

Media Pembelajaran Matematika Berbasis Interaktif Kelas V Pokok Pembahasan Bangun Ruang

Habesia*, Zila Razilu, Hendra Nelva Saputra
Universitas Muhammadiyah Kendari, Kendari, Indonesia

*Corresponding Author: habesiabahring@gmail.com
Dikirim: 30-05-2025; Direvisi: 03-07-2025; Diterima: 05-07-2025

Abstrak: Pembelajaran konvensional yang tidak menarik minat peserta didik, masih menjadi kendala dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar tentang materi bangun ruang. Observasi yang dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri 50 Kendari menunjukkan bahwa pengajar masih menggunakan metode konvensional yang umum digunakan terus-menerus meskipun sekolah mempunyai fasilitas teknologi yang memadai. Penelitian ini, dilakukan bertujuan mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis interaktif kelas V pokok pembahasan bangun ruang. Penelitian ini memakai metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analisis, Desain, Development, Implementasi, Evaluasi), dengan menggunakan kuesioner untuk mengukur keberhasilan pengembangan media pembelajaran berbasis interaktif pada siswa sekolah dasar menggunakan tools Articulate Storyline 3. Penelitian ini memperoleh hasil validasi dari 3 ahli media dan 3 ahli materi serta hasil responden siswa sebanyak 25. Dengan nilai rata-rata ahli media 79,58%, ahli materi 90,37%, dan hasil responden siswa 90,5%. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis interaktif pada pokok bahasan bangun ruang yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan bisa diterapkan pada peserta didik kelas V SD Negeri 50 kendari.

Kata Kunci: Bangun Ruang; Media Pembelajaran Interaktif; Matematika

Abstract: Conventional learning that does not attract students, is still an obstacle in learning mathematics in elementary schools about building space materials. Observations made at 50 Kendari State Elementary School show that teachers still use conventional methods that are commonly used continuously even though the school has adequate technology facilities. This research was carried out with the aim of developing an interactive-based mathematics learning media for class V on the subject of building space. This study uses the *Research and Development* (R&D) method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model, using a questionnaire to measure the success of the development of interactive-based learning media in elementary school students using the Articulate Storyline 3 tool. This research obtained validation results from 3 media experts and 3 material experts as well as the results of 25 student respondents. With an average score of 79.58% for media experts, 90.37% for material experts, and 90.5% for student respondents. The results of this test show that the interactive-based mathematics learning media on the subject of building a space developed has met the eligibility criteria and can be applied to grade V students of SD Negeri 50 Kendari.

Keywords: Building Spaces; Learning Interactive Media; Mathematics

PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan manusia sangat dipengaruhi oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terlebih pada dunia pendidikan menjadi bagian krusial dalam proses pembelajaran dan pendewasaan. Pendidikan berperan besar dalam

mengembangkan ilmu pengetahuan serta teknologi pada sisi lain, pendidikan juga harus memanfaatkan kemajuan teknologi agar dapat mencapai tujuan lebih efektif serta efisien (Rezeki & Ishafit, 2017). Dengan kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuan, produk teknologi bisa membantu proses belajar mengajar. Hal ini penting sebab media pembelajaran berfungsi menjadi media antara pengajar dan peserta didik (Sulistiyawati et al., 2021). Pembelajaran matematika mempunyai peran dalam menciptakan atau mengembangkan keterampilan berpikir rasional, sistematis, logis, serta kritis (Aula et al., 2020). Ini menunjukkan bahwa matematika dapat membantu kemampuan konsentrasi siswa (Wulandari, 2020). Selain itu, matematika tidak nyata serta hadir pada bentuk contoh serta simbol. Tujuan pembelajaran matematika bisa tercapai bila siswa memakai media pembelajaran untuk mempermudah pemahaman mereka (Saadah & Budiman, 2022).

Beberapa faktor yang bisa menjadi pemicu siswa kurangnya semangat ketika belajar matematika diantaranya sulit untuk di pahami. Pengajaran konvensional yang menekankan proses belajar mengajar pada mengerjakan soal, hafalan, dan kecepatan berhitung dapat mengakibatkan siswa menjadi kurang terbuka dan tidak memahami konsep yang diajarkan. Siswa tidak terlalu termotivasi untuk belajar matematika secara mandiri di rumah (Istiqlal, 2017). Untuk mengatasi masalah tersebut maka bisa menggunakan media pembelajaran yang menarik minat siswa dalam proses belajar saat pelajaran matematika bagi siswa khususnya di SD Negeri 50 Kendari. Penggunaan media digital juga dikenal sebagai media pembelajaran interaktif, pada proses pembelajaran bisa menjadi solusi baik yang dapat dipergunakan oleh pengajar buat membentuk pendekatan pembelajaran yang kreatif serta inovatif meningkatkan hasil belajar siswa (Dwiqi et al., 2020).

