

**PENERAPAN APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MATERI ALAT GERAK MANUSIA
KELAS VI SDN SIDOTOPO IV/51 SURABAYA**

Afida Sukmaningrum¹, Vicky Dwi Wicaksono², Sulistyowati³, Rizki Nur Rosidah⁴,
Endah Dwi Endratmo⁵

^{1,2} Universitas Negeri Surabaya, ^{3,4,5} SDN Sidotopo IV/51 Surabaya
¹afidasukma213@gmail.com

ABSTRACT

This research is an example of classroom action research that uses an augmented reality application to determine the improvement in learning outcomes of students in class VI human locomotion material. The subjects of this research were 30 students in class VI-A at SDN Sidotopo IV/51 Surabaya. The classroom action research model used is the Kemmis and Tagart model in 2 learning cycles. Each cycle consists of planning, implementation, observation and reflection. The research method used is descriptive qualitative. The data in this research were obtained from written tests from cycle I and cycle II. The results of classroom action research in cycle I showed that learning completeness reached 63.33% and learning completeness in cycle II reached 86.67%. Based on the results of the classroom action research, it can be seen that there was an increase of 23.34%, so it can be stated that there was an increase in student learning outcomes in class VI human locomotion material at SDN Sidotopo IV/51 Surabaya through the application of the augmented reality application.

Keywords : augmented reality, learning outcomes, human movement tools

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan contoh penelitian tindakan kelas yang menggunakan aplikasi *augmented reality* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik materi alat gerak manusia kelas VI. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VI-A SDN Sidotopo IV/51 Surabaya yang berjumlah 30 peserta didik. Model penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah model Kemmis dan Tagart dalam 2 siklus pembelajaran. Setiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes tulis pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian tindakan kelas pada siklus I diperoleh ketuntasan belajar mencapai 63,33% dan ketuntasan belajar pada siklus II mencapai 86,67 %. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas tersebut terlihat bahwa terdapat peningkatan sebesar 23,34 %, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi alat gerak manusia kelas VI SDN Sidotopo IV/51 Surabaya melalui penerapan aplikasi *augmented reality*.

Kata Kunci: *augmented reality*, hasil belajar, alat gerak manusia

A. Pendahuluan

Setiap orang memiliki hak dan dituntut untuk terus meningkatkan pendidikannya karena pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia. (Dewi et al., 2024). Peranan pendidikan sangat diperlukan untuk memberikan pembelajaran yang berkualitas serta menjadi sebuah wadah dalam mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir sebagai bekal untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan kehidupan secara global (Dinda et al., 2024). Tuntutan global menuntut dunia Pendidikan untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam meningkatkan mutu pendidikan pada proses pembelajaran (Permana et al., 2024). Salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran termasuk sarana pendidikan yang penting guna untuk menunjang proses pembelajaran yang interaktif dan memberikan dampak positif sehingga dapat menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar dengan memanfaatkan segala sesuatu yang digunakan baik benda

ataupun lingkungan di sekitar tempat proses pembelajaran (Wulandari & Khasanah, 2024).. Saat ini sudah banyak guru yang mulai menggunakan media pembelajaran dalam melakukan proses pembelajaran akan tetapi media tersebut cenderung monoton dan kurang interaktif misalnya buku bacaan dan tidak ada penunjang media lainnya yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman materi . Pernyataan tersebut diperkuat oleh penelitian (Dwiqi et al., 2020) yang menjelaskan saat proses pembelajaran guru hanya menggunakan sumber belajar berupa media konvensional dan bahan ajar cetak.

