

Pengembangan Media Ular Tangga Berbantuan Augmented Reality untuk Meningkatkan Hasil Belajar Keberagaman Budaya Indonesia pada Siswa Kelas IV

Syifa Nur Saadah¹, Kurniana Bektiningsih²

^{1,2}Universitas Negeri Semarang, Indonesia
syifanursaadah65@students.unnes.ac.id

Submit
3 Februari 2026

Review
9 Februari 2026

Publish
11 Februari 2026

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya studi mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis permainan edukatif yang terintegrasi dengan teknologi *augmented reality* dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila, padahal pemanfaatan media inovatif memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan serta menguji kelayakan dan efektivitas media ular tangga berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan hasil belajar materi keberagaman budaya Indonesia pada siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan desain ADDIE, yang melibatkan 19 siswa yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli media dan ahli materi, angket respon guru dan siswa, serta tes *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ular tangga berbantuan *augmented reality* memperoleh kategori sangat layak berdasarkan validasi ahli media yang memperoleh skor sebesar 91,6% dan ahli materi sebesar 92,5%, sedangkan uji coba skala kecil menunjukkan skor kelayakan sebesar 88% dari siswa dan guru sebesar 98%, serta uji coba skala besar memperoleh skor dari respon siswa sebesar 90%. Uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan dibuktikan adanya nilai rata-rata *pretest* sebesar 51,16 dan *posttest* sebesar 80,63, hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), serta nilai N-Gain sebesar 0,60 dengan kategori sedang. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa media ular tangga berbantuan *augmented reality* tergolong layak dan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar keberagaman budaya Indonesia siswa sekolah dasar, serta memberikan implikasi teoretis berupa pengayaan kajian media pembelajaran berbasis permainan dan *augmented reality*, dan implikasi praktis bagi guru dalam menerapkan pembelajaran Pendidikan Pancasila yang lebih interaktif dan kontekstual.

Kata Kunci: Pengembangan; Ular Tangga; Augmented Reality; Hasil Belajar; Pendidikan Pancasila

Abstract

This study was motivated by the limited number of studies on the development of educational game-based learning media integrated with augmented reality technology in Pancasila Education, even though the use of innovative media has a significant impact on improving students' learning outcomes and engagement. The purpose of this study was to develop and examine the feasibility and effectiveness of an augmented reality-assisted snakes and ladders learning media to improve learning outcomes on the topic of Indonesian cultural diversity among fourth-grade students at SDN Karangtengah Kaliwungu. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, involving 19 students selected through purposive sampling. Data were collected using media expert and content expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, as well as pretest and posttest instruments, and were analyzed using normality tests, paired sample t-tests, and N-Gain analysis. The results showed that the augmented reality-assisted snakes and ladders media was categorized as very feasible based on media expert validation with a score of 91.6% and content expert validation with a score of 92.5%, while the small-scale trial yielded

feasibility scores of 88% from students and 98% from teachers, and the large-scale trial obtained a student response score of 90%. The effectiveness test indicated a significant improvement in learning outcomes, as evidenced by an increase in the average pretest score of 51.16 to a posttest score of 80.63, a paired sample t-test significance value of 0.000 ($p < 0.05$), and an N-Gain score of 0.60 classified as moderate. In conclusion, the augmented reality-assisted snakes and ladders learning media is feasible and moderately effective in improving elementary students' learning outcomes on Indonesian cultural diversity, contributing theoretically to the enrichment of game-based learning and augmented reality media studies and practically providing teachers with an alternative for implementing more interactive and contextual Pancasila Education learning.

Keywords: Development; Snakes and Ladders; Augmented Reality; Learning Outcomes; Pancasila Education

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia terus berupaya meningkatkan mutu pendidikan dasar melalui penerapan kebijakan kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 4 Ayat 1 menekankan pentingnya pendidikan yang demokratis, berkeadilan, dan berpusat pada siswa. Kurikulum Merdeka sebagai kurikulum yang saat ini diterapkan menekankan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Salah satu arah kebijakan penting adalah penguatan integrasi antara media pembelajaran digital dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 juga menegaskan bahwa pembelajaran hendaknya melibatkan siswa secara aktif dan inovatif dengan pendekatan berbasis teknologi dan proyek. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu merancang media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa. Hal ini menjadi sangat penting terutama dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila yang menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan sosial. Pemanfaatan teknologi seperti *augmented reality* (AR) dinilai mampu menjembatani materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan interaktif bagi siswa sekolah dasar (Yamtinah et al., 2023).

