

## Efektivitas Penggunaan Media Earthquake Simulator terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPAS Kelas V SD

\*Rizqiatul Janah<sup>1</sup>, Rina Dwi Setyawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Semarang, Indonesia

E-mail: [qiqaja3101@gmail.com](mailto:qiqaja3101@gmail.com)

**Article History:** Submission: 2024-08-14 || Accepted: 2024-11-13 || Published: 2024-12-10  
**Sejarah Artikel:** Penyerahan: 2024-08-14 || Diterima: 2024-11-13 || Dipublikasi: 2024-12-10

### Abstract

This study aims to evaluate the implementation and effectiveness of the use of Earthquake Simulator media in learning science for fifth grade students at SDN Gayamsari 02 Semarang City. This study used a pre-experimental design with one group pretest-posttest. The subjects of the study were 30 fifth grade students. Data collection techniques included observation, testing, and documentation. The data obtained were analyzed through normality and homogeneity tests, which showed normal data distribution, followed by a t-test for hypothesis testing. The results showed that the Earthquake Simulator media had a significant effect on improving student learning outcomes. Before using this media, students had difficulty understanding the process of an earthquake, but after using the Earthquake Simulator, their understanding improved. The results of the t-test showed a significance value (p-value) of 0.000, which was smaller than 0.05, indicating a significant difference between the pretest and posttest results. Overall, the use of the Earthquake Simulator has proven effective in improving the science learning outcomes of fifth grade students at SDN Gayamsari 02 Semarang City.

**Keywords:** Effectiveness; Media Usage; Earthquake Simulator; Learning Outcomes; IPAS.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan dan keefektifan penggunaan media Earthquake Simulator dalam pembelajaran IPAS pada siswa kelas V di SDN Gayamsari 02 Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimen dengan one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis melalui uji normalitas dan homogenitas, yang menunjukkan distribusi data normal, diikuti dengan uji t untuk uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Earthquake Simulator memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Sebelum menggunakan media ini, siswa kesulitan memahami proses terjadinya gempa bumi, namun setelah menggunakan Earthquake Simulator, pemahaman mereka meningkat. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Secara keseluruhan, penggunaan Earthquake Simulator terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang.

**Kata kunci:** Efektivitas; Penggunaan Media; Earthquake Simulator; Hasil Belajar; IPAS.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu hal terpenting dalam kehidupan setiap individu dan masyarakat. Salah satu tujuan dari pendidikan adalah mencapai hasil belajar yang optimal bagi setiap siswa. Menurut Tasya & Abadi (2019) hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mereka mengikuti proses pembelajaran, yang kemudian menghasilkan perubahan dalam perilaku atau tingkah laku mereka. Hasil belajarsiswa menjadi tolok ukur keberhasilan suatu sistem pendidikan, karena hasil belajar mencerminkan pemahaman, keterampilan, dan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan. Hasil belajarsiswa tidak hanya terbatas pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga mencakup aspek-aspek lain seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kemampuan berkomunikasi, dan sikap positif terhadap pembelajaran (Azizah et al., 2022).

Penting bagi pendidik dan praktisi pendidikan untuk terus meningkatkan hasil belajar siswa, karena hal ini akan memberikan dampak positif pada perkembangan siswa serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk metode pengajaran, lingkungan belajar, kurikulum yang diterapkan, dan penggunaan media pembelajaran yang tepat (Chaniago et al., 2022). Metode pengajaran yang efektif, interaktif, dan inovatif dapat mendorong minat dan motivasi siswa dalam belajar. Lingkungan belajar yang mendukung, termasuk dukungan dari guru dan orang tua, juga berperan penting dalam mencapai hasil belajar yang baik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang relevan dan bervariasi juga dapat berdampak signifikan pada hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh dilapangan yaitu kurangnya media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung fasilitas siswa. Sehingga menyebabkan siswa kurang termotivasi ketika belajar dan tidak aktif saat pembelajaran. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara Guru kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang diperoleh bahwa guru belum menerapkan kombinasi metode pembelajaran, guru hanya menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi. Dengan demikian pembelajaran hanya bersifat monoton, dan siswa kurang tertarik ketika pembelajaran berlangsung yang menyebabkan siswa menjadi bosan.

