

PENGEMBANGAN MEDIA AUDIO VISUAL ANIMASI GUNUNG BERAPI DALAM PEMBELAJARAN SAINS BAGI PENYANDANG DISABILITAS INTELEKTUAL

Nika Rizki Nur Prawitasari

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
nika.21006@mhs.unesa.ac.id

Asri Wijiastuti, Budiyanto

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
asriwijiastuti@unesa.ac.id, budiyanto@unesa.ac.id

Abstract

Indonesia is located at the confluence of three tectonic plates which has resulted in Indonesia being the owner of the most volcanoes in the world, this has increased the risk of disasters in Indonesia. So it is important to be able to carry out self-rescue efforts when a disaster occurs, including persons with disabilities. The aim of the research was to develop audio-visual media animation of volcanoes in science learning for persons with intellectual disabilities. In this study using the Research & Development (R&D) development method with a mix method approach, the development model uses ADDIE in Creswell. The results of this study are: (1) producing an audio-visual media of volcano animation in science learning for persons with intellectual disabilities, (2) audio visual media of volcano animation in science learning for persons with intellectual disabilities is included in the valid criteria based on the results of material expert validation of 85%, expert validation results media 94% and practitioner validation 84%, (3) audio-visual media of volcano animation in science learning for persons with intellectual disabilities shows that it is effectively used in science learning for persons with intellectual disabilities based on the results of the Wilcoxon test using SPSS 16.

Keywords: *audio-visual media, science, intellectual disabilities*

Abstrak

Indonesia terletak pada bertemunya tiga lempeng tektonik yang mengakibatkan Indonesia menjadi pemilik gunung berapi terbanyak di dunia, hal tersebut menjadikan resiko bencana di Indonesia meningkat. Sehingga penting untuk dapat melakukan upaya penyelamatan diri ketika terjadi bencana, tanpa terkecuali para penyandang disabilitas. Tujuan penelitian dilakukan untuk mengembangkan media audio visual animasi gunung berapi dalam pelajaran sains serta untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan efektivitas media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Research & Development (R&D)* dengan pendekatan *mix metode*, model pengembangan menggunakan ADDIE. Hasil dari penelitian ini yakni : (1) menghasilkan media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual, (2) media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual termasuk dalam kriteria valid berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 85%, hasil validasi ahli media 94% serta validasi praktisi 84%, (3) media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual menunjukkan efektif digunakan dalam pembelajaran sains pada penyandang disabilitas intelektual berdasarkan hasil uji Wilcoxon menggunakan SPSS 16.

Kata Kunci: media audio visual, sains, disabilitas intelektual

PENDAHULUAN

Hambatan pada penyandang disabilitas intelektual terdapat pada bidang kehidupan dan pendidikan. Salah satu hambatan yang dialami oleh disabilitas intelektual yakni kesulitan dalam proses pembelajarannya, utamanya pada bidang akademik seperti matematika, ilmu pengetahuan alam dan bahasa. Hal tersebut sebagai akibat dari kondisi intelektual yang berada dibawah rata-rata (Sujarwanto & Sartinah, 2021), sehingga dalam proses

pembelajaran anak akan kesulitan memahami materi jika tidak terdapat pemvisualisasian dalam penyampaian materi (Rahmawati et al., 2019).

Ilmu pengetahuan alam adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang didasarkan atas fenomena alam yang melalui proses pengamatan, penyelidikan serta disusun berdasarkan analisis terhadap gejala-gejala alam yang terjadi, sehingga hakikat dari ilmu pengetahuan alam yakni suatu ilmu pengetahuan mengenai gejala alam yang

disampaikan dalam suatu konsep, prinsip, fakta serta hukum yang telah diuji kebenarannya melalui serangkaian kegiatan atau secara ilmiah (Hisbullah & Selvi: 2018), selaras dengan penelitian yang dilakukan Baurhoo (2017) menjelaskan dalam pembelajaran sains penyandang disabilitas intelektual mengalami hambatan dalam membaca teks sains, memahami pengetahuan ilmiah, penalaran kritis, serta penerapan sains dalam kehidupan yang diakibatkan defisit kognitif. Selaras dengan pendapat Fajrie & Masfuah (2018) yang menyatakan bahwa terdapat permasalahan dalam pembelajaran sains yakni kurangnya media pembelajaran yang dapat mensimulasikan secara konkret materi yang bersifat abstrak

Untuk memudahkan proses pembelajaran sains (ilmu pengetahuan alam) dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran secara konkret agar penyandang disabilitas intelektual lebih mudah dalam memahami materi sehingga mampu untuk membangun daya pikir serta memiliki sikap ilmiah, oleh karenanya ilmu pengetahuan alam sangatlah penting bagi kehidupan manusia agar dapat terhindar dari dampak negatif dan memanfaatkan lingkungan dengan tepat (Istanti & Triwidjaja, 2014).

