

Pengembangan Media Maket Gunungapi Untuk Pembelajaran Mitigasi Bencana Dalam Pendidikan IPS

**Ananda Alissa Tsaabitah¹⁾, Nuansa Bayu Segara²⁾, Sukma Perdana
Prasetya³⁾, Katon Galih Setyawan⁴⁾**

1, 2, 3, 4) Pendidikan IPS, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah melakukan pengembangan media pembelajaran maket gunung api dengan melakukan uji efektifitas media. Metode penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reserch and development serta eksperimental quasy dengan one group pretest posttetst. Hasil Penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman mitigasi bencana yang signifikan, dengan dilihat dari peningkatan ketercapaian pemahaman akhir yang didapat setelah peserta didik melakukan demonstasi media dikelas dengan menghadirkan media maket gunungapi. Didapatkan nilai N-Gain untuk mengetahui efektivitas penggunaan media yang hingga memunculkan signifikansi peningkatan degan didapatkan nilai 0,67 dengan kategori sedang atau cukup efektif.

Kata Kunci: Media pembelajaran Maket, Mitigasi, Bencana Vulkanik, Rnd

Abstract

The purpose of this research is to develop learning media for mock-ups of volcanoes by testing the effectiveness of the media. This research method is to use a quantitative approach with research and development as well as experimental quasy with one group pretest posttest. The results of the study showed that there was a significant increase in the ability to understand disaster mitigation, as seen from the increase in the achievement of the final understanding obtained after students carried out media demonstrations in class by presenting volcano mockups. The N-Gain value is obtained to determine the effectiveness of using media which raises a significant increase with a value of 0.67 in the medium or quite effective category..

Keywords: Mockup learning media, Mitigation, Volcanic Disaster, Rnd

How to Cite: Tsaabitah, A A, dkk. (2023). Pengembangan Media Maket Gunungapi Untuk Pembelajaran Mitigasi Bencana Dalam Pendidikan IPS. *Dialektika Pendidikan IPS*, Vol 3(3): halaman 1 - 9

PENDAHULUAN

Penggunaan media dalam pembelajaran memiliki beberapa manfaat, seperti meningkatkan keterlibatan peserta didik, mempermudah pemahaman konsep, mendorong kreativitas dan inovasi, menyediakan variasi dalam pembelajaran, serta meningkatkan aksesibilitas terhadap informasi (Maruf & Hustim, 2018). Keterkaitan manusia dengan alam dapat memiliki dampak positif dan negatif pada kehidupan. Terkait dengan kondisi alam, manusia tidak dapat menghindar dari bencana alam yang bisa terjadi secara alami atau disebabkan oleh aktivitas manusia. Bencana merupakan peristiwa yang mengancam kehidupan masyarakat dan dapat menyebabkan kerugian manusia, kerusakan lingkungan, dan dampak psikologis. Beberapa bencana, seperti letusan gunung

berapi, tidak dapat diprediksi dan dapat menyebabkan kerusakan lingkungan serta korban jiwa. Referensi: UU No. 24 Tahun 2007; (Kartika et al., 2023).

Indonesia merupakan negara dengan jumlah gunung berapi aktif yang tinggi, menjadikannya rawan terhadap bencana alam. Resiko terjadinya tsunami, gempa bumi, dan letusan gunung sangat mungkin terjadi di Indonesia karena pertemuan antara lapisan tektonik Eurasia, lempeng Indonesia-Australia, dan lempeng Pasifik. Letak geografis Indonesia juga rentan terhadap penunjaman lempeng tektonik, terutama di sepanjang pantai Sumatera, Jawa bagian selatan, dan bagian timur pulau-pulau di Indonesia. Tingginya frekuensi bencana yang terjadi sebagian disebabkan oleh kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat serta pemerintah dalam menghadapi potensi bencana dan upaya mitigasi. Oleh karena itu, kesadaran akan potensi bencana menjadi penting bagi setiap warga negara Indonesia (Adams & Hamm, 2010). Bencana yang semakin sering terjadi disebabkan oleh kurangnya kewaspadaan pemerintah dan masyarakat dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman terhadap potensi kerawanan bencana serta upaya mitigasinya (Nugroho, 2018)