Salah satu metode yang dapat digunakan oleh guru adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran Earthquake Simulator (Simulasi Gempa Bumi) untuk menjelaskan materi IPAS, yakni tentang bagaimana proses terjadinya gempa bumi secara sederhana. Penggunaan media ini diharapkan dapat memperjelas penyampaian materi, memudahkan siswa dalam memahami konsep, serta menarik perhatian mereka, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar. Siswa yang menerima materi dengan jelas tentu akan mencapai hasil belajar yang lebih baik. Dengan demikian, permasalahan tersebut mendukung masalah penelitian ini, yaitu "Bagaimana efektivitas penggunaan media Earthquake Simulator terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran bahasa Indonesia kelas V SDN Gayamsari 02", dimana Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penerapan penggunaan media *Earthquake Simulator* dalam pembelajaran IPAS, mengetahui gambaran hasil belajar IPAS menggunakan media *Earthquake Simulator*, serta mengetahui keefektifan penggunaan media *Earthquake Simulator* dalam meningkatkan hasil belajar IPAS, khususnya pada Siswa kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif *pre-eksperimen* dengan model pendekatan *pre-test and post-test one group design* yaitu eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok pembandingan (Yusuf, 2017: 78). Jenis penelitian ini adalah *Pre- Exsperiment Design* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-post test*.



**Gambar 1.** Desain Penelitian

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Pretest hasil belajar IPAS

X : Penerapan Media Earthquake Simulator

O<sub>2</sub> : Posttest hasil belajar IPAS

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang yang berjumlah 30 Siswa. Yang terdiri dari 12 siswa Perempuan dan 18 siswa laki-laki. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni analisis statistik deskriptif. Data yang dianalisis adalah keterlaksanaan penggunaan media *Earthquake Simulator* dalam pembelajaran IPAS yang diperoleh dari hasil belajar melalui pretest dan posttest dengan melihat peningkatan nilai. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil belajar siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat Gambaran data secara umum. Sebelum melakukan analisis tersebut, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat statistik parametrik, yang meliputi:

a) Uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov - Smirnov Test* dibantu dengan *software SPSS 25,0 for windows* dan data hasil belajar dari sampel akan berdistribusi normal dengan kriteria  $\text{sig} > \alpha$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$ .

b) Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan *uji normalitas*, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik *uji-t* berpasangan. Secara statistika, hipotesis ini dirumuskan sebagai berikut:

Ho versus H1

H0:  $P \geq 0,05$  (Tidak ada perbedaan nilai Hasil Belajar pada pembelajaran IPAS siswa kelas V SDN GAYAMSARI 02 diajar dengan menggunakan media Earthquake Simulator dan yang tidak menggunakan media Earthquake Simulator).

H1:  $P < 0,05$  (ada perbedaan nilai Hasil Belajar pada pembelajaran IPAS siswa kelas V SDN GAYAMSARI 02 diajar dengan menggunakan media Earthquake Simulator dan yang tidak menggunakan media Earthquake Simulator).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penggunaan media pembelajaran Earthquake Simulator pada pembelajaran IPAS materi simulasi gempa bumi diawali dengan guru mempersiapkan media dan bahan. Guru menyiapkan alat peraga Earthquake Simulator (Simulasi Gempa) yang dibentuk layaknya bangunan rumah yang berdiri diatas tanah, dan samping rumah terdapat pepohonan, dan juga alat transportasi, dimana benda tersebut terbuat dari kardus bekas. Selain itu guru menyiapkan video pembelajaran youtube, soal-soal latihan. Kemudian guru memperkenalkan media kepada siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta cara penggunaan media Earthquake Simulator untuk membantu siswa memahami bagaimana proses terjadinya gempa bumi. Pada pelaksanaannya, guru membagi siswa menjadi kelompok kecil dan berkolaborasi menggunakan media Earthquake Simulator. Setiap kelompok bergantian menggunakan alat peraga Earthquake Simulator dan guru menjelaskan bagaimana proses terjadinya gempa. Setelah itu siswa diberikan tugas kelompok serta soal latihan individu oleh guru. Selanjutnya, guru mengajak siswa berdiskusi dan merefleksikan pengalamannya menggunakan media Earthquake Simulator dan mengajukan pertanyaan yang belum dipahami oleh siswa tentang pembelajaran yang sudah dilalui. Evaluasi pembelajaran dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan hasil belajarsiswa setelah menggunakan media Earthquake Simulator, dan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk mengetahui keefektifan penggunaan media Earthquake Simulator dalam pembelajaran. Guru kemudian memperkuat konsep yang dipelajari dan memberikan umpan balik kepada siswa berdasarkan hasil penilaian. Selain itu, guru dapat memberikan latihan tambahan terkait materi menggunakan media Earthquake Simulator serta materi pembelajaran lainnya untuk memperdalam pemahaman siswa.

