

PENGARUH MEDIA FLASHCARD BERBASIS *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD NEGERI 101766 BANDAR SETIA

Erika Elisabet Br Siagian¹, Suyit Ratno², Lala Jelita Ananda³, Imelda Free Unit
Manurung⁴, Albert Pauli Sirait⁵
Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri
Medan

¹erikasiagian583@gmail.com, ²suyit85@unimed.ac.id ³ljananda@unimed.ac.id,
⁴imeldafum@unimed.ac.id, ⁵albertpaulis@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of Augmented Reality -based Flashcard media on students' science learning outcomes in the topic of the Human Respiratory System at SD Negeri 101766 Bandar Setia. The study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The sample consisted of 42 fifth-grade students divided into an experimental class and a control class, with 21 students in each class. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using normality tests, homogeneity tests, and Independent Samples t-Tests with SPSS 30. The results showed that the experimental class achieved a higher posttest mean score (80.95) than the control class (75.48). The hypothesis testing revealed a significance value of $0.014 < 0.05$ and a t-value of $2.557 > 2.03$. These findings indicate that Augmented Reality -based Flashcard media significantly affect students' science learning outcomes. The media help students understand abstract concepts more concretely, increase student engagement, and provide a more interactive and meaningful learning experience.

Keywords: Augmented Reality , Flashcard, Science Learning Outcomes, Element School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia di kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang berjumlah 42 siswa, yaitu 21 siswa pada kelas eksperimen dan 21 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar berupa pretest dan posttest. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Independent Samples t-Test dengan bantuan SPSS 30. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 80,95 lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol sebesar 75,48. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,014 < 0,05$ dan nilai thitung sebesar $2,557 > t_{tabel}$ sebesar 2,03. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media Flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa. Media Flashcard berbasis *Augmented Reality* mampu membantu siswa memahami konsep yang abstrak secara lebih konkret, meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna.

Kata Kunci: *Augmented Reality* , Flashcard, Hasil Belajar IPA, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembelajaran perlu dirancang secara efektif dengan memanfaatkan metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung dan media yang bersifat visual serta konkret. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan pembelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran konkret adalah Ilmu Pengetahuan

Alam (IPA). Pembelajaran IPA bertujuan membantu peserta didik memahami berbagai fenomena alam melalui proses ilmiah. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan berbagai kendala, seperti penggunaan metode ceramah yang dominan dan keterbatasan media pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia, diketahui bahwa pembelajaran IPA pada materi sistem pernapasan manusia masih didominasi penggunaan buku paket dan gambar dua dimensi. Media yang digunakan belum mampu membantu peserta didik memahami struktur dan fungsi

organ pernapasan secara optimal. Akibatnya, keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih rendah dan hasil belajar belum mencapai target yang diharapkan. Selain itu, masih terdapat peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP).

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media Flashcard berbasis *Augmented Reality* (AR). Media ini menggabungkan kartu bergambar dengan teknologi AR yang memungkinkan peserta didik melihat objek tiga dimensi secara interaktif melalui perangkat digital. Dengan media tersebut, peserta didik dapat mengamati organ-organ sistem pernapasan manusia secara lebih nyata sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Selain meningkatkan pemahaman konsep, media ini juga dapat meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, media flashcard juga terbukti efektif membantu peserta didik

mengingat materi dengan lebih mudah. Namun, penelitian mengenai pengaruh media Flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA pada materi sistem pernapasan manusia di sekolah dasar masih terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran IPA yang lebih menarik, interaktif, dan efektif di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen (*quasi-experimental design*). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa melalui pengujian hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan di Kelas V SDN 101766 Bandar Setia, yang berada di Jl. Terusan, desa bandar setia, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan selama semester ganjil T.A 2025/2026.

Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yaitu desain yang melibatkan pemberian pretest dan posttest pada kedua kelompok untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Penelitian ini menggunakan prosedur dan rancangan penelitian yang disusun secara sistematis untuk menguji pengaruh penggunaan media flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil belajar antara dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan media flashcard berbasis *Augmented Reality* dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, di mana kedua kelompok diberikan pretest dan posttest untuk mengukur perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Dengan demikian, pengaruh penggunaan media flashcard berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa dapat diketahui secara objektif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) yang dilaksanakan pada siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas V A dan kelas V B. Kelas V B ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan berupa penggunaan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran IPA, sedangkan kelas V A berperan sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran tanpa

menggunakan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* atau menggunakan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas terlebih dahulu mengikuti tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia.