Negara Indonesia juga merupakan sebuah negara kepulauan dengan keadaan geografis yang berbeda. Indonesia merupakan negara kepulauan yang dibatasi oleh dua benua dan dua samudra yang dipisahkan oleh garis khatulistiwa (Kurniawan et al., 2017). Indonesia selalu menjadi wilayah yang bergejolak, hal ini terlihat dari banyaknya gunungapi aktif di Indonesia. Dengan terjadinya banyak bencana, bisa dilihat bahwa masyarakat Indonesia belum memiliki wawasan yang cukup terkait dengan potensi terjadinya bencana pada wilayahnya. Hal ini tercermin dari banyaknya keragaman korban bencana yang menunjukkan pemahaman masyarakat terhadap bencana masih sangat rendah, sehingga kesadaran bencana masih lemah.

Media pembelajaran yang bertujuan untuk melakukan sebuah Edukasi tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana yang perlu dilakukan pada seluruh elemen masyarakat secara luas, terlebih menjadi pembelajaran khusus dalam lingkungan persekolahan. Menurut (Arsyad, 2002) Salah satu peran utama lingkungan belajar adalah sebagai alat yang digunakan di dalam kelas, bertujuan untuk memberikan pengaruh pada lingkungan belajar yang tertata dan diciptakan oleh guru. Jika salah satu kegiatan tersebut dapat dilaksanakan di sekolah, maka merupakan perpaduan pembelajaran formal yang diperoleh dari sumber buku teks, dapat berkolaborasi dengan media dan bahan ajar yang diajarkan di kelas (Jati 2021).

Media yang biasa digunakan dalam kegiatan pembelajaran, misalnya bermanfaat dalam memediasi konten subjek. Seperti, buku, film, foto atau gambar, grafik, televisi, komputer dan media digital lainnya . Dengan kata lain, media pembelajaran adalah bagian dari sumber belajar atau media fisik yang memuat bahan ajar dan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar di lingkungannya (Arsyad, 2014). Penggunaan bahan ajar masuk akal untuk semua bahan ajar di kelas, terutama pada mata pelajaran yang terlalu monoton dalam hal penulisan atau hafalan dan membuat peserta didik bosan. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran mata pelajaran IPS.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan jenis penelitian RnD (research and development) dan eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap orang lain dalam kondisi yang terkendali. Rancangan penelitian menggunakan design berupa one group pretest-posttest design. Pada model ini terdapat pre-test di

awal kegiatan, yang membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pre- test. Menggunakan pendekatan kuantitatif dalam penghitungan instrumen pada penelitian.

Model pengembangan penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Masing-masing proses dalam ADDIE tersebut memiliki kaitan antara satu dengan yang lain penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Trawas dengan sasaran kelas VII dengan populasi siswa sebanyak 127 siswa dengan sample yang digunakan kelas VII C dengan jumlah siswa 32. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara (interview), dan soal tes untuk mengetahui kemampuan pada pretest dan posttest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan, memiliki tujuan untuk memberikan media pembelajaran IPS yang relevan serta menjadi bagian dari upaya memaksimalkan berbagai sarana dan prasarana pembelajaran untuk memotivasi siswa. Jenis media pembelajaran yang dikembangkan berupa media maket gunungapi.

Validasi Produk Media dari Ahli Media

Berikut ini merupakan hasil mengenai kelayakan media oleh ahli media (dosen) terhadap media pengembangan maket gunungapi. Adapun hasil dari penilaian instrument validasi media memiliki kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Validasi Media

No	Apek yang dinilai	(\bar{x})	Kategori
		Ahli Media	
1.	Kesederhanaan Media	30,5%	Sangat Valid
2.	Bentuk dan ukuran media	28%	Sangat Valid
3.	Kualitas dan tampilan Media	22,2%	Sangat Valid
4.	Bahan Media	11%	Sangat Valid
Rata-rata total		92%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan mengenai kelayakan penggunaan Media Pembelajaran Maket Gunungapi, memiliki nilai rata - rata dengan total 92%. Setelah skor dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan instrumen pembelajaran, maka Modul ajar yang digunakan termasuk dalam kriteria sangat valid, dan layak digunakan untuk penelitian.