Berdasarkan sudut pandang peneliti, masalah terkait rendahnya hasil belajar siswa tidak dapat terlepas dari adanya keterbatasan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran sebagai sarana untuk menyampaikan pesan yang mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi (Hasan et al., 2021). Secara teoritis, hasil belajar mencerminkan perubahan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah proses pembelajaran berlangsung (Ihwan et al., 2023). Transformasi taksonomi Bloom yang menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut penggunaan media yang mampu memfasilitasi aktivitas analisis dan aplikasi konsep (Listiani & Rachmawati, 2023). Media berbasis teknologi dinilai relevan untuk menjawab tantangan tersebut karena dapat menghadirkan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. *Augmented reality* memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dengan objek virtual yang mendukung pemahaman konsep. Dengan demikian, pemanfaatan media inovatif berbasis AR perlu dikaji lebih mendalam sebagai solusi pembelajaran di sekolah dasar.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan permainan edukatif, namun masih menunjukkan adanya kesenjangan penelitian. Penelitian oleh (Isya'i & Bektiningsih, 2025) mengembangkan media flashcard berbasis *augmented reality* yang terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi media tersebut belum dikombinasikan dengan permainan edukatif. Penelitian lain oleh (Ananta & Isdaryanti, 2025) mengembangkan flashcard berbasis teknologi untuk pembelajaran IPAS, namun belum mengintegrasikan unsur permainan yang bersifat kolaboratif. Sementara itu, penelitian oleh (Setiani & Handayani, 2022) membuktikan bahwa permainan ular tangga mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, tetapi masih bersifat konvensional tanpa dukungan teknologi AR. Penelitian (Condrowardani et al., 2024) juga menunjukkan efektivitas permainan ular tangga dalam penguatan nilai Pancasila, namun belum memanfaatkan visualisasi interaktif. Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa integrasi antara permainan ular tangga dan teknologi *augmented reality* masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang menggabungkan kedua pendekatan tersebut secara sistematis.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga yang dipadukan dengan flashcard berbantuan *augmented reality* untuk

materi keberagaman budaya Indonesia. Integrasi permainan edukatif dan teknologi AR diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus bermakna. Secara teoretis, media pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, dan kontekstual dapat meningkatkan efektivitas proses belajar siswa sekolah dasar (Nurfadhillah, 2021). *Augmented reality* memungkinkan visualisasi objek budaya dalam bentuk tiga dimensi yang sulit diamati secara langsung oleh siswa (Irwanto et al., 2022). Hal ini akan menjadi suatu pengalaman baru yang menarik bagi siswa dalam proses pembelajaran. Adapun, permainan ular tangga berfungsi sebagai wahana pembelajaran kolaboratif yang mendorong keterlibatan aktif siswa (Setiani & Handayani, 2022). Pendekatan ini selaras dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar yang menyukai aktivitas bermain sambil belajar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan media pembelajaran inovatif. Media yang dikembangkan juga relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini fokus pada pengembangan media pembelajaran ular tangga berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan hasil belajar keberagaman budaya Indonesia. Fokus penelitian diarahkan pada aspek desain, kelayakan, dan keefektifan media yang dikembangkan. Adapun, hasil belajar yang dimaksud mengacu pada kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media tersebut (Ihwan et al., 2023). Media juga dikembangkan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar. Proses pengembangan media juga diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan media ular tangga berbantuan *augmented reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) yang akan menghasilkan produk media ular tangga berbantuan *augmented reality* serta menguji kelayakan dan efektivitas penggunaannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Jenis penelitian ini dipilih karena berorientasi pada proses perancangan, pengembangan, hingga evaluasi produk secara sistematis sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Sugiyono, 2021).