Penerapan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality*

Penerapan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* pada kelas eksperimen dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun dalam modul ajar. Pada kegiatan inti, guru memperkenalkan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* serta menjelaskan prosedur penggunaannya kepada peserta didik. Selanjutnya, guru mendemonstrasikan penggunaan media dengan memindai (*scanning*) *flashcard* sehingga menampilkan visualisasi tiga dimensi yang berkaitan dengan organ-organ sistem pernapasan manusia. Melalui media tersebut, peserta didik dapat mengamati struktur organ pernapasan

beserta fungsinya secara lebih jelas sehingga membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari.

Setelah kegiatan demonstrasi, peserta didik menggunakan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* secara berkelompok dengan bimbingan guru. Peserta didik melakukan pengamatan terhadap objek yang ditampilkan, mendiskusikan materi yang dipelajari, serta menyelesaikan tugas yang terdapat pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Bagian ini menyajikan berbagai temuan penelitian yang diperoleh berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis. Temuan penelitian meliputi hasil uji instrumen penelitian, deskripsi data hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik, serta hasil analisis data secara statistik. Keseluruhan rangkaian analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality*

terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia pada materi Sistem Pernapasan Manusia. Hasil analisis yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan penelitian secara objektif serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Hasil Analisis Data

Uji Validitas

Proses uji validitas dilaksanakan pada peserta didik kelas V yang berjumlah 42 orang, karena peserta didik pada tingkat tersebut telah memperoleh materi Sistem Pernapasan Manusia pada mata pelajaran IPA sehingga dianggap mampu memberikan respons terhadap instrumen yang diujikan. Berdasarkan hasil analisis terhadap 30 butir soal yang diuji, diperoleh 20 butir soal yang dinyatakan valid dan 10 butir soal dinyatakan tidak valid.

Adapun rincian hasil uji validitas

instrumen dapat dilihat pada tabel berikut yang memuat skor, indeks validitas, serta kategori masing-masing butir soal. Rincian hasil uji validitas tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Pengambilan Keputusan	Keterangan
1	0,721	0,389	Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal valid, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal tidak valid.	Valid
2	0,551	0,389		Valid
3	0,415	0,389		Valid
4	0,551	0,389		Valid
5	-	0,389		Tidak Valid
6	0,250	0,389		
7	0,478	0,389		Valid
8	0,483	0,389		Valid
9	0,090	0,389		Tidak Valid
10	0,050	0,389		Tidak Valid
11	0,437	0,389		Valid
12	0,672	0,389		Valid
13	0,526	0,389		Valid
14	0,109	0,389		Tidak Valid
15	0,397	0,389		Valid
16	0,721	0,389		Valid
17	0,549	0,389		Valid
18	0,522	0,389		Valid
19	-	0,389		Tidak Valid
20	0,009	0,389		
21	0,519	0,389		Valid
22	-	0,389		Tidak Valid
23	0,379	0,389		
24	0,598	0,389		Valid
25	0,811	0,389		Valid
26	0,626	0,389		Valid
27	0,659	0,389		Valid
28	0,476	0,389		Valid
29	0,161	0,389		Tidak Valid
30	0,050	0,389		Tidak Valid
31	-	0,389		Tidak Valid
32	0,229	0,389		
33	0,634	0,389		Valid
34	-	0,389		Tidak Valid
35	0,173	0,389		

Berdasarkan tabel diatas, 20 butir

soal yang valid digunakan sebagai

instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar peserta didik, sedangkan 10 butir soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini. Pengujian reliabilitas bertujuan memastikan bahwa instrumen mampu memberikan hasil yang stabil dan konsisten apabila digunakan pada kondisi serta subjek yang relatif sama.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i> Hitung	<i>Cronbach's Alpha</i> Acuan	Kriteria Pengambilan Keputusan	Keputusan
0,988	$\geq$ 0,70	Jika <i>Cronbach's Alpha</i> Hitung > <i>Cronbach's Alpha</i> Acuan maka instrumen reliabel Jika <i>Cronbach's Alpha</i> Hitung < tidak <i>Cronbach's Alpha</i> Acuan maka instrumen reliabel	Instrumen Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2, reliabilitas instrumen tes soal pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian *Pengaruh Media Flashcard Berbasis Augmented Reality terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia* yang diujikan kepada 22 siswa pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan ($df = n - 2 = 22 - 2 = 20$) menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,988. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,70$, sedangkan apabila nilainya kurang dari 0,70 maka instrumen tersebut tidak reliabel. Dengan demikian, karena nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,988 berada di atas batas minimal yang telah ditentukan, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes pilihan ganda tersebut dinyatakan reliabel dengan tingkat reliabilitas sangat tinggi.

