakses dari: <https://www.bmkg.go.id/gempabumi/antisipasi-gempabumi.bmkg>. 10 Oktober 2024
- Darsini, Fahrurrozi, & Cahyono, E. A., 2019,. Pengetahuan ; Artikel Review. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 97.
- Kartika, K., Arif, M., & Fradisa, L., 2022, Hubungan Pengetahuan dan Pengalaman dengan Kesiapsiagaan Bencana Gempa pada Masyarakat di RT 01, Rw 01Kuranji Tahun2022. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Pradina, A. T. & Pratama, M. M. A., 2021, Peningkatan literasi mitigasi bencana gempa bumi melalui booklet ringkas inovatif bagi siswa sdn wonoayu kecamatan wajak kabupaten malang. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 3(3), 168–176.
- Puryadi, H. D., Adhi, M. A., & Wibowo, N. B., 2021, Analisa Tipologi Kawasan Rawan Bencana Gempabumi dalam Penentuan Arahkan Pola Ruang di Kabupaten Cilacap. *Unnes Physics Education Journal*, 11(1), 1–12.
- Ridwan, M., Syukri, A., & Badarussyamsi., 2021, Studi analisis tentang makna pengetahuan dan ilmu

- pengetahuan serta jenis dan sumbernya. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31.
- Rosyidah, M., Wisudawati, N., Yasmin, Y., et al., 2021, Edukasi informasi adaptasi era new normal bagi masyarakat. *Suluh Abdi Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(2), 123.
- 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.
- Sabani, F., 2019, Perkembangan Anak - Anak selama masa sekolah dasar (6 - 7 Tahun). *Didakta: Jurnal Kependidikan*, 8(2), 89–100.
- Siregar, J. S., & Wibowo, A., 2019, Upaya pengurangan risiko bencana pada kelompok rentan. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 10(1), 30–38.
- Republik Indonesia., 2007, Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta
- Wahyu,A.,&Rushenda.(2022). Klasterisasi dampak bencana gempa bumi. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 8(1), 175–179.