Setelah peneliti melakukan observasi di SDN Sidotopo IV/51 Surabaya, peneliti mendapatkan temuan bahwa penggunaan media pembelajaran guru saat proses pembelajaran kebanyakan menggunakan buku pedoman guru, buku pedoman peserta didik dan PPT yang hanya berisi kumpulan teks bacaan materi yang akan diajarkan. Hal ini karena minimnya kecakapan guru dalam mengembangkan media

pembelajaran yang interaktif sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan teknologi, sehingga saat pembelajaran di kelas peserta didik mudah bosan dan juga sulit dalam memahami materi yang diajarkan. Upaya yang harus dilakukan oleh guru adalah harus bisa merancang pembelajaran sebaik mungkin, karena hal ini akan berdampak pada hasil belajar peserta didik nantinya. Hasil belajar merupakan suatu perubahan pada seseorang yang meliputi keterampilan, pemahaman, pengetahuan dan sikap seseorang setelah diberikan suatu perlakuan (Mulyo et al., 2022). Sedangkan menurut (Marzuki & Santo Boroneo, 2023). hasil belajar adalah proses dari suatu perolehan yang dicapai dari suatu aktivitas atau proses diri dengan lingkungannya sehingga menghasilkan suatu perolehan. Menurut beberapa pendapat tersebut, hasil belajar dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan pada individu sehingga menghasilkan suatu perolehan baik itu sesuai harapan maupun tidak setelah diberikan suatu perlakuan.

Berdasarkan latar belakang informasi ini, peneliti mengusulkan

solusi yang melibatkan aplikasi *augmented reality*. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang unik dan menyenangkan di dalam kelas. Harapannya adalah hal ini akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pengintegrasian aplikasi *augmented reality* ke dalam materi pendidikan merupakan perkembangan yang relatif baru. Salah satu pendekatan untuk membuat media yang inovatif dan menarik adalah dengan menggunakan aplikasi *augmented reality*. Hal ini selaras dengan penelitian (Aditama et al., 2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran *augmented reality* berperan sebagai penghubung antara guru dan peserta didik, memfasilitasi komunikasi dan transfer pengetahuan di antara mereka. Penggunaan aplikasi *augmented reality* dalam proses pembelajaran menjadi salah satu penyebab meningkatnya semangat belajar peserta didik, dikarenakan peserta didik akan merasa penasaran dan senang saat menggunakan media pembelajaran penggabungan antara dunia nyata dan dunia maya.

Di antara banyaknya mata pelajaran yang bisa mendapatkan

manfaat dari aplikasi *augmented reality* adalah IPAS. Ada banyak konten abstrak di kelas IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial), sehingga siswa sering kali membutuhkan media untuk membantu mereka memahaminya. Salah satu topik yang dibahas dalam IPAS Kelas VI adalah alat gerak manusia. Materi alat gerak manusia kelas VI sangat cocok untuk digunakan dengan aplikasi *augmented reality*. Peserta didik dapat melihat secara nyata bagaimana manusia bergerak.

Penelitian yang berjudul "Penerapan Aplikasi *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Alat Gerak Manusia Kelas VI SDN Sidotopo IV/51 Surabaya" berusaha menjawab pertanyaan, "Bagaimana penggunaan media *augmented reality* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi alat gerak manusia kelas VI SDN Sidotopo IV/51 Surabaya?" dengan dilatarbelakangi oleh informasi yang telah disebutkan di atas.

B. Metode Penelitian

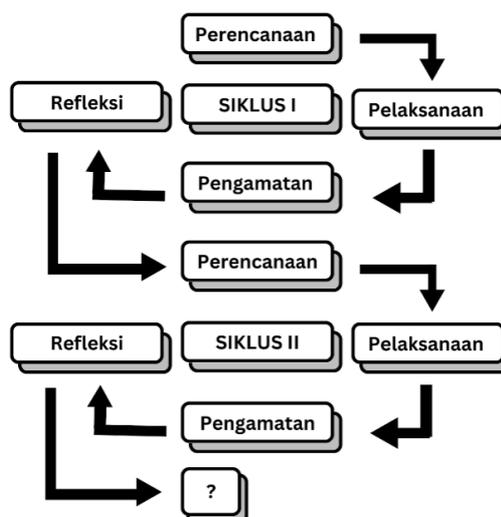
Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024-2025 di SDN

Sidotopo IV/51 Surabaya. Tiga puluh peserta didik dari kelas VI-A di SDN Sidotopo IV/51 Surabaya menjadi sampel dalam penelitian ini. Penelitian tindakan kelas ini didasarkan pada masalah yang telah diteliti oleh para peneliti, yang berkaitan dengan bagaimana meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan memasukkan aplikasi *augmented reality* ke dalam konten pembelajaran IPAS tentang alat gerak manusia. Peneliti dapat melihat masalah dalam proses pembelajaran itu sendiri dan mengawasi seberapa jauh hasil pembelajaran menjadi lebih baik berkat penelitian tindakan kelas ini. Penelitian ini menggunakan model penelitian oleh Kemmis & McTaggart, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi penelitian. Langkah-langkah ini dilaksanakan dalam dua siklus di SDN Sidotopo IV/51 Surabaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VI-A melalui aplikasi *augmented reality*.