Revisi Produk II

Tahap revisi akhir tahap II, revisi pada tahap akhir dilakukan untuk menyempurnakan media sesuai dengan arahan dari catatan validator untuk mengubah bentuk dan warna tampilan media, agar media yang telah selesai dibuat dapat digunakan dengan baik saat penelitian berlangsung peneliti akan menunjukkan media yang telah direvisi dengan bentuk seperti berikut:



Gambar 1 Produk Akhir

Tahap Pelaksanaan (Implementation)

Proses Penerapan

Terdapat 3 tahapan dalam proses pembelajaran ini, pertama pra bencana, kedua saat terjadinya bencana, dan pasca bencana. Saat terjadinya bencana disitulah dilakukan pembelajaran dengan menghadirkan media sebagai sumber belajar dengan menggunakan metode demonstrasi eksperimen proses terjadinya erupsi atau letusan gunungapi.

Tahapan implmentasi meliputi beberapa langkah yaitu implementasi cara menggunakan Media maket gunungapi yang didemonstrasikan peserta didik serta melihat tanggapan peserta didik terkait media yang telah dibuat. Pada langkah pertama peserta didik melihat produk yang dibuat dan mengetahui cara menggunakannya. Setelah itu pada langkah selanjutnya guru mata pelajaran harus mengisi instrumen lembar observasi tentang pelaksanaan penelitian dan pembelajaran yang dilakukan didalam kelas. Selanjutnya juga dilakukan wawancara pada peserta didik terkait dari media yang dibuat, peneliti melakukan wawancara ringan dengan beberapa peserta didik terkait pembelajaran dengan menghadirkan media, beberapa peserta nampak antusias bahkan senang karena sebelumnya guru tidak pernah melakukan pembelajaran dengan media sebagai sumber belajar.

Hasil Implementasi

Implementasi atau penerapan media, penerapan media ini dilaksanakan pada 32 peserta didik kelas 7C, waktu 3x40 menit, 3 kali pertemuan dalam 3 minggu, dengan model pembelajaran kolaboratif dan juga dengan percobaan pendahuluan pembelajaran berbasis masalah, diskusi dan presentasi. -strategi. Ini kemudian dilakukan dalam bentuk studi eksperimental. Dalam studi eksperimental, pemahaman peserta didik tentang lingkungan model gunung api diukur, yang mempengaruhi pemahaman peserta didik tentang kesiapsiagaan bencana. Kemudian hasil eksperimen yang diperoleh dari pembelajaran tersebut akan diverifikasi dengan melakukan uji N-Gain, yang akan mengidentifikasi perbedaan signifikan tingkat pemahaman peserta didik sebelum pemaparan materi model gunung api (pre-test) dan setelah presentasi materi model gunung api (post-test). Jadi jika ada perbedaan yang signifikan, produk tersebut dianggap sebagai bahan aktif mitigasi bencana sehingga pemahaman mitigasi bencana pada peserta didik SMPN Negeri 2 Trawas meningkat.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Hasil evaluasi produk yang akan dikembangkan mengalir ke tahap evaluasi ini. Model ADDIE memiliki dua jenis tingkatan penilaian, yaitu penilaian formatif dan penilaian sumatif. Evaluasi formatif adalah evaluasi yang menentukan kualitas produk yang dihasilkan dan sebagai akibatnya melakukan perbaikan atau revisi terhadap produk yang dihasilkan. Evaluasi formatif ini sebenarnya sudah dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya. Penilaian sumatif adalah penilaian kemampuan peserta didik untuk menguasai keterampilan yang diajarkan kepada mereka. Penilaian ini dilengkapi dengan pre-test dan post-test (Tung, 2017:66-67).

Kelayakan Modul Ajar dan LKPD

Lembar instrumen Validasi Materi ini terdapat 3 jenis yang akan divalidasi diantaranya instrumen penilaian LKPD, Modul Ajar, dan Instrumen Soal Tes (Pretest dan Postest). Validasi juga dilakukan ahli materi yang terdiri dari dosen dan guru. Lembar Validasi Materi. Ringkasan hasil analisis Modul Ajar oleh validator disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Validasi Modul Ajar

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata Rata Validator		(\bar{x})	Kategori
		Dosen	Guru		
1.	Format Identitas	25%	25%	25%	Sangat Baik
2.	Kegiatan Pembelajaran	47%	61%	54%	Sangat Baik
3.	Penggunaan Bahasa	13%	13%	13%	Sangat Baik
Rata-Rata Total		85%	99%	92%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan mengenai kelayakan penggunaan Modul Ajar, memiliki nilai rata - rata dengan total 92%. Setelah skor dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan instrumen pembelajaran, maka Modul ajar yang digunakan termasuk dalam kriteria sangat valid, dan layak digunakan untuk penelitian. Berikut ini hasil penilaian LKPD yang dilakukan oleh dosen dan juga guru:

