

**PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI
PERKEMBANGBIAKAN MAKHLUK HIDUP DI UPTD SD
NEGERI 27 PEUSANGAN**

Nazliyati¹, M. Danil^{2*}, Nadia Aldyza³

^{1,2,3} Universitas Almuslim, Bireuen

Jalan Almuslim, Matangglumpangdua, Paya Cut, Kec. Peusangan, Kabupaten Bireuen, Aceh
¹nazliati88@gmail.com, ^{2*}m.danil@umuslim.ac.id, ³nadia.aldyza@gmail.com

Article info:

Received: 14 December 2024, Reviewed 23 March 2025, Accepted: 16 April 2025

DOI: [10.46368/bjpd.v1i1.3103](https://doi.org/10.46368/bjpd.v1i1.3103)

Abstract: *The use of augmented reality technology in learning at UPTD SD Negeri 27 Peusangan has proven effective in enhancing students' critical thinking skills, especially in the topic of reproduction in living organisms. This technology helps visualize abstract scientific concepts, enriching students' learning experiences. An experimental study using a One Group Pretest-Posttest Design showed a 64.9% improvement in students' critical thinking abilities. This result was reflected in students' enthusiasm during the learning process and increased scores across all critical thinking indicators. The study involved 13 students and demonstrated that augmented reality has a positive impact on the learning process.*

Keywords: *augmented reality, critical thinking, reproduction of living things*

Abstrak: Penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran di UPTD SD Negeri 27 Peusangan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi perkembangbiakan makhluk hidup. Teknologi ini membantu memvisualisasikan konsep abstrak dalam sains sehingga memperkaya pengalaman belajar siswa. Penelitian dengan desain *One Group Pretest-Posttest* menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 64,9%. Hasil ini tercermin dari antusiasme siswa selama proses pembelajaran dan peningkatan skor pada setiap indikator berpikir kritis. Penelitian ini melibatkan 13 siswa dan membuktikan bahwa augmented reality memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *augmented reality, berpikir kritis, perkembangbiakan makhluk hidup*

Kemajuan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Teknologi digital kini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai elemen kunci yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Salah satu teknologi yang muncul dan memiliki

potensi besar dalam bidang pendidikan adalah *augmented reality*. Teknologi *augmented reality* memungkinkan pengguna untuk melihat objek virtual yang seolah-olah ada di lingkungan nyata, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Berdasarkan penelitian terbaru, penggunaan *augmented*

reality terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang abstrak, meningkatkan motivasi, dan memperkuat ingatan siswa terhadap materi yang dipelajari (Murat & Gökçe, 2017).

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting di era modern. Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan argumen yang logis dan berbasis data. Di berbagai negara, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu fokus utama dalam sistem pendidikan. *augmented reality* dengan kemampuannya menampilkan simulasi objek tiga dimensi, memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Melalui *augmented reality*, siswa dapat berinteraksi dengan materi pembelajaran secara langsung, yang memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi, mengamati, dan menganalisis informasi dengan cara yang lebih mendalam (Cheng & Tsai, 2019).

Dalam pelajaran sains di sekolah dasar, salah satu materi yang cukup kompleks adalah mengenai perkembangbiakan makhluk hidup. Materi ini membutuhkan pemahaman mendalam mengenai proses-proses biologis yang sering kali sulit dibayangkan oleh siswa dengan cara konvensional. Penggunaan *augmented reality* dapat membantu

visualisasi konsep-konsep ini, sehingga siswa dapat mengamati proses perkembangbiakan makhluk hidup melalui simulasi yang menyerupai kondisi nyata. Teknologi ini diharapkan dapat membuat pembelajaran sains menjadi lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Sekolah UPTD SD Negeri 27 Peusangan, Ibu Hairawati, diketahui bahwa salah satu kendala utama dalam pembelajaran sains adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, terutama pada materi yang kompleks seperti perkembangbiakan makhluk hidup. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan minim penggunaan teknologi, sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam proses belajar. Ibu Hairawati menekankan pentingnya integrasi teknologi seperti *augmented reality* untuk meningkatkan interaktivitas dan membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Ia berharap pemanfaatan teknologi ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Data dari Dinas Pendidikan Kabupaten Bireuen menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di sekolah dasar masih berada di level berpikir kritis yang rendah. Di UPTD SD Negeri 27 Peusangan, hanya sekitar 35% siswa yang mampu mencapai indikator berpikir kritis

pada materi sains. Data ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional belum mampu mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan analitis dan evaluatif yang diperlukan dalam berpikir kritis. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran inovatif, seperti penggunaan *augmented reality* yang dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik.