Desain penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di lapangan serta melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan observasi di kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu dan dilanjutkan proses wawancara bersama guru kelas. Tahap desain dilakukan dengan merancang media pembelajaran, materi, serta penggabungan unsur permainan dan *augmented reality*. Selanjutnya, tahap pengembangan difokuskan pada pembuatan produk media ular tangga berbantuan *augmented reality* sesuai dengan desain yang telah disusun. Media yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan melalui uji coba terbatas pada siswa sekolah dasar. Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan media serta efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa. Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan mudah diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi (Rayanto, 2020).

Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu dengan jumlah 19 Siswa. Jumlah siswa tersebut akan ikut dalam uji coba skala kecil dengan jumlah partisipan 9 siswa dan skala besar dengan seluruh siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu sebagai partisipannya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiono, 2021). Pengambilan sampel ini dilakukan dengan diambilnya 5 siswa peringkat atas dan 4 siswa peringkat bawah. Adapun guru kelas dilibatkan untuk memberikan penilaian terhadap kepraktisan dan keterlaksanaan media dalam pembelajaran. Selanjutnya, ahli media dan ahli materi juga dilibatkan dan berperan dalam menilai kelayakan produk sebelum diujicobakan kepada siswa. Dengan teknik ini, data yang diperoleh diharapkan mampu menggambarkan kualitas media secara komprehensif (Ananta & Isdaryanti, 2025).

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi para ahli, angket respon guru dan siswa, serta soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar. Lembar validasi serta angket respon guru dan siswa disajikan dengan 4 alternatif jawaban (skala Likert).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Mixed-Method dengan menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi kelas, wawancara guru, dan penyebaran angket untuk siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu. Adapun angket validasi ahli media dan materi, tanggapan guru, dan respon siswa untuk menguji kelayakan produk yang dihasilkan. Sedangkan, data kuantitatif dihasilkan dari tes untuk mengukur hasil belajar siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu. Data hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* akan dianalisis dengan menggunakan uji normalitas sebagai analisis data awal untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Kemudian akan dilanjutkan dengan analisis data akhir menggunakan uji *paired* sampel t-test dan uji n-gain. Uji *paired* sampel t-test bertujuan untuk membandingkan dua sampel yang terkait atau berpasangan. Berikut rumus uji *paired* sampel t-test.

HASIL

Hasil penelitian pengembangan ini memberikan gambaran solusi dari permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran Pendidikan Pancasila di kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu. Permasalahan awal yang ditemukan menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih belum optimal, terutama dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh keterbatasan media pembelajaran yang digunakan di kelas, minimnya pemanfaatan teknologi pembelajaran, serta dominasi metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Selain itu, penyajian materi yang kurang variatif dan tidak didukung visualisasi yang menarik menyebabkan peserta didik kurang tertarik dan mengalami kesulitan dalam memahami materi secara menyeluruh. Temuan ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran memerlukan inovasi media berbasis teknologi yang mudah digunakan, menarik, serta mampu memadukan unsur visual dan evaluasi pembelajaran. Sementara itu, siswa juga merasa lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi ketika pembelajaran menggunakan media yang bersifat visual, berwarna, dan berbentuk permainan. Temuan tersebut menegaskan bahwa pengembangan media ular tangga berbantuan AR sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik serta relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu.



Gambar 1. Tampilan depan ular tangga berbantuan *augmented reality*



Gambar 2. Tampilan belakang ular tangga berbantuan *augmented reality*

Media Ular Tangga berbantuan *Augmented Reality* adalah media yang menggabungkan permainan edukatif dan teknologi *augmented reality* pada materi Keberagaman Budaya Indonesia kelas IV (Gambar 1). Media ular tangga dirancang dengan ukuran 109 x 79 cm dan berisi kotak-kotak bernomor, di mana pada kotak tertentu terdapat ikon budaya sebagai penanda aktivitas belajar (Gambar 2). Ketika pion peserta didik berhenti pada kotak berikon budaya, peserta didik diwajibkan mengambil satu kartu tantangan (Gambar 3). Kartu tantangan dibuat dengan ukuran 8 x 12,4 cm yang memuat soal terkait keberagaman budaya Indonesia serta marker AR yang dapat dipindai menggunakan gawai (Gambar 4). Setelah marker dipindai dan objek AR muncul, peserta didik menjawab soal yang tersedia pada kartu tantangan berdasarkan visualisasi yang

ditampilkan. Desain media ini mengintegrasikan unsur permainan, visual interaktif, dan aktivitas berpikir untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.