Tabel 3 Hasil Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata Rata Validator		(\bar{x})	Kategori
		Dosen	Guru		
1.	Format LKPD	21%	22,2%	22%	Sangat Baik
2.	Penggunaan Bahasa	21%	22,2%	22%	Sangat Baik
3.	Isi Materi	21%	22,2%	22%	Sangat Baik
4.	Kegeografisan	25%	33,3%	29%	Sangat Baik

Rata-Rata Total	88%	99,9%	95%	Sangat Baik
-----------------	-----	-------	-----	-------------

Berdasarkan hasil alisis kelayakan penggunaan LKPD memiliki nilai rata-rata total 95%. Setelah hasil yang diperoleh dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan instrumen pembelajaran, maka LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat valid dan telah layak digunakan untuk penelitian. Berikut hasil penilaian dari dosen dan guru:

Tabel 4 Hasil Validasi soal Tes

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata Rata Validator		(\bar{x})	Kategori
		Dosen	Guru		
1.	Aspek Materi	27%	31%	43%	Sangat Baik
2.	Aspek Kontruksi	38%	38%	38%	Sangat Baik
3.	Aspek Penggunaan Bahasa	27%	31%	43%	Sangat Baik
Rata-Rata Total		92%	100%	96%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis validasi soal tes yang telah dilakukan oleh validator memiliki nilai rata-rata nilai total 96%. Setelah hasil analisis yang diperoleh dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan instrumen soal tes, maka soal (pretest dan posttest) termasuk dalam kriteria sangat valid dan telah layak digunakan untuk penelitian.

Pembahasan

Studi pengembangan ini dilakukan di SMPN 2 Trawas Jl. dilakukan Jolotundo, Sendang, Penanggungan, Kec. Trawas, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Penelitian dan pengembangan (research and development) adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (analisa, desain, pengembangan atau produksi, implementasi atau pengiriman dan review) (Branch, 2009). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pre-experiment dengan one group pretest-posttest design, serta metode diskusi dan demonstrasi. Penggunaan model yang terdiri dari tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi, yang dilakukan secara terus menerus (Rayanto, 2020). Hasil pembahasan ini membuktikan bahwa media pembelajaran yang akan digunakan telah dilakukan validasi materi yang meliputi Modul Ajar, LKPD dan Soal Tes. Dari hasil validasi terdapat modul Ajar, memiliki nilai rata-rata dengan total 92% dengan kriteria sangat valid. Selanjutnya LKPD, memiliki nilai rata-rata 89% dengan kriteria sangat valid, dan soal tes dengan nilai rata-rata dengan total 95% dengan kriteria sangat valid. Sehingga seluruh instrumen penelitian layak digunakan untuk digunakan sebagai alat pengambilan data penelitian. Menurut (Yusiana & Prasetya, 2022) Kelayakan dalam penggunaan media dapat dicari dan diukur dengan mendatangkan ahli media beserta ahli materi, agar penilaian dapat terukur dengan baik.

Sebelum media dikembangkan peneliti beberapa kali menemukan kendala dan banyak saran yang didapat agar media yang akan dikembangkan dapat memperoleh hasil yang sempurna seperti yang

diinginkan dan dapat dengan mudah digunakan saat proses demonstrasi media dikelas dengan melakukan validasi media terlebih dahulu, sebagai media untuk meningkatkan pemahaman mitigasi bencana. Hasil validasi sejalan dengan hasil penelitian dan pengembangan (Suryaningsih & Fatmawati, 2017) Pengembangan produk media tiruan gunungapi bertujuan meningkatkan pemahaman kesiapsiagaan bencana letusan gunungapi, menunjukkan kelayakan yang sangat baik. Media yang dikembangkan juga memenuhi kriteria finansial materi, merespon tingkat berpikir peserta didik dan mudah digunakan sebagai alat pembelajaran (Nurdiansyah et al., 2021). Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian pengembangan media ini adalah Cooperative learning (diskusi LKPD dalam kelompok kecil) dan *Problem Based Learning* pada pembelajaran mitigasi bencana melalui media dengan metode demonstrasi (Mendemonstrasikan media Maket Gunungapi).

Penelitian ini juga mengungkap temuan baru terkait media pengembangan yang digunakan untuk menentukan ketercapaian pemahaman dengan menggunakan media sebagai sumber belajar. Media maket gunungapi yang dibuat menyerupai bentuk asli gunung. Yang digunakan sebagai alat demonstrasi media, sehingga dapat dilihat peningkatan keterampilan kemampuan mitigasi bencana peserta didik melalui media tersebut. Dengan dibuktikan peningkatan nilai pemahaman sebelum peserta didik mendapatkan pembelajaran tentang mitigasi bencana dan setelah peserta didik mendapatkan pembelajaran serta demonstrasi media pada kegiatan ilustrasi ketikabencana erupsi gunung vulkanik terjadi. Penelitian ini mengungkap bahwa hasil belajarpeserta didik diperoleh melalui pengalaman langsung (konkrit), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan peserta didik kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak) menurut teori Edgar Dale dalam Krucut Pengalaman (Dale's Cone of Experience) Teori *cone of experience* memberikan penjelasan tentang hasil dari aktivitas pembelajaran yang berpusat atau diarahkan oleh guru dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Maruf & Hustim, 2018). Antusias yang sangat terlihat dari peserta didik terkait media yang akan digunakan untuk pembelajaran, mengantarkan peserta didik pada peningkatan yang cukup signifikan pada penilaian ketercapaian akhir. Peserta didik sangat antusias dengan adanya media dan bersemangat dalam pembelajaran, serta menyimak dengan baik saat pembelajaran berlangsung. Ketika demonstrasi media berlangsung peserta didik juga sangat antusias untuk melakukan eksperimen yang menggunakan media maket gunungapi sebagai alat praga untuk melakukan eksperimen erupsi atau letusan gunungapi.

Pemahaman pengurangan risiko bencana sebagai pengetahuan tentang pengurangan risiko bencana dapat ditingkatkan melalui pendidikan untuk tujuan pendidikan (Pahleviannur, 2019). Hal ini sesuai dengan kerja BNPB bahwa kesadaran terhadap bencana sangat penting untuk mengurangi dampak bencana. Pengurangan risiko bencana umumnya berkaitan dengan pencegahan atau pengurangan kerugian yang disebabkan oleh bencana, serta hilangnya nyawa dan kerusakan harta benda yang mempengaruhi kehidupan manusia dan operasi. (Kartika et al., 2023) Pemahaman kemampuan mitigasi bencana terwujud dan terencana sesuai dengan arahan dari peneliti sehingga proses pembelajaran berkontribusi dengan baik saat pembelajaran berlangsung. Terdapat peningkatan yang cukup signifikan saatpeserta didik mampu mengikuti pembelajaran dengan baik, dengan dibuktikan oleh terdapat peningkatan pemahaman mitigasi bencana sebelum dan sesudah peneliti melakukan demonstrasi media terkait proses terjadinya gunungapi dan menjelaskan proses alur mitigasi bencana. Peserta didik dapat dengan mudah dan kooperatif saat pembelajaran berlangsung. Sehingga untuk menciptakan kelas yang kondusif, perlu adanya penting bagi guru untuk menciptakan suasana kelas saat pembelajaran agar tetap kondusif (Hisbullah, 2021). Terdapat fase pencapaian pemahaman yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 6 fase