Hasil penelitian efektivitas media pembelajaran Earthquake Simulator dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada pembelajaran IPAS materi simulasi gempa bumi di SDN Gayamsari 02 Kota Semarang. Metode yang digunakan adalah pre-experiment dengan desain one-group pretest-posttest design. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen soal pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Earthquake Simulator.

#### 1. Uji Prasyarat Analisis

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Langkah pertama adalah menguji normalitas data pretest dan posttest dengan uji Shapiro Wilk.

**Tabel 1. Test of Normality**

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.

.186	30	.010	.934	30	.061
.167	30	.032	.937	30	.073

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai pretest memiliki sig = 0,061 dan nilai posttest memiliki sig = 0,073, yang keduanya lebih besar dari 0,050. Hal ini mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk analisis lanjut menggunakan teknik statistik parametrik.

## 2. Uji Hipotesis

Untuk langkah selanjutnya, yaitu dilakukan uji t-test berpasangan (paired sample t-test) untuk menguji perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest.

**Tabel 2. Paired Sample Test**

		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Pretest - Posttest	-6.667	14.933	2.726	-12.243	-1.091	-2.445	29	.010	.021

Hasil uji t-test berpasangan menunjukkan nilai sig (Two-Side p) sebesar 0,021. Berdasarkan kriteria pengujian, nilai sig (Two-Side p) < 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Dengan nilai sig (Two-Side p) sebesar 0,021 yang lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Earthquake Simulator efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## B. Pembahasan

Penelitian ini menegaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Earthquake Simulator. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa ketika pembelajaran IPAS materi simulasi gempa bumi. Keefektifan media pembelajaran Earthquake Simulator memberikan kesimpulan penting bahwa media tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran IPAS khususnya materi simulasi gempa. Media ini dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya berdampak positif terhadap hasil belajar. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Earthquake Simulator efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang. Penggunaan media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai strategi pengajaran inovatif yang efektif untuk mendukung pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Hasil tersebut mendorong penelitian lebih lanjut dan penerapan media pembelajaran serupa di berbagai konteks pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi positif terhadap pendidikan IPAS di sekolah dasar, namun juga membuka peluang pengembangan media pembelajaran inovatif lainnya yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi metode pembelajaran di sekolah dasar. Media pembelajaran kreatif seperti Earthquake Simulator tidak hanya membuat konsep IPAS yang kompleks lebih mudah dipahami, tetapi juga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa. Melalui penggunaan media pembelajaran yang efektif, siswa termotivasi untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan sekolah lain juga mengadopsi dan mengadaptasi media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi potensi media pembelajaran lain dan menguji efektivitasnya.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis di lapangan mengenai penggunaan media Earthquake Simulator sebagai alat pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, dapat disimpulkan bahwa media Earthquake Simulator menunjukkan efektivitas yang signifikan. Selama penelitian di SDN Gayamsari 02 Kota Semarang, terlihat perubahan pada siswa yang awalnya tidak mampu memahami materi proses terjadinya gempa bumi. Hal ini dibuktikan dengan penggunaan media pembelajaran Earthquake Simulator yang dapat meningkatkan hasil pembelajaran IPAS pada materi simulasi gempa bumi. Hasil uji hipotesis menunjukkan, Uji t-test menghasilkan nilai sig (Two-Side p) sebesar 0,061, Nilai ini lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), yang menunjukkan bahwa perbedaan antara hasil pretest dan posttest signifikan secara statistik. Hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang meningkat setelah diajar menggunakan media Earthquake Simulator. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Earthquake Simulator. Artinya penggunaan media pembelajaran Earthquake Simulator efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada Pembelajaran IPAS materi simulasi gempa bumi.

##### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa penggunaan media Earthquake Simulator dalam pembelajaran IPAS efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Gayamsari 02 Kota Semarang. Maka saran-saran yang perlu dipertimbangkan bagi semua pihak yang berkepentingan terkait hasil penelitian adalah sebagai berikut: Bagi para guru, penggunaan media Earthquake simulator dalam pembelajaran IPAS dapat dipilih sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sebaiknya guru juga sebagai inspirator bagi siswa khususnya dalam pembelajaran. Bagi sekolah atau Lembaga Pendidikan, agar dapat memberikan mediasi perkembangan kompetensi guru melalui kegiatan, penelitian dan pendidikan/pelatihan khususnya dalam hal penggunaan media Earthquake Simulator untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu dasar dalam mengambil keputusan dalam peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS khususnya dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari di sekolah dan dilakukan dalam jangka panjang dan berkelanjutan sehingga menjadi suatu kebiasaan dalam proses pembelajaran.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Azizah, B. M. N., Rokhmat, J., Sutrio, S., & Susilawati, S. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Kausalitik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3). <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.707>
- Asmedy, A. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Soal Terbuka dengan Model Pembelajaran Konvensional. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 79-88. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i2.36>
- Abdurrahman, A. Laporan akhir penelitian pengembangan Model Kurikulum Terpadu Pendidikan Dasar Berbasis Ethnopedagogy Untuk Membangun Literasi Kebencanaan Menuju Masyarakat Tangguh Bencana Alam Dan Covid 19.
- Asrizal, A., Hikmah, N., Febriya, D., & Mawaddah, F. (2023). The Impact of Science Learning Materials Integrating Natural Disasters and Disaster Mitigation on Students' Learning Outcomes: A Meta Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(9), 586-595.
- Abdurrahman, A., & Maulina, H. Pengembangan Model Kurikulum Terpadu Pendidikan Dasar Berbasis Ethnopedagogy Untuk Membangun Literasi Kebencanaan Menuju Masyarakat Tangguh Bencana Alam Dan Covid 19.

- Chaniago, S., Yeni, D. F., & Setiawati, M. (2022). Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Geografi di MAN I Koto Baru. *Sultra Educational Journal*, 2(3), 184–191. <https://doi.org/10.54297/seduj.v2i3.400>
- Ismail, A., Sayekti, I. C., Susilawati, S. A., & Pramudita, D. A. (2023). Analysis of needs for development of earthquake disaster mitigation animation videos for disabilities elementary school children. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 114-121.
- Jamaah, J. (2022). Pengaruh Keterampilan Dasar Mengajar terhadap Prestasi Belajar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 3(1), 67–71. <https://doi.org/10.54371/ainj.v3i1.119>
- Septiana, D., Astutik, S., Pangastuti, E. I., Kurnianto, F. A., & Nurdin, E. A. (2024). Kesiapsiagaan Siswa SMA dengan Penggunaan Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Berbantuan WebGIS Inarisk. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 12(01), 59-69.
- Sari, S. A., & Husna, N. (2016). The Development of an Earthquake Mind Mapping. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 10(2), 109-118
- Tasya, N., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Sesiomedika*.
- Yusuf, Syamsu. 2017. Bimbingan & Konseling Perkembangan. Edited by M. Dandan Wildani. Edisi Pert. Bandung: PT Refika Aditama.
- Yolida, B., Marpaung, R. R., Priadi, M., Sulika, A., & Prajoko, S. (2022). The Effect of the Edmodo-Assisted Discovery Learning Model on Students' Scientific Literacy Ability. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 13(2), 125-134.