Gambar 3. Tampilan depan kartu tantangan



Gambar 4. Tampilan belakang kartu tantangan

Tabel 1. Data Hasil Penilaian Validasi Ahli

Evaluasi	Skor	Kriteria
Ahli Media	91,6%	Sangat Layak
Ahli Materi	92,5%	Sangat Layak

Media ular tangga berbantuan *augmented reality* memperoleh skor keseluruhan 91,6% dari hasil validasi ahli media dengan kategori sangat layak dan skor keseluruhan 92,5% dari hasil validasi ahli materi. Berdasarkan penilaian validasi ahli yang didapat, menunjukkan bahwa media ular tangga berbantuan *augmented reality* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian pengembangan dibagi ke dalam 2 tahap uji coba, yaitu skala kecil dan skala besar. Kedua uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Pada tahap awal, siswa kelas IV sebagai subjek penelitian melaksanakan tes awal (*pretest*) untuk mengukur tingkat pemahaman mereka sebelum perlakuan diberikan. Selanjutnya, proses pembelajaran dengan media yang telah dikembangkan, yaitu ular tangga berbantuan *augmented reality*. Setelah pembelajaran selesai, siswa akan mengisi angket respon siswa sebagai pengukur tingkat kelayakan pada skala kecil. Dan dalam skala besar, siswa akan mengisi angket repon siswa dan mengikuti tes akhir (*posttest*).

Dalam instrumen angket respon siswa, peneliti menyediakan 19 pernyataan yang berisi 4 alternatif jawaban (skala Likert) dengan kriteria sangat setuju (4), setuju (3), kurang setuju (2), dan tidak setuju (1). Adapun dalam instrumen tes awal maupun akhir, terdapat 25 soal pilihan ganda yang sudah melalui proses uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang dijadikan acuan peneliti ini ditetapkan pada skor 70. Berikut Hasil uji coba skala kecil.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Responden	Skor	Kriteria
9 Peserta didik	88%	Sangat Layak
Guru kelas IV	98%	Sangat Layak

Uji coba skala kecil melibatkan pada 9 siswa yang telah dipilih secara khusus dengan 5 siswa peringkat atas dan 4 siswa peringkat bawah dengan skor yang diperoleh 88% yang masuk dalam kriteria sangat layak. Adapun angket tanggapan guru memperoleh skor 98% dengan kriteria sangat layak. Adapun hasil uji coba skala besar sebagai berikut.

Tabel 3. Data Hasil *Pretest* - *Posttest*

Jenis Test	Rata-Rata
<i>Pretest</i>	51,16
<i>Posttest</i>	80,63

Tahap uji coba skala besar dilakukan pada seluruh siswa kelas 4 SDN Karangtengah Kaliwungu yang berjumlah 19 siswa, termasuk 9 siswa yang sudah melakukan uji coba skala kecil dengan rata-rata yang diperoleh 51,16 pada *pretest* dan 80,63 pada *posttest*. Adapun angket respon siswa dengan skor yang diperoleh 90% yang masuk dalam kriteria sangat layak.

Uji normalitas merupakan tahapan penting dalam analisis kuantitatif untuk menentukan ketepatan penggunaan teknik analisis selanjutnya (Sugiono, 2021). Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05. Berikut hasil uji normalitas nilai sebelum dan sesudah penerapan media ular tangga berbantuan *augmented reality*.

