

The Effect of Augmented Reality-Based Karogan Media on the Learning Outcomes of Fourth-Grade Students in Natural and Social Sciences (IPAS) at SD Inpres 10/73 Turucinnae, Bone Regency

Sudirman^{*1}, Rukaya², M. Safri³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP, Universitas Negeri Makassar

Abstract

This study examined whether Augmented Reality-based Karogan media improved fourth-grade students' learning outcomes in Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). A quantitative experimental approach employing a one-group pretest-posttest design was adopted. The participants were 24 fourth-grade students at SD Inpres 10/73 Turucinnae, selected through saturated sampling. Learning outcomes were measured using a 20-item multiple-choice test administered before and after the intervention. The data were analyzed using descriptive statistics and a paired-samples t-test. The descriptive analysis showed that the mean pretest score was 53.13, categorized as fair, whereas the mean posttest score increased to 77.08, categorized as very good. Inferential analysis revealed a statistically significant improvement in students' learning outcomes following the intervention ($t = 12.004$, $t_{critical} = 1.71387$). These findings indicate that the use of Augmented Reality-based Karogan media contributed to higher IPAS learning outcomes among fourth-grade students at SD Inpres 10/73 Turucinnae. The study suggests that integrating Augmented Reality into classroom instruction can support more effective learning in elementary science and social studies.

Keywords: Karogan; Augmented Reality; IPAS

Submitted: 20 July 2026; Reviewed: 27 July 2026; Accepted: 2 August 2026

DOI: 10.46368/bjpd.v7i2.5374

Pengaruh Media Karogan Berbasis Augmented Reality terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae Kabupaten Bone

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan media Karogan berbasis Augmented Reality terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa kelas IV. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen one-group pretest-posttest. Subjek penelitian berjumlah 24 siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Data hasil belajar dikumpulkan melalui tes pilihan ganda yang terdiri atas 20 butir soal dan diberikan sebelum serta setelah penerapan media Karogan berbasis Augmented Reality. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan uji paired-samples t-test. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest sebesar 53,13 berada pada kategori cukup, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 77,08 dengan kategori sangat baik. Hasil analisis inferensial menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media Karogan berbasis Augmented Reality ($t = 12,004$; $t_{tabel} = 1,71387$). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media Karogan berbasis Augmented Reality berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae. Dengan demikian, media Karogan berbasis Augmented Reality berpotensi menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk mendukung peningkatan hasil belajar IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: Karogan; Augmented Reality; IPAS

*Corresponding Author: Sudirman, sudirmanpgsd@gmail.com, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP, Universitas Negeri Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

PENDAHULUAN

Pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan zaman. Pelaksanaan pembelajaran di sekolah perlu menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu menciptakan proses belajar yang efektif, inovatif, dan bermakna. Hal tersebut sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Jenjang Pendidikan Dasar yang menekankan “pentingnya pembelajaran yang bermakna, kontekstual, serta memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran”. Oleh karena itu, pembelajaran di Sekolah Dasar diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik secara optimal melalui kegiatan belajar yang aktif, kreatif, dan berpusat pada siswa.

Perkembangan teknologi digital menuntut guru untuk memiliki kemampuan dalam memanfaatkan berbagai inovasi teknologi sebagai pendukung proses pembelajaran. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu berkreasi dengan memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar, media pembelajaran, dan sarana dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, guru di era digital dituntut mampu memilih teknologi yang sesuai dengan karakteristik siswa materi, dan tujuan pembelajaran agar proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna. Pemanfaatan teknologi yang tepat memungkinkan pembelajaran berlangsung lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa sehingga dapat meningkatkan keterlibatan serta hasil belajar siswa (Sudirman dkk., 2024).

