

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN IPAS MATERI TATA
SURYA MELALUI APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

Indah Fujiyati¹, Ali Sunarso², Barokah Isdaryanti³
Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang^{1,2,3}

Fujiyatiindah@students.unnes.ac.id¹, alisunarso@mail.unnes.ac.id²,
barokahisdaryanti@mail.unnes.ac.id³

ABSTRACT

The objective of this study is to determine the effectiveness of the IPAS learning media on the solar system using an Augmented Reality application in enhancing learning motivation and improving students' learning outcomes. The research design used in this study is a quantitative model in the form of a Quasi-Experimental Design. The research sample consisted of 40 sixth-grade students from SD Negeri Ujungrusi 04 as the control group and 32 sixth-grade students from SD Negeri Harjosari Lor 01 as the experimental group. The results for improving learning motivation using the media showed a significance value (sig. 2-tailed) of $0.000 < 0.05$, leading to the rejection of H_0 . This indicates that learning using the Augmented Reality application on the science topic of the solar system positively impacts students' learning motivation. Furthermore, the results for the improvement in learning outcomes were obtained from t-tests and N-gain calculations. The t-test results showed a significance value (sig. 2-tailed) of $0.000 < 0.05$, meaning that there is an improvement in students' learning outcomes after using the Augmented Reality application. The N-gain calculation yielded a significance score of 0.76, categorized as high, indicating a significant improvement in students' learning outcomes after using the Augmented Reality application on the solar system topic. It can be concluded that the IPAS learning media on the solar system topic through the Augmented Reality application can enhance both students' motivation and learning outcomes.

Keywords: IPAS, Learning Media, Augmented Reality, Student Learning Outcomes

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran IPAS materi tata surya melalui aplikasi Augmented Reality dalam meningkatkan motivasi belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kuantitatif dalam bentuk Quasy Eksperimental Design (Eksperimen Semu). Sampel penelitian ini siswa kelas VI di SD Negeri Ujungrusi 04 sebanyak 40 siswa dan kelas VI di SD Negeri Harjosari Lor 01 sebanyak 32 siswa. Kelas VI SD Negeri Ujungrusi 04 sebagai kelas kontrol dan kelas VI SD Negeri Harjosari Lor 01 sebagai kelas eksperimen. Hasil hitung untuk peningkatan motivasi belajar terhadap media diperoleh hasil sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, H_0 ditolak. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Kemudian hasil penghitungan untuk peningkatan hasil belajar siswa didapat dari uji t dan N-gaian. Hasil hitung uji t diperoleh sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, artinya ada peningkatan hasil

belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Augmented Reality. Sedangkan hasil N-gain diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,76 dalam kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran IPAS materi tata surya melalui aplikasi Augmented Reality dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: IPAS, Media Pembelajaran, Augmented Reality, Hasil Belajar Siswa

A. Pendahuluan

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemdikbudristek No. 033/H/KR/2022 membahas mengenai pengenalan dan pelaksanaan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam Kurikulum Merdeka. Adapun beberapa poin utama dari keputusan ini yaitu penyatuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) digabung menjadi satu mata pelajaran yang disebut IPAS di tingkat Sekolah Dasar (SD). Pembelajaran IPAS bertujuan untuk memberikan pemahaman holistik mengenai fenomena alam dan sosial kepada siswa.

IPAS juga berperan dalam mendukung Penguatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), yang merupakan bagian dari Kurikulum Merdeka, melalui kegiatan yang menumbuhkan kesadaran lingkungan, kebhinekaan, dan

partisipasi sosial. Keputusan ini merupakan salah satu langkah untuk menyesuaikan pendidikan Indonesia dengan kebutuhan era globalisasi dan tantangan lingkungan yang semakin kompleks.