Untuk menentukan apakah peserta didik kelas enam di SDN Sidotopo IV/51 Surabaya mendapatkan manfaat akademis dari penggunaan aplikasi *augmented reality* pada materi alat gerak manusia, Penelitian Tindakan Kelas

(PTK) ini membandingkan data dari siklus I dan II. Tes tulis sebanyak 5 soal uraian menjadi alat untuk penelitian ini. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini meliputi modul pembelajaran, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), media pembelajaran, materi pelajaran, dan penilaian hasil belajar. Tes tulis yang mencakup konsep-konsep gerak pada manusia yang diperkenalkan di setiap siklus berfungsi sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini. Pada akhir setiap siklus, kami mengumpulkan data dari temuan post-test untuk menunjukkan seberapa baik aplikasi *augmented reality* bekerja untuk meningkatkan hasil pembelajaran untuk materi alat gerak manusia.

Berikut ini adalah garis besar langkah-langkah yang terlibat dalam melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut metodologi Kemmis dan Mc (Lestari et al., 2023):



Gambar 1. Kerangka Siklus PTK

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan terhadap data yang dikumpulkan dalam penelitian ini. Data hasil belajar peserta didik dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes. Hasil belajar peserta didik diukur berdasarkan kategori ketuntasan klasikal dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Ketika 85% peserta didik di kelas telah mencapai tingkat penyerapan 65% atau lebih, kelas tersebut dianggap telah menyelesaikan pembelajaran di SDN Sidotopo IV/51 Surabaya. Peserta didik secara individu dapat dianggap telah menyelesaikan pembelajaran dengan nilai 70% atau lebih. Rumus berikut digunakan untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar:

$$P = \frac{\sum \text{Peserta Didik yang tuntas belajar}}{\sum \text{Peserta Didik}} \times 100 \%$$

Dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Belajar

Nilai	Kategori	Ket
90 - 100	Baik Sekali	Tuntas
70 - 89	Baik	Tuntas
50 - 69	Cukup	Tidak Tuntas
< 49	Kurang	Tidak Tuntas

Tahap Perencanaan

Langkah persiapan ini dilakukan sebelum beraksi. Tahap perencanaan meliputi identifikasi kesulitan belajar dan mengembangkan rencana tindakan yang komprehensif yang menggabungkan materi pembelajaran, modul, dan alat bantu untuk meramalkan tantangan potensial.

Tahap Pelaksanaan

Ini adalah bagian ketika perangkat lunak *augmented reality* benar-benar diterapkan. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap berulang. Langkah pertama dalam siklus pertama adalah: (1) mengikuti protokol yang telah ditetapkan saat belajar (2) Menggunakan media *augmented reality* untuk memfasilitasi pembelajaran; (3) Memandu peserta didik saat mereka belajar; (4) Mengadministrasikan dan memverifikasi temuan *post-test*; (5) Menilai keberhasilan pelaksanaan

pembelajaran; dan (6) Melakukan refleksi awal. Merefleksikan tindakan siklus I memungkinkan kami untuk mengembangkan dan mengatasi hambatan yang belum terpecahkan pada siklus II, oleh karena itu kami memutuskan untuk melaksanakan siklus II setelah merefleksikan siklus I.

Tahapan Pengamatan dan Evaluasi

Setelah proses pembelajaran selesai, instruktur dapat melihat bagaimana proses tersebut berlangsung. Dalam penelitian ini, data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari *post-test* digunakan dalam tahap observasi.