Berdasarkan observasi dan diskusi yg dilakukan pada SD Negeri 50 Kendari, peneliti menemukan bahwa guru menggunakan pendekatan konvensional menggunakan buku paket yang kurang menarik membuat siswa bosan dan kurang memperhatikan apa yang diajarkan. Karena guru masih menggunakan media pembelajaran konvensional dan media digital jarang digunakan, siswa akan menjadi jenuh dan tak tertarik dengan proses pembelajaran. Meskipun sekolah memiliki fasilitas yang memadai, seperti Wi-Fi, proyektor, dan laptop, serta sebagian besar siswa menggunakan handphone tapi belum di manfaatkan secara optimal (Lestari & Andrijati, 2024). Namun, dalam kenyataannya banyak siswa merasa takut terhadap pelajaran matematika. Hal ini karena matematika seringkali disebut sulit, terutama karena banyaknya rumus yang harus dihafal dan di pahami. Selain itu, matematika juga menuntut kemampuan berpikir secara logis serta sistematis dalam memecahkan masalah (Wulandari, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa pemikiran kreatif diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan bisa menggabungkan ide, keterampilan, teknik, serta pengetahuan yang sudah mereka pelajari sebelumnya (Amin et al., 2021).

Pembelajaran interaktif memungkinkan siswa untuk menggunakan kontrol sistematis dalam proses belajar mereka dan memungkinkan mereka untuk memilih materi yang mereka sukai (Armansyah et al., 2019). Dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif, siswa dapat belajar melalui berbagai representasi visual dan audio yang menarik. Ini memungkinkan mereka bisa memahami konsep dengan mudah dan menyenangkan. Siswa sering kesulitan memahami konsep yang abstrak, pada materi bangun ruang, pembelajaran interaktif juga dapat membuat siswa lebih



terlibat dalam kelas, yang berarti pembelajaran menjadi lebih efektif (Purnama & Pramudiani, 2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif dirancang agar dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi melalui media yang menarik, interaktif, dan mudah diakses. Proses pengembangan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi, dan didukung oleh teknologi yang tersedia. Hasil berikut menunjukkan apa yang telah dilakukan peneliti sebagai bagian dari proses penelitian membuat media pembelajaran interaktif.

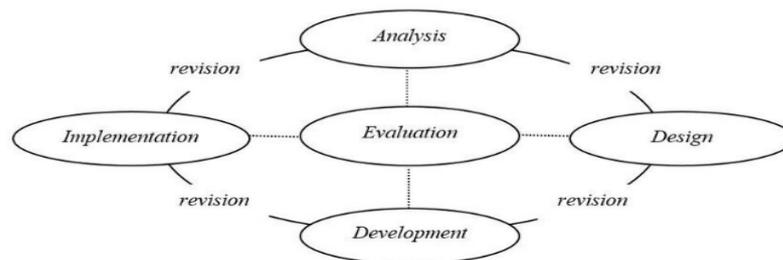
Penelitian ini juga merujuk pada studi-studi sebelumnya dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Matematika. Penelitian sebelumnya Wahyudi and Amry (2022) mengembangkan media pembelajaran yang menggunakan Articulate Storyline 3 untuk siswa di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan media ini menggunakan materi himpunan. Hasil validasi dari model pengembangan ADDIE menunjukkan bahwa media sangat layak (ahli media: 88,88%; ahli materi: 90%). Respon siswa dan guru juga sangat praktis (84% dan 87,16% masing-masing). Media ini berfungsi dengan baik, karena 85% siswa mencapai ketuntasan belajar. Karena penelitian ini terbatas pada satu materi dan jenjang pendidikan, pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk materi dan jenjang pendidikan lainnya. Selain itu, penelitian (Winta & Ariani, 2024) mencoba membuat media interaktif dengan Articulate Storyline 3 pada materi bangun ruang kelas V di sekolah dasar. Hasil validasi model ADDIE menunjukkan bahwa media sangat praktis dan valid (96,45%) (respon guru 92,51% dan siswa 97,4%). Media ini memiliki skor N-Gain sebesar 76%, tetapi penelitian ini belum melihat bagaimana penggunaan media dalam jangka panjang berdampak pada berbagai konteks pembelajaran.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini secara khusus bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis interaktif menggunakan Articulate Storyline 3 pada materi bangun ruang bagi siswa kelas V sekolah dasar guna meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman konsep melalui pendekatan visual dan interaktif. Ini dirancang dengan mempertimbangkan sifat kognitif dan gaya belajar anak usia sekolah dasar, dan menekankan pendekatan visual, animatif, dan interaktif membantu siswa dalam memahami konsep. Model ADDIE digunakan untuk melakukan pengembangan secara sistematis dan dilengkapi dengan validasi ahli dan uji coba kepada siswa. Penelitian ini menawarkan media pembelajaran yang lebih relevan, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar selain menjawab keterbatasan penelitian sebelumnya. Dalam pembelajaran matematika, media interaktif memiliki banyak manfaat yang signifikan, terutama dalam meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar topik yang sering dianggap sulit, seperti bangun ruang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memanfaatkan metode *Research and Development* (R&D), suatu pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran atau memperbaiki media yang sudah ada. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 9 Mei 2025 melibatkan pengujian dan validasi efektivitas penggunaan media. Proses pengembangan media menggunakan model ADDIE terdiri dari lima tahap utama analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.