Mutu pembelajaran IPAS perlu ditingkatkan secara berkelanjutan untuk mengimbangi perkembangan teknologi. Hal ini juga diperuntukkan untuk mendorong hasil belajar pembelajaran IPAS yang selama ini dianggap sulit bagi sebagian peserta didik sehingga kurang maksimalnya output belajar peserta didik. Temuan observasi mengungkapkan dari 21 peserta didik terdapat 17 peserta didik yang kurang memperhatikan gurunya saat pembelajaran. Kondisi ini juga yang memperlihatkan bahwa selama ini proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar di Gugus Dewi Sartika masih banyak yang dilaksanakan secara konvensional. (Marsono, dkk, 2021).

Dalam proses pembelajaran IPAS diperlukan motivasi yang tinggi.

Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, hasrat dan keinginan berhasil serta dorongan kebutuhan belajar, harapan dan cita-cita. S. Rahman (2022) mengatakan bahwa proses pembelajaran motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Seringkali terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, akan tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya.

Hasil observasi yang dilakukan pada kelas VI di SD Negeri Harjosari Lor 01 Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal, ditemukan minimnya pemanfaatan media pembelajaran terutama media berbasis Augmented Reality dalam keberlangsungan pembelajaran. Rata-rata guru mengkombinasikan metode ceramah dengan pembagian kelompok belajar. Hal tersebut menjadi salah satu faktor kurangnya motivasi belajar peserta didik yang berpengaruh pada output belajarnya. Jika ditinjau dari siswanya, mereka kesulitan dalam memvisualisasikan konsep abstrak atau proses yang tidak dapat dilihat atau merasakannya secara langsung. Hal ini sangat

berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VI yang masih banyak dibawah KKTP atau masih banyak nilai belajar siswa dibawah rata-rata yaitu 65, sedangkan hasil yang diperoleh siswa pada pembelajaran IPAS rata-rata 50-60.

Upaya pembaharuan dalam pendidikan lebih ditekankan pada proses pembelajaran, disamping menata kembali arah dan tujuan pendidikan itu sendiri. Dalam sebuah proses pembelajaran diperlukan adanya inovasi-inovasi baru khususnya dalam pemanfaatan teknologi dan pengembangan media. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR).

Menurut Azuma (2020), Augmented Reality (AR) didefinisikan sebagai teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya, bersifat interaktif menurut dunia nyata serta berbentuk animasi tiga dimensi. Hal yang sama diutarakan pula oleh James R. Valino (2020), Augmented Reality (AR) dapat didefinisikan sebagai teknologi yang mampu menggabungkan obyek maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata

yang kemudian dimunculkan atau diproyeksikan secara real time.

Hal ini sejalan dengan Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia yang dikemukakan oleh Roxana, et al (2021) bahwa pembelajaran yang lebih mendalam dapat terjadi ketika informasi disajikan dalam bentuk teks dan grafik dibandingkan hanya dengan teks saja. Menurut Erbas & Demirer (2020), salah satu multimedia pembelajaran adalah *Augmented Reality* (AR) dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi mereka.

Penggunaan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran diharapkan mampu mendongkrak motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian siswa dapat mencerna materi yang sedang diajarkan. Hasil temuan dari Marsono (2021) menjelaskan bahwa penggunaan penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi augmented reality mampu mempermudah peserta didik untuk menangkap konten yang sedang diajarkan, sehingga berdampak positif pada motivasi belajar siswa, dan prestasi belajarnya.

Penelitian Yunqiang Chen et al, (2021) menyatakan bahwa suatu

teknologi yang menggabungkan informasi virtual dengan dunia nyata adalah teknologi *Augmented Reality*. Menurut Azuma (2020), *Augmented Reality* (AR) adalah suatu sistem yang menggabungkan objek maya dan objek nyata secara interaktif serta berbentuk animasi tiga dimensi.

Hasil penelitian dari Zeynep and Gulsah (2021) menyatakan penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) merupakan alat Pendidikan yang inovatif untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar dalam memahami mata pelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Di dukung dengan penelitian dari Su Cai et al (2020) menyatakan hal yang membedakan media pembelajaran Teknologi *Augmented Reality* dengan media pembelajaran lainnya yaitu teknologi AR ini dapat digunakan disemua jenjang pendidikan, dapat ditampilkan dengan objek 3D sehingga proses pembelajaran tidak monoton dan menjadikan siswa memahami materi Pelajaran dengan lebih mudag. Sehingga diharapkan hasil belajar siswa di sekolah meningkat.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan

penelitian tentang “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran IPAS Materi Tata Surya Melalui Aplikasi Augmented Reality Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”.

B. Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kuantitatif dalam bentuk Quasy Eksperimental Design (Eksperimen Semu). Quasy Experimental Design adalah eksperimen yang memiliki kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 20). Bentuk Quasy Experimental design yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, paradigma design penelitian disajikan dalam skema berikut:

Kelas Eksperimen

$O_1 \Rightarrow X \Rightarrow O_3$

Keterangan:

O_1 = Pretest

O_3 = Posttest

X = Pemberian perlakuan penerapan pembelajaran IPA materi tata surya menggunakan aplikasi Augmented Reality

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VI di SD Negeri Ujungrusi 04 sebanyak 40 siswa dan kelas VI di SD Negeri Harjosari Lor 01 sebanyak 32 siswa. Kelas VI SD Negeri Ujungrusi 04 sebagai kelas kontrol dan kelas VI SD Negeri Harjosari Lor 01 sebagai kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Teknik tes berupa soal evaluasi pre-test dan post-test. Sedangkan teknik non tes menggunakan wawancara dokumentasi dan angket.

Untuk teknik test diperlukan uji instrumen penelitian, peneliti menggunakan macam pengujian diantaranya yaitu uji validitas menggunakan teknik korelasi *product moment pearson*, uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach*, uji tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

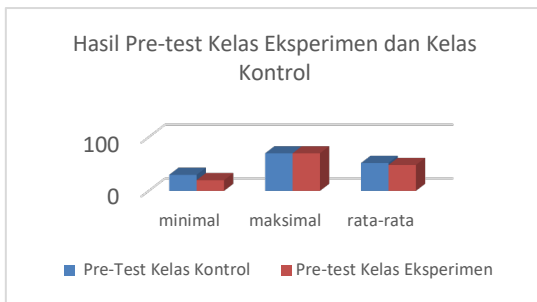
Analisis data penelitian ini adalah (1) uji peningkatan motivasi belajar siswa menggunakan angket motivasi dan di hitung menggunakan uji t. (2) uji peningkatan hasil belajar siswa menggunakan uji t dan uji n-gain untuk mengetahui adanya atau tidaknya peningkatan dalam hasil belajar siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Data Awal

1. Hasil Pre-test dan Post-test

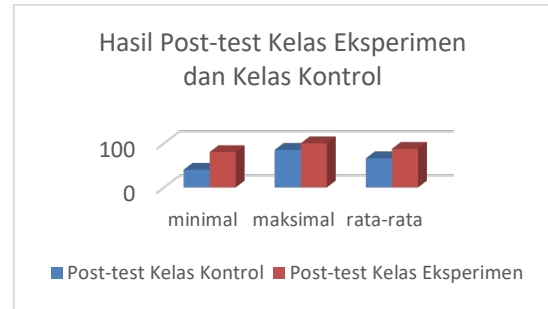
Hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



terlihat bahwa nilai minimum pada kelas eksperimen adalah 20, nilai maksimum mencapai 70, dan rata-rata sebesar 48,3. Sementara itu, pada kelas kontrol, nilai minimum tercatat 30, nilai maksimum 70, dengan rata-rata 52.

Data ini menunjukkan adanya perbedaan hasil pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya.

Hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



dapat dilihat bahwa pada nilai post-test minimum kelas eksperimen adalah 80, nilai maksimum adalah 100 dan rata-ratanya adalah 87,5. sedangkan pada kelas kontrol nilai minimum adalah 40, nilai maksimum adalah 85 dan rata-ratanya adalah enam enam.

Hal ini menunjukkan bahwa, hasil post-test kelas eksperimen lebih tinggi dari hasil post-test kelas kontrol telah diberi perlakuan berupa pembelajaran berupa pembelajaran menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya.

2. Hasil Uji Validitas

Uji validitas instrument pada penelitian ini di dapat dari uji coba soal kepada siswa dengan jumlah responden 40 dan dihitung menggunakan SPSS, validitas dalam penelitian ini diukur menggunakan teknik korelasi *Product Moment Pearson* dapat dikatakan “tinggi” dengan interpretasi “Sangat Layak” untuk digunakan skala besar.

3. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang dianggap baik dan ideal adalah yang memiliki tingkat kesulitan yang moderat yakni tidak terlalu mudah maupun sulit (Arikunto, 2015).

Berdasarkan hasil analisis, terdapat 7 soal dengan indeks $P \geq 1,00$ yang termasuk kategori mudah, 12 soal dengan indeks $0,3 < P \leq 0,7$ dalam kategori sedang, dan 2 soal dengan indeks $0,00 < P \leq 0,3$ yang termasuk kategori sulit.

4. Uji Daya Beda

Daya pembeda butir soal merujuk pada kemampuan sebuah soal untuk membedakan antara siswa dengan pemahaman tinggi (menguasai materi) dan siswa dengan pemahaman rendah (belum atau tidak menguasai materi). Indeks daya pembeda dihitung dengan membagi peserta menjadi dua kelompok: kelompok dengan kemampuan tinggi dan kelompok dengan kemampuan rendah.

Berdasarkan hasil analisis, pemahaman siswa terhadap soal nomor 7 dan 12 berada pada indeks $0 < DP \leq 0,20$. Soal nomor 1, 6, 10, dan 13 memiliki indeks $0,20 < DP \leq 0,40$ dan dikategorikan cukup. Sementara itu, soal nomor 9, 11, 14, 15, 16, 18, 19, dan 20 berada pada indeks $0,40 < DP \leq 0,70$ sehingga termasuk kategori

baik. Adapun soal nomor 2, 3, 4, 5, 8, dan 17 memiliki indeks $0,70 < DP \leq 1,00$ yang termasuk kategori sangat baik.

Uji Prasyarat

Uji prasyarat dilakukan untuk memenuhi syarat penghitungan uji t yaitu harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normality

Uji normalitas dilakukan untuk melihat data yang diperoleh, terdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas data hasil pretest dan posttest pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro Wilk dengan bantuan Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS).

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi (p-value) yang dibandingkan dengan tingkat kepercayaan (α) sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Kemudian didapatkan hasil pada pre-test kelas Eksperimen berupa sig. $0.30 > 0,05$ maka H_0 diterima, data dinyatakan pre-test kelas eksperimen terdistribusi normal. Pada post-test kelas eksperimen berupa sig. $0.82 >$

0,05 maka H_0 diterima, data dinyatakan post-test kelas eksperimen terdistribusi normal. Sedangkan pada pre-test kelas control didapatkan sig. .088 > 0,05 maka H_0 diterima, data dinyatakan kelas kontrol terdistribusi normal. Sedangkan pada post-test kelas control didapatkan sig. .152 > 0,05 maka H_0 diterima, data dinyatakan kelas kontrol terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Kriteria pengujian dengan derajat signifikan sebesar 5% adalah H_0 diterima apabila nilai signifikasinya > 0,05 dan jika nilai signifikasinya < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut tidak homogen.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,75 > 0,05 bahwa H_0 diterima sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut homogen. Hasil uji ini menjadi dasar dalam menentukan jenis uji statistik yang digunakan dalam tahap analisis selanjutnya.

Analisis Akhir

1. Uji Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Uji peningkatan motivasi belajar siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa angket yang disusun berdasarkan skala Likert. Skala ini dipilih karena mampu mengukur tingkat motivasi secara kuantitatif dengan memberikan pilihan jawaban yang merepresentasikan intensitas sikap siswa terhadap berbagai pernyataan terkait motivasi belajar. Setiap pernyataan dalam angket diberi skala dengan rentang tertentu, seperti *sangat setuju* hingga *sangat tidak setuju*, yang dinilai dalam bentuk skor numerik.

Penilaian dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur adanya perubahan motivasi belajar. Skor yang diperoleh dari setiap siswa kemudian dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*.

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Motivasi Belajar Siswa	77,083	6,360	,749	75,589	78,578	102,849	71	,000

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan skor rata-rata motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan, dengan tingkat sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, H_0 ditolak.

Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan efektif dalam mendorong siswa untuk lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.

2. Uji Peningkatan Hasil Belajar

Uji peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pretest-posttest. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur perubahan kemampuan siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya. Pretest diberikan untuk mengetahui tingkat awal pemahaman siswa terhadap materi, sementara posttest dilakukan untuk menilai hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

1. Uji T-Test

Analisis data dilakukan dengan menghitung rata-rata skor pretest dan posttest, diikuti dengan uji statistik untuk menguji signifikansi peningkatan. Metode yang digunakan adalah uji *independent t-test*

menggunakan SPSS 22. Hasil hitung uji *paired sample t-test* disajikan dalam tabel berikut.

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Hasil Belajar - Siswa	59,993	18,869	1,572	56,885	63,101	38,153	143	,000	

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil perhitungan dengan kriteria H_0 ditolak dengan sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, artinya ada peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya.

2. Uji N-gain

Selain itu, analisis *N-gain* juga digunakan untuk menghitung efektivitas peningkatan hasil belajar berdasarkan perbedaan antara skor awal dan akhir. Hasil penghitungan *N-gain* disajikan pada tabel berikut.

N-Gain	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Post-Test	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Post-Test
	48	88	52	66
	0,76		0,29	

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor pretest kelas eksperimen siswa adalah 48, sedangkan rata-rata skor posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 88. Berdasarkan uji *n-gain*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,76 dalam

kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya.

Sedangkan rata-rata skor pretest kelas control siswa adalah 52, sedangkan rata-rata skor posttest kelas kontrol meningkat menjadi 66. Berdasarkan uji n-gain, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,29 dalam kategori rendah, yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan metode konvensional belum memenuhi batas ketuntasan materi.

Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan Augmented Reality efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi IPA tentang tata surya.

D. Kesimpulan

1. Media pembelajaran IPAS materi tata surya melalui aplikasi Augmented Reality efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Penilaian dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur adanya perubahan motivasi belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan skor rata-rata motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan, dengan

tingkat sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, H_0 ditolak. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan efektif dalam mendorong siswa untuk lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.

2. Media pembelajaran IPAS materi tata surya melalui aplikasi Augmented Reality efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Didapatkan melalui hasil pre-test dan post-test antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dihitung menggunakan SPSS dengan rumus Independent Sampel T-Test mendapatkan hasil perhitungan dengan kriteria H_0 ditolak dengan sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, artinya ada peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Augmented Reality pada materi IPA tentang tata surya. Kemudian diperoleh hasil N-gain nilai sig. sebesar 0,76 dalam kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan

bahwa penggunaan Augmented Reality efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi IPA tentang tata surya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azuma, R. T. (2020). A Survey of Augmented Reality. Teleoperators and Virtual Environments, 355-385.
- Bintoro Setyawan, dkk (2019). Augmented Reality Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SD. Jurnal Teknologi Pendidikan Vol: 07/01 Juli 2
- Budiman, M., & Islam, M. P. (2020). Pergeseran Pendidikan di Era Disrupsi (Study Kasus Tentang Rumah Belajar).
- Cagdas Erbas & Veysel Demirer (2020). The effects of augmented reality on students' academic achievement and motivation in a biology course. Journal of Computer Assisted Learning.
- Darajat, Z, dkk (2022). Pendidikan Karakter. Jakarta: Bumi Aksara.
- D.U Bolliger. Smartphone use in outdoor education: a question of activity progression and place. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning.
- Fauhah,H., & Rosy, B. (2020). Analisis Model Pembelajaran Make a Match Terhadap Hasil Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), 9(2), 321-334. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p321-334>
- Furh, B. (2020). Hand Book of Augmented Reality. Department of Computer and Electrical Engineering. 3:3
- Goel, S. & Bhardawaj, A. (2021). A Critical Analysis of Augmented Reality bu Applicability of IT Tools. International Journal of Information and Computation Technology. 4:425-430 (hlm.426)
- Hari Prayitno, dkk. (2023). Efektivitas Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Mata Pelajaran Geografi (Studi Kasus Kelas X IPS SMA Negeri 2 Bungo. DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol. 2 No. 2 (April 2023) 259-266
- Hidayat, Rahmat and Abdillah, Abdillah (2019) Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori Dan Aplikasinya. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), Medan. ISBN 978-623-90653-8-6

- Kiryakova Gabriela, A. N. (2020). The Immersive Power of Augmented Reality. TEM Journal.
- Marsono, dkk (2021). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Augmented Reality Smartbook terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA pada Siswa SDN 2 Waluyo Kecamatan Buluspesantren. Jurnal Pendidikan Tambusai. Volume 5 Nomor 2. Halaman 3463-3469.
- Maulana (2015). Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar. Sumedang: UPI Sumedang Press
- Nurul Hidayah & Fikki Hermansyah. (2021). Hubungan antara Motivasi Belajar dan Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Bandar Lampung. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, Volume. 3 No. 2
- Nur Indah Larasati, et all (2021). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika.
- Oktaviani, dkk (2021). Efektivitas Kelas Virtual pada Siswa Sekolah Dasar: Literature Review. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
- Richard E. Mayer and Roxana Moreno (2021). A cognitive theory of multimedia learning
- Pradana (2020). Nasionalism: Character Education Orientation in Learning Development. semanticscholar. org.
- Shanty, Agustriani (2023). Hubungan Keterampilan mengadakan variasi dan motivasi belajar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD Muhammadiyah Metro Pusat.
- Sirakaya Mustafa, E. K. 2020. The Effect of Augmented Reality Use on Achievement, Misconception and Course Engagement. Contemporary Educational Technology, 297-314
- Siti Nurnaena, Septi Gumiandari (2022). Efektivitas Penggunaan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosa Kata Bahasa Arab dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah MAN 1 Cirebon. Jurnal Edukasi Nonformal Vol. 3. NO. 2 (2022) E-ISSN: 2715-2634.

- S. Rahman (2022). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. *ejurnal.pps.ung.ac.id*
- Su Cai et al (2020). Effects of learning physics using Augmented Reality on students' self-efficacy and conceptions of learning. *British Journal of Educational Technology*
doi:10.1111/bjet.13020
- Sural, I. (2021). Augmented Reality Experience: Initial Perceptions of Higher Education Students. *International Journal of Instruction*, 565-576.
- Supriyono (2022). Pentingnya Media Pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar Siswa SD. *EduStream Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Vallino, James R (2020). *Interactive Augmented Reality*, Rochester, New York, University of Rochester, hlm 6-8.
- Yusufhadi Miarso (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*. 5(2):3928-3936.
- Yunqiang Chen et al, (2021). Research on role modelling and behavior control of virtual reality animation interactive system in internet of things. *Jurnal of Real.*
- Yuvita Dela Carolina (2022). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ide Guru Jurnal Karya Ilmiah Guru* 8(1):10-16
- Zara Ainun Safira (2021). Literature Review: Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Edukatif di Kehidupan Sehari-Hari.
- Zeynep and Gulsah (2021). Literature Review: Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Edukatif di Kehidupan Sehari-Hari.