Tahap Refleksi

Untuk menentukan apakah tindakan yang dilakukan berhasil, langkah refleksi meliputi peninjauan kembali *post-test*. Hasil dari analisis ini menjadi dasar keputusan untuk melaksanakan siklus kedua untuk mendapatkan peningkatan hasil belajar yang ditargetkan. "Penerapan Aplikasi *Augmented Reality* dapat Meningkatkan Hasil Belajar peserta didik pada Materi Alat Gerak Manusia di Kelas VI SDN Sidotopo IV/51 Surabaya" akan disimpulkan sebagai penelitian tindakan kelas yang berhasil jika hasil refleksi siklus

berikutnya memenuhi indikator kinerja yang telah ditentukan oleh peneliti.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian Siklus 1

Kurikulum Independen IPAS kelas enam menjadi fokus diskusi kelas selama siklus ini. Siklus pertama, yang berlangsung dari tanggal 7 Agustus 2024, melibatkan tiga puluh peserta didik. Peneliti melakukan beberapa hal selama tahap perencanaan, salah satunya adalah mengumpulkan sumber daya pembelajaran, seperti rencana pembelajaran, hasil belajar, dan instrumen evaluasi untuk digunakan setelah fakta. Saat ini, fokusnya adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran IPAS pada materi alat gerak manusia, yang meliputi sub-materi yang berkaitan dengan berbagai jenis dan fungsi alat gerak manusia, seperti kerangka, sendi, dan otot. Dengan menggunakan modul pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya sebagai dasar, tugas ini dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan memanfaatkan aplikasi *augmented reality*. Seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2, tahap

observasi dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan pada siklus I.

Tabel 2. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No. Absen Siswa	Nilai	Ket.
1	75	Tuntas
2	70	Tuntas
3	70	Tuntas
4	55	Tidak Tuntas
5	70	Tuntas
6	95	Tuntas
7	85	Tuntas
8	80	Tuntas
9	80	Tuntas
10	75	Tuntas
11	85	Tuntas
12	80	Tuntas
13	75	Tuntas
14	70	Tuntas
15	90	Tuntas
16	65	Tidak Tuntas
17	40	Tidak Tuntas
18	80	Tuntas
19	60	Tidak Tuntas
20	40	Tidak Tuntas
21	60	Tidak Tuntas
22	45	Tidak Tuntas
23	70	Tuntas
24	70	Tuntas
25	80	Tuntas
26	75	Tuntas
27	65	Tidak Tuntas
28	65	Tidak Tuntas
29	65	Tidak Tuntas
30	45	Tidak Tuntas

Dari informasi pada Tabel 3, kita dapat menyimpulkan hasil dari siklus I sebagai berikut:

Tabel 3. Perolehan Ketuntasan Belajar
Siklus I

No.	Uraian	Hasil Siklus I
1	Nilai Rata-rata	69,33
2	Jumlah Peserta Didik Tuntas Belajar	19
3	Presentase Ketuntasan	63,33 %

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada siklus I, dengan menggunakan *augmented reality* untuk mengajarkan peserta didik tentang alat gerak manusia, nilai ketuntasan belajar peserta didik mencapai 63,33%. Ini berarti bahwa 19 dari 30 peserta didik tuntas, sementara 11 peserta didik tidak, dengan nilai rata-rata 69,33. Peserta didik telah meningkatkan hasil belajar mereka, tetapi temuan menunjukkan bahwa mereka belum menyelesaikan pembelajaran pada siklus I secara tradisional (karena nilai mereka lebih rendah dari target persentase ketuntasan, yaitu 85%).

Beberapa masalah dalam proses pembelajaran ditangani dalam tahap refleksi dengan memperluas konten dan menerapkan teknik penilaian dengan menggunakan aplikasi *augmented reality*. Materi yang akan disampaikan pada siklus kedua ini adalah macam-macam kelainan pada alat gerak manusia dan

langkah-langkah untuk menjaga alat gerak manusia. Para peneliti melakukan hal ini karena mereka tertarik untuk mengetahui apakah ada peningkatan yang lebih substansial dalam hasil pembelajaran. Hasil belajar peserta didik pada materi alat gerak pada manusia ditingkatkan dengan menggunakan rumusan yang berasal dari hasil refleksi pada siklus II, yang merupakan upaya tindak lanjut untuk meningkatkan pemahaman peserta didik secara keseluruhan.

Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II mencakup tindakan kelas dalam pembelajaran IPAS untuk peserta didik kelas enam. Pada tanggal 8 Agustus 2024, tiga puluh peserta didik kelas enam berpartisipasi dalam Siklus II. Peneliti membuat perangkat pembelajaran, yang meliputi modul pembelajaran, LKPD, media pembelajaran, materi pembelajaran, dan instrumen pembelajaran pelengkap, pada tahap perencanaan.

Menerapkan model pembelajaran *project based learning* menggunakan aplikasi *augmented reality* adalah hal yang dilakukan oleh para peneliti dalam tahap implementasi. Temuan dari penilaian

siswa siklus kedua ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

No. Absen Siswa	Nilai	Ket.
1	75	Tuntas
2	70	Tuntas
3	100	Tuntas
4	90	Tuntas
5	90	Tuntas
6	100	Tuntas
7	100	Tuntas
8	95	Tuntas
9	100	Tuntas
10	70	Tuntas
11	70	Tuntas
12	85	Tuntas
13	50	Tidak Tuntas
14	90	Tuntas
15	90	Tuntas
16	60	Tidak Tuntas
17	80	Tuntas
18	85	Tuntas
19	85	Tuntas
20	80	Tuntas
21	65	Tidak Tuntas
22	60	Tidak Tuntas
23	70	Tuntas
24	85	Tuntas
25	90	Tuntas
26	70	Tuntas
27	70	Tuntas
28	80	Tuntas
29	95	Tuntas
30	75	Tuntas

Berikut ini adalah hasil dari siklus II, yang disimpulkan dari data pada Tabel 4:

Tabel 5. Perolehan Ketuntasan Belajar Siklus II

No.	Uraian	Hasil Siklus I
1	Nilai Rata-rata	80,83
2	Jumlah Peserta Didik Tuntas Belajar	26
3	Presentase Ketuntasan	86,67 %

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 30 peserta didik, 26 peserta didik tuntas, 4 peserta didik tidak tuntas, dan nilai rata-rata 80,83 saat menggunakan aplikasi *augmented reality* materi alat gerak manusia pada siklus II. Ini menunjukkan tingkat kelulusan sebesar 86,67%. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik pada siklus II belum mencapai tingkat ketuntasan belajar yang sesuai, karena nilai mereka berada di bawah proporsi target 85%. Dengan menggunakan aplikasi *augmented reality*, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik.

Pada tahap refleksi, efektivitas penggunaan aplikasi *augmented reality* oleh guru di kelas IPAS pada materi alat gerak manusia di kelas VI berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran menjadi lebih menarik,

dan peserta didik lebih mudah memahami konsep.

Pada tahap perencanaan siklus pertama, para peneliti menggunakan aplikasi *augmented reality* untuk konten "Macam dan Fungsi Alat Gerak Manusia", berdasarkan temuan penelitian yang disebutkan di atas. Setelah itu, kami menemukan bahwa 63,33 persen peserta didik telah tuntas, yang berarti 19 peserta didik telah tuntas dan 11 peserta didik belum. Berdasarkan temuan ini, secara klasikal siswa pada siklus pertama belum sepenuhnya memahami materi. Pada tahap refleksi, peneliti mencoba mencari cara untuk menerapkan aplikasi *augmented reality* pada materi "Kelainan dan Cara Pencegahan Alat Gerak Manusia" untuk melaksanakan siklus II. Mereka ingin mengetahui bagaimana aplikasi AR dapat ditingkatkan secara lebih substansial.

Pada siklus kedua, peserta didik belajar tentang "Kelainan dan Cara Mencegah Alat Gerak Manusia" melalui penggunaan aplikasi *augmented reality* di dalam kelas. Dari 30 peserta didik, 26 peserta didik menyelesaikan pelajaran, sementara 4 peserta didik (atau 13,33%) tidak tuntas. Hal ini menghasilkan nilai

keseluruhan sebesar 86,67% untuk ketuntasan belajar. Berdasarkan temuan ini, jelas bahwa hasil belajar siswa meningkat selama siklus kedua pengajaran klasikal. Peningkatan sebesar 23,34% dalam perbedaan antara tingkat pembelajaran yang diperoleh pada siklus I dan II menunjukkan peningkatan hasil pembelajaran ini.