Uji Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilaksanakan untuk mengetahui derajat kesulitan pada setiap butir soal tes hasil belajar. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa soal yang disusun memiliki tingkat kesulitan yang seimbang, sehingga tidak tergolong terlalu mudah maupun terlalu sukar bagi siswa. Hasil analisis tingkat kesukaran tersebut kemudian dijadikan dasar dalam menentukan kelayakan dan kualitas butir soal yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3. Hasil Uji Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori	Nomor Soal	Jumlah
0,00 – 0,30	Sukar	-	0
0,31 - 0,70	Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29	26
0,71– 1,00	Mudah	26, 27, 28, 30	30

Berdasarkan Tabel 3, dari 30 butir soal yang diujikan tidak terdapat soal yang termasuk dalam kategori

sukar. Sebanyak 26 butir soal memiliki indeks kesukaran kategori sedang, sedangkan 4 butir soal termasuk dalam kategori mudah.

Uji Daya Pembeda Tes

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui sejauh mana setiap butir soal mampu membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah. Butir soal yang memiliki daya pembeda baik diharapkan dapat menunjukkan perbedaan kemampuan peserta didik secara jelas dan tepat.

Tabel 4. Hasil Uji Daya Beda

Indeks Daya Beda	Kategori	Nomor Soal	Jumlah
0,00 – 0,20	Jelek	1	1
0,21 – 0,40	Cukup	-	0
0,41 – 0,70	Baik	-	0
0,71 – 1,00	Sangat Baik	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	29

Berdasarkan Tabel 4, dari 30 butir soal pilihan ganda yang

dianalisis, terdapat 1 butir soal yang termasuk dalam kategori jelek, yaitu nomor 1. Tidak terdapat butir soal yang berada pada kategori cukup maupun baik. Sementara itu, sebanyak 29 butir soal termasuk dalam kategori sangat baik, yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, dan 30.

Analisis Data

Statistik Deskriptif

Hasil Belajar

a. Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel pretest dan posttest, diketahui bahwa nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen sebesar 51,67 dengan varians 90,833 dan standar deviasi 9,531. Sementara itu, nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen meningkat menjadi 80,95 dengan varians 51,548 dan standar deviasi 7,180. Berdasarkan perhitungan tersebut, peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mencapai 56,68%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* mampu

meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia.

Tabel 5 Hasil Belajar Kelas Eksperimen
(Statistik Deskriptif)

Deskripsi	Pretest	Posttest
N Valid	21	21
Nilai Minimum	35	70
Nilai Maksimum	70	95
Range	35	25
Rata-rata	51,67	80,95
Varians	90,833	51,548
Standar Deviasi	9,531	7,180

b. Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel pretest dan posttest, diketahui bahwa nilai rata-rata pretest pada kelas kontrol sebesar 51,90 dengan varians 116,190 dan standar deviasi 10,779. Sementara itu, nilai rata-rata posttest pada kelas kontrol meningkat menjadi 75,48 dengan varians 44,762 dan standar deviasi 6,690. Berdasarkan perhitungan tersebut, peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol mencapai 45,43%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas kontrol mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 6 Hasil Belajar Kelas Kontrol (Statistik Deskriptif)

Deskripsi	Pretest	Posttest
N Valid	21	21

Nilai Minimum	35	60
Nilai Maksimum	70	85
Range	35	25
Rata-rata	51,90	75,48
Varians	116,190	44,762
Standar Deviasi	10,779	6,690

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji ini termasuk salah satu prasyarat yang harus dipenuhi sebelum pelaksanaan uji hipotesis. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 30 for Windows, menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Nilai	Nilai Sig.	Kriteria Pengambilan Keputusan	Keterangan
<i>Eksperimen</i>	<i>Pretest</i>	0,370	Jika nilai Sig > 0,05	Berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>	0,253	maka data berdistribusi normal.	Berdistribusi normal
<i>Kontrol</i>	<i>Pretest</i>	0,067	busi normal.	Berdistribusi normal