Gambar 1: Langkah-Langkah Model ADDIE

Model ADDIE telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian pendidikan dan telah terbukti efektif dalam pembuatan media yang sah dan aplikatif di lapangan. Selain itu, model ini dipilih karena mampu memberikan alur kerja yang sistematis dan fleksibel untuk mengembangkan produk pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang terus berubah (Fitriyah et al., 2021). Proses penelitian dan pengembangan ini dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Ini dimulai dengan menemukan kebutuhan pembelajaran dan berakhir dengan melakukan evaluasi tentang efektivitas produk yang dibuat. Metode ini menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya memenuhi standar akademik, tetapi juga dapat menjawab masalah nyata di kelas. Berbagai penelitian sebelumnya juga mendukung model ini, menunjukkan bahwa penerapan ADDIE dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar (Naila Muna & Wardhana, 2022).

Produk yang dikembangkan perlu memenuhi standar kelayakan agar dapat dimanfaatkan secara efektif dalam kegiatan pembelajaran. Proses penilaian ini penting untuk memastikan bahwa media yang dibuat telah memenuhi standar kualitas yang mencakup aspek isi, desain tampilan, dan efektivitas pembelajaran. Data validasi media maupun materi dianalisis memakai rumus skala likert dengan 1-5 kriteria penelitian yaitu 1= Tidak valid, 2= Kurang valid, 3= Cukup valid, 4= Valid, 5= Sangat valid. Kemudian validasi kelayakan produk pada penelitian ini memakai teknik persentase deskriptif dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Total Score}}{\text{Total Maximum Score}} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase yang diperoleh.

Tabel 1. Skala Hasil Kelayakan Media

Persentase	Kualifikasi
84%-100%	Sangat valid
68%-83%	Valid
52%-67%	Cukup valid
36%-51%	Kurang valid
0%-35%	Tidak valid

Berikutnya skala hasil data kepraktisan, analisis terhadap uji kepraktisan dilakukan melalui respon siswa berkaitan dengan media pembelajaran matematika berbasis interaktif kelas v pokok pembahasan bangun ruang menggunakan skala likert dengan 1-5 kriteria penelitian yaitu 1= Tidak valid, 2= Kurang valid, 3= Cukup valid, 4= Valid, 5= Sangat valid. Teknik yang digunakan untuk mengolah data-data tersebut yaitu menggunakan teknik deskriptif persentase dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Total Score}}{\text{Total Maximum Score}} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase yang diperoleh.