Indonesia terletak pada titik pertemuan lempeng tektonik bumi dan letak geografis Indonesia yang berada pada deretan gunung berapi Pasifik (Septianto et al., 2021), selain itu di Indonesia sendiri memiliki lebih dari 127 gunung berapi dengan status aktif dan dapat meletus suatu saat (Aeni, 2022) yang mengakibatkan Indonesia memiliki potensi yang tinggi untuk mengalami bencana alam (Nurdiana, 2020). Dengan kondisi tersebut maka kesiapsiagaan terhadap bencana alam gunung meletus sangat penting untuk dimiliki.

Maka dalam penelitian ini dilakukan pengembangan media audio visual yang akan ditayangkan dalam bentuk animasi dan tampilan 3 dimensi yang dapat memberikan gambaran dari berbagai sudut pandang sehingga materi akan tergambar dengan konkret dan memudahkan para penyandang disabilitas dalam memproyeksikan materi, selain memaparkan terkait pengenalan gunung berapi dalam pengembangan media dalam penelitian ini juga akan memaparkan terkait penganggulangan ketika terjadi bencana gunung berapi sehingga media ini akan menjadi media yang edukatif serta aplikatif.

METODE

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian adalah metodologi penelitian serta pengembangan (*research & development*) dengan pendekatan kombinasi (*mix method*) yaitu penelitian yang menggabungkan antara pendekatan kualitatif dengan pendekatan kuantitatif (Creswell, 2009), sehingga pada penelitian ini

akan mendeskripsikan pengembangan media audio visual gunung berapi secara rinci serta diperkuat dengan proses pengukuran kepraktisan dan keefektifan media.

Terdapat beberapa desain penelitian pengembangan diantaranya desain pengembangan ADDIE, desain pengembangan Borg & Gall serta Model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (Dameis Surya & Candra, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual berupa video animasi, yang dapat menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat memudahkan proses pemahaman peserta didik (Sukarini & Manuaba, 2021) dengan bentuk 3 dimensi dan format Mp.4 (.mp4) video durasi 190 detik dan beresolusi *high definition* (1920 X 1080) dengan ukuran video 73,2 MB. sehingga kualitas gambar yang ditampilkan dan audio yang dikeluarkan akan lebih jelas dan baik, mudah untuk ditampilkan melalui laptop, tablet dan *smartphone* yang dapat diakses melalui tautan berikut <https://youtu.be/PANM44yW8MM>.

Hasil pengembangan berupa video animasi ini berisikan mengenai pengenalan gunung berapi, tanda gunung berapi akan meletus, langkah mitigasi bencana gunung meletus, bahaya jika terjadi gunung meletus serta akibat yang ditimbulkan setelah terjadinya bencana gunung berapi yang meletus.

Produk hasil pengembangan divalidasi oleh ahli materi, ahli media serta ahli pendidikan khusus dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk hasil pengembangan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

Validator	Hasil Validasi	Kriteria
Ahli Materi	85%	Sangat Layak
Ahli Media	94%	Sangat Layak
Praktisi kePLBan	84%	Layak

Telah dilakukan uji validitas pada produk pengembangan media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual oleh ahli materi, media serta ahli pendidikan luar biasa. Ahli materi melakukan uji kelayakan produk berdasarkan pada kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan peserta didik serta teknik penyajian dengan presentase 85% dengan kriteria kelayakan sangat layak digunakan, yang berarti media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran

sains bagi penyandang disabilitas intelektual sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran terkait pengenalan gunung berapi serta mitigasi bencana gunung berapi.

Ahli media melakukan uji kelayakan produk berdasarkan visualisasi tampilan dan desain konten, penyajian materi, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik serta aksesibilitas dengan presentase kelayakan 94% dengan kriteria sangat layak, yang berarti media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual sangat layak untuk digunakan sebagai media bantu dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran.

Ahli pendidikan luar biasa melakukan uji kelayakan berdasarkan kesesuaian materi dengan peserta didik, ketertarikan media bagi peserta didik serta kesesuaian bahasa dengan peserta didik dengan presentase produk 84% dengan kriteria layak digunakan, berdasarkan hasil validasi ahli materi, media dan ahli pendidikan luar biasa produk pengembangan media audio visual animasi gunung berapi bagi disabilitas intelektual layak untuk digunakan dan proses pembelajaran.