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mencapai tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran IPAS dirancang untuk membantu peserta didik memahami berbagai fenomena alam dan sosial yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 33 Tahun 2022 menjelaskan bahwa “pembelajaran IPAS bertujuan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap lingkungan sekaligus membangun pemahaman mengenai hubungan antara fenomena alam dan kehidupan manusia”. Menurut Adha dkk. (2025), materi IPAS memiliki keterkaitan erat dengan fenomena nyata sehingga pembelajarannya perlu disajikan secara kontekstual agar siswa mampu membangun pemahaman konsep secara mendalam melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Secara teoritis, proses pembelajaran yang efektif menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui kegiatan mengamati, mengeksplorasi, dan berinteraksi dengan lingkungan belajar. Dalam konteks tersebut, media pembelajaran berperan penting sebagai sarana yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Penggunaan media yang tepat mampu menghadirkan visualisasi yang lebih konkret sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Salah satu inovasi media pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran IPAS adalah media Karogan (Kartu Organ Tubuh Tumbuhan dan Hewan). Media ini dirancang untuk membantu siswa mengenali dan memahami bagian-bagian organ makhluk hidup secara lebih konkret melalui kartu pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan.

Dalam perspektif teori konstruktivisme, proses pembelajaran menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman, interaksi, dan kegiatan eksplorasi. Siswa tidak hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, tetapi berperan dalam menemukan, mengolah, dan menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Pembelajaran yang berpusat pada siswa memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, berpikir kritis, serta kemampuan memecahkan masalah melalui kegiatan belajar yang bermakna (Azzahra dkk., 2025).

Melalui media Karogan, siswa tidak hanya membaca informasi mengenai organ tubuh tumbuhan dan hewan, tetapi juga melakukan pengamatan terhadap visualisasi tiga dimensi yang muncul melalui teknologi *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang mampu menggabungkan objek nyata dengan objek virtual secara *real-time* sehingga menghasilkan visualisasi tiga dimensi yang interaktif. Aktivitas mengamati, mengeksplorasi, berdiskusi, dan menghubungkan informasi visual dengan konsep IPAS memungkinkan siswa membangun pemahamannya secara mandiri. Keterkaitan teori konstruktivisme dengan penggunaan media Karogan berbasis *Augmented Reality (AR)*

terlihat pada proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran.

Menurut Nurjasriati dkk. (2024) penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih nyata, menarik, dan interaktif. Integrasi media kartu dengan teknologi AR diyakini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sekaligus membantu mereka memahami konsep yang sulit divisualisasikan melalui media konvensional.

Namun, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terlaksana dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Inpres 10/73 Turucinnae, pembelajaran IPAS masih didominasi oleh metode ceramah dengan buku teks sebagai sumber utama pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang tertarik mengikuti pembelajaran, serta mengalami kesulitan dalam memahami materi yang membutuhkan visualisasi dan pemahaman konsep. Dampak dari kondisi tersebut terlihat pada rendahnya hasil belajar siswa. Menurut Sari dkk. (2020), hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dan menjadi indikator keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Hasil observasi diperkuat oleh wawancara dengan wali kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae yang menunjukkan bahwa dari 24 siswa, hanya 9 siswa (37,5%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sedangkan 15 siswa (62,5%) lainnya belum mencapai KKTP yang ditetapkan sebesar 75. Guru juga menjelaskan bahwa rendahnya hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh kurangnya antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran IPAS, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep dan proses. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas serta minimnya pemanfaatan teknologi menjadi faktor yang turut memengaruhi rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan media inovatif dengan kondisi nyata di lapangan yang masih didominasi oleh metode pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus membantu mereka memahami materi IPAS secara lebih konkret dan menarik. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penggunaan media Karogan berbasis AR yang mengombinasikan media kartu fisik dengan visualisasi digital interaktif.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi konsep. Penelitian Atfaliyah dkk. (2025) menunjukkan bahwa pemanfaatan media AR mampu mendukung peningkatan minat belajar, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik AR yang mampu menghadirkan objek virtual secara interaktif dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dibandingkan dengan penggunaan media konvensional.