Tabel 2. Skala Hasil Kepraktisan Media

Persentase	Kualifikasi
84%-100%	Sangat valid
68%-83%	Valid
52%-67%	Cukup valid
36%-51%	Kurang valid
0%-35%	Tidak valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran matematika ini dibuat untuk siswa yang berada di kelas V sekolah dasar dan memiliki pokok bahasan bangun ruang. Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi adalah lima langkah utama dalam model pengembangan ADDIE, yang digunakan untuk mengembangkan media ini. Untuk memastikan bahwa media yang dihasilkan memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan keefektifan, setiap langkah dilakukan secara sistematis dan berurutan. Analisis mencakup pengumpulan data awal dari guru dan siswa tentang persyaratan dan hambatan pembelajaran melalui kegiatan observasi dan diskusi. Hasil diskusi menunjukkan bahwa proses belajar mengajar masih menggunakan media pembelajaran secara rendah, yang membuat sulit bagi siswa untuk memahami materi yang ada. Namun, sekolah telah menyediakan sumber daya teknologi yang cukup. *Articulate Storyline 3* digunakan untuk merancang tampilan setelah menganalisis kebutuhan dan hambatan. Tujuannya adalah untuk membuat struktur dan elemen media interaktif yang sistematis, termasuk perencanaan isi materi, kuis evaluasi, dan elemen pendukung seperti animasi, tampilan desain, dan ikon yang mendorong keterlibatan dan pemahaman pengguna.

Setelah membuat desain tampilan, langkah berikutnya adalah mengembangkannya menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan. Semua komponen yang dirancang akan dikembangkan, termasuk gambar, teks, navigasi, layout, warna, dan interaktivitas. Selain itu, bahan pelajaran yang telah disiapkan pada tahap desain mulai dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Subjek penelitian ini terdiri dari 3 ahli media, 3 ahli materi, dan tanggapan dari 25 siswa di Kelas V SD Negeri 50 Kendari. Produk yang akan dikembangkan sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini diharapkan dapat memenuhi syarat praktis, efektif, dan ketepatan penggunaan dalam kegiatan belajar mengajar (Okpatrioka 2023). Uji validasi media dan materi digunakan untuk menilai kualitas dan kelayakan media. Setiap ahli diberi alat penilaian yang terdiri dari kuesioner yang dibuat dengan mempertimbangkan kualitas media pembelajaran. Untuk ahli materi, kuesioner terdiri dari 9 poin yang menilai kesesuaian isi, keakuratan materi, dan keterpaduan materi dengan kebutuhan pembelajaran. Untuk ahli media, kuesioner terdiri dari 16 pertanyaan yang mencakup elemen tampilan visual, navigasi, interaktivitas, dan konsistensi desain. Instrument ini dirancang secara sistematis untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kelayakan produk dari dua sudut pandang penting: substansi materi dan teknis.



Tabel 3. Uji Uhl Media

Ahli Media	Persentase	Kualifikasi
Ahli media 1	58,75%	Cukup valid
Ahli media 2	91,25%	Sangat valid
Ahli media 3	88,75%	Sangat valid
Rata-rata	79,58%	Valid

Tabel 4. Uji Ahli Materi

Ahli Materi	Persentase	Kualifikasi
Ahli materi 1	84,44%	Sangat valid
Ahli materi 2	88,89%	Sangat valid
Ahli materi 3	97,78%	Sangat valid
Rata-rata	90,37%	Sangat Valid

Tabel 5. Komentar dan Saran Ahli

Subjek	Komentar/ Saran
Ahli media	Perlu di perhatikan warna, navigasi, layout, typography, konsistensi tombol menu warna rumus, ketersediaan informasi harus lebih jelas,
Ahli materi	Sangat menarik dan mudah di pahami siswa

Hasil validasi dari tiga ahli media masing-masing mencapai 58,75%, 91,25%, dan 88,75%, dengan skor rata-rata 79,58%, yang merupakan kategori "Valid". Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, media telah memenuhi persyaratan kualitas teknis dan visual. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain (Vivien Pitriani et al., 2021), yang menemukan bahwa model ADDIE bekerja dengan baik untuk membuat media yang bermanfaat dan layak. Namun, komentar ahli media menunjukkan bahwa elemen visual seperti konsistensi layout, navigasi, dan warna masih perlu ditingkatkan. Hasil validasi dari tiga ahli media masing-masing mencapai 58,75%, 91,25%, dan 88,75%, dengan skor rata-rata 79,58%, yang merupakan kategori "Valid". Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, media telah memenuhi persyaratan kualitas teknis dan visual. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain (Vivien Pitriani et al., 2021), yang menemukan bahwa model ADDIE bekerja dengan baik untuk membuat media yang bermanfaat dan layak. Namun, komentar ahli media menunjukkan bahwa elemen visual seperti konsistensi layout, navigasi, dan warna masih perlu ditingkatkan.