Tabel 4. Uji Normalitas

Jenis Test	Sig	α	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,231	0,05	Normal
<i>Posttest</i>	0,136	0,05	Normal

Berdasarkan data tersebut, seluruh nilai dinyatakan signifikansi untuk nilai *pretest* 0,231 dan *posttest* 0,136. Kedua nilai tersebut berada di atas batas nilai signifikansi 0,05, sehingga dikategorikan berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji T-test

Jenis Test	N	Mean	Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i>	19	51,16	0,000	H ₁ diterima
<i>Posttest</i>	19	80,63		Ho ditolak

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada tersebut, diperoleh nilai signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol (H₀) ditolak dan hipotesis alternatif (H₁) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar keberagaman budaya Indonesia siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu sebelum dan sesudah penerapan media ular tangga berbantuan *augmented reality*. Perbedaan tersebut ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran. Hasil ini membuktikan bahwa media ular tangga berbantuan *augmented reality* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Uji N-Gain digunakan untuk menguji peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa penerapan media ular tangga berbantuan *augmented reality*. Berikut hasil uji N-Gain.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain

Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori
51,16	80,63	0,60	Sedang

Berdasarkan hasil yang data tersebut, diperoleh nilai N-Gain 0,60. Nilai tersebut berada pada rentang $0,30 \leq g < 0,70$, sehingga masuk dalam kategori peningkatan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup efektif setelah penerapan media pembelajaran. Dengan demikian, media ular tangga berbantuan *augmented reality* mampu meningkatkan hasil belajar keberagaman budaya Indonesia siswa kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa media ular tangga berbantuan *augmented reality* mampu menjadi solusi terhadap permasalahan pembelajaran Pendidikan Pancasila di kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu. Permasalahan awal berupa rendahnya hasil belajar siswa, keterbatasan media pembelajaran, serta dominasi metode ceramah yang berpusat pada guru berdampak pada kurang optimalnya pemahaman siswa terhadap materi keberagaman budaya Indonesia. Temuan tersebut menegaskan bahwa tujuan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran yang layak dan efektif telah tercapai, sebagaimana ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa dari *pretest* sebesar 51,16 menjadi *posttest* sebesar 80,63. Selanjutnya, hasil uji *paired sample t-test* juga menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan media, sehingga hipotesis penelitian diterima. Selain itu, hasil uji N-Gain sebesar 0,60 yang berada pada kategori sedang menunjukan bahwa media yang dikembangkan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Temuan ini sejalan dengan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar lebih tertarik dan mudah memahami materi ketika pembelajaran disajikan melalui media visual, berwarna, dan berbentuk permainan. Integrasi antara media ular tangga dengan flashcard berbasis *augmented reality*, menjadikan suatu keunggulan dari adanya penelitian

pengembangan ini. Media ular tangga berbantuan *augmented reality* mengintegrasikan adanya unsur permainan edukatif dengan visualisasi tiga dimensi yang memungkinkan siswa belajar secara aktif dan kontekstual. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang sedang berada dalam tahap operasional konkret, di mana pembelajaran akan lebih bermakna apabila didukung oleh pengalaman visual dan aktivitas langsung. Penelitian (Andini et al., 2025) dan (Hiranmayena et al., 2025) juga menunjukkan bahwa media ular tangga dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa karena menghadirkan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Dengan demikian, desain media yang dikembangkan dalam penelitian ini relevan dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa sekolah dasar.

Jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini konsisten dengan temuan yang menyatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis permainan dan *augmented reality* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian (Kholidah & Fitriah, 2024) serta (Septiana et al., 2025) juga menunjukkan bahwa media ular tangga, baik digital maupun konvensional yang telah dimodifikasi, efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Selain itu, penelitian (Diani & Wulandari, 2025) dan (Prabowo & Wakhudin, 2024) menegaskan bahwa penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran mampu membantu siswa memahami materi secara lebih konkret melalui visualisasi interaktif. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan dari penelitian yang dilakukan oleh (Damayanti et al., 2025) yang menyatakan bahwa integrasi board game dan teknologi AR memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPS dan PPKn.