Sejalan dengan penelitian tersebut, Sucitra dkk. (2025) menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis AR memberikan pengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar IPAS siswa. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penyajian materi melalui visualisasi tiga dimensi dapat membantu siswa memahami konsep IPAS yang sulit diamati secara langsung. Kedua penelitian tersebut memiliki kesamaan, yaitu menunjukkan bahwa teknologi AR dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep melalui penyajian informasi yang lebih visual dan interaktif.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan karena sebagian besar hanya mengembangkan atau menerapkan teknologi AR sebagai media digital secara umum. Integrasi antara teknologi AR dengan media pembelajaran konkret yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar masih belum banyak dikaji. Padahal, siswa sekolah dasar masih membutuhkan pengalaman belajar yang melibatkan objek nyata, visualisasi, dan aktivitas eksplorasi agar konsep yang dipelajari dapat dipahami secara lebih bermakna.

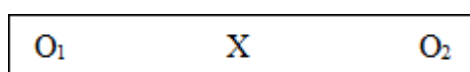
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR serta mengetahui pengaruh

penggunaan media tersebut terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae Kabupaten Bone. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi serta memberikan manfaat praktis bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, menarik, dan efektif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimental. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh data yang objektif, terukur, dan dapat dianalisis secara statistik untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Karogan berbasis AR terhadap hasil belajar IPAS siswa. Menurut Yusuf (2017), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme dan digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu melalui pengumpulan data yang bersifat numerik. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental, yaitu penelitian eksperimen yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, kelompok sampel diberikan perlakuan berupa penggunaan media Karogan berbasis AR, kemudian diamati perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa setelah perlakuan diberikan.

Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini melibatkan satu kelompok penelitian yang diberikan tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menggunakan media Karogan berbasis AR, sedangkan posttest dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah memperoleh perlakuan. Perbedaan skor antara pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Karogan berbasis AR terhadap hasil belajar IPAS siswa. Variabel independen dalam penelitian ini adalah media Karogan berbasis AR, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar IPAS siswa. Adapun pola penelitian metode *one group pretest-posttest design* menurut Sugiyono (2020) sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

O_1 : Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O_2 : Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X : Perlakuan dengan menggunakan media karogan berbasis *Augmented Reality*

Secara operasional, media Karogan berbasis AR merupakan media pembelajaran yang mengintegrasikan kartu pembelajaran dengan teknologi AR untuk menampilkan objek virtual tiga dimensi yang dapat diakses melalui perangkat digital. Media ini memuat gambar dan nama bagian-bagian organ tubuh tumbuhan dan hewan yang ditampilkan secara interaktif sehingga membantu siswa memahami struktur dan fungsi organ secara lebih konkret. Sementara itu, hasil belajar IPAS diukur melalui skor tes yang diperoleh siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR. Pengukuran hasil belajar dilakukan menggunakan instrumen tes berupa pretest dan posttest.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae yang berjumlah 24 orang, terdiri atas 16 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil, penelitian ini menggunakan teknik *sampling jenuh* yang termasuk dalam non-probability sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan menjadikan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, sampel penelitian berjumlah 24 siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae.

Tabel 1 Sebaran populasi penelitian

No. No.	Kelas Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Jumlah
		Laki- laki	Perempuan	
1	Kelas IV	16	8	24

Sumber : Absen Kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang disusun berdasarkan capaian pembelajaran materi IPAS yang diteliti. Tes diberikan dalam dua tahap, yaitu *pretest* sebelum penggunaan media Karogan berbasis AR dan *posttest* setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media tersebut. Hasil tes digunakan untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa setelah memperoleh perlakuan.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah perencanaan, yaitu menentukan sampel penelitian, menyusun perangkat pembelajaran, serta menyiapkan instrumen penelitian berupa soal pretest dan posttest. Tahap kedua adalah pelaksanaan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Tahap ketiga adalah pemberian perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media Karogan berbasis AR yang dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Pada tahap ini siswa berinteraksi langsung dengan media pembelajaran yang menggabungkan kartu Karogan dan teknologi AR untuk mempelajari materi organ tubuh tumbuhan dan hewan. Tahap keempat adalah pelaksanaan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Karogan berbasis AR. Tahap terakhir adalah analisis data, yaitu membandingkan hasil pretest dan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar serta menguji pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan melalui perhitungan nilai rata-rata, persentase, nilai maksimum, dan nilai minimum. Hasil yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat ketuntasan belajar siswa, yaitu sangat baik (80%–100%), baik (61%–79%), cukup (41%–60%), kurang (21%–40%), dan sangat kurang (0%–20%) mengacu pada kategori yang dikemukakan oleh Arikunto (2017).

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS Statistics Version 25. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal, dengan kriteria data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Setelah memenuhi uji prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (*paired sample t-test*) untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR. Kriteria pengambilan keputusan yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan hasil belajar sebelum dan setelah perlakuan. Sebaliknya, H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR (H_0), dan terdapat perbedaan signifikan hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis *Augmented Reality* (H_1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR serta mengetahui pengaruh penggunaan media tersebut terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae. Hasil penelitian disajikan melalui analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Hasil Belajar IPAS Sebelum Penggunaan Media Karogan Berbasis AR

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Hasil analisis deskriptif nilai pretest disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif Nilai Pretest Siswa Kelas IV

Pretest		Pretest
Jumlah Sampel (n)	24	
Rata-rata	53.13	
Standar Deviasi	9.186	
Nilai Minimum	33	
Nilai Maksimum	65	
Sum	1275	

Sumber: Hasil Olahan Data SPSS Statistic Version 25

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai pretest siswa adalah 53,13 yang menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa masih tergolong rendah. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 65, sedangkan nilai terendah adalah 33. Selanjutnya distribusi frekuensi hasil pretest disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Pretest

Skor	Kualifikasi	Frekuensi	%
80% - 100%	Sangat Baik	0	0%
61% - 79%	Baik	6	25%
41% - 60%	Cukup	14	58%
21%-40%	Kurang	4	17%
0% - 20%	Sangat Kurang	0	0%

Sumber: Hasil Olahan Data SPSS Statistic Version 25

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori cukup (58%), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPAS siswa sebelum perlakuan masih belum optimal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum penggunaan media Karogan berbasis AR masih perlu ditingkatkan.

Hasil Belajar IPAS Setelah Penggunaan Media Karogan Berbasis Augmented Reality

Tes setelah tindakan eksperimen atau *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan skor rata-rata dengan tes sebelum tindakan eksperimen dilakukan. Hasil analisis deskriptif *posttest* disajikan pada Tabel 4 berikut ini..

Tabel 4. Analisis Statistik Deskriptif Nilai Posttest Siswa Kelas IV

Posttest		Posttest
Jumlah Sampel (n)	24	
Rata-rata	77.08	
Standar Deviasi	11.508	
Nilai Minimum	60	
Nilai Maksimum	95	
Sum	1850	

Sumber: Hasil Olahan Data SPSS Statistic Version 25

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Posttest

Skor	Kualifikasi	Frekuensi	%
80% - 100%	Sangat Baik	12	50%
61% - 79%	Baik	9	37%
41% - 60%	Cukup	3	13%
21%-40%	Kurang	0	0%
0% - 20%	Sangat Kurang	0	0%

Sumber: Hasil Olahan Data SPSS Statistic Version 25

Hasil pada Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sangat baik dan baik. Tidak terdapat lagi siswa pada kategori kurang maupun sangat kurang.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pengolahan uji normalitas menggunakan program IBM SPSS Statistic Version 25. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai probabilitas pada output Kolmogorov-Smirnov tes lebih besar dari pada nilai yang ditentukan, yaitu 5% (0,05). Rangkuman data hasil uji normalitas Pretest dan Posttest dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Data	Nilai Probabilitas	Keterangan
Pretest	0,056	$0,056 > 0,05 = \text{Normal}$
Posttest	0,190	$0,190 > 0,05 = \text{Normal}$

Sumber : IBM SPSS Statistic Version 25

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa data hasil Pretest adalah 0,056. Berarti, nilai Sig lebih besar dari nilai α ($0,056 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa data Pretest berdistribusi normal. Sedangkan nilai Sig untuk Posttest adalah 0,190 50 Berarti, nilai sig lebih besar dari nilai α ($0,190 > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa data posttest juga berdistribusi normal.

Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Karogan berbasis AR terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

Data	Thitung	Df	Ttabel	Keterangan
Pretest Posttest	12.004	23	1.71387	$12.004 > 1.71387 = H_0 \text{ ditolak dan } H_1 \text{ diterima.}$

Sumber: Hasil Olahan Data SPSS Statistic Version 25

Berdasarkan Tabel 5, nilai t hitung (12,004) lebih besar daripada t tabel (1,71387). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR. Dengan demikian, penggunaan media Karogan berbasis AR berpengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPAS siswa sebelum dan setelah penggunaan media Karogan berbasis AR. Sebelum perlakuan, hasil belajar siswa berada pada kategori cukup dengan rata-rata 53,13. Setelah penggunaan media Karogan berbasis AR, rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 77,08 dan berada pada kategori baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang mengintegrasikan kartu pembelajaran dengan teknologi AR mampu membantu siswa memahami materi IPAS secara lebih konkret dan menarik.

Peningkatan hasil belajar terjadi karena media Karogan berbasis AR memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dibandingkan pembelajaran konvensional. Melalui visualisasi objek tiga dimensi, siswa dapat mengamati bagian-bagian organ tumbuhan dan hewan secara lebih nyata sehingga konsep yang sebelumnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Malihah (2024) bahwa teknologi AR mampu membantu siswa memahami konsep abstrak melalui visualisasi yang lebih konkret. Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan media Karogan berbasis AR berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar daripada t tabel, sehingga hipotesis penelitian diterima. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Sumiati (2025), Putri (2025), dan Hadi (2024) yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis AR efektif meningkatkan hasil belajar, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media Karogan berbasis AR dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. Integrasi media kartu dan teknologi digital mampu

menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan bermakna sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Karogan berbasis *Augmented Reality* (AR) menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Inpres 10/73 Turucinnae. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 53,13 pada saat pretest yang berada pada kategori cukup menjadi 77,08 pada saat posttest yang berada pada kategori baik. Hasil uji statistik juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga penggunaan media Karogan berbasis AR memberikan bukti awal bahwa media tersebut berpotensi mendukung peningkatan hasil belajar IPAS pada materi yang diteliti.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati karena penelitian menggunakan desain *one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar yang diperoleh belum dapat sepenuhnya diatribusikan hanya pada penggunaan media Karogan berbasis AR, karena masih terdapat kemungkinan adanya faktor lain yang turut memengaruhi hasil belajar siswa selama proses penelitian.

Penelitian ini juga memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang relatif kecil dan hanya melibatkan satu kelas di satu sekolah, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, penelitian ini hanya mengukur hasil belajar kognitif dan tidak mengukur aspek lain, seperti motivasi belajar, keterlibatan siswa, maupun retensi hasil belajar.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol sehingga pengaruh penggunaan media Karogan berbasis AR dapat dibandingkan secara lebih kuat. Penelitian berikutnya juga dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, dilakukan di beberapa sekolah dengan karakteristik yang berbeda, serta mengukur variabel lain seperti motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan retensi hasil belajar untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pemanfaatan media berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala SD Inpres 10/73 Turucinnae, guru kelas IV, serta seluruh siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, serta bantuan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdin, N. (2026). Pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan pemahaman konsep Geografi Bencana pada siswa sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 311–323.
- Adha, M. J., Aryani, Z., Ardi, R. S., & Husni, Y. (2025). Peningkatan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di Kelas V SD 133 / III Pondok Siguang. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 3(1), 325–331.
- Ananda, N. A., Satriani, & Asriadi. (2025). Pengembangan media karogan berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran IPAS kelas IV SD Inpres 12/79 Lonrae Kabupaten Bone. *Macca: Science-Edu Journal*, 2(1), 1–9.
- Anisyah, S., Mahmoud, M., Imless, M., & Kusumaningrum, S. (2023). *Augmented Reality: Interactive and fun learning media to improve students learning outcome*. *Jurnal Kependidikan*, 8(2), 129–139.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Atfaliyah, K., Imamudin, & Munawaroh. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa di SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 281–295.
- Azzahra, Nabila Tsuroyya, Septa Nur Laila Ali, dan M. Yunus Abu Bakar. 2025. “Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran.” *Jurnal Ilmiah Research Student* 2(2): 64–75.
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, A. A., & Setiawan, U. (2023). Konsep dasar media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Darmawan, P., & Firdaus, R. A. (2024). Motivasi belajar siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPAS menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR). *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 4(1), 35–39.
- Fadlilah, U. N., & Purbasari, I. (2024). Implementasi pembelajaran IPAS berbasis Kurikulum Merdeka Belajar pada siswa kelas V. *Journal on Education*, 06(03), 16314–16321.
- Hadi, W., Sari, Y., & Jannah, H. M. (2024). Analisis penerapan media *Augmented Reality* terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 1–8
- Hayudinna, H. G., & Muzkiyah, A. (2024). Analisis kemampuan bernalar kritis pada pembelajaran Ilmu Pendidikan Alam dan Sosial (IPAS) dalam Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 2438–2447.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 tentang *Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*.
- Kurniawan, B., Wiharna, O., & Permana, T. (2018). Studi analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(2), 156. <https://doi.org/10.17509/jmee.v4i2.9627>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 172
- Malihah, C. N. (2024). Inovasi pembelajaran IPAS di sekolah dasar melalui media *Augmented Reality*: studi literatur. *Journal of Innovation in Primary Education*, 3(1), 22–27
- Nata, A. F. D., Agustiningsih, & Wardoyo, A. A. (2024). Pengembangan modul pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran IPAS materi siklus air kelas V SDN 1 Pakis Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 12(2), 22–28.
- Nurjasriati, Firman, & Desyandri. (2024). *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran interaktif dalam mengembangkan pemahaman di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(4), 289–303.
- Pangestika, M. I., & Yulianto, S. (2025). Keefektifan model PJBL berbantuan media *Augmented Reality* terhadap aktivitas dan hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN Mejasem Barat 03. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 13–18.
- Putri, M., & Gunansyah, G. (2025). Pengembangan media cupoly (cultural monopoly) edukatif berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(12).
- Sari, S. P., Aprilia, S., & Khalifatussadiyah. (2020). Penggunaan metode make a match untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Educational Journal of Elementary School*, 1(1), 19–24.
- Septiyani, D., & Yulianto, S. (2025). Media puzzle berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 9(1), 207–219.

Sucitra, A., Latif, A., & Sayidiman. (2025). Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas V Di Upt Spf Sd Negeri Mangkura V. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 222–243.

Sudirman, N. A. Herman, & A. Shabir. (2024). Pengaruh penggunaan video animasi pembelajaran terhadap hasil belajar IPA sekolah dasar. *Bestari: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(1).47–57. <https://doi.org/10.46368/bjpd.v5i1.1690>

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sumiati, & Khoiri, A. (2025). Pengaruh model discovery learning berbantuan assemblr edu terhadap hasil belajar IPAS kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(2), 45-49.

Yusuf. (2017). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Kencana.

Yusup, A. H., Azizah, A., Rejeki, E. S., Silviani, M., Mujahidin, E., & Hartono, R. (2023). Peran media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam proses belajar mengajar. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 3(5), 210–217.

Daftar Singkatan

Singkatan Umum dan Notasi dalam Pengutipan Singkatan Arti

Singkatan	Bagian Buku atau Penerbit
AR	Augmented Reality
IPAS	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
KKTP	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
SD	Sekolah Dasar
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
IBM	International Business Machines
PJBL	Project Based Learning