Tabel 6. Revisi Desain

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	



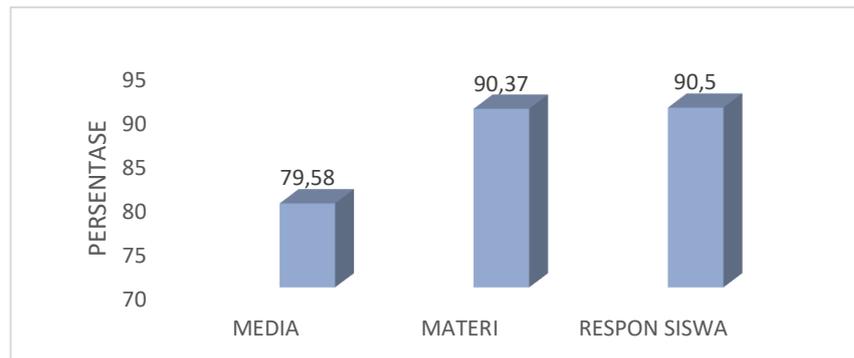
Perbandingan tampilan materi pembelajaran sebelum dan setelah dilakukan revisi. Pada kolom "Sebelum Revisi", tampilan materi masih terlihat cukup padat dengan elemen visual dan teks yang cukup banyak dalam satu layar, seperti terlihat pada bagian rumus balok dan jaring-jaring kubus. Penempatan elemen seperti tombol, teks, dan ilustrasi kurang tertata sehingga dapat membingungkan siswa. Sementara itu, pada kolom "Setelah Revisi", tampilan materi terlihat lebih rapi dan terstruktur. Teks dijelaskan dengan lebih ringkas dan jelas, serta elemen visual seperti gambar dan tombol navigasi ditata lebih baik untuk memudahkan pemahaman. Misalnya, pada bagian rumus balok, ruang untuk teks dan rumus diberi jarak yang lebih proporsional, serta tampilan jaring-jaring kubus disajikan dalam satu layar dengan penjelasan karakteristik kubus di sampingnya. Perubahan ini menunjukkan adanya perbaikan dalam aspek desain antarmuka pembelajaran agar lebih ramah pengguna dan mendukung proses belajar siswa secara lebih efektif (Vivien Pitriani et al., 2021). Setelah Proses pengembangan selesai yang dilaksanakan setelah melalui tahapan uji validasi oleh ahli media dan ahli materi. Pada mengaplikasikan media pembelajaran berbasis interaktif kepada siswa kelas V SD Negeri 50 Kendari. Implementasi bertujuan untuk melihat secara langsung bagaimana media digunakan oleh siswa serta menilai sejauh mana media pembelajaran interaktif dapat mendukung proses pembelajaran. Setelah itu, peneliti membagikan sejumlah kuesioner kepada siswa sebagai alat yang akan digunakan dalam tahap penilaian berikutnya dalam penelitian ini.

Implementasi media pembelajaran digital seperti yang terlihat pada gambar menunjukkan bagaimana siswa secara aktif menggunakan *tablet* untuk mengakses materi pelajaran di dalam kelas. Dengan tampilan antarmuka yang menarik dan interaktif, media ini berhasil menarik perhatian siswa dan membuat mereka lebih fokus dalam proses pembelajaran. Suasana kelas yang tampak kondusif dan siswa yang terlibat langsung dengan perangkat masing-masing menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat meningkatkan partisipasi, kemandirian belajar, serta pemahaman konsep secara lebih efektif (Achmad, 2018). Implementasi pada siswa dilanjutkan dengan evaluasi menggunakan evaluasi formatif. Penilaian implementasi 25 siswa sebagai Sasaran pengguna. Proses penilaian menggunakan kuesioner yang berisi 8 poin pernyataan untuk siswa. Data yang telah terkumpul lalu kemudian dianalisis sebagai acuan untuk menilai kualitas dan efektivitas media interaktif sebagai sarana pembelajaran.

Tabel 7. Respon Siswa

Siswa	Persentase	Kualifikasi
Nilai rata-rata keseluruhan siswa	90,5%	Sangat valid
Nilai tertinggi	95%	Sangat valid
Nilai terendah	85%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh tanggapan yang sangat positif dari peserta didik. Sebanyak 25 responden memberikan penilaian dengan persentase berkisar antara 85% hingga 95%, dengan nilai rata-rata sebesar 90,5% yang seluruhnya masuk dalam kategori "Sangat Valid". Indikator ini menyatakan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya layak dari sisi teknis dan substansi, tetapi juga efektif dalam membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, hal ini diperkuat dengan temuan dari (Purnama & Pramudiani, 2021) yang menyebutkan bahwa media interaktif mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan memfasilitasi pembelajaran mandiri.