Penggunaan *augmented reality* diharapkan dapat memberikan solusi untuk permasalahan tersebut dengan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Menurut hasil penelitian oleh Wu dkk., (2020) *augmented reality* dalam pembelajaran dapat memperkuat interaksi dan pemahaman siswa terhadap materi yang abstrak. Selain itu, *augmented reality* juga memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, di mana siswa dapat belajar sesuai kecepatan mereka sendiri, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka secara bertahap. Implementasi teknologi ini di UPTD SD Negeri 27 Peusangan diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi perkembangbiakan makhluk hidup.

Studi-studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan *augmented reality* dalam pendidikan dasar mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterlibatan siswa. Misalnya, penelitian

oleh Mota dkk., (2021) menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan *augmented reality* pada materi sains menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek berpikir kritis, terutama dalam kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengetahui pengaruh penggunaan teknologi *augmented reality* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perkembangbiakan makhluk hidup di UPTD SD Negeri 27 Peusangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode penelitian kuantitatif eksperimen. Menurut Payadnya & Jayantika (2018) penelitian eksperimen adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dampak suatu tindakan atau perlakuan, yang disebut treatment, dalam proses pendidikan terhadap perilaku siswa atau untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh dari tindakan tersebut dibandingkan dengan tindakan biasa. Metode eksperimen ini digunakan untuk menganalisis pengaruh penggunaan teknologi *augmented reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini menggunakan rancangan single subject design, di mana *pretest* dan *posttest* diberikan pada kelompok yang sama. Peneliti

menganalisis karakteristik individu atau subjek yang menjadi kontrol bagi dirinya sendiri dalam eksperimen ini. Menurut Yuwono (2020) desain ini sering disebut sebagai One Group Pretest-Posttest. Pretest bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum penggunaan media pembelajaran, sedangkan posttest dilakukan untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Hasil dari kedua tes ini kemudian akan dibandingkan sebagai berikut:

01 X 02

Sumber: Yuwono (2020)

Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan:

O1 : Data yang diperoleh sebelum treatment

X : Pemberian augmented reality

O2 : Data yang diperoleh setelah pemberian treatment

Menurut Suliyanto (2017) data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber aslinya, atau sering disebut data mentah. Data ini dikumpulkan oleh peneliti sendiri dari lokasi penelitian, sehingga penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari responden dan lokasi penelitian. Sugiyono (2021) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dengan

karakteristik tertentu yang akan dipelajari oleh peneliti. Dengan demikian, populasi merupakan karakteristik dalam penelitian yang akan diberi perlakuan.

Pada penelitian ini, populasi adalah siswa kelas 6 di SD Negeri 27 Peusangan. Sampel, menurut Sugiyono (2021) adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan akan diteliti. Sampel harus memiliki sifat representatif sehingga dapat mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel diperlukan untuk menentukan sampel yang tepat. Penelitian ini menerapkan teknik non-probability sampling dengan metode sampel jenuh, yaitu melibatkan seluruh anggota populasi sebagai sampel (Sugiyono, 2021). Oleh karena itu, seluruh siswa kelas 6 SD Negeri 27 Peusangan, yang berjumlah 13 orang, dijadikan sampel dalam penelitian ini.

Instrumen Pengukuran

Pedoman ini memuat soal-soal tes dalam bentuk kuesioner angket. Menurut (Sugiyono, 2021), angket dapat digunakan untuk mengungkap hal-hal yang sifatnya rahasia. Kuesioner angket ini terdiri dari soal-soal dalam bentuk *checklist* yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Pertanyaan-pertanyaan ini disusun sebagai *pretest* dan *posttest* dengan butir soal yang sama. Kuesioner ini akan diberikan kepada satu kelas yang sama, tetapi pada waktu yang berbeda. *Pretest* diberikan sebelum

adanya perlakuan (*treatment*), sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan dilakukan.

Uji validitas

Validitas adalah ukuran yang menentukan tingkat keabsahan sebuah instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tingkat validitas instrumen menunjukkan seberapa sah data yang dikumpulkan (Hidayat, 2021). Dalam penelitian ini, digunakan validitas isi karena dapat menunjukkan tingkat kesesuaian antara soal-soal dan jawaban yang akan diukur. Validitas isi ini dinilai dengan mempertimbangkan pendapat ahli, yaitu 4 guru dari SD Negeri 27 Peusangan, ahli bahasa, dan ahli materi. Berdasarkan konsultasi dengan validator, diperoleh skor total yang kemudian diubah menjadi nilai dengan Patokan Acuan Penelitian (PAP) tipe I skala 1-100. Tabel acuan yang diadopsi dari Sugiyono (2021) digunakan sebagai dasar dalam menentukan validitas instrumen.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Instrumen

Persentase	Skor	Kriteria
81% – 100%	4,1 – 5	Sangat layak
61% - 80%	3,1 – 4	Layak
41% - 60%	2,1 – 3	Cukup layak
21% - 40%	1,1 – 2	Tidak layak
<20%	< 1	Sangat tidak layak

Sumber: Sugiyono (2021)

Uji reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada tingkat konsistensi suatu instrumen. Instrumen dianggap memiliki reliabilitas tinggi jika menunjukkan hasil yang konsisten dari waktu ke waktu. Dengan demikian, angket yang digunakan dapat diandalkan meskipun penelitian diulang beberapa kali dengan angket yang sama. Angket yang diuji reliabilitasnya adalah angket yang tidak gugur setelah melewati uji validitas. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS 26.0 For Windows* untuk memudahkan pengolahan data. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa, dari responden sebanyak 13 orang, diperoleh nilai sebesar 0,5140 dengan signifikansi 5%. Karena nilai *Alpha* lebih besar dari *r*-hitung, yaitu $0,764 > 0,5140$, maka dapat disimpulkan bahwa item-item angket mengenai penggunaan teknologi *augmented reality* dalam materi perkembangbiakan makhluk hidup adalah reliabel.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu penggunaan teknologi *augmented reality* dan kemampuan berpikir kritis. Data dikumpulkan melalui teknik non-tes dengan menggunakan angket atau kuesioner.

Nugroho (2018) mendefinisikan kuesioner sebagai kumpulan pertanyaan atau pernyataan yang berfungsi sebagai instrumen penelitian untuk mendapatkan

data atau informasi dari responden sesuai pendapat mereka. Dalam penelitian ini, kuesioner diberikan kepada siswa kelas 6 SD Negeri 27 Peusangan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur perubahan dalam kemampuan berpikir kritis siswa terkait materi perkembangbiakan makhluk hidup.

Analisis kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mencakup 5 indikator, yaitu: (1) Klarifikasi Dasar, (2) Dukungan Dasar, (3) Inferensi, (4) Klarifikasi Lanjutan, (5) Taktik dan Strategi. Dari kelima indikator tersebut, kemudian dibuat 23 butir kuesioner berbentuk angket yang terdiri dari pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*).

Penelitian ini menggunakan instrumen kuisisioner berupa angket yang diberikan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi perkembangbiakan makhluk hidup dengan menggunakan teknologi *augmented reality*. Kriteria kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan PAP (penilaian acuan patokan) tipe 1 sebagai dasar acuan (Priowuntato, 2020).

Tabel 2. PAP Tipe 1

Tingkat Penguasaan Kompetensi	Keterangan
90%-100%	Sangat kritis
80%-89%	Kritis
65%-79%	Cukup kritis
55%-64%	Tidak kritis

dibawah 55% Sangat tidak kritis
Sumber: Priowuntato (2020)

Secara keseluruhan, kuisisioner yang mengukur kemampuan berpikir kritis terdiri dari 23 pertanyaan, sehingga skor tertinggi yang dapat dicapai adalah $23 \times 4 = 92$.

Tabel 3. Kriteria Keseluruhan Indikator

Tingkat Penguasaan Materi	Rentang Skor	Keterangan
90%-100%	80-92	sangat kritis
80%-89%	66-79	kritis
65%-79%	52-65	cukup kritis
55%-64%	38-51	tidak kritis
dibawah 55%	23-37	sangat tidak kritis

Sumber: Priowuntato (2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

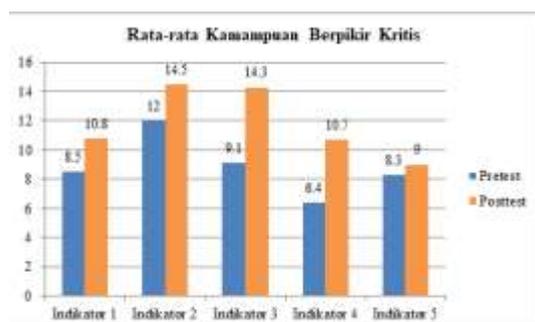
Kondisi Awal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran IPA di kelas 6 SD Negeri 27 Peusangan. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui model dan media pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, khususnya dalam materi perkembangbiakan makhluk hidup, serta untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Kondisi awal ini dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan tindakan selama penelitian.

Kondisi awal kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari kuisisioner

yang diberikan kepada siswa. Berdasarkan hasil kuisioner yang terdiri dari 23 butir pernyataan dan diisi oleh 13 siswa kelas 6, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Pengamatan dilakukan dengan memperhitungkan persentase jumlah siswa yang minimal “cukup kritis” di setiap indikatornya. Kondisi akhir kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari kuisioner yang diberikan setelah diberikannya pembelajaran dengan menggunakan teknologi *augmented reality* pada materi perkembangbiakan makhluk hidup. Berdasarkan hasil kuisioner yang terdiri dari 23 butir pernyataan dan diisi oleh 13 siswa kelas 6, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dari kondisi awal. Pengamatan dilakukan dengan memperhitungkan persentase jumlah siswa yang minimal “cukup kritis” di setiap indikatornya.

Grafik hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



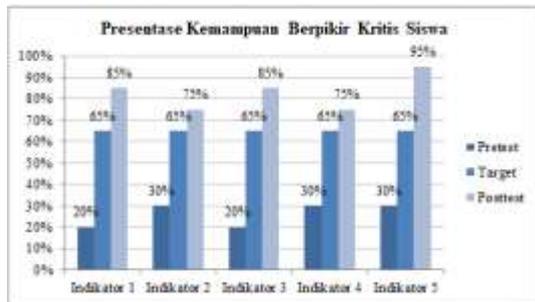
Sumber: Data Hasil Olahann Excel

Gambar 2. Rata-Rata Hasil Kuesioner Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil gambar diatas yang menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada *pretest* dan *posttest* menggambarkan adanya peningkatan signifikan di setiap indikator. Pada Indikator 1, terdapat kenaikan dari 8,5 pada *pretest* menjadi 10,8 pada *posttest*, yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam aspek tersebut. Indikator 2 menunjukkan peningkatan yang lebih besar, dengan nilai *pretest* 12 dan *posttest* 14,5. Begitu pula dengan Indikator 3 yang menunjukkan peningkatan dari 9,1 menjadi 14,3, mencerminkan perkembangan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik. Indikator 4 juga mengalami kenaikan, dengan nilai *pretest* 6,4 yang meningkat menjadi 10,7 pada *posttest*. Namun, pada Indikator 5, meskipun ada peningkatan dari 8,3 pada *pretest* menjadi 9 pada *posttest*, kenaikannya relatif lebih kecil dibandingkan dengan indikator lainnya. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang cukup baik di sebagian besar indikator yang diuji.

Selain grafik rata-rata hasil kuisioner, peneliti juga menyajikan data

persentase jumlah siswa yang minimal cukup kritis pada Gambar 3 berikut ini, yang diambil dari SD Negeri 27 Peusangan dengan menggunakan teknologi *augmented reality* dalam pembelajaran materi perkembangbiakan makhluk hidup di kelas 6 dengan jumlah siswa 13 orang.



Sumber: Data Hasil Olahann Excel

Gambar 3. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil gambar yang diberikan, dapat dilihat adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis dari *pretest* hingga *posttest*. Pada setiap indikator, terdapat perbedaan yang jelas antara nilai *pretest*, target, dan *posttest*. Untuk Indikator 1, persentase meningkat dari 20% pada *pretest* menjadi 85% pada *posttest*, melebihi target 65%. Indikator 2 juga menunjukkan peningkatan dari 30% menjadi 75%, meskipun sedikit lebih rendah dari target. Indikator 3 mencatatkan hasil yang sangat baik dengan kenaikan dari 20% pada *pretest* menjadi 85% pada *posttest*, melampaui target. Indikator 4 mengalami peningkatan dari 30% menjadi 75%, sama seperti Indikator 2, yang tetap berada sedikit di bawah target. Terakhir,

Indikator 5 menunjukkan pencapaian yang luar biasa, dengan kenaikan dari 30% pada *pretest* menjadi 95% pada *posttest*, melebihi target yang ditetapkan. Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan perkembangan yang positif dalam kemampuan berpikir kritis peserta, dengan sebagian besar indikator mencapai atau melampaui target yang telah ditentukan.

Uji Regresi Sederhana

Regresi linear sederhana adalah metode yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Analisis ini bertujuan untuk memprediksi atau menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2021). Uji regresi sederhana ini digunakan untuk mengidentifikasi adanya pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus regresi linear pada SPSS 26.0.

Tabel 4. Hasil Regresi Sederhana

Model	Unstandardize d Coefficients		Standardize d Coefficients Beta
	B	Std. Error	
1 (Constant)	-.961	2.188	
Penggunaa n teknologi Augmented Reality	.217	.085	.390

a. Dependent Variable: Berpikir kritis

Hasil regresi sederhana ini menunjukkan hubungan antara penggunaan teknologi *augmented reality*

dengan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan model regresi, nilai konstanta (*Intercept*) sebesar -0,961 menunjukkan bahwa tanpa adanya penggunaan teknologi *augmented reality*, kemampuan berpikir kritis diprediksi akan lebih rendah. Sementara itu, koefisien regresi untuk variabel penggunaan teknologi *augmented reality* adalah 0,217, yang berarti setiap peningkatan satu unit dalam penggunaan teknologi *augmented reality* akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,217 unit. Nilai Beta standar sebesar 0,390 menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* memiliki pengaruh positif yang cukup signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis, dengan kontribusi yang relatif kuat. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada individu yang terlibat.

Tabel 5. Koefisien Determinasi (R^2)
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806 ^a	.649	.627	1.789

a. Predictors: (Constant), Penggunaan teknologi Augmented Reality

b. Dependent Variable: Berpikir kritis

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Hasil analisis menunjukkan bahwa model regresi memiliki koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,649, yang berarti bahwa 64,9% variasi dalam variabel

dependen, yaitu berpikir kritis, dapat dijelaskan oleh penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai variabel independen. Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,627 menunjukkan bahwa, setelah mempertimbangkan jumlah variabel yang digunakan dalam model, proporsi variasi yang dapat dijelaskan oleh model ini adalah 62,7%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, meskipun ada faktor lain yang turut berperan. Selain itu, nilai standar error sebesar 1,789 menunjukkan tingkat ketepatan prediksi model ini. Secara keseluruhan, model ini cukup baik dalam menggambarkan hubungan antara penggunaan teknologi *augmented reality* dengan kemampuan berpikir kritis.

Uji-t (*t-Test*)

Uji-t merupakan alat yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kesalahan hipotesis nol (Jaya, 2020). Uji ini diterapkan untuk mengukur signifikansi dalam penelitian.

Tabel 6. Uji t (Hipotesis)

Model	t	Sig.
1 (Constant)	-.439	.664
Penggunaan teknologi Augmented Reality	2.540	.016

a. Dependent Variable: Berpikir kritis

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Hasil uji t menunjukkan analisis terhadap pengaruh penggunaan teknologi *augmented reality* terhadap berpikir kritis, nilai t untuk penggunaan teknologi *augmented reality* adalah 2.540 dengan nilai signifikansi 0.016, yang lebih kecil dari 0.05, sehingga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* berpengaruh signifikan terhadap berpikir kritis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tabel 7. Perbandingan Skor Kemampuan Berpikiri Kritis Siswa

No	Indikator	Kondisi Awal		Kondisi Akhir	
		Rata-rata	Ket	Rata-rata	Ket
1	<i>Elementary Clarification</i>	8.5	tidak kritis	10.8	cukup kritis
2	<i>Basic Support</i>	12	tidak kritis	14.5	cukup kritis
3	<i>Inference</i>	9.1	tidak kritis	14.3	cukup kritis
4	<i>Advance Clarification</i>	6.4	tidak kritis	10.7	cukup kritis
5	<i>Tactic and strategy</i>	8.3	tidak kritis	9	cukup kritis
Keseluruhan		44.3	tidak kritis	59.3	cukup kritis

Sumber: Data Hasil Olahan SPSS

Berdasarkan hasil perbandingan skor kemampuan berpikir kritis siswa antara kondisi awal dan kondisi akhir, terlihat adanya peningkatan yang signifikan di setiap indikator. Pada indikator *Elementary Clarification*, rata-rata skor siswa meningkat dari 8,5 (tidak

kritis) menjadi 10,8 (cukup kritis). Begitu juga pada indikator *Basic Support*, skor rata-rata naik dari 12 (tidak kritis) menjadi 14,5 (cukup kritis). Peningkatan serupa juga terlihat pada indikator *Inference*, yang awalnya 9,1 (tidak kritis) menjadi 14,3 (cukup kritis). Untuk indikator *Advance Clarification*, skor meningkat dari 6,4 (tidak kritis) menjadi 10,7 (cukup kritis), sementara pada indikator *Tactic and Strategy*, skor rata-rata naik dari 8,3 (tidak kritis) menjadi 9 (cukup kritis). Secara keseluruhan, skor kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 44,3 (tidak kritis) pada kondisi awal menjadi 59,3 (cukup kritis) pada kondisi akhir. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan yang positif dalam kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan intervensi atau pembelajaran yang relevan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri 27 Peusangan, penggunaan teknologi *augmented reality* dalam pembelajaran materi perkembangbiakan makhluk hidup menunjukkan hasil yang cukup baik. Hal ini terlihat dari data *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan antusiasme siswa dalam pembelajaran serta peningkatan kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator. Selain itu, ditemukan pula bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* memiliki pengaruh dalam

peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan persentase sebesar 64,9%. Penelitian ini melibatkan 13 siswa kelas 6. Penggunaan teknologi *augmented reality* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 6 SD Negeri 27 Peusangan. Diharapkan agar guru maupun peneliti dapat lebih memberikan variasi dalam pembelajaran, seperti menggunakan berbagai media pembelajaran inovatif, agar proses pembelajaran tidak monoton dan tidak hanya berpusat pada guru. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar, terutama dalam materi perkembangbiakan makhluk hidup, dengan jumlah siswa 13 orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, K.-H., & Tsai, C.-C. (2019). A Case Study of Augmented Reality in a Science Curriculum: Students' Perceptions and Learning Experience. *Journal of Science Education and Technology*, 28(1), 27–39. <https://doi.org/10.1007/s10956-018-9754-6>
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26* (Edisi 10). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas-Reliabilitas*. Health Books Publishing.
- Jaya, I. M. L. M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Anak Hebat Indonesia.
- Mota, P., Torres, J., Silva, C., & Rodrigues, R. (2021). Augmented Reality Technology: Enhancing Learning for Children with Special Needs. *Education and Information Technologies*, 26(4), 5077–5091. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10529-8>
- Murat, A., & Gökçe, A. (2017). Advantages and Challenges Associated With Augmented Reality for Education: A Systematic Review of the Literature. *Educational Research Review*, 20(1), 1–11.
- Nugroho, E. (2018). *Prinsip-Prinsip Menyusun Kuesioner*. Universitas Brawijaya Press.
- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Deepublish.
- Prijowuntato, S. W. (2020). *Evaluasi Pembelajaran*. Sanata Dharma University Press.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (3 ed.). Alfabeta.
- Suliyanto. (2017). *Analisis Data Dalam Aplikasi Pemasaran*. Ghalia Indonesia.
- Wu, H.-K., Lee, S. W. Y., Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2020). Current Status, Opportunities, and Challenges of Augmented Reality in Education. *Computers & Education*, 62, 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024>
- Yuwono, I. (2020). *Penelitian SSR (Single Subject Research) Buku 2*. Universitas Lambung Mangkurat.