tentang pemahaman mitigasi bencana bagi peserta didik diantaranya meliputi penjelasan, interpretasi, aplikasi, perspektif, empati, refleksi (McDonald et al., 2006). Dalam perhitungan yang dilakukan untuk mengetahui kenaikan atau peningkatan ketercapaian pemahaman yang dilakukan sebelum atau saat pretest dan setelah demonstrasikan media atau posttest, terdapat perbedaan pencapaian pemahaman yang cukup signifikan jika dilihat melalui indikator pencapaian ini. Pada kesimpulan akhir terdapat satu indikator dengan pencapaian tinggi dan ada indikator dengan pencapaian rendah. Indikator dengan pencapaian tinggi adalah fase empati pada fase ini terdapat indikator pemahaman meliputi Memosisikan diri sebagai penduduk yang melakukan persiapan pra bencana gunungapi, memosisikan diri sebagai penduduk yang melakukan persiapan saat bencana gunungapi, memosisikan diri sebagai penduduk yang melakukan persiapan pasca bencana gunungapi, pada fase ini peserta didik sangat memahami alur dan dapat memosisikan diri sebagai salah satu korban dalam bencana sehingga dirinya mampu dengan mudah memahami sesuai dengan pemahaman masing-masing individu. Selanjutnya indikator dengan pemahaman rendah adalah fase aplikasi dengan indikator meliputi mengaplikasikan tindakan pra bencana gunungapi, mengaplikasikan tindakan saat bencana gunungapi, mengaplikasikan tindakan pasca bencana gunungapi, namun berbeda dengan empati peserta didik sedikit kesusahan dalam pengaplikasian diri terhadap tindakan apa yang dilakukan dalam terjadinya bencana. Menurut penelitian (Septiana, 2021) bahwa lingkungan menjadi sumber belajar sangat berdampak pada signifikansi peningkatan pemahaman peserta didik, sehingga pembelajaran dengan berbasis media sebagai sumber belajar juga sangat tepat jika digunakan dikelas yang dituju peneliti sebagai subjek penelitian, sebab pembelajaran sebelumnya peserta didik tidak pernah mendapatkan pembelajaran dengan berbantu media saat pembelajaran berlangsung bersama guru. Keberadaan media sebagai sumber belajar sangat bermanfaat bagi pemahaman peserta didik (Cahyadi, 2019).

KESIMPULAN

Media pengembangan maket gunungapi sangat efektif digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan dikelas bersama peserta didik kelas VII-C, keefektifitasan media dinilai dari hasil kemampuan pemahaman peserta didik terkait pemahaman mitigasi bencana, dengan melakukan tes awal dan di akhir, sehingga pada tahap akhir terlihat pengaruh yang signifikan terkait penggunaan media yang digunakan untuk demonstrasi media sebagai pemahaman peserta didik pada mitigasi bencana vulkanik gunungapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, D., & Hamm, M. (2010). *Demystify math, science, and technology: creativity, innovation, and problem-solving*. R&L Education.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran Jakarta: Raja Grafindo Persada*.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer.
- Indraswari, D. (2018). Analisis Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Bencana Gempa Bumi dan Erupsi Gunung Berapi (Studi Kasus Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten). *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 15(2), 103–115.
- Kartika, M. Y., Ardhyantama, V., & Tisngati, U. (2023). Pengembangan Media Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Pemahaman Anak Tentang Mitigasi Bencana. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 76–86.
- Kurniawan, R., Mahtarami, A., & Rakhmawati, R. (2017). Gempa: Game edukasi sebagai media

- sosialisasi mitigasi bencana gempa bumi bagi anak autis. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 174–183.
- Maruf, M., & Hustim, R. (2018). Pembelajaran fisika berbasis cone of experience edgar dale pada materi elastisitas dan fluida statis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 1–12.
- McDonald, M. A., Hildebrand, J. A., & Wiggins, S. M. (2006). Increases in deep ocean ambient noise in the Northeast Pacific west of San Nicolas Island, California. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 120(2), 711–718.
- Nugroho, A. (2018). Pengembangan model pembelajaran mitigasi bencana gunung meletus di sekolah dasar lereng gunung slamet. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 1(2), 131–137.
- Nurdiansyah, S., Sundayana, R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan berpikir kritis matematis serta habits of mind menggunakan model inquiry learning dan model creative problem solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95–106.
- Pahleviannur, M. R. (2019). Edukasi sadar bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai upaya peningkatan pengetahuan siswa terhadap mitigasi bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 29(1), 49–55.
- Pawestriana, F. (2016). Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Letusan Gunungapi Slamet di Desa Melung Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. *Jurnal Geo Edukasi*, 5(2), 17–18.
- Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Rosmilawati, I. (2017). Konsep pengalaman belajar dalam perspektif transformatif: Antara Mezirow dan Freire. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 1(2).
- Suryaningsih, E., & Fatmawati, L. (2017). *Pengembangan Buku Cerita Bergambar Tentang Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Api Untuk Siswa SD*. *Profesi Pendidikan Dasar*, 4 (2), 113–124.
- Yusiana, U., & Prasetya, S. P. (2022). Pengembangan media e-comic terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPS. *Dialektika Pendidikan IPS*, 1(1), 23–33.