



Pengaruh Media *Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPAS Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV

Riska Mubayyinah Nur Laili^{1*}, Qurrotu Inayatil Maula²

^{1,2} Universitas Trunojoyo Madura, Indoensia

200611100235@student.trunojoyo.ac.id^{1*}, qurrotu.maula@trunojoyo.ac.id²

Alamat: Jalan Raya Telang, Kamal, Bangkalan, Jawa Timur

Korespondensi penulis: 200611100235@student.trunojoyo.ac.id

Abstract. *The aim of this research is to find out the influence of Augmented Reality use in on the learning outcomes of elementary school students. The research method used is quantitative with a Pre-Experimental design in the form of One-Group Pretest-Posttest. The sampling technique carried out were a non-probability sampling technique, total sampling type. The sample of this research was 34 students of class IV who were treated using Augmented Reality media. This research was carried out at one of the public elementary school in Bangkalan Madura Regency in the 2024/2025 academic year. The data collection techniques used are observation, tests and surveys. Data analysis techniques include prerequisite tests for normality, homogeneity and hypothesis testing. The research results show that there is an influence of the use of Augmented Reality media on the pre-test and post-test results of class IV students. With the results of the hypothesis test analysis, a sig (2-tailed) value <0.05 was obtained with a sig (2-tailed) value of 0.000. It can be concluded that the hypothesis Ha is accepted and Ho is rejected.*

Keywords: *learning media, augmented reality, learning outcomes, science, elementary school*

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *Pre-Experimental* bentuk *One-Group Pretest-Posttest*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* jenis *total sampling*. Sampel dari penelitian ini siswa kelas kelas IV berjumlah 34 siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan media *Augmented Reality*. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar negeri di Kabupaten Bangkalan, Madura pada tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, tes dan survei. Adapun teknik analisis data berupa uji prasyarat normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* terhadap hasil *Pre-test* dan *Post-test* siswa kelas IV. Hasil analisis uji hipotesis nilai sig (2-tailed) < 0,05 dengan nilai sig (2-tailed) 0,000. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis Ha diterima dan Ho ditolak.

Kata kunci: media pembelajaran, *augmented reality*, hasil belajar, IPAS, sekolah dasar

1. LATAR BELAKANG

Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah karakteristik manusia dan struktur masyarakat. Metode pengajaran harus dimodifikasi, dan penggunaan ilmu pengetahuan serta inovasi di kelas harus ditingkatkan, agar dapat beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan semakin penting pada periode saat ini karena merebaknya inovasi dalam kehidupan sehari-hari (Sahin & Yilmaz 2020). Kualitas pendidikan di Indonesia dapat ditingkatkan secara signifikan melalui teknologi. Beberapa perbaikan yang telah dibahas dapat membantu kegiatan dan proses pembelajaran berfungsi sebagaimana mestinya. Siswa kini dapat berpartisipasi dalam sesi pendidikan yang lebih menarik berkat inovasi ini.

Ketika Kurikulum 2013 diganti dengan Kurikulum Merdeka, prinsip pengajaran di Indonesia kembali mengalami perubahan. Guru harus terus berkembang dan beradaptasi. Kreativitas sangatlah penting, terutama dalam menciptakan materi pendidikan yang menarik. Memanfaatkan teknologi juga penting. Teknologi multimedia modern, perangkat lunak interaktif, dan platform online semuanya dapat digunakan secara maksimal untuk menciptakan lingkungan belajar yang merangsang dan relevan. Siswa memperoleh teori dengan cara ini, namun mereka juga memperoleh pengalaman dunia nyata yang relevan dengan tren saat ini. Situasi ini memberikan hambatan sekaligus peluang bagi instruktur untuk terus belajar, meningkatkan, dan memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan dan hasil belajar siswa (Iskandar dkk., 2023).

Dengan merangsang motivasi dan kegembiraan siswa serta kemauan dan keinginannya, maka penggunaan media pendidikan dapat memberikan dampak psikologis bagi dirinya. Inovasi penggunaan media pendidikan dimungkinkan oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Agar pembelajaran menjadi lebih menarik, praktis dan menarik, guru harus menggunakan berbagai perangkat pembelajaran untuk memfasilitasi pembelajaran secara efektif (Suroiya & Prasetya, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti pada 22 Mei 2024, guru sering memanfaatkan benda-benda di lingkungan sekitar sebagai alat bantu dalam proses pengajaran. Walaupun metode ini tidak digunakan dalam setiap pelajaran, guru melaporkan adanya kenaikan nilai siswa ketika mereka dapat melihat objek secara langsung. Selain itu, siswa tampak lebih termotivasi dalam belajar karena mereka mendapatkan gambaran visual yang lebih jelas tentang topik atau materi yang sedang dipelajari. Berdasarkan wawancara, terungkap bahwa siswa menghadapi kendala dalam memahami beberapa mata pelajaran, khususnya yang memiliki banyak materi yang harus dipelajari. Materi IPAS sering dianggap sulit karena membutuhkan penalaran, pemahaman, dan hafalan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kesulitan belajar siswa dalam IPAS, seperti kurangnya infrastruktur dan lingkungan dan kesulitan memahami konsep dan terminologi asing (Haqiqi, 2018). Dalam hasil belajar mata pelajaran IPAS pada BAB 4 tentang Energi dalam Kehidupan Sehari-hari. Dari 20 siswa kelas IV tahun ajaran 2023/2024, sebanyak 12 siswa memperoleh nilai di bawah standar KKTP pada ulangan harian.

Dari hasil observasi peneliti mengenai proses pembelajaran di kelas IV pada tanggal 5 hingga 7 Juni 2024, ditemukan bahwa metode yang paling sering digunakan adalah ceramah dan penugasan. Metode ini tampak memicu kejenuhan pada siswa, karena beberapa di antaranya terlihat mengobrol, bermain pesawat kertas, menggambar, dan sebagainya. Hal ini

juga didukung dari angket yang diberikan kepada siswa kelas III pada 25 Mei 2024, tahun ajaran 2023/2024. Dari 34 siswa yang terlibat, 21 siswa mengungkapkan kebosanan ketika mereka hanya mendengarkan dan mencatat selama pembelajaran. Sementara itu, 28 siswa lebih menikmati proses belajar jika menggunakan media, terutama media audio-visual, dan 25 siswa merasa lebih tertarik ketika pembelajaran disertai dengan aktivitas bermain.

Berdasarkan hasil awal penelitian, penggunaan berbagai media bisa menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu alternatif media yang patut dipertimbangkan adalah *Augmented Reality* (AR). AR merupakan konsep yang menggambarkan virtual yang baik dalam format dua dimensi maupun tiga dimensi, memperkaya pandangan kita dengan menambahkan elemen digital ke lingkungan nyata. Qorimah (2022) mengungkapkan teknologi AR menghadirkan kemampuan untuk menyajikan gambar, video, audio, serta teks secara bersamaan, yang kemudian dapat diselaraskan dengan lingkungan fisik di sekitar kita. Dengan AR, siswa bisa merasakan pengalaman langsung dari apa yang mereka lihat. Berbeda dengan metode pembelajaran seperti buku teks, gambar, dan slide presentasi, AR menawarkan pengalaman pembelajaran virtual yang lebih interaktif dan tampak sangat nyata. Teknologi AR sendiri memiliki beberapa kelebihan, seperti: AR dapat menyuguhkan tampilan visual yang lebih menarik melalui tampilan tiga dimensi, proses pembelajaran menjadi semakin efisien dan terarah, dan tidak membutuhkan perangkat khusus (Pradana 2020:97-115).

Pradana (2020:97-115) menyatakan bahwa anak-anak sekolah dasar cenderung menyukai gambar-gambar yang mencolok dan lebih nyaman dengan benda-benda fisik yang konkret. Mereka juga sudah cukup mahir dalam menggunakan *smartphone*. Dengan memanfaatkan teknologi digital, proses belajar bisa lebih berfokus pada siswa dan menjadi lebih menarik bagi mereka. Melalui teknik pengajaran yang lebih partisipatif, penggunaan media AR diharapkan dapat meningkatkan tingkat keberhasilan hasil belajar siswa. Menurut Sapulette (2021), ada beberapa alasan mengapa media AR harus digunakan di dalam kelas. Diantaranya adalah dapat menarik perhatian siswa, membuat informasi lebih mudah dipahami, membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran, meningkatkan metode pengajaran, dan mendorong partisipasi aktif siswa melalui berbagai interaksi interaktif. seperti menonton film, membuat sketsa, dan melihat demonstrasi.

Pendapat tersebut juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Aryanti (2023) menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* 46,40, sedangkan *posttest* menunjukkan rata-rata sebesar 83,60. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi AR memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas V di SD Negeri 13 Rejang

Lebong. Penelitian yang dilakukan oleh Ramdani (2021) juga menunjukkan dampak positif yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran berbasis AR dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Awalnya, skor rata-rata siswa berada di angka 47,3 dengan tingkat kelulusan hanya 15%. Namun, setelah penerapan AR, skor rata-rata meningkat menjadi 57,15 dengan tingkat kelulusan melonjak menjadi 85%. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dan t-hitung sebesar 7,390, yang menandakan bahwa penggunaan media AR berkontribusi sekitar 75% terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, jelas bahwa masalah yang timbul disebabkan karena turunnya nilai siswa pada mata pelajaran IPAS. Dengan demikian, penggunaan berbagai alat bantu inovatif dalam proses belajar menjadi sangat penting. Berbagai media ini diharapkan dapat memikat perhatian siswa, menjadikan proses belajar lebih kontekstual, dan pada akhirnya mengoptimalkan pencapaian akademik mereka. Berdasarkan pertimbangan tersebut, peneliti merasa terinspirasi untuk menyelidiki "Dampak Media Augmented Reality pada Proses Belajar IPAS pada harapan Akademik Siswa Kelas IV".

2. KAJIAN TEORITIS

Pembelajaran

Lefudin (2017:14) Proses pembelajaran mencakup segala aktivitas yang diatur oleh pengajar untuk memfasilitasi individu dalam memperoleh keterampilan atau nilai baru. Proses ini berlangsung secara terstruktur melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian dalam konteks pendidikan.

Dimiyanti dan Mudjiono (dalam Lefudin, 2017:13) Pembelajaran merupakan serangkaian aktivitas yang dirancang secara sistematis oleh pendidik dalam kerangka desain instruksional, bertujuan untuk mendorong keterlibatan aktif siswa, serta menekankan penyediaan berbagai sumber belajar. Wahyuni (2020:1) Belajar dapat dipahami sebagai proses dinamis yang melibatkan interaksi antara peserta didik, pengajar, dan berbagai sumber atau media pembelajaran yang digunakan. Proses ini Untuk mencapai hasil kompetensi tertentu, berbagai aktivitas belajar yang dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung menjadi kunci utama.

Dengan merangkum sudut pandang beragam ahli yang telah diulas, dapat ditarik benang merah bahwa pendidikan adalah mekanisme yang terus bergerak, mencakup interaksi yang terjadi antara pengajar dan pembelajar, baik dalam kesadaran maupun tanpa disadari. Pencapaian hasil pendidikan yang optimal akan lebih terjamin jika kegiatan belajar tak hanya terbatas dalam ruang kelas, melainkan juga di luar batasan fisik tersebut, diiringi dengan

keterlibatan aktif dari kedua belah pihak, yakni siswa dan pengajar, sepanjang perjalanan proses tersebut.

Media pembelajaran

Kata 'media' memiliki akar bahasa Latin, yaitu 'medius', yang dapat diartikan sebagai 'di tengah', 'penghubung', atau 'perantara'. Dalam konteks komunikasi, istilah ini merujuk pada beragam sarana atau metode yang digunakan untuk mentransfer informasi dari satu pihak ke pihak lainnya (Netriwati, 2019: 5). Oleh karena itu, media berperan sebagai penghubung yang menyampaikan pesan antar individu.

Menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (NEA), media mencakup beragam bentuk yang bisa diubah, diamati, didengar, dibaca, atau didiskusikan, beserta perangkat yang terlibat dalam proses tersebut (Nurfadhillah, 2021: 7). Dalam konteks pendidikan, media memiliki peran yang sangat signifikan dan tak bisa dianggap remeh. Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana atau jalur untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima (Mahnun, 2012: 28). Media mencakup segala hal yang dapat dipakai untuk menyampaikan informasi atau pesan dari satu individu ke individu lainnya. Tujuannya adalah untuk menarik perhatian, memprovokasi pemikiran, dan menumbuhkan minat.

Multimedia Augmented Reality

Menurut Usmeadi, dkk (2020:490), augmented reality (AR) dapat diartikan sebagai teknik yang menggabungkan objek virtual, baik yang berbentuk dua dimensi maupun tiga dimensi, dengan lingkungan tiga dimensi yang ada, sehingga objek tersebut tampak seolah-olah nyata. Sementara itu, Setyawan, dkk (2019:80-81) menggambarkan AR sebagai teknologi yang memfasilitasi penambahan elemen virtual dalam format 2D atau 3D ke dalam dunia nyata dan menampilkannya secara langsung dan real-time.

Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dipahami sebagai pencapaian yang diperoleh seseorang melalui pelaksanaan tugas atau aktivitas tertentu. Untuk menilai pencapaian tersebut, diperlukan evaluasi terhadap kegiatan yang dilakukan. Secara lebih rinci, hasil belajar mencakup kemampuan yang berhasil dikuasai oleh siswa selama proses pendidikan, mulai dari tahap awal hingga akhir, Dan juga melibatkan berbagai dimensi seperti sikap keagamaan, interaksi sosial, wawasan, serta keterampilan yang menunjukkan terjadinya transformasi yang mencolok (Latip, 2018:213). Dengan kata lain, hasil belajar menggambarkan kemampuan baru yang

diperoleh siswa, yang sebelumnya belum dimiliki, dan berfungsi sebagai indikator dari kompetensi siswa. (Andriani, 2019: 81).

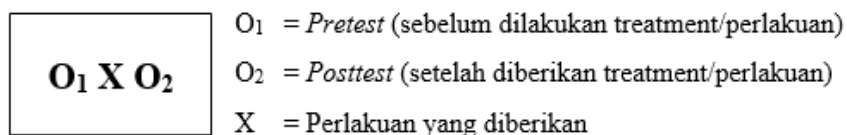
Mata Pelajaran IPAS

IPAS adalah studi tentang makhluk hidup dan tak hidup di alam semesta dan bagaimana mereka berinteraksi. IPAS juga mengkaji bagaimana manusia berinteraksi dengan lingkungannya baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat. Sains pada umumnya mengacu pada informasi yang telah dikumpulkan dan disusun secara rasional dan metodis dengan tetap mempertimbangkan hubungan sebab-akibat. Pengetahuan sosial dan pengetahuan alam sama-sama termasuk dalam ilmu pengetahuan.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS atau H_a : terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.

3. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metodologi penelitian kuantitatif. Dengan menggunakan data kuantitatif dan metode penelitian Pre-Experimental Design, bentuk penelitian desain *One-Group Pretest-Posttest*. Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah di Kabupaten Bangkalan pada tahun ajaran 2024/2025. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan media AR Maulidiya (2023) terhadap hasil belajar siswa.



Populasi penelitian adalah siswa kelas IV sebanyak 34 orang yang terdiri dari 18 laki-laki dan 16 perempuan. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 34 orang, yang menggunakan teknik *non-probability sampling* yang disebut total sampling. Wawancara guru kelas, pembagian angket siswa, observasi guru dan siswa, serta tes merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan diferensiasi SPSS 26 digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini. Uji normalitas dan homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data. Uji Paired Sample T-test digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Salah satu SD di Kab. Bangkalan dijadikan sebagai lokasi penelitian ini. Penelitian ini mengkaji bagaimana pengaruh media Augmented Reality terhadap pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPAS) siswa kelas IV tahun ajaran 2024/2025. 34 siswa yang terdiri dari 18 laki-laki dan 16 perempuan ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Peneliti menghadirkan media *augmented reality* (AR) berupa barcode yang dapat dipindai oleh siswa menggunakan aplikasi smartphone yang diunduh. Analisis data penelitian ini dilakukan secara kuantitatif. Kemudian siswa dapat mengakses media tersebut dan melakukan diskusi terkait dengan materi energi alternatif disekitar. Data dari penelitian ini meliputi *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa yang terdiri dari 10 soal uraian. Sebelum melakukan tes dengan *pretest* dan *posttest*, soal terlebih dahulu diuji cobakan kepada non sampel untuk mengetahui hasil validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal pada tanggal 16 Juli 2024. Setelah melalui uji coba maka dilakukan pengambilan data penelitian pada siswa kelas IV. Kemudian dilakukan uji prasyarat diantaranya uji normalitas dan homogenitas dilanjut dengan uji *paired sample t-test* dengan tujuan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*.

a. Hasil Validitas

Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal yang akan digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 1 hasil SPSS versi 26, uji validitas lembar tes *pretest*:

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	0,805	0,3550	Valid
2.	0,649	0,3550	Valid
3.	0,349	0,3550	Tidak Valid
4.	0,304	0,3550	Tidak Valid
5.	0,248	0,3550	Tidak Valid
6.	0,715	0,3550	Valid
7.	0,801	0,3550	Valid
8.	0,760	0,3550	Valid
9.	0,554	0,3550	Valid
10.	0,525	0,3550	Valid
11.	0,815	0,3550	Valid
12.	0,120	0,3550	Tidak Valid
13.	0,543	0,3550	Valid
14.	0,084	0,3550	Tidak Valid
15.	-0,138	0,3550	Tidak Valid
16.	0,855	0,3550	Valid

Berdasarkan hasil validitas butir soal tes pada Tabel 1, dari 16 butir soal, yang dinyatakan valid berjumlah 10 butir soal, sedangkan yang tidak valid berjumlah 6 butir soal. Butir soal yang valid kemudian akan digunakan untuk uji reliabilitas soal, sedangkan butir soal yang tidak valid tidak akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2 hasil SPSS versi 26, uji validitas lembar tes *posttest*

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	0,316	0,3550	Tidak Valid
2.	0,281	0,3550	Tidak Valid
3.	0,632	0,3550	Valid
4.	0,401	0,3550	Valid
5.	0,701	0,3550	Valid
6.	0,637	0,3550	Valid
7.	0,894	0,3550	Valid
8.	0,815	0,3550	Valid
9.	0,769	0,3550	Valid
10.	0,689	0,3550	Valid
11.	0,800	0,3550	Valid
12.	0	0,3550	Tidak Valid
13.	0,890	0,3550	Valid
14.	0,263	0,3550	Tidak Valid
15.	0,264	0,3550	Tidak Valid
16.	0,803	0,3550	Valid

Berdasarkan hasil validitas butir soal tes pada tabel 2, dari 16 butir soal, yang dinyatakan valid berjumlah 11 butir soal, sedangkan yang tidak valid berjumlah 5 butir soal. Butir soal yang valid kemudian akan digunakan untuk uji reliabilitas soal, sedangkan butir soal yang tidak valid akan tidak akan dalam penelitian ini.

b. Hasil Reliabilitas

Tujuan dilakukannya uji reliabilitas yakni untuk memastikan instrumen dapat menjadi alat ukur yang akurat. Reliabilitas ini digunakan untuk menunjukkan seberapa konsistennya suatu instrumen walaupun digunakan berkali-kali.

Tabel 3 Hasil Uji Reliabilitas Lembar Tes *Pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.860	10

Berdasarkan Tabel 3, Jumlah butir soal yang di uji dalam uji reliabilitas ini berjumlah 10 butir soal yang sebelumnya telah dinyatakan valid dalam uji validitas. Lembar tes tersebut dinyatakan reliabel apabila nilai $r_{hitung} > 0,6$. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa nilai $r_{hitung} = 0,860$. Maka, dapat disimpulkan bahwa nilai $r_{hitung} > 0,6$, sehingga lembar tes tersebut dinyatakan reliabel.

Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas Lembar Tes *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.905	11

Berdasarkan Tabel 4, Jumlah butir soal yang di uji dalam uji reliabilitas ini berjumlah 11 butir soal yang sebelumnya telah dinyatakan valid dalam uji validitas. Lembar tes tersebut dinyatakan reliabel apabila nilai $r_{hitung} > 0,6$. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa nilai $r_{hitung} = 0,905$. Maka, dapat disimpulkan bahwa nilai $r_{hitung} > 0,6$, sehingga lembar tes tersebut dinyatakan reliabel.

c. Hasil Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut termasuk ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar.

Tabel 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Lembar Tes *Pretest*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1.	0,688	Sedang
2.	0,685	Sedang
6.	0,693	Sedang
7.	0,282	Sukar
8.	0,698	Sedang
9.	0,669	Sedang
10.	0,887	Mudah
11.	0,317	Sedang
13.	0,725	Mudah
16.	0,290	Sukar

Berdasarkan Tabel 5, Butir soal *pretest* yang diuji berjumlah 10 butir soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. 10 butir soal yang telah di uji tingkat kesukaran kemudian dikategorikan dalam beberapa proporsi. Peneliti menggunakan tingkat proporsi yang kedua dengan 20% soal mudah, 60% soal sedang, dan 20% soal sukar.

Tabel 6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Lembar Tes *Posttest*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
3.	0,593	Sedang
4.	0,827	Mudah
5.	0,693	Sedang
6.	0,693	Sedang
7.	0,298	Sukar
8.	0,580	Sedang
9.	0,693	Sedang
10.	0,854	Mudah
11.	0,317	Sedang
13.	0,741	Mudah
16.	0,290	Sukar

Berdasarkan Tabel 6, Butir soal *posttest* yang diuji berjumlah 11 butir soal. Namun butir soal yang akan digunakan dalam penelitian hanya berjumlah 10 soal karena jumlahnya disesuaikan dengan jumlah soal *pretest*. 10 butir soal yang telah di uji tingkat kesukaran kemudian dikategorikan dalam beberapa proporsi. Peneliti menggunakan tingkat proporsi yang kedua dengan 20% soal mudah, 60% soal sedang, dan 20% soal sukar. Adapun butir soal yang tidak digunakan yakni nomor 4 karena butir soal nomor 4 memiliki nilai validitas yang rendah dibanding butir soal lainnya.

d. Hasil Daya Beda

Uji daya beda dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh butir soal tersebut dapat mengukur kemampuan peserta didik, mulai dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi serta peserta didik yang memiliki kemampuan rendah.

Tabel 7 Hasil Uji Daya Beda Lembar Tes *Pretest*

No Soal	Daya Beda	Kategori
1.	0,737	Sangat Baik
2.	0,582	Baik
6.	0,684	Baik
7.	0,741	Sangat Baik
8.	0,719	Sangat Baik
9.	0,444	Baik
10.	0,485	Baik
11.	0,647	Baik
13.	0,550	Baik
16.	0,808	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui dari 10 soal yang telah dinyatakan valid terdapat 6 soal dengan kategori baik dan 4 soal dengan kategori sangat baik.

Tabel 8 Hasil Uji Daya Beda Lembar Tes *Posttest*

No Soal	Daya Beda	Kategori
3.	0,535	Baik
4.	0,343	Cukup
5.	0,655	Baik
6.	0,587	Baik
7.	0,868	Sangat Baik
8.	0,725	Sangat Baik
9.	0,705	Baik
10.	0,634	Baik
11.	0,711	Sangat Baik
13.	0,870	Sangat Baik
16.	0,764	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui dari 11 soal yang telah dinyatakan valid terdapat 1 soal termasuk ke dalam kategori cukup, 5 soal dengan kategori baik, dan 5 soal dengan kategori sangat baik.

e. Hasil pengumpulan data penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan media AR diperoleh hasil nilai rata-rata *pretest* yaitu 51 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 88. Temuan ini menunjukkan bahwa alasan peningkatan hasil belajar adalah melalui materi pembelajaran AR, siswa dapat menyaksikan secara *real time* tidak hanya sekedar melihat gambar bagaimana energi alternatif diubah menjadi energi listrik selama kegiatan pendidikan atau saat belajar. Selanjutnya, visualisasikan proses transformasi secara abstrak. Namun dengan menggunakan materi pembelajaran AR, proses perubahan energi alternatif menjadi energi listrik ditampilkan secara dua atau tiga dimensi dalam setting dunia nyata.. Berdasarkan hasil nilai siswa pada *pertest* dan *posttest*, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media AR lebih memiliki pengaruh terhadap hasil belajar sehingga nilai siswa menjadi meningkat dari hasil belajar sebelumnya. Untuk hasil belajar siswa dapat dilihat pada Lampiran 1.

Berdasarkan hasil observasi juga menunjukkan perubahan tingkah laku siswa selama proses pembelajaran, baik dihari pertama maupun kedua siswa menunjukkan tingkah laku yang baik dan menunjukkan perubahan perilaku yang signifikan, seperti saat hari pertama tidak ada siswa yang bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan sehingga guru berinisiatif untuk menanyai beberapa siswa yang terlihat kesulitan saat mengerjakan LKPD dengan menggunakan AR. Namun saat hari kedua ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan dalam pengerjaan LKPD dengan menggunakan AR.

Perbedaan yang signifikan juga terlihat pada saat pembelajaran berlangsung. Pada hari pertama tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru, tetapi saat hari kedua beberapa siswa mulai bertanya. Saat kelompok menunjukkan hasil pekerjaannya di depan kelas juga terlihat pada hari pertama kelompok tidak berani maju sehingga guru yang menunjuk kelompok untuk maju, dan saat kelompok itu maju tidak ada siswa yang bertanya. Namun saat hari kedua beberapa kelompok berinisiatif untuk maju kedepan kelas dan ada beberapa siswa yang bertanya kepada kelompok yang maju. Saat proses pembelajaran berlangsung siswa menyimak penjelasan guru dan mengerjakan lembar kerja dengan baik. Siswa juga nampak antusias saat menggunakan media AR dan juga dapat menyimpulkan materi yang diajarkan dengan baik.

f. Hasil uji prasyarat penelitian

Uji Prasyarat dilakukan pada hasil *pretest* dan *posttest*. Uji prasyarat ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan SPSS versi 26.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Dikarenakan jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50 sampel, yaitu 34 sampel, maka jenis uji normalitas yang digunakan yaitu uji normalitas *Saphiro-Wilk*. Berikut adalah hasil dari pengujian normalitas.

Tabel 9 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.143	34	.074	.944	34	.080
POSTTES T	.155	34	.038	.957	34	.193

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 9, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi yang diperoleh pada *pretest* yaitu 0,080 serta nilai signifikansi yang diperoleh pada *posttest* yaitu 0,193. Apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Nilai signifikansi uji *Saphiro-Wilk pretest* yaitu 0,080 > 0,05 maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Nilai signifikansi uji *Saphiro-Wilk posttest* yaitu 0,193 > 0,05 maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians data dari sampel apakah sama atau berbeda. Uji homogenitas dilakukan dengan berbantuan *software* SPSS dengan menggunakan uji *One Way ANOVA*. Berikut adalah hasil dari pengujian homogenitas.

Tabel 10 Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
POSTTE ST	Based on Mean	.968	6	27	.465
	Based on Median	.585	6	27	.739
	Based on Median and with adjusted df	.585	6	19.187	.738
	Based on trimmed mean	.885	6	27	.520

Dari hasil analisis pada Tabel 10, diketahui bahwa nilai Sig. yang diperoleh yaitu 0,520. Apabila nilai Sig. > 0,05 maka data tersebut homogen. Dari uji homogenitas

yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai Sig 0,520 > 0,05 maka data tersebut dapat dikatakan homogen.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis untuk mengetahui kevalidan hipotesis statistika suatu populasi dengan menggunakan data dari sampel populasi tersebut. Setelah didapatkan nilai signifikansi dari uji *paired sample t-test* kemudian akan dilakukan analisis untuk mengetahui pengaruh penggunaan AR yang telah dilakukan. Berikut adalah hasil dari uji hipotesis.

Tabel 11 Hasil Uji Hipotesis

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Paired Sample 1	PRETEST	-	11.142	1.911	-40.711	-32.936	-	33	.000
	POSTTEST	36.824					19.270		

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada Tabel 11, dapat diketahui bahwa hasil belajar ranah kognitif pada materi bangun ruang kelas IV mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Apabila nilai Sig. < 0,05 maka dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa data tersebut memiliki perbedaan nilai yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Hasil *uji paired sample t-test* tersebut mendapatkan hasil nilai Sig. yaitu 0,000 < 0,05 maka data tersebut memiliki perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada mata pelajaran IPAS materi energi alternatif kelas IV.

Pembahasan

a. Pengaruh media AR

Hasil belajar merupakan seperangkat keterampilan yang diperoleh siswa dengan mengikuti proses pembelajaran pada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Keterampilan tersebut mencakup pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan perubahan, serta sikap spiritual dan sosial (Latip, 2018: 213). Unsur lingkungan seperti alam dan sosial budaya sekitar, serta faktor instrumental seperti kurikulum, program, fasilitas dan alat, serta guru, semuanya mempunyai dampak terhadap proses dan hasil pembelajaran (Djamarah, 2018:176-190). Berdasarkan hal tersebut, selain karena faktor lingkungan, hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh faktor instrumental salah satunya

yaitu sarana dan fasilitas yang digunakan guru ketika mengajar. Sarana dan fasilitas tersebut tentu saja yang dapat menunjang dan membuat siswa nyaman selama pembelajaran berlangsung seperti ruang kelas, meja, kursi, buku pelajaran, dan media pembelajaran.

Rata-rata nilai *pretest* sebesar 45,85 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 83,61 berdasarkan pembelajaran yang dilaksanakan dengan media AR. Berdasarkan analisis deskriptif dapat dikatakan bahwa penggunaan media AR untuk meningkatkan hasil belajar IPAS pada materi energi alternatif dapat membantu siswa belajar lebih efektif. Nilai sig diperoleh dari temuan uji t sampel berpasangan yang ditunjukkan pada tabel 4.19. (2-tailed) < 0,05 menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* berbeda signifikan. Rata-rata nilai *posttest* yang lebih besar dari nilai ulangan harian tahun ajaran sebelumnya menunjukkan adanya pengaruh yang baik, yang dapat disimpulkan dari penjelasan tersebut serta melihat hasil dari uji *paired sample t-test posttest*.

Pembelajaran di kelas menggunakan model kooperatif dengan menggunakan media pembelajaran AR. Pengambilan data dimulai dengan memberikan soal *pretest* kepada siswa untuk dikerjakan. Lalu di hari terakhir penelitian pendidik menyebar *posttest* kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan tentunya dengan menggunakan media AR. Adapun penggunaan media AR digunakan saat siswa memindai *barcode* yang terdapat dalam buku petunjuk untuk mengetahui apa saja energi alternatif yang ada di sekitar kita, dan untuk mengetahui bagaimana proses perubahan energi alternatif menjadi energi listrik. Saat menggunakan media AR siswa diajak untuk melihat secara *real time* bagaimana bentuk alat dan cara kerjanya untuk merubah energi tersebut menjadi energi listrik. Siswa tidak hanya melihat dari gambar dan membayangkannya secara abstrak, tetapi juga disajikan visualisasi gambaran tiga dimensi dan animasi proses perubahan energi alternatif menjadi energi listrik. Penjelasan tersebut sesuai dengan pendapat Pradana (2020: 97-115) tentang kelebihan dari teknologi AR yaitu dapat menampilkan visual yang lebih menarik dengan objek tiga dimensi. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Kemp & Dayton (dalam Muhson, 2010:4) tentang manfaat media pembelajaran yaitu sebagai penyampai materi yang dipelajari dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih jelas, menarik, dan interkatif, media pembelajaran juga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar.

b. Respon siswa

Selama proses pembelajaran berlangsung, respon siswa sangat positif dan antusias saat menggunakan media pembelajaran AR. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest*

yang meningkat diatas KKTP dibandingkan dengan nilai *pretest* dan ulangan harian pada tahun ajaran sebelumnya. Perbedaan yang signifikan juga ditunjukkan siswa pada saat pembelajaran sedang berlangsung, dimana siswa mulai berani untuk bertanya kepada guru tentang kegunaan energi alternatif dan berani untuk bertanya kepada kelompok yang maju di depan kelas. Kelompok yang maju juga dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya.

Perbedaan lainnya juga ditunjukkan siswa pada saat mengerjakan LKPD dengan menggunakan media AR. Jika sebelum dilakukan perlakuan siswa terlihat tidak fokus dan bermain saat mengerjakan soal, tetapi saat mengerjakan LKPD semua siswa nampak antusias juga bekerja sama untuk mengerjakan. Proses pembelajaran yang dilakukan tentunya dengan menggunakan media AR. Saat menggunakan media AR siswa diajak untuk melihat secara *real time* bagaimana bentuk alat dan cara kerjanya untuk merubah energi tersebut menjadi energi listrik. Siswa tidak hanya melihat dari gambar dan membayangkannya secara abstrak, tetapi juga disajikan visualisasi gambaran tiga dimensi dan animasi proses perubahan energi alternatif menjadi energi listrik. Penjelasan tersebut sesuai dengan pendapat Pradana (2020: 97-115) tentang kelebihan dari teknologi AR yaitu dapat menampilkan visual yang lebih menarik dengan objek tiga dimensi. Kemp & Dayton (dalam Muhson, 2010:4) juga menyatakan media pembelajaran berfungsi sebagai penyampai materi yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih jelas, menarik, dan interkatif, sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Keterlibatan dan antusiasme siswa pada media yang digunakan menyebabkan peningkatan positif pada hasil belajar siswa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis dan diskusi yang diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang mencolok antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hal ini dibuktikan melalui uji-t, khususnya uji *paired sample t-test*. Sesuai dengan kriteria pengujian, jika nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil dari uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, yang berarti $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* dalam

Selama proses pembelajaran berlangsung, respon siswa sangat positif dan antusias saat menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality*. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi siswa pada saat pembelajaran sedang berlangsung, dimana siswa mulai berani untuk bertanya kepada guru tentang kegunaan energi alternatif dan berani untuk bertanya kepada kelompok

yang maju di depan kelas, dan saat mengerjakan LKPD dengan menggunakan bantuan dari media AR, jika sebelum dilakukan perlakuan siswa terlihat tidak fokus dan bermain saat mengerjakan soal, tetapi saat mengerjakan LKPD semua siswa nampak antusias juga bekerja sama untuk mengerjakan.

DAFTAR REFERENSI

- Andriani, M. W., & Ramadani, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sekolah Dasar. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2)
- Andriani. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80–86
- Aryanti, F. L., Susilawati, S., & Supardan, D. (2023). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).
- Asep Ediana Latip. 2018. *Evaluasi Pembelajaran Di SD Dan MI (Perencanaan dan Pembelajaran Penilaian Hasil Belajar Autentik)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 6
- Drs. Syaiful Bahri Djamarah., 2018. *Pola Asuh Orang Tua dan Komunikasi dalam Keluarga*, Bandung.
- Endang Sri Wahyuni, 2020. *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Haqiqi, A. K. (2018). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Ipa Siswa Smp Kota Semarang. *Edusains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*
- Iskandar, A., Winata, W., Haluti, F., Kurdi, M. S., Sitopul, P. H. S., Kurdi, M. S., Nurhayati, S., Hasanah, M., & Arisa, M. F. (2023). *Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. : Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia*.
- Kemendikbudristek. (2022). *Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi, 9–46.
- Lefudin (2017). *Belajar dan Pembelajaran Dilengkapi dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran*. Yogyakarta: DeePublish.
- Mahmudah, M. (2022). Korelasi Media dan Sumber Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *PROGRESA*, 6, 105-113.
- Mahnun, O. N. (2012). *Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran)*, 37(1).
- Maulidiya. (2023). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Augmented Reality Pada Kelas IV Tema 2 Subtema 3 UPTD SDN Blega 02 Bangkalan*.

- Muhson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
- Netriwati, M. S. L. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. (M. S. Lena, Ed.). Bandar Lampung: Permata Net.
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran (Cetakan Pe)*. Sukabumi: Cv Jejak, Anggota Ikapi.
- Pradana, R. W. 2020. "Penggunaan Augmented Reality Pada Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Teknologi Pendidikan* 5: 97–115.
- Qorimah, E. N., & Utama, S. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>
- Sahin, D., & Yilmaz, R. M. (2020). The effect of Augmented Reality Technology on middle school students' achievements and attitudes towards science education. *Computers and Education*, 103710. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103710>.
- Setyawan, B, dkk 2019. *Augmented Reality Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SD. Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol 7 (1). Hlm 78-90
- Suroiyya, M., & Prasetya, S. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Materi Peninggalan Kerajaan Hindu-Budha di Indonesia. *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 1(2), 93–104.
- Usmeadi, dkk. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi *Augmented Reality* Dalam Meningkatkan Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*. Vol 6 (2). Hlm 489-499