Setelah produk pengembangan media audio visual animasi gunung berapi bagi disabilitas intelektual melalui uji validitas dilakukan uji keefektifan dengan menggunakan subjek penelitian sebanyak 8 peserta didik disabilitas intelektual di sekolah luar biasa maharani kecamatan paciran kabupaten lamongan jawa timur.

Proses uji keefektifan diawali dengan kegiatan *pretest* untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan, dilanjutkan dengan pemberian perlakuan sebanyak 3 kali secara berturut-turut dan diakhiri dengan kegiatan *posttest* untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil data pretest dan posttest yang telah dianalisis dihasilkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Statistik Uji Wilcoxon

	Posttest-Pretest
Z	-2.536 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011

- Based on negative ranks*
- Wilcoxon Signed Ranks Test*

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest*, dalam hal ini perbedaan hasil nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan atau kenaikan sebesar 4.50 berdasarkan hasil perhitungan uji Wilcoxon. Hasil penilaian terhadap efektifitas media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual berdasarkan dari

analisis nilai *pretest* dan *posttest* materi gunung berapi menunjukkan bahwa hasil analisis pada kedelapan peserta didik disabilitas intelektual di SLB Maharani Kab. Lamongan mengalami peningkatan hasil posttest dibandingkan hasil pretest. Hal ini menunjukkan bahwa para peserta didik yang telah diberikan perlakuan dengan media mendapatkan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum diberikan perlakuan dengan media, dengan kata lain penggunaan media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual dapat meningkatkan hasil belajar sains pada para peserta didik.

PENUTUP

Simpulan

Dalam penelitian ini menghasilkan media audio visual animasi gunung berapi dalam pembelajaran sains bagi penyandang disabilitas intelektual dalam bentuk video animasi 3D yang dapat dikases melalui aplikasi *youtube*, berdasarkan uji validasi ahli materi, media dan pendidikan luar biasa produk dinyatakan layak untuk digunakan.

Berdasarkan uji lapangan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil *posttest* dibandingkan dengan hasil *pretest* sehingga dapat diartikan bahwa penggunaan produk efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik penyandang disabilitas intelektual dalam pembelajaran sains di SLB Maharani Paciran kabupaten Lamongan.

Saran

Untuk kebutuhan penelitian selanjutnya media audio visual dapat dikembangkan secara lebih sederhana dalam aspek kebahasaan yang digunakan sehingga penjelasan lebih mudah untuk dipahami, selain itu penyampaian narasi secara audio dapat dikembangkan lebih pelan dengan memperhatikan intonasi pembacaan naskah sesuai dengan kemampuan peserta didik disabilitas intelektual yang membutuhkan waktu dan pengulangan agar materi dapat dipahami secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, S. N. (2022). 127 Gunung Berapi di Indonesia Berdasarkan Tipenya. *Katadata.Co.Id*. <https://katadata.co.id/sitinuraeni/berita/61fa533de8dba/127-gunung-aktif-di-indonesia-berdasarkan-tipenya>
- Baurhoo, N. (2017). An autoethnographic exploration of disability discourses: transforming science education and research for students with learning disabilities. *Educational Research for Social Change*, 6(2), 115–132. <https://doi.org/10.17159/2221-4070/2017/v6i2a8>

- Creswell, J. W. (2009). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches/John W Creswell. In *Muqarnas* (Vol. 8). SAGE Publications, Inc.
- Dameis Surya, A., & Candra. (2019). *Modul Metode Penelitian Lapangan*. 1–219.
- Fajrie, N., & Masfuah, S. (2018). *Model Media Pembelajaran Sains untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK)*. 2(1), 9–19. <https://doi.org/10.52657/bagimunegeri.v2i1.537>
- Istanti, A. W., & Triwidjaja, H. A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture Pada Pembelajaran IPA Anak Tunagrahita SDLB. In *Universitas Negeri Malang* (Vol. 1, Issue 2, pp. 169–174)
- Nurdiana, D. (2020). Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media Edukasi Pengetahuan Bencana Alam Gunung Berapi. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 10(2), 122–132. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i2.2639>
- Rahmawati, F., Shomad, Z. A., Tidar, U., & Maret, U. S. (2019). Analisis Hambatan Dalam Proses Pembelajaran. *PROSIDING-PM13*. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/10894/PM13.pdf?sequence=1>
- Septianto, D. I., Arham, Z., & Rustamaji, E. (2021). Sistem Informasi Spasial untuk Mitigasi Bencana Gunung Berapi. *Applied Information System and Management (AISM)*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.15408/aism.v2i1.20206>