

**PENGARUH *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ASSEMBLR
EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
SEKOLAH DASAR PADA MATERI GERAK BUMI DAN
BULAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Hasna Muthi Luthfiyah
2106481

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS CIBIRU
2025**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

HASNA MUTHI LUTHFIYAH

2106481

PENGARUH *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ASSEMBLR EDU*
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI GERAK BUMI DAN BULAN

disetujui,

Pembimbing I



Dr. Dede Margo Irianto, M.Pd.

NIP 196201061986031004

Pembimbing II



Dr. Yusuf Tri Herlambang, M.Pd.

NIPT 920200319900323101

diketahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Tita Mulyati, M.Pd.

NIP 198111082008012015

**Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi
Gerak Bumi dan Bulan**

Oleh
Hasna Muthi Luthfiyah

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Hasna Muthi Luthfiyah
Universitas Pendidikan Indonesia
Februari 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang:
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dicetak ulang, di
fotocopy atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, Hasna Muthi Luthfiyah dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiat, menjiplak, atau mengutip terhadap hasil karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas kesadaran saya bahwa setiap data referensi yang digunakan dalam skripsi ini telah saya sertakan dalam kutipan dan daftar pustaka sesuai dengan aturan yang berlaku dalam penulisan akademik. Saya memahami bahwa penyampaian informasi yang tidak akurat, manipulasi data, atau pelanggaran etika lainnya dapat memiliki konsekuensi serius dan berpotensi kerugian pada integritas peneliti serta institusi Pendidikan. Maka dari itu saya menegaskan bahwa skripsi ini adalah hasil karya orisinal dan telah dilakukan dengan sebaik mungkin.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko ataupun sanksi yang diberikan kepada penulis, jika dikemudian hari ditemukannya pelanggaran etika keilmuan dalam skripsi saya ataupun klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Februari 2025

Yang Membuat Pernyataan,

Hasna Muthi Luthfiyah

NIM 2106481

MOTTO HIDUP

“Bukankah tidak ada balasan bagi amal yang baik, melainkan balasan yang baik juga.”

(Ar-Rahman 55:60)

“Hidup. Jangan hanya bernafas! Semua manusia akan dihadapkan dengan masalah. Hanya pilih masalah apa yang akan dihadapi dan diselesaikan. Masalah dalam keberkahan atau masalah dalam keterlantaran?”

(Hasna Muthi Luthfiyah)

“Buah mangga itu baik untuk lambung yang sehat.”

(Ds)

PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tua tercinta yang telah memberikan pengorbanan, keikhlasan lahir & batin, memberikan kasih sayang, mendoakan, mendidik, dan memberikan dukungan dengan tulus dan penuh kasih. Serta penulis mempersembahkan skripsi ini juga untuk guru-guru penulis yang telah berjasa dalam mendidik, mengajarkan, membimbing, mendoakan, memberikan dukungan dan nasihat nyata dalam kehidupan tanpa pamrih.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas seluruh karunia-Nya telah mengizinkan penulis menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan” tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini menjadi salah satu syarat untuk kelulusan dan memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru tahun 2025.

Besar harapan penulis, skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak yang membacanya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidaklah sempurna. Maka dari itu, penulis sangat terbuka atas saran dan kritik yang membangun sebagai masukan dan evaluasi supaya skripsi ini dapat menjadi lebih baik dan bermanfaat secara optimal di bidang pendidikan hari ini dan di masa yang akan datang.