Gambar 5. Grafik Hasil Validasi Ahli Media, Materi dan Respon Siswa

Hasil uji validitas produk menunjukkan bahwa aspek media memperoleh persentase sebesar 79,58%. Nilai ini menunjukkan bahwa media yang digunakan tergolong cukup valid, meskipun masih terdapat ruang untuk perbaikan agar mencapai kategori sangat valid. Sementara itu, aspek materi mendapatkan nilai sebesar 90,37%, yang menandakan bahwa isi atau konten telah memenuhi kriteria sangat valid. Ini berarti materi yang disajikan dianggap sesuai, relevan, dan berkualitas tinggi. Selain itu, respon siswa sangat positif dengan nilai validitas sebesar 90,5%. Hal ini menunjukkan bahwa produk tersebut diterima dengan baik oleh siswa, baik dari segi pemahaman, daya tarik, maupun kemanfaatannya. Secara keseluruhan, produk ini telah menunjukkan tingkat validitas yang tinggi, khususnya pada aspek materi dan respon siswa, meskipun aspek media masih perlu disempurnakan untuk meningkatkan kualitas produk secara menyeluruh (Wahyudi and Amry 2022).

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis interaktif pokok pembahasan bangun ruang untuk kelas V SD telah berhasil dilaksanakan menggunakan model ADDIE. Media pembelajaran yang dikembangkan dengan *Articulate Storyline 3* telah melalui tahapan validasi komprehensif dengan hasil yang memuaskan: validasi dari ahli media 79,58% "Valid", validasi dari ahli materi 90,37% "Sangat Valid", dan respon siswa 90,5% "Sangat Valid". Tingginya nilai validasi ini menunjukkan bahwa media yang telah dibuat tersebut telah memenuhi kriteria atau dapat dikatakan layak dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, jaelani rosit nur dan pohan baroqah. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Matematika Mengenal Bangun Ruang Dengan Metode Inkuiri Untuk Siswa Tingkat Dasar. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, VI(1), 1–10.
- Amin, F. I., Sumarni, S., & Somakim, S. (2021). Pengembangan Media Interaktif pada Materi Bangun Ruang Menggunakan Adobe Animate di Kelas V. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 30(2), 147. <https://doi.org/10.17977/um009v30i22021p147>
- Armansyah, F., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Multimedia Interaktif Sebagai Media Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 224–229. <https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p224>
- Aula, S., Ahmadian, H., & Abdul Majid, B. (2020). Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Pada Smk Negeri 1 Al-Mubarkeya. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 21. <https://doi.org/10.22373/cj.v4i1.7132>
- Dwiyi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fitriyah, I., Wiyokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran Prezi dengan model ADDIE simulasi dan komunikasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 84–97. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42221>
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Lestari, B., & Andrijati, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Bersasis Powerpoint Dikombinasikan dengan ISPRING SUITE Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14350>
- Naila Muna, K., & Wardhana, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi dengan Model ADDIE pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Perkenalan Diri dan Keluarga untuk Kelas 1 SD. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 175–183. <https://doi.org/10.26740/eds.v5n2.p175-183>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Purnama, S. J., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide pada Materi Pecahan Sederhana di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2440–2448. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1247>
- Rezeki, S., & Ishafit, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XI pada Pokok Bahasan Momentum. *Jurnal*



- Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 29.
<https://doi.org/10.21009/1.03104>
- Saadah, N., & Budiman, I. (2022). Meta Analisis: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Adobe Flash pada Jenjang SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 221–236.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.221-236>
- Sulistiyawati, E., Faizah, L., Nisa, I., & Putra, I. G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Stem Rumah Hidrolik Di Tinjau Dari Hasil Belajar Dan Respon Siswa Terhadap Matematika. *Factor M*, 3(2), 125–138.
<https://doi.org/10.30762/factor-m.v3i2.2611>
- Vivien Pitriani, N. R., Wahyuni, I. G. A. D., & Gunawan, I. K. P. (2021). Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 515–532.
<https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1417>
- Wahyudi, D., & Amry, Z. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Articulate Storyline 3 Berbasis Android. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.24114/jfi.v3i1.35077>
- Winta, L. R., & Ariani, Y. (2024). *Pengembangan Media Interaktif Articulate Storyline 3 Pada Materi Bangun Ruang di Kelas V Sekolah Dasar Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Universitas Negeri Padang. 8, 27654–27664.
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 43–48.
<https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>