	<i>Posttest</i>	0,137	Jika nilai Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.	Berdistribusi normal
--	-----------------	-------	---	----------------------

Berdasarkan hasil uji normalitas pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai Sig. *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen masing-masing sebesar 0,370 dan 0,253. Sementara itu, pada kelas kontrol nilai Sig. *pretest* sebesar 0,067 dan *posttest* sebesar 0,137. Karena seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji homogenitas ini digunakan sebagai

dasar untuk menentukan apakah data memenuhi asumsi kesamaan varians.

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Sig.	$\alpha = 0,05$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	0,487	0,05	Berdistribusi Homogen
<i>Posttest</i>	0,656	0,05	Berdistribusi Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *pretest* sebesar 0,487 dan *posttest* sebesar 0,656. Karena kedua nilai Sig. tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. $> 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa varians data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok berdistribusi homogen.

Pengujian Hipotesis

Adapun kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

- 1) Jika nilai thitung $<$ ttabel atau nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya

tidak terdapat pengaruh signifikan

- 2) Jika nilai thitung $>$ ttabel atau nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh signifikan.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media Flashcard berbasis *Augmented Reality*, pengujian dilakukan menggunakan uji *Independent Samples t-Test* dengan bantuan aplikasi SPSS 30 for Windows.

Berdasarkan tabel hasil uji *Independent Samples t-Test* pada nilai *pretest* diperoleh thitung sebesar 1,306 dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,200. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, serta thitung $<$ ttabel ($1,306 < 2,03$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan diberikan. Dengan

demikian, kemampuan awal kedua kelas dapat dikatakan relatif sama.

Tabel 9 Hasil Uji Independet Sample t Test

Nilai	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig (2-tailed)	α	Kesimpulan
Pretest	1,306	2,03	0,200	0,05	Tidak terdapat pengaruh yang signifikan
Posttest	2,557	2,03	0,014	0,05	Terdapat pengaruh yang signifikan

Sementara itu pada nilai *posttest* diperoleh t_{hitung} sebesar 2,557 dengan nilai Sig. (2-tailed) 0,014. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, serta $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,557 > 2,03$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Flashcard berbasis *Augmented Reality* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Flashcard berbasis *Augmented Reality* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia. Hal ini dibuktikan oleh hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,014 lebih kecil dari 0,05 serta nilai t_{hitung} sebesar 2,557 lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 2,03. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen terjadi karena media Flashcard berbasis *Augmented Reality* mampu menyajikan materi Sistem Pernapasan Manusia secara lebih konkret, menarik, dan interaktif. Melalui teknologi *Augmented Reality*, siswa dapat melihat visualisasi organ-organ pernapasan dalam bentuk tiga dimensi sehingga konsep yang

sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Kondisi ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami materi yang disajikan secara visual dan nyata.

Siswa menjadi lebih aktif dalam mengamati objek, berdiskusi, serta mengeksplorasi materi pembelajaran. Aktivitas belajar yang lebih tinggi tersebut berdampak pada meningkatnya pemahaman dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang lebih banyak menggunakan metode ceramah.

Temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Azuma yang menyatakan bahwa *Augmented Reality* dapat meningkatkan pemahaman konsep melalui penyajian informasi yang visual,

interaktif, dan kontekstual. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media Flashcard berbasis *Augmented Reality* merupakan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar, khususnya pada materi Sistem Pernapasan Manusia. Oleh karena itu, media ini dapat dijadikan sebagai alternatif inovasi pembelajaran yang mendukung pembelajaran IPA yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas V

SD Negeri 101766 Bandar Setia Tahun Ajaran 2025/2026 serta didukung oleh teori dan hasil analisis data yang mengacu pada rumusan masalah, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia.

Pengaruh tersebut dibuktikan melalui hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent Samples t-Test* yang menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* dan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa penerapan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia pada materi Sistem Pernapasan Manusia. Penggunaan media tersebut mampu

membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak secara lebih konkret, meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

a. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh penggunaan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 101766 Bandar Setia, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut.

Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menggunakan media *Flashcard* berbasis *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran IPA di sekolah dasar. Media pembelajaran ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan interaktif sehingga mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran serta berpartisipasi

dalam kegiatan belajar yang melibatkan interaksi dengan media pembelajaran. Dengan keaktifan tersebut, siswa dapat lebih mudah memahami materi *Sistem Pernapasan Manusia* serta meningkatkan hasil belajar yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Rahma. (2016). Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta: Bumi Aksara
- Ahmad Rivai & Nana Sudjana. (2013). Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya). Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Aini, D. N., & Zulfadewina, Z. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis AR (*Augmented Reality*) terhadap hasil belajar IPA materi siklus air siswa kelas V di SDN Ciracas 01 Pagi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(5), 1721-1730.
- Aini, D. N., & Zulfadewina, Z. (2024). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis AR (*Augmented Reality*) terhadap hasil belajar IPA materi siklus air siswa kelas V di SDN Ciracas 01 Pagi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 5(5), 1721-1730.
- Amir, Zubaidah., dkk. 2014. Psikologi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Anderson. (2023). Pengembangan ranah psikomotorik dalam pembelajaran berbasis praktik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(3), 201–210.
- Apriyani, M. E., & Gustianto, R. (2016). *Augmented Reality* sebagai Alat Pengenalan Hewan Purbakala dengan Animasi 3D menggunakan Metode Single Marker. *JURNAL INFOTEL – Informatika Telekomunikasi Elektronika*, 7(1), 47. <https://doi.org/10.20895/infotel.v7i1.29>
- Ardhianto, E. (2022). *Augmented Reality* Objek 3 Dimensi dengan Perangkat Artoolkit dan Blender. *Dinamik-Jurnal Teknologi*, 17(2), 107–117.
- Arifitama, B., & Syahputra, A. (2018). Mobile *Augmented Reality* Pengenalan Situs Sejarah Kawasan Banten Lama dengan Metode Marker Based Tracking. *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 3(2), 255. <https://doi.org/10.31544/jtera.v3.i2.2018.255-260>.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2017). *PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN DAN PENILAIAN PROGRAM*. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.
- Aristo, Rahadi. 2023, *Media Pembelajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Azuma, R. T. (2016). Survei tentang Realitas Tertambah. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- Billinghurst, dkk. (2018). Survei realitas tertambah. *Dasar dan Tren dalam Interaksi Manusia-Komputer*, 8(2–3), 73–272.
- Bowers, S. P. (2018). Predicting success in early childhood teacher

- education programs. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 19(3), 227–233. <https://doi.org/10.1080/01636389.80.190306>
- Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2022). Jurnal Teknologi, sistem, dan aplikasi realitas tertambah. *Multimedia Tools and Applications*, 51(1), 341–377.
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2023). Kemampuan realitas tertambah dalam pembelajaran sains. *Journal of Science Education and Technology*, 22(4), 449–462.
- Darwati Yuli, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Make A Match Pada Mata Pelajaran IPS Materi Koperasi Dan Kesejahteraan Rakyat Kelas IV MIS AL-MUTTAQIN Dusun Karang Sari Kec. Padang Tualang Kab. Langkat TA. 2016/2017', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2024), 1689–99.
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran: Peranannya sangat penting dalam proses belajar mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Empit Hotimah. (2024). "Penggunaan Media Flash Card Dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas II MI Ar-Rochman Sumarang Garut", *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. Vol.04, No.01, hal 12.
- Fauziah Dan Sri. (2016). Fauziah, Y., Wuryastuti, S., Supriadi. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Flash Cards Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Anak Usia Dini. *Jurnal Infania*, 4(2): halaman 2.
- Febriyanto. (2019). Penggunaan Media Flash Card Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 3(2): halaman 110.
- Fernando, Mario. 2023. "Membuat Aplikasi *Augmented Reality* Menggunakan Vuforia SDK dan Unity". skripsi. Program Studi Teknik Informatika: Universitas Klabat Manado.
- Fitriani, Elly. 2022. Monograf Media FlashCard Baca Kata Digital Untuk Anak Usia Dini. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Hamalik, O. (2018). *Proses belajar mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Haris, F., & Hendrati, O. D. (2023). Pemanfaatan *Augmented Reality* untuk Pengenalan Landmark Pariwisata Kota Surakarta. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 7. <https://doi.org/10.33365/jti.v12i1.41>.
- Kemendikbud. (2017). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kristanto, A. (2016). "Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya". Yogyakarta : Gava Media.
- Lindawati Ni. (2018). Keefektifan Pengajaran Kosakata Bahasa Inggris Pada Anak Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Flashcard. *Jurnal Manajemen Pelayanan Hotel Akademik Komunikasi Manajemen Perhotelan Indonesia*. 2(2): halaman 61-62.
- Milgram, P., & Kishino, F. (2024). Taksonomi tampilan visual realitas campuran. *Transaksi IEICE tentang Informasi dan Sistem*, E77-D(12), 1321–1329.