Terima kasih, penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyediakan ilmu pengetahuan hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga seluruh kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal ibadah untuk kita semua, aamiin yarabbal'alamiin. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Bandung, Februari 2025

Penulis

Hasna Muthi Luthfiyah

NIM 2106481

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur atas segala karunia yang diberikan Allah Subhanahu wa ta'ala sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan” untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, bantuan, motivasi, dukungan, dan doa yang terbaik untuk penulis. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis sampaikan terima kasih tanpa batas kepada:

1. Dr. H. Dede Margo Irianto, M. Pd. dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi dengan penuh ketulusan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Yusuf Tri Herlambang, M.Pd. wali dosen sekaligus dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi dengan penuh ketulusan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Deni Darmawan, S.Pd., M.Si., M.Kom., MCE. direktur UPI kampus Cibiru.
4. Dr. Yeni Yuniarti, M.Pd. wakil direktur UPI kampus Cibiru.
5. Dr. Tita Mulyati, M.Pd. ketua program studi PGSD UPI kampus Cibiru.
6. Seluruh dosen, staf, dan karyawan UPI kampus Cibiru yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan dan kegiatan kemahasiswaan.
7. Bapak Tono Sutanto, S.Pd. kepala sekolah SDN Pasirluhur yang telah memberikan izin dan fasilitasnya untuk pengambilan data di sekolah yang bersangkutan.
8. Bapak Diki Somantri, S.Pd. wali kelas VI-A, Ibu Lilik Hartinah, S.Pd. wali kelas VI-B, siswa-siswi kelas VI-A dan VI-B di SDN Pasirluhur yang telah memberikan izin dan dukungan untuk terlibat dalam pengambilan data di sekolah yang bersangkutan.
9. Bapak Tono Sutanto, S.Pd. dan Ibu Ida Widaningsih, S.Pd. orang tua penulis yang telah berkorban dalam memperjuangkan kehidupan penulis, memberikan kasih sayang dengan ikhlas, dan selalu memanjatkan doa-

doanya yang terbaik, terima kasih tanpa batas atas seluruh cinta kasih yang telah diberikan kepada penulis.

10. Diki Somantri, S.Pd. orang terkasih, yang selalu meluangkan waktunya untuk menemani, memfasilitasi, bersedia menjadi ruang diskusi, memotivasi, terima kasih atas semua kontribusi yang luar biasa dalam setiap proses kehidupan yang dihadapi penulis.
11. Adnan Hafidz, S.Kom., Rakha Ghatfhan, S.T., Firas Marwan Asshary, S.Pd., Fadli Tsabitul Azmi, dan Aulia Syifa Kamilah saudara terbaik penulis yang selalu memberikan dukungan, memberikan fasilitasnya, dan selalu memanjatkan doa-doa terbaiknya kepada penulis.
12. Keluarga besar Abah Suardjiman dan keluarga besar Ema Karmini yang selalu memberikan motivasi dan selalu memanjatkan doa-doanya untuk kelancaran penulis dalam penyusunan skripsi ini.
13. Ibu Lilis Setiawati, S.Pd., Ibu E. Karlina, S.Pd., Ibu Lela Gusdiantini, S.Pd., Ibu Mita Anggraeni, S.Pd., Ibu Dhias Salma, S.Pd., Ibu Euis Cahyani, S.Pd., Ibu Diah Rogayah, S.Pd, Ibu Novi, Ibu Lusi Iestari, S.Pd., Pak Emul Mulyana, S.Pd., Pak Yazid Zam-zami, S.Pd., Pak Rachmat, S.Pd.i., Pak Sopyan, Pak Ilyas, Pak Surya, S.Pd., Keluarga besar SDN Cikapundung 2 yang telah memanjatkan doa-doanya, bersedia menjadi ruang diskusi, selalu memberikan dukungan dalam kelancaran pendidikan peneliti.
14. Teman dekat penulis, Elma Nur Fuadina, Salsha Fairuz Putri Issa, S.Pd., Deby Sabina, Insania Kamila Fuadah, Silmi Ireskiani Ainun, Yunita Nursyamsi Dwi Putri, Grup Selamat Berjuang!, Teman bimbingan, Teman P3K, Teman seperjuangan angkatan 2021, Kakak tingkat 2020 dan 2019, yang telah memanjatkan doa-doanya, memberikan semangat, memberikan petunjuk, dan menghibur penulis selama menempuh perkuliahan di UPI kampus Cibiru.
15. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini meskipun tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan keberkahan dan balasan sebaik-baiknya dari Allah Subhanahu wa ta'ala. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat banyak memberikan manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan pendidikan.

Bandung, Februari 2025

Penulis

Hasna Muthi Luthfiyah

NIM 2106481

ABSTRAK

**PENGARUH *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ASSEMBLR EDU*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH
DASAR PADA MATERI GERAK BUMI DAN BULAN**

Hasna Muthi Luthfiyah

2106481

Berdasarkan penelitian terdahulu menyampaikan adanya kemunduran kualitas berpikir menjadi sorotan para pendidik di sekolah dasar dalam menghadapi permasalahan fundamental pada masyarakat era digital saat ini bukan sekadar kemampuan berpikir yang menyempit, melainkan terkikisnya kemampuan berpikir kritis yang esensial. Adanya *Augmented Reality* berbasis *Assemblr EDU* sebagai media edukasi yang di dalamnya menyediakan berbagai jenis konten pembelajaran mulai dari jenjang taman kanak-kanak hingga jenjang sekolah menengah atas khususnya di sekolah dasar. Dalam penelitian ini berfokus pada penggunaan media *Augmented Reality* yang tersedia di *Assemblr EDU* dengan konten materi pembelajaran IPAS kelas VI sekolah dasar materi tasi dan revolusi Bumi, rotasi dan revolusi Bulan, beserta dampaknya di kelas 6 SD. Tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengetahui pengaruh yang diberikan dari penggunaan *Augmented Reality* berbasis *Assemblr EDU* sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar terhadap materi rotasi dan revolusi Bumi, rotasi dan revolusi Bulan, beserta dampaknya. Adapun yang menjadi indikator kemampuan berpikir kritis di antaranya: 1) Interpretasi, 2) Analisis, 3) Evaluasi, 4) Inferensi, 5) Eksplanasi, dan 6) *Self regulation*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan *quasi experimental, non-equivalent pre-test post-test control grup design*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *Augmented Reality* berbasis *Assemblr EDU* memiliki pengaruh yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI SD pada pembelajaran IPAS materi gerak Bumi dan Bulan. Rata-rata *score post-test* meningkat pada kelas *experiment* maupun kelas *control*. Rata-rata *score pre-test* kelas *experiment* sebesar 50,86 dan meningkat 40,39 menjadi 91,25 pada *post-test*. Rata-rata *score pre-test* kelas *control* sebesar 41,79 dan meningkat 16,07 menjadi 57,86 pada *post-test*. Analisis *N-Gain Score* menunjukkan penggunaan *Augmented Reality Assemblr EDU* memiliki efektifitas yang cukup. Nilai rata-rata *N-Gain Score* kelas *experiment* adalah 84,7399 atau 84,74% termasuk kategori efektif. Nilai rata-rata *N-Gain Score* kelas *control* adalah 27,92 atau 27,9% termasuk kategori tidak efektif.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, *Assemblr EDU*, IPAS, Rotasi dan Revolusi Bumi, Berpikir Kritis

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF AUGMENTED REALITY BASED ON ASSEMBLR EDU ON CRITICAL THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS ON THE MATERIAL OF EARTH AND MOON MOTION

Hasna Muthi Luthfiyah

2106481

Based on previous research, the decline in the quality of thinking has become a concern for educators in elementary schools in dealing with fundamental problems in today's digital era society, not just the narrowing ability to think, but the erosion of essential critical thinking skills. The existence of Augmented Reality based on Assemblr EDU as an educational media in which it provides various types of learning content ranging from kindergarten to high school levels, especially in elementary schools. In this study focuses on the use of Augmented Reality media available in Assemblr EDU with the content of IPAS learning materials for grade VI elementary school material on the rotation and revolution of the Earth, rotation and revolution of the Moon, along with its impact in grade 6 SD. The purpose of this study is to determine the influence of using Augmented Reality based on Assemblr EDU as an effort to improve the critical thinking skills of elementary school students on the material of the rotation and revolution of the Earth, rotation and revolution of the Moon, along with its impact. The indicators of critical thinking skills include: 1) Interpretation, 2) Analysis, 3) Evaluation, 4) Inference, 5) Explanation, and 6) Self regulation. This research uses quantitative method with quasi experimental, non-equivalent pre-test post-test control group design. The results of this study indicate that learning with Augmented Reality based on Assemblr EDU has a significant effect on the critical thinking skills of grade VI elementary school students in IPAS learning on Earth and Moon motion material. The average post-test score increased in the experiment class and control class. The average pre-test score of the experiment class was 50.86 and increased by 40.39 to 91.25 in the post-test. The average pre-test score of the control class was 41.79 and increased 16.07 to 57.86 in the post-test. N-Gain Score analysis shows the use of Augmented Reality Assemblr EDU has sufficient effectiveness. The average value of the N-Gain Score of the experimental class is 84.7399 or 84.74% including the effective category. The average value of the N-Gain Score of the control class is 27.92 or 27.9% including the ineffective category.

Keywords: *Augmented Reality, Assemblr EDU, Sciences, IPAS, Rotasion and Revolution Earth, Critikal Thinking*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO HIDUP	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penulisan.....	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.5 Manfaat Teoritis	10
1.6 Manfaat Praktis	11
1.7 Ruang Lingkup Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Media Pembelajaran	13
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	13
2.1.2 Tujuan dan Manfaat Media Pembelajaran	14
2.1.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	16
2.2 <i>Augmented Reality</i>	17
2.2.1 Pengertian <i>Augmented Reality</i>	17
2.2.2 Implementasi <i>Augmented Reality</i> dalam Bidang Pendidikan	20
2.3 Kemampuan Berpikir Kritis	22
2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis.....	22
2.3.2 Tujuan dan Manfaat Berpikir Kritis.....	24
2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Berpikir Kritis	25
2.3.4 Tahap Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	26

2.3.5 Indikator Berpikir Kritis	27
2.3.6 Peran Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis	28
2.4 Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)	29
2.4.1 Pengertian Pembelajaran IPAS	29
2.4.2 Tujuan dan Manfaat Pembelajaran IPAS	30
2.4.3 Struktur Pembelajaran IPAS	32
2.5 Gerak Bumi dan Bulan	33
2.5.1 Rotasi Bumi	34
2.5.2 Revolusi Bumi	34
2.5.3 Rotasi Bulan	35
2.5.4 Revolusi Bulan	35
2.6 Penggunaan <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Assemblr EDU</i> dalam Pembelajaran Gerak Bumi dan Bulan di Kelas VI SD	35
2.7 Penelitian yang Relevan	40
2.8 Kerangka Teori	43
2.9 Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian	46
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Desain Penelitian	48
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	50
3.2.1 Partisipan	50
3.2.2 Tempat Penelitian	50
3.3 Populasi dan Sampel	51
3.3.1 Populasi	51
3.3.2 Sampel	51
3.4 Definisi Operasional Variabel	51
3.5 Teknik Pengumpulan Data	52
3.5.1 Tes	52
3.5.2 Observasi	61
3.5.3 Studi dokumen	61
3.6 Instrumen Penelitian	62
3.7 Analisis Instrumen	64
3.7.1 Uji Validitas	64
3.7.2 Uji Reliabilitas	65
3.8 Teknik Analisis Data	66

3.8.1 Analisis Kuantitatif	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil Penelitian	70
4.1.1 Analisis Statistik Deskriptif	70
4.1.2 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Gerak Bumi dan Bulan Dengan Menggunakan <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Assemblr EDU</i>	71
4.1.3 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Gerak Bumi dan Bulan Tanpa Menggunakan <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Assemblr EDU</i> (Alat Peraga Planetarium)	75
4.1.4 Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Antara Siswa melalui Pembelajaran Berbasis <i>Assemblr EDU</i> dengan Siswa melalui Pembelajaran tanpa Berbasis <i>Assemblr EDU</i> dalam Materi Gerak Bumi dan Bulan (Alat Peraga Planetarium)	81
4.2 Pembahasan	89
4.2.5 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Gerak Bumi dan Bulan melalui Media <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Assemblr EDU</i>	90
4.2.6 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Materi Gerak Bumi dan Bulan tanpa Media <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Assemblr EDU</i> (Alat peraga Planetarium).....	93
4.2.7 Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Antara Siswa melalui Pembelajaran Berbasis <i>Assemblr EDU</i> dengan Siswa melalui Pembelajaran tanpa Berbasis <i>Assemblr EDU</i> dalam Materi Gerak Bumi dan Bulan (Alat Peraga Planetarium)	95
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Implikasi.....	98
5.2.1 Implikasi Teoritis.....	98
5.2.2 Implikasi Praktis	98
5.3 Rekomendasi.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100
BIODATA PENULIS.....	216

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pembelajaran berbantuan <i>Augmented Reality Assemblr EDU</i>	37
Tabel 3.1 Desain penelitian Nonequivalent Control Group Design.....	50
Tabel 3.2 Sampel Penelitian	51
Tabel 3.3 Soal Gerak Bumi dan Bulan.....	52
Tabel 3.4 Capaian Pembelajaran	62
Tabel 3.5 Indikator Penelitian	63
Tabel 3.6 Interpretasi Validasi Soal	64
Tabel 3.7 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal	65
Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas	65
Tabel 3.9 N-Gain	69
Tabel 4.1 Deskriptive Statistics	70
Tabel 4.2 Hasil Score Pre-test Kelas Experiment	72
Tabel 4.3 Hasil analisis pre-test kelas Experiment.....	73
Tabel 4.4 Hasil Score Post-test Kelas Experiment.....	74
Tabel 4.5 Hasil analisis post-test kelas experiment.....	75
Tabel 4.6 Hasil Score Pre-test Kelas Control	76
Tabel 4.7 Hasil analisis pre-test control	77
Tabel 4.8 Hasil Score Post-test Kelas Control	78
Tabel 4.9 Hasil analisis post-test kelas control	79
Tabel 4.10 Hasil Normalitas.....	80
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas	81
Tabel 4.12 Hasil Uji Wilcoxon.....	83
Tabel 4.13 Tabel Wilcoxon Signed Rank Test.....	84
Tabel 4.14 Hasil Test Statistic.....	85
Tabel 4.15 Hasil Uji Mann Whitney	86
Tabel 4.16 N-Gain Score.....	87
Tabel 4.17 Uji N-Gain Score Kelas Experiment	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	45
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: ADMINISTRASI PENELITIAN

A1. Surat Penetapan Dosen Pembimbing	113
A2. Surat Penelitian di SDN Cikapundung 2	116
A3. Surat Penelitian di SDN Pasirluhur	117
A4. Surat Balikan Izin Penelitian di SDN Cikapundung 2	118
A5. Surat Balikan Izin Penelitian di SDN Pasirluhur	119
A6. Buku Bimbingan	120
A7. Lembar Perbaikan Skripsi	124
A7. Perizinan Penggunaan <i>Assemblr EDU</i>	125

LAMPIRAN B: INSTRUMEN PENELITIAN

B1. Instrumen Tes Berpikir Kritis	126
B2. Soal Tes	128
B3. Hasil Validasi Instrumen Tes	133
B4. Hasil Validasi Modul Ajar	136
B5. Modul Ajar Kelas <i>Experiment</i>	139
B6. Modul Ajar Kelas <i>Control</i>	145
B7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Kelas <i>Experiment</i>	150
B8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Kelas <i>Control</i>	153
B9. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas <i>Experiment</i>	156
B10. Lembar Kerja peserta didik kelas <i>Control</i>	166
B11. Hasil <i>Pre-test</i> Kelas <i>Experiment</i>	170
B12. Hasil <i>Post-test</i> Kelas <i>Experiment</i>	181
B13. Hasil <i>Pre-test</i> Kelas <i>Control</i>	192
B14. Hasil <i>Post-test</i> Kelas <i>Control</i>	203
B15. Lembar Observasi Kelas <i>Experiment</i>	214
B16. Lembar Observasi Kelas <i>Control</i>	215

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2016). Penerapan pemilihan media pembelajaran. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 9–20.
- Aditama, P. W., Yanti, C. P., & Sudipa, I. G. I. (2023). *Teknologi Augmented Reality (Ar) Pada Lontar Prasi Bali*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Afriani, A. B., Wilmanda, G., & Gamaradika, A. J. (2023). Difabel di Pusat: Artificial Intelligence dan Bazar Platform sebagai Medium Inklusif Sistem Edukasi. *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan*, 1(1), 1–9.
- Afrizon, R., Ratnawulan, R., & Fauzi, A. (2012). Peningkatan perilaku berkarakter dan keterampilan berpikir kritis siswa Kelas IX MTsN Model Padang pada mata pelajaran IPA-fisika menggunakan model problem based instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1(1).
- Agustyaningrum, N., & Pradanti, P. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 568–582.
- Aprillia, A. P., Rahayu, P., & Nuraeni, F. (2023). Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 4(1), 759–768.
- Ariadi, A., Suriansyah, A., & Purwanti, R. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Excelent dan Media *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 122–137.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD pada muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 422–432.
- Arikunto, S. (2010). Metode peneltian. *Jakarta: Rineka Cipta*, 173.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). Pengembangan media pembelajaran berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajran IPA terpadu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1–13.
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
 Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Azizah, E. N., Putri, H. E., & Rahayu, P. (2024). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Berbantuan *Augmented Reality* (AR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 731–740.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of *Augmented Reality*. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Ascd.
- Budiman, H. (2019). Penggunaan media visual dalam proses pembelajaran. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 171–182.
- Bundu, P. (2006). Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran sains SD. *Jakarta: Depdiknas*.
- Burdea, G. C., & Coiffet, P. (2003). *Virtual reality technology*. John Wiley & Sons.
- Creswell, J. W. (2013). *Pendekatan Desain Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan Metode Campuran*. SAGE Publications, California.
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital: pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31712–31723.
- Damayanti, D. S., Ngazizah, N., & Kurniawan, E. S. (2013). Pengembangan lembar kerja siswa (lks) dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi listrik dinamis sma negeri 3 purworejo kelas x tahun pelajaran 2012/2013. *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 3(1), 58–62.
- Damayanti, I. (2014). *Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA sekolah dasar*. State University of Surabaya.
- Darmodjo, H., & Kaligis, J. R. E. (1992). Pendidikan IPA II. *Jakarta: Depdikbud*.
- Desstya, A., Novitasari, I. I., Razak, A. F., & Sudrajat, K. S. (2017). Refleksi pendidikan IPA sekolah dasar di Indonesia (relevansi model pendidikan Paulo Freire dengan pendidikan IPA di sekolah dasar). *Profesi Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–11.

Hasna Muthi Luthfiyah, 2025

Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Dian NF, M. H. (2021). Taksonomi Bloom: Model Dalam Merumuskan Tujuan Pembelajaran. *Perpustakaan Nasional Republik Indonesia*.
- Eki, K. A. O., Sulang, M., Sari, P. N., & Lawalata, M. (2024). Penerapan Logika Dalam Kehidupan Pemuda: Sebuah Refleksi. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*, 2(2), 209–224.
- Eldiana, V., Saputra, D. S., & Susilo, S. V. (2022). Implementasi Media Virtual Reality Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 309–316.
- Ennis, R. (2011). *Critical Thinking: A Streamlined Conception*.
- Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*, 1(1), 1–23.
- Facione, P. A. (2015). Permission to Reprint for Non-Commercial Uses Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, 5(1), 1–30. www.insightassessment.com
- Fahmi, D. (2020). *Persepsi: Bagaimana sejatinya persepsi membentuk