Dari sisi keterkaitan, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dan teoretis dalam bidang pendidikan dasar, khususnya pada pengembangan media pembelajaran Pendidikan Pancasila. Secara praktis, media ular tangga berbantuan *augmented reality* dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Media ini tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih menarik, tetapi juga mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa. Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) yang dipadukan dengan teknologi *augmented reality* mampu meningkatkan mutu pembelajaran melalui pengalaman belajar yang aktif dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan kajian oleh (Novela et al., 2024) dan (Rukayah et al., 2022) yang menekankan pentingnya inovasi media digital dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah subjek penelitian relatif terbatas yang hanya melibatkan 19 siswa dari satu sekolah, sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas. Kedua, penelitian ini hanya difokuskan pada satu materi, yaitu keberagaman budaya Indonesia, sehingga efektivitas media pada materi lainnya belum dapat diketahui. Ketiga, penggunaan *augmented reality* masih bergantung pada ketersediaan gawai dan kesiapan infrastruktur teknologi, yang berpotensi menjadi kendala apabila diterapkan di sekolah dengan fasilitas terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, materi pembelajaran yang lebih beragam, serta pengujian efektivitas media dalam jangka waktu yang lebih panjang.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa media ular tangga berbantuan *augmented reality* yang dikembangkan sudah layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila pada materi keberagaman budaya Indonesia di kelas IV SDN Karangtengah Kaliwungu. Hasil penelitian telah membuktikan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah penerapan media, yang ditunjukkan oleh perbedaan nilai rata-rata *pretest* sebesar 51,16 dan *posttest* sebesar 80,63. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), sehingga hipotesis penelitian diterima. Selain itu, hasil uji N-Gain sebesar 0,60 berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa tergolong cukup efektif. Hasil validasi ahli media dan ahli materi juga berada pada kriteria sangat layak serta respon siswa dan guru menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi aspek kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas. Dengan demikian, tujuan penelitian

untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa telah tercapai.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pengembangan media pembelajaran Pendidikan Pancasila di sekolah dasar. Kontribusi utama penelitian ini meliputi: (1) penyediaan bukti empiris bahwa integrasi permainan edukatif dengan teknologi *augmented reality* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar; (2) penguatan pendekatan pembelajaran berbasis permainan dan visual interaktif sebagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar; dan (3) pengembangan media pembelajaran kontekstual yang menggabungkan nilai-nilai keberagaman budaya Indonesia dengan teknologi pembelajaran modern. Dengan demikian, penelitian ini turut berkontribusi dalam mengisi celah empiris terkait pemanfaatan media ular tangga berbantuan *augmented reality* dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila yang masih terbatas.

SARAN

Berdasarkan keterbatasan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya. Pertama, penelitian lanjutan disarankan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih besar dan berasal dari berbagai sekolah guna meningkatkan generalisasi temuan. Kedua, pengembangan dan penerapan media serupa pada materi Pendidikan Pancasila lainnya atau mata pelajaran berbeda perlu dilakukan untuk menguji konsistensi efektivitas media. Ketiga, penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain longitudinal untuk melihat dampak jangka panjang penggunaan media ular tangga berbantuan *augmented reality* terhadap hasil belajar dan motivasi siswa. Selain itu, pengembangan fitur *augmented reality* yang lebih interaktif juga direkomendasikan guna meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Kurniana Bektiningsih, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Susilo Tri Widodo, S.Pd., M.H. selaku ahli materi dan bapak Abtadi Tris Hamdani, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media atas saran serta penilaian yang diberikan dalam penyempurnaan produk penelitian. Selain itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada SDN Karangtengah Kaliwungu yang telah memberikan izin dan dukungan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi Hikmatul Isya'i, & Bektiningsih, K. (2025). *Pengembangan media pembelajaran flashcard berbasis augmented reality dalam meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik pada materi Pancasila dalam diriku pada peserta didik kelas IV SD Negeri Podorejo 03*. Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar, **9**(1), 118–138. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v9i1.5625>
- Ananta, Y. B. G., & Isdaryanti, B. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran IPAS Flashcard Barcode untuk Meningkatkan Hasil Belajar SD Negeri Sadeng 02 Semarang. *FONDATIA*, **9**(3), 620–637. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v9i3.5877>
- Andini, S., Munjiatun, & Noviana, E. (2025). *Pengembangan media pembelajaran ular tangga keberagaman Indonesia (UTAGASIA) untuk pembelajaran PPKn di kelas V sekolah dasar*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, **11**(3), 374–378. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i03.7428>
- Condrowardani, W., Sri Hudiarni, & Fadholi. (2024). Penguatan Nilai Pancasila Dengan Media Permainan Ular Tangga Pancasila Pada Anak. *Jurnal Pengabdian Polinema Kepada Masyarakat*, **11**(1), 81–87. <https://doi.org/10.33795/jpkm.v11i1.4937>
- Damayanti, S. K., Afyanti, I. N., & Ferdiansyah, A. (2025). *Studi Kasus : Implementasi Board Game Arena Jelajah Bencana Berbasis Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran IPS Pada Kelas V SDN Surgi Mufti 4*.
- Diani, D. P., & Wulandari, D. (2025). *Development of Flashcard Media Assisted by Augmented Reality in Improving Learning Outcomes in Learning IPAS*. **11**(3), 34–43. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i3.10724>

- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., ... & Indra, I. (2021). Media pembelajaran.
- Hiranmayena, N. P. C., Suastra, I. W., & Suarni, N. K. (2025). *Pengembangan media UTALA (Ular Tangga Pancasila) bermuatan kearifan lokal Jegog untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pendidikan Pancasila siswa kelas IV Sekolah Dasar*. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(1), 41–45. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v9i1.4864
- Ihwan, M., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., & Kusuma, A. R. (2023). *Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom*. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9). <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1132>
- Irwanto, I., Dianawati, R., & Lukman, I. R. (2022). *Trends of Augmented Reality Applications in Science Education: A Systematic Review from 2007 to 2022*. 17(13), 157–175. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i13.30587>
- Kholidah, D. R., & Fitriah, I. L. (2024). Pengembangan media ular tangga digital untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas v madrasah ibtidaiyah thoriqoh hidayah. *AKSELERASI: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 5(1), 56–66. <https://doi.org/10.35719/akselerasi.v5i1.675>
- Listiani, W., & Rachmawati, R. (2023). *Transformasi Taksonomi Bloom dalam Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS*. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(3), 266. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i03.266>
- Novela, D., Ari Suriani, & Sahrnun Nisa. (2024). Implementasi Pembelajaran Inovatif melalui Media Digital di Sekolah Dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(2), 100–105. <https://doi.org/10.58737/jpled.v4i2.283>
- Nurfadhillah, S. (2021). *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Prabowo, E., & Wakhudin, W. (2024). Pengembangan Media Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD Negeri 3 Linggasari. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(2), 591–604. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.552>
- Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian pengembangan model addie dan r2d2: teori & praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Rukayah, Daryanto, J., Ragil, I., Atmojo, W., Ardiansyah, R., Saputri, D. Y., & Salimi, M. (2022). *Augmented Reality Media Development in STEAM Learning in Elementary Schools Rukayah*. 27(3), 463–471. <https://doi.org/10.18280/isi.270313>
- Septiana, E. B., Widodo, S. T., & Semarang, U. N. (2025). *Pengembangan Media Ular Tangga Berbasis Genially untuk Meningkatkan Pemahaman Keragaman Budaya di Sekolah Dasar*. 5(2). <https://doi.org/10.62491/njpi.2025.v5i2-5>
- Setiani, G. A. K., & Handayani, D. A. P. (2022). Permainan Ular Tangga: Media Pembelajaran Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 262–269. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.49128>
- Sugiyono. (2021). *Buku Metode Penelitian Pendidikan (kuantitatif,kualitatif,kombinasi R&D dan Penelitian Pendidikan*. In Penerbit ALFABETA BANDUNG.
- Yamtinah, S., Elfi Susanti, V. H., Saputro, S., Ariani, S. R. D., Shidiq, A. S., Sari, D. R., & Ilyasa, D. G. (2023). Augmented reality learning media based on tetrahedral chemical representation: How effective in learning process? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8). <https://doi.org/10.29333/ejmste/13436>