- Mujadi, dkk. 2016. Desain dan Pembuatan Alat Peraga IPA. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Mustaqim, M. (2023). Pengaruh Media *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 45–53.
- Noviana Ulfa. (2020). Analisis Media Pembelajaran Flashcard Untuk Anak Usia Dini. *Indonesia Jurnal of Early Childhood Education*. 1(1).
- Nawawi. (2015). Penelitian Tindakan Kelas dan Publikasinya. Cilacap: Ihya Media.
- Rachim, Q. (2024). "Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran terhadap Keaktifan Belajar Siswa dalam Pendidikan Modern". *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i1.1407>.
- Pane, A., & dan Dasopang, M.D. (2022). Belajar dan Pembelajaran, *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* Vol. 3(2), 335 – 343.
- Piaget, J. (2018). *Ilmu pendidikan dan psikologi anak*. New York: Viking Press.
- Ratno, S., dkk. (2024). Analisis implementasi problem based learning (PBL) berbasis HOTS untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPAS di SDN 060874 Medan. *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(6), 9183-9190.
- Ratno, S., dkk. (2024). Analisis Pembelajaran Interaktif terhadap kreativitas peserta didik kelas IV pada pembelajaran IPAS di SD 101766 Bandar Setia. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(9), 6283–6290.
- Ratno, S., dkk. (2024). Analisis Problematika Proses Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas VI SDN 060912 Medan Denai. *Jurnal Pendidikan Motivasi*, 5(5).
- Rita Eka Izzaty, dkk. 2018. Perkembangan Peserta Didik. Yogyakarta: UNY Press.
- Rusman, (2018). Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Abad 21. Bandung .
- Rusman. (2017). *Belajar dan pembelajaran berbasis komputer: Mengembangkan profesionalisme guru abad ke-21*. Alfabeta.
- Sanaky, H. A. H. (2018). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Sri Mulyani. (2023). Penggunaan Media Kartu (Flash Card) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Mutasi Bagi Peserta Didik Kelas V, *Jurnal Profesi Keguruan*, Vol.3 No.2. (2017), hal 143
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2017). *Media pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2018). *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugihartono, dkk. (2018). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Dan Pengembangan Research Dan Development. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. (2017). Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif dan RND. Bandung: Alfabeta

- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Dan Pengembangan Research Dan Development. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2021. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Sumarah, M. R. S., Amalia, S. N., & Oktaviani, R. T. (2025). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN FLASHCARD BERBASIS AUGMENTED REALITY MATERI EKOSISTEM TERHADAP LITERASI SAINS KELAS 5 SDN BENDO 01 PONGGOK BLITAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 625-640.
- Surtiretna, N., Purwanto. (2006). *Mengenai Sistem Pernapasan*. Bandung: PT Kiblat Buku Utama.
- Susanto Ahmad, 2016. Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Cet 4. Jakarta: Kencana
- Susanto, H. (2019). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Yogyakarta: UNY Press.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2018). Media pembelajaran: Hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian. Bandung: CV Wacana Prima.
- Syaifuddin. 2006. Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3. Jakarta: EGC.
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran ekonomi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2). <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/teknologi/article/view/3295/2963>.
- Tortora, GJ, & Derrickson, BH (2017). Prinsip anatomi dan fisiologi (edisi ke-15). Hoboken, NJ: John Wiley & Putra.
- Trianto. (2017). Model-Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Trianto. (2019). Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Cetakan Ke IX. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wahyuni, S. (2022). Penerapan Media Flash Card Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema "Kegiatanku". *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4, 9-16.
- Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2018). Status terkini, peluang, dan tantangan realitas ditambah dalam pendidikan. *Komputer & Pendidikan*, 62, 41–49: