

**PENGARUH *AUGMENTED REALITY* TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN
GEOGRAFI DI SMA NEGERI 1 KUNINGAN**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi

Oleh:

Dina Almunawaroh

2109759

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

LEMBAR HAK CIPTA

PENGARUH *AUGMENTED REALITY* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI SMA NEGERI 1 KUNINGAN

Oleh:

Dina Almunawaroh

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia.

©Dina Almunawaroh 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

DINA ALMUNAWAROH

NIM. 2109759

**PENGARUH *AUGMENTED REALITY* TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN
GEOGRAFI DI SMA NEGERI 1 KUNINGAN**

Disetujui dan Disahkan Oleh Pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si

NIP. 196708121997021001

Pembimbing II

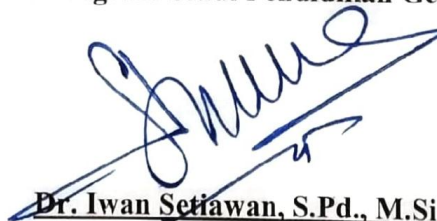


Totok Doyo Pamungkas, S.Si., M.Eng

NIP. 198310152019031003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Geografi



Dr. Iwan Setiawan, S.Pd., M.Si

NIP. 1971060419990301002

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dina Almunawaroh

NIM : 2109759

Program Studi : Pendidikan Geografi

Judul Karya : Pengaruh *Augmented Reality* Terhadap Keterampilan
Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi
di SMA Negeri 1 Kuningan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



Dina Almunawaroh

NIM. 2109759

**PENGARUH AUGMENTED REALITY TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN
GEOGRAFI DI SMA NEGERI 1 KUNINGAN**

Oleh:

Dina Almunawaroh (2109759)

Pembimbing:

Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si.¹⁾ Totok Doyo Pamungkas, S.Si., M.Eng.²⁾

Email: dinaalmunawaroh@upi.edu

ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik di abad 21. Namun, kenyataannya keterampilan berpikir kritis peserta didik saat ini masih rendah karena masih terbatasnya media pembelajaran yang interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 1 Kuningan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperiment* dan desain *Non-Equivalent Control Group*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMAN 1 Kuningan tahun ajaran 2024/2025, dengan jumlah sampel sebanyak 72 siswa yang terdiri dari 36 siswa kelas eksperimen dan 36 siswa kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen tes dan non tes berupa angket. Instrumen tes dibuat berdasarkan lima indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu kemampuan menganalisis, mensintesis, pemecahan masalah, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji-t berpasangan (*paired sample t-test*), uji N-Gain dan uji regresi linear sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen pada *pretest* yaitu sebesar 51,67 dan nilai rata-rata pada *posttest* meningkat menjadi 85,42 dengan nilai rata-rata N-Gain sebesar 68,22%. Hasil uji *paired sample t-test* juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Selain itu, hasil uji regresi linear menunjukkan pengaruh indikator 1 variabel X sebesar 18,2%, indikator 2 variabel X sebesar 16,4% dan indikator 3 variabel X sebesar 11,9% terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran geografi.

Kata Kunci: Media *Augmented Reality*, Keterampilan Berpikir Kritis.

**THE EFFECT OF AUGMENTED REALITY ON STUDENTS' CRITICAL
THINKING SKILLS IN GEOGRAPHY AT STATE SENIOR HIGH SCHOOL
1 KUNINGAN**

By:

Dina Almunawaroh (2109759)

Advisors:

Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si.¹⁾ Totok Doyo Pamungkas, S.Si., M.Eng.²⁾

Email: dinaalmunawaroh@upi.edu

ABSTRACT

Critical thinking skills are very important skills for students in the 21st century. However, in reality, students' critical thinking skills are currently still low due to the limited availability of interactive learning media. This study aims to determine the effect of the use of Augmented Reality-based learning media on students' critical thinking skills in geography subjects at SMA Negeri 1 Kuningan. This study uses a quantitative approach with a Quasi-Experimental method and a Non-Equivalent Control Group design. The population in this study were grade XI students at SMAN 1 Kuningan in the 2024/2025 academic year, with a sample of 72 students consisting of 36 students in the experimental class and 36 students in the control class. The research instruments used consisted of test and non-test instruments in the form of questionnaires. The test instruments were made based on five indicators of critical thinking skills, namely the ability to analyze, synthesize, problem solve, conclude, and evaluate. The data analysis techniques used were hypothesis testing using paired sample t-tests, N-Gain tests, and simple linear regression tests. The results of this study indicate that the average value of the experimental class in the pretest was 51.67 and the average value in the posttest increased to 85.42 with an average N-Gain value of 68.22%. The results of the paired sample t-test also showed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), meaning there was a significant difference between the pretest and posttest. In addition, the results of the linear regression test showed the influence of indicator 1 variable X of 18.2%, indicator 2 variable X of 16.4% and indicator 3 variable X of 11.9% on improving critical thinking skills. The results of the study indicate that Augmented Reality learning media has a significant effect on improving students' critical thinking skills in geography subjects.

Keywords: *Augmented Reality Media, Critical Thinking Skills.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh *Augmented Reality* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Kuningan” dengan baik dan tepat pada waktunya. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, kepada para keluarganya, sahabatnya dan kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini menjelaskan tentang pengaruh media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 1 Kuningan. Penggunaan media pembelajaran ini dapat dimanfaatkan oleh para guru sebagai salah satu inovasi media pembelajaran digital yang efektif dalam proses pembelajaran.

Penulis berharap semoga hasil penelitian dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, khususnya bagi penulis dan bagi dunia pendidikan pada umumnya. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, orang tua, teman-teman, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Bandung, Agustus 2025

Penulis,



Dina Almunawaroh

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan baik dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan dan do'a dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Iwan Setiawan, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi atas dukungan, motivasi serta bimbingannya terhadap seluruh mahasiswa pendidikan geografi untuk menyelesaikan studi dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Prof. Dr. Ahmad Yani, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan ilmu, memberikan bimbingan, arahan dan masukannya yang sangat bermanfaat terhadap proses penyusunan skripsi ini.
3. Totok Doyo Pamungkas, S.Si., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan ilmu, memberikan bimbingan, arahan dan masukannya yang sangat bermanfaat terhadap proses penyusunan skripsi ini.
4. Jajaran Dosen dan Staff Program Studi Pendidikan Geografi FPIPS UPI yang telah memberikan ilmu dan memberikan pelayanan terbaik bagi mahasiswa, baik dalam proses studi maupun administrasi, sehingga mahasiswa mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman belajar.
5. Bapak Achmad Darmanto, S.Pd selaku Plt. Kepala Sekolah SMAN 1 Kuningan yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti, sehingga dapat melaksanakan penelitian di sekolah.
6. Ibu Pefi Alfi Syahrin, S.Pd selaku guru mata pelajaran geografi kelas XI di SMA Negeri 1 Kuningan yang telah berkontribusi dan membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

7. Cinta Pertama dan Panutanku, Ayahanda tercinta Bapak Maman Wahyu. Terima kasih atas semua pengorbanan, kerja keras, cinta dan kasih sayang yang telah diberikan. Terima kasih karena selalu menjadi garda terdepan dalam hidup ini. Do'a dan nasihat Ayah selama ini menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Pintu Surgaku, Ibunda tercinta Ibu Nunung Nurjanah. Terima kasih atas semua kasih sayang, cinta dan perhatian yang tulus selama ini. Terima kasih selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat yang tak pernah putus dalam setiap langkah di hidup ini yang menjadi sumber kekuatan terbesar dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Adikku tercinta, Eva Mustika Sari yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif, baik dalam bidang akademik maupun non akademik. Terima kasih untuk setiap candaan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
10. Seluruh keluarga tersayang yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan do'a terbaik kepada penulis. Kehangatan dan kebersamaan dalam keluarga menjadi sumber kekuatan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Devi, Zahra, Najla sebagai teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu, saling menguatkan, saling menemani dan telah menjadi tempat penulis untuk berkeluh kesah. Terima kasih untuk kebersamaannya selama masa perkuliahan. Penulis sangat menghargai setiap momen yang telah dilalui bersama dan berharap silaturahmi dan persahabatan ini akan tetap terjalin di masa depan.
12. Teman-Teman Departemen Pendidikan HMPG FPIPS UPI yang telah menjadi tempat bagi penulis untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, mendapatkan pengalaman organisasi, ilmu dan relasi yang sangat bermanfaat.
13. Teman-Teman satu jurusan Pendidikan Geografi Angkatan 2021 yang telah menjadi partner belajar dan tempat berbagi suka maupun duka selama menempuh perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan,

semangat, serta kenangan indah yang tidak akan terlupakan. Semoga persahabatan dan silaturahmi ini senantiasa terjalin dengan baik hingga masa yang akan datang.

14. Terakhir, kepada anak perempuan pertama yang kuat dan memiliki keinginan yang tinggi yaitu sang penulis karya ini Dina Almunawaroh. Terima kasih untuk segala perjuangan, kesabaran, kerja keras dan ketekunan yang telah dilalui dalam setiap langkah yang penuh tantangan ini. Terima kasih sudah mampu dan kuat bertahan sampai sejauh ini. Berbahagialah kapanpun dan dimana pun kamu berada. Mari rayakan setiap keberhasilan yang telah dicapai. Teruslah bersinar dimanapun kamu berada. Tetaplah rendah hati dan jadilah manusia yang bermanfaat bagi manusia yang lain.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Media Pembelajaran	10
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	10
2.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	11
2.1.3 Ciri-Ciri Media Pembelajaran.....	14
2.1.4 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	14
2.2 <i>Augmented Reality</i> (AR).....	16
2.2.1 Pengertian <i>Augmented Reality</i> (AR).....	16
2.2.2 Posisi <i>Augmented Reality</i> sebagai Media Audiovisual.....	17
2.2.3 Kelebihan <i>Augmented Reality</i> (AR)	18
2.2.4 Kekurangan <i>Augmented Reality</i> (AR)	19
2.2.5 Teori Konstruktivisme dan Pembelajaran Kontekstual	20

2.3 Berpikir Kritis.....	22
2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis.....	22
2.3.2 Teori dan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	25
2.4 Penelitian Terdahulu.....	28
2.5 Hipotesis	31
2.6 Kerangka Berpikir	31
2.7 Alur Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Metode Penelitian.....	35
3.2 Desain Penelitian	35
3.3 Pendekatan Penelitian.....	36
3.4 Variabel Penelitian	36
3.5 Prosedur Penelitian.....	37
3.6 Lokasi Penelitian	39
3.7 Populasi dan Sampel	39
3.7.1 Populasi.....	39
3.7.2 Sampel	40
3.8 Teknik Pengumpulan Data	41
3.9 Instrumen Penelitian.....	42
3.9.1 Jenis Instrumen	42
3.10 Kalibrasi Instrumen Penelitian	44
3.10.1 Uji Validitas.....	44
3.10.2 Uji Reliabilitas	46
3.10.3 Uji Tingkat Kesukaran.....	48
3.10.4 Uji Daya Pembeda	49
3.10.5 Uji Normalitas	50
3.10.6 Uji Homogenitas	52
3.11 Teknik Analisis Data	55
3.11.1 Analisis Data Tes	56
3.11.2 Analisis Data Non Tes	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Deskripsi Umum Lokasi Penelitian.....	60

4.1.1 Lokasi Penelitian	60
4.1.2 Peserta Didik.....	62
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian	63
4.2.1 Kondisi Awal Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum dilakukan Pembelajaran	63
4.2.2 Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis	64
4.2.3 Deskripsi Data	72
4.2.4 Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	94
4.2.5 Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	101
4.2.6 Data Hasil Tes Lisan.....	104
4.2.7 Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis	105
4.2.8 Persepsi Peserta Didik Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis	109
4.3 Analisis Data	112
4.3.1 Uji Hipotesis	112
4.3.2 Uji N-Gain	113
4.3.3 Uji Regresi Linear Sederhana.....	114
4.4 Pembahasan	116
4.4.1 Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis	116
4.4.2 Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis.....	117
4.4.3 Analisis Keterkaitan Antara Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan Tes Lisan dalam Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	119

4.4.4 Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	122
4.4.5 Persepsi Peserta Didik Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	123
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	125
5.1 Simpulan.....	125
5.2 Implikasi	126
5.3 Rekomendasi	127
DAFTAR PUSTAKA.....	128
LAMPIRAN.....	132

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	35
Tabel 3.2 Operasional Variabel.....	37
Tabel 3.3 Populasi Penelitian.....	39
Tabel 3.4 Nilai Rata-Rata Peserta Didik	40
Tabel 3.5 Sampel Penelitian.....	41
Tabel 3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	41
Tabel 3.7 Kategori Validitas	45
Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Soal Esai <i>Pretest</i>	46
Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas	47
Tabel 3.10 Interpretasi Tingkat Kesukaran	48
Tabel 3.11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Esai.....	48
Tabel 3.12 Klasifikasi Daya Pembeda	49
Tabel 3.13 Hasil Uji Daya Pembeda	50
Tabel 3.14 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	51
Tabel 3.15 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	52
Tabel 3.16 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	54
Tabel 3.17 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	54
Tabel 3.18 Klasifikasi Uji N-Gain	57
Tabel 4.1 Jumlah Peserta Didik SMA Negeri 1 Kuningan	63
Tabel 4.2 Data Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	71
Tabel 4.3 Kategori Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator	72
Tabel 4.4 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Pada Indikator Menganalisis	73
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Indikator Menganalisis.....	74
Tabel 4.6 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Pada Indikator Mensintesis.....	75
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Indikator Mensintesis	76
Tabel 4.8 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Pada Indikator Pemecahan Masalah	77
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Indikator Pemecahan Masalah	78
Tabel 4.10 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Pada Indikator Menyimpulkan	79
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Indikator Menyimpulkan.....	80
Tabel 4.12 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Pada Indikator Mengevaluasi	81

Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Indikator Mengevaluasi.....	82
Tabel 4.14 Kategori Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator.....	83
Tabel 4.15 Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Pada Indikator Menganalisis	84
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Indikator Menganalisis	85
Tabel 4.17 Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Pada Indikator Mensintesis	86
Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Indikator Mensintesis.....	87
Tabel 4.19 Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Pada Indikator Pemecahan Masalah.....	88
Tabel 4.20 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Indikator Pemecahan Masalah	89
Tabel 4.21 Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Pada Indikator Menyimpulkan	90
Tabel 4.22 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Indikator Menyimpulkan	91
Tabel 4.23 Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Pada Indikator Mengevaluasi	92
Tabel 4.24 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Indikator Mengevaluasi	93
Tabel 4.25 Kriteria Interval Perolehan Nilai.....	94
Tabel 4.26 Hasil Perolehan Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	95
Tabel 4.27 Hasil Perolehan Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	95
Tabel 4.28 Kriteria Interval Perolehan Nilai.....	97
Tabel 4.29 Hasil Perolehan Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	97
Tabel 4.30 Hasil Perolehan Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	98
Tabel 4.31 Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	99
Tabel 4.32 Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	99
Tabel 4.33 Deskripsi Statistic Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	100
Tabel 4.34 Persentase Hasil N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis	101
Tabel 4.35 Hasil Uji-T Berpasangan.....	102
Tabel 4.36 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 1	102
Tabel 4.37 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 2	103
Tabel 4.38 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 3	103
Tabel 4.39 Kategori Skor Tes Lisan	104
Tabel 4.40 Hasil Perolehan Nilai Tes Lisan.....	104
Tabel 4.41 Hasil Angket Persepsi Guru.....	105
Tabel 4.42 Hasil Perolehan Data Angket Persepsi Guru	108
Tabel 4.43 Hasil Angket Persepsi Peserta Didik	109
Tabel 4.44 Hasil Perolehan Data Angket Persepsi Peserta Didik.....	111

Tabel 4.45 Hasil Uji Hipotesis <i>Paired Sample T-test</i>	112
Tabel 4.46 Klasifikasi Uji N-Gain	113
Tabel 4.47 Hasil Uji N-Gain	114
Tabel 4.48 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 1	114
Tabel 4.49 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 2	115
Tabel 4.50 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 3	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Kerja <i>Augmented Reality</i>	17
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	31
Gambar 2.3 Alur Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Alat Peraga Batuan dan Mineral	62
Gambar 4.2 Alat Peraga Lapisan Kulit Bumi	62
Gambar 4.3 Membuka website <i>Assemblr Edu</i>	64
Gambar 4.4 Registrasi pada website <i>Assemblr Edu</i>	65
Gambar 4.5 Menambah halaman proyek	65
Gambar 4.6 Menambahkan objek 2D, 3D, teks, audio dan video	65
Gambar 4.7 Memilih <i>custom marker</i>	66
Gambar 4.8 Memilih objek 2D, 3D, teks, audio dan video	66
Gambar 4.9 Mengkreasikan proyek	66
Gambar 4.10 Menyimpan proyek dan mendapatkan <i>barcode</i>	67
Gambar 4.11 Membuka website scan barcode.....	67
Gambar 4.12 Membuka link assemblr	68
Gambar 4.13 Pilihan Gambar 3D.....	68
Gambar 4.14 Memunculkan Gambar 3D	69
Gambar 4.15 Penjelasan Materi dengan pilihan “Letakkan di ruangan Anda”	69
Gambar 4.16 Penjelasan Materi dengan pilihan “Lihat dalam 3D”	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Validasi	132
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	134
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	135
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Materi.....	136
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Media	138
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Instrumen Tes	141
Lampiran 7. Lembar Validasi LKPD	143
Lampiran 8. Lembar Validasi Modul Ajar.....	145
Lampiran 9. Modul Ajar Pertemuan 1	150
Lampiran 10. Modul Ajar Pertemuan 2	163
Lampiran 11. Bahan Ajar Mitigasi Bencana.....	175
Lampiran 12. Bahan Ajar Adaptasi Bencana.....	202
Lampiran 13. Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan 1	217
Lampiran 14. Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan 2	222
Lampiran 15. Kisi-Kisi Tes Soal Esai.....	225
Lampiran 16. Lembar Tes Soal Esai	226
Lampiran 17. Angket Persepsi Peserta Didik	230
Lampiran 18. Angket Persepsi Guru.....	232
Lampiran 19. Uji Validitas.....	235
Lampiran 20. Uji Reliabilitas.....	235
Lampiran 21. Uji Tingkat Kesukaran.....	236
Lampiran 22. Uji Daya Pembeda	236
Lampiran 23. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	236
Lampiran 24. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	238
Lampiran 25. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	239
Lampiran 26. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	240
Lampiran 27. Hasil Tes Lisan	241
Lampiran 28. Uji Normalitas	243
Lampiran 29. Uji Homogenitas.....	245
Lampiran 30. Uji Hipotesis	248

Lampiran 31. Uji N-Gain	248
Lampiran 32. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 1.....	249
Lampiran 33. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 1.....	249
Lampiran 34. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Indikator 1.....	249
Lampiran 35. Dokumentasi Penelitian.....	249

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15-31.
- Ardiyanti, F., & Nuroso, H. (2021). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*. Vol. 4, No. 1, Hal 21-26.
- Aripin, I., & Suryaningsih, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi Augmented Reality (AR) Berbasis Android pada Konsep Sistem saraf. *Jurnal Sainsmat*. Vol. 8, No. 2, Hal. 47-57.
- Bustomi., Sukardi, I., & Astuti, M. (2024). Pemikiran Konstruktivisme Dalam Teori Pendidikan Kognitif Jean Piaget dan Lev Vygotsky. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 7 (4): 16376-16383.
- Dewi, F. A., dkk. (2022). Implementasi Pembelajaran Berbasis HOTS pada Materi Pengemasan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet. *Jurnal Edufortech*. 7 (2): 165-181.
- Fadilah, A., dkk. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*. 1 (2), 1-17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>.
- Fatihah, A., Riyadi., & Daryanto, J. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Robert H. Ennis Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Didadikta Dasar Indonesia*. 6 (2): 112-120. DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v9i6.56158>.
- Hendi, A., dkk. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cendekia*, Vol. 4, No. 2, Hal. 823-834.
- Hidayatunnajah, H. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Konsep Suhu dan Kalor*. Skripsi S-1 Program Studi Tadris Fisika. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.

- Iwa, A. (2016). *Perbedaan Hasil Belajar Siswa*. Skripsi S-1 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana.
- Janna, N. M., & Herianto, H. (2021, January 22). Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>.
- Juwita, J., Saputri, E. Z., & Kusmawati, I. (2021). Teknologi *Augmented Reality* (AR) Sebagai Solusi Media Pembelajaran Sains Di Masa Adaptasi Kebiasaan Baru. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(2), 124–134. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.6636>.
- Loka Son, A. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>.
- Makbul, M. (2021, June 15). Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian. <https://doi.org/10.31219/osf.io/svu73>
- Mauludin, R., Sukamto, A. S., & Muhandi, H. (2017). Penerapan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*. Vol. 3, No. 2, Hal. 117-123.
- Mukhlisuddin. (2016). Pengembangan Berpikir Kritis Pada Siswa Melalui Pemberian Tugas Dengan Tingkat Kesukaran Berjenjang. *Edumatica*. Vol. 6, No. 2, Hal. 70-80.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol. 13, No. 2, Hal. 175.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*. *Jurnal Edukasi Elektro*, Vol. 1, No. 1, Hal. 42.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3 (1), 171-187.
- Qorimah, Esti N., & Utama Utama. Studi Literatur: Media *Augmented Reality* (AR) terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 2, 2022, pp. 2055-2060, doi:10.31004/basicedu.v6i2.2348.

- Rusdiana, E., & Sucipto. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation*. *Jurnal Ilmiah: Soulmath*. Vol 6 (1), Hal 25-36.
- Santi, N., Soendjoto, M. A., & Winarti. A. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi melalui Penyelesaian Masalah Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 11, No. 1, Hal. 35-39.
- Sari, F. M., Azzara, M., & Suhaili, N. W. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Peningkatan Mutu Hasil Belajar IPS. *Almufi Jurnal Pendidikan*. 2 (2), 43-50.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>.
- Sinaga, Dameria. (2014). Buku Ajar Statistik Dasar. Uki Press.
- Sugiyono, S. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D. *Bandung: Alfabeta*, 1-11.
- Sugiyono, S. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Catatan Ke).
- Surjanem, Rai. (2015). Profil Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA Negeri di Kota Singaraja. Dikutip dari https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/7760/2/PROS_Rai%20Surjanem_Profil%20Keterampilan%20Berpikir_fulltext.pdf. 08 Oktober.
- Syafitri, R., Arafat, Y., & Selegi, S. F. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Media Multiply Cards terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II SD. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 5(1), 122–131. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v5i1.704>.
- Tohari, B., & Rahman, A. (2024). Konstruktivisme Lev Semonovich Vygotsky dan Jerome Bruner: Model Pembelajaran Aktif dalam Pengembangan Kemampuan Kognitif Anak. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 209–228. DOI: <https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i1-13>.