

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) BERBASIS ANDROID TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH DASAR

Endah Setia Asih¹, Ari Yanto², Wina Dwi Puspitasari³

^{1,2,3} PGSD FKIP Universitas Majalengka

¹endahsetiaasih52@unma.ac.id, ²ariyanto@unma.ac.id,

³winadwipuspitasari@unma.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Android-based Augmented Reality (AR) learning media on elementary school students' learning outcomes in the solar system material. This study was motivated by the low learning outcomes of students caused by the use of conventional learning media, which are less effective in visualizing abstract concepts. Solar system material requires concrete understanding because it includes concepts such as planet arrangement, rotation, revolution, and the relationship between celestial bodies. This research employed a quasi-experimental method using the Nonequivalent Control Group Design. The population consisted of all fifth-grade students of SDN Majalengka Wetan VII, totaling 60 students divided into an experimental class and a control class. The sampling technique used was saturated sampling. The research instrument was an essay test administered through pretest and posttest. Data analysis was carried out using descriptive statistics, normality test, homogeneity test, Paired Sample t-Test, Independent Sample t-Test, and N-Gain test with IBM SPSS Statistics 29. The results showed a significant improvement in students' learning outcomes in the experimental class after using Android-based AR learning media. In addition, there was a significant difference between the experimental and control classes. Therefore, Android-based Augmented Reality (AR) learning media has a positive effect on improving elementary school students' learning outcomes.

Keywords: *A ugmented Reality, Learning Outcomes, Solar System*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi sistem tata surya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran konvensional yang kurang mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak. Materi sistem tata surya membutuhkan pemahaman yang konkret karena mencakup konsep seperti susunan planet, rotasi, revolusi, dan hubungan antar benda langit. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN Majalengka Wetan VII yang berjumlah 60 siswa, terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Instrumen penelitian berupa tes essay yang diberikan melalui pretest dan posttest. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, Paired Sample t-Test, Independent Sample t-Test, dan

uji N-Gain dengan bantuan IBM SPSS Statistics 29. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen setelah menggunakan media pembelajaran AR berbasis Android. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar.

Kata kunci : Augmented Reality, hasil belajar, sistem tata surya

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam proses pembelajaran di sekolah dasar, guru dituntut mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, dan menyenangkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep secara mendalam adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya pada materi sistem tata surya. Materi ini memiliki karakteristik abstrak karena objek yang dipelajari tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal di SDN Majalengka Wetan VII, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPAS pada materi sistem tata surya masih didominasi penggunaan media konvensional seperti buku paket dan gambar dua dimensi. Kondisi tersebut

menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep seperti rotasi, revolusi, susunan planet, dan hubungan antar benda langit. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa yang sebagian besar masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa terlibat secara aktif dalam menemukan konsep melalui pengalaman belajar yang konkret. Salah satu inovasi media pembelajaran yang dapat mendukung hal tersebut adalah Augmented Reality (AR). Augmented Reality merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara langsung sehingga mampu memberikan visualisasi materi yang lebih nyata dan interaktif.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan

media AR dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian oleh Tarigan (2025) menunjukkan bahwa AR efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ilmiah siswa. Penelitian Fabila Resti Marinda (2025) juga membuktikan bahwa penerapan Discovery Learning berbantuan AR dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tata surya. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih terbatas pada jenjang pendidikan menengah dan penggunaan perangkat yang relatif kompleks.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan media Augmented Reality berbasis Android yang sederhana, praktis, dan mudah diakses siswa sekolah dasar, serta diintegrasikan dengan model Discovery Learning pada materi sistem tata surya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android terhadap hasil

belajar siswa sekolah dasar pada materi sistem tata surya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (quasi experimental design). Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang masing-masing diberikan pretest dan posttest. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian dilaksanakan di SDN Majalengka Wetan VII, Kabupaten Majalengka. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang terdiri dari kelas VA dan VB dengan jumlah keseluruhan 60 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh*, yaitu seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Kelas VA berjumlah 30 siswa ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android, sedangkan kelas VB

berjumlah 30 siswa ditetapkan sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan dokumentasi. Instrumen tes berupa soal essay sebanyak 20 butir yang telah disusun berdasarkan indikator hasil belajar kognitif pada materi sistem tata surya yang mencakup ranah C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis). Tes diberikan dalam bentuk pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan posttest untuk mengetahui hasil belajar setelah perlakuan.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan meliputi statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji Paired Sample t-Test untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam masing-masing kelompok, uji Independent Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta uji N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Pengolahan data

dilakukan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 29.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah masing-masing 30 siswa. Data diperoleh melalui pretest dan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sistem tata surya.

Tabel 1 Pretes, Postes hasil belajar Siswa SDN Majalengka Wetan VII

Kelas	Jumlah Siswa	Pret est	Postt est	Selisih
Eksperimen	30	57,80	83,60	25,80
Kontrol	30	56,40	71,30	14,90

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata pretest kedua kelas tidak memiliki perbedaan yang jauh, sehingga kemampuan awal siswa dapat dikatakan relatif sama. Setelah diberikan perlakuan, kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Data	Sig.
Eksperimen	Pretest	0,143

Eksperimen	Posttest	0,087
Kontrol	Pretest	0,176
Kontrol	Posttest	0,094

Berdasarkan tabel 2, seluruh data memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	Sig.
1,352	0,228

Berdasarkan tabel 3, nilai signifikansi sebesar $0,228 > 0,05$, sehingga kedua kelompok dinyatakan homogen.

Tabel 4 Hasil Uji Paired Sample T-Test

Kelas	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Eksperimen	0,000	Signifikan
Kontrol	0,014	Signifikan

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar, tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih signifikan.

Tabel 5 Hasil Uji Independent Sample t-hitung

Sig. (2-tailed)	Keterangan
-----------------	------------

3,874	0,001	Ada perbedaan signifikan
-------	-------	--------------------------

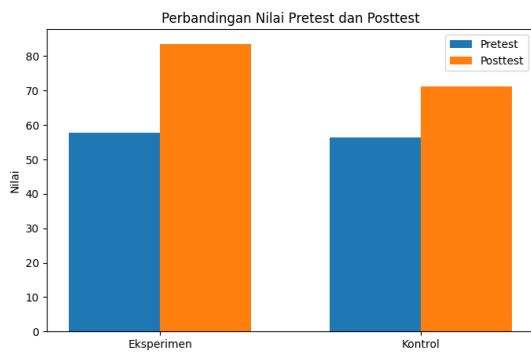
Hasil uji independent sample t-test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 6 Hasil Uji N-Gain

Kelas	N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,65	Sedang
Kontrol	0,37	Sedang

Berdasarkan hasil uji N-Gain, kelas eksperimen memiliki peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Media AR membantu siswa memahami konsep abstrak sistem tata surya melalui visualisasi tiga dimensi yang lebih nyata.



Keterangan: Bagan menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi sistem tata surya. Hal ini dibuktikan dari adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dari 57,80 pada pretest menjadi 83,60 pada posttest, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan terjadi dari 56,40 menjadi 71,30.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, serta hasil uji hipotesis melalui Independent Sample t-Test

memperoleh nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian, media pembelajaran Augmented Reality (AR) berbasis Android dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak, meningkatkan keterlibatan belajar, dan memperbaiki hasil belajar pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2024). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. (2023). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N. (2023). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2022). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Azhar, A. (2029). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.

Artikel in Press :

Li, K., Peng, X., Song, J., Hong, B., & Wang, J. (2024). The application of Augmented Reality (AR) in remote work and education. In Press, arXiv Preprint.

Uriawan, W., Zahran, M. A. H., Deswita, I. A., Taqwim, M. A., Ahmadi, I. M., & Pratama, M. Y. (2025). Implementation of Augmented Reality as an Educational Tool for Practice in Early Childhood. In Press, arXiv Preprint.

Mujianto, A. H., Sucipto, H., & Ramadhani, R. (2024). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar melalui Pelatihan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality dan Video Digital. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 9(2), 88–96.

Jurnal :

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.

Purwanto, V. D., Putra, A., & Suhendro, P. (2025). Penggunaan Media Augmented Reality sebagai Upaya dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 145–153.

Biantara, D. G. A., Asril, N. M., & Bayu, G. W. (2024). Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan pada Manusia Muatan IPAS Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 5(1), 72–80.

Riyantono, N. N. E., & Makmur, A. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 112–120.