Memfaatkan aplikasi AR adalah kunci efektivitas hasil pembelajaran IPAS pada materi alat gerak manusia. Penggunaan aplikasi *augmented reality* yang menarik dan interaktif telah berkontribusi pada peningkatan ini dengan membuat pendidikan lebih menarik dan dapat diakses oleh siswa.

Menggunakan aplikasi *augmented reality* menghasilkan peningkatan yang cukup besar dalam hasil pembelajaran, menurut penelitian deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pembelajaran meningkat sebesar 23,34% ketika persentase peningkatan dihitung. Peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II ini menunjukkan bahwa aplikasi ini membuat perbedaan dalam hasil belajar peserta didik, membantu mereka memahami gagasan abstrak

tentang alat gerak manusia dan memiliki pengalaman belajar yang lebih mendalam.

Hasilnya, peserta didik kelas VI-A di SDN Sidotopo IV/51 Surabaya mendapatkan hasil yang lebih baik dalam pelajaran IPAS setelah menggunakan perangkat lunak *augmented reality*. Salah satu pilihan yang berpotensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa secara keseluruhan adalah penggunaan aplikasi *augmented reality*, yang ditunjukkan dengan meningkatnya ketuntasan belajar dari siklus ke siklus (Astuti et al., 2019).

D. Kesimpulan

Temuan dari penilaian peserta didik siklus pertama menunjukkan tingkat ketuntasan belajar sebesar 63,33%, atau 19 dari 30 siswa lulus, sementara 11 siswa tidak lulus. Hal ini didasarkan pada penelitian tentang penggunaan aplikasi AR untuk meningkatkan hasil belajar materi alat gerak manusia untuk peserta didik kelas VI di SDN Sidotopo IV/51 di Surabaya. Dengan 26 dari 30 peserta didik yang menyelesaikan pembelajaran pada siklus II, nilai ketuntasan belajar mencapai 86,67%. Hanya 4 siswa, atau 13,33% dari total

siswa, yang tidak tuntas belajar. Di sisi lain, menurut ketuntasan klasikal, pembelajaran dikatakan tuntas jika 85% atau lebih dari jumlah peserta didik di kelas tersebut telah menguasai materi. Jika guru lebih mampu menggunakan aplikasi *augmented reality* untuk materi alat gerak manusia di kelas VI, peserta didik akan lebih terlibat dan lebih mudah memahami materi, yang pada gilirannya akan menghasilkan hasil belajar yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P. W., Adnyana, I. N. W., & Ariningsih, K. A. (2019). Augmented reality dalam multimedia pembelajaran. *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain Dan Aplikasi Bisnis Teknologi)*, 2, 176–182.
- Astuti, F. N., Suranto, S., & Masykuri, M. (2019). Augmented reality for teaching science: Students' problem solving skill, motivation, and learning outcomes. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(2), 305–312.
- Dewi, A. C., Firdaus, A., Fauzan, A., Maulani, I., Patila, I., & Almes, A. (2024). Pendidikan Menjadi Pondasi Dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 55–63.
- Dinda, N. N. E. S., Wardani, I. S., & Rusminati, S. H. (2024). TPACK's Approach to Cultivating Creative Thinking Skills of V SD Class

- Students on Light Materials Properties. *Journal of Primary Education*, 15–22.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33–48.
- Lestari, M. K., Restian, A., & Supradana, A. (2023). Implementasi media wordwall gameshow untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas 1 dalam merdeka belajar. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 6(2), 117–124.
- Marzuki, M., & Santo Boroneo, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi ciri-ciri makhluk hidup kelas Vii smpn 1 ambalau. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (Jrpp)*, 6(2), 356–365.
- Mulyo, W., Purporini, W., & Widyawati, A. (2022). The influence of learning styles on intrapersonal intelligence and physics science learning outcomes in grade VII. *Compton: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 9(2), 113–121.
- Permana, B. S., Hazizah, L. A., & Herlambang, Y. T. (2024). Teknologi pendidikan: efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di era digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28.
- Wulandari, M. D., & Khasanah, L. N. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA KARTU KUARTET BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 5. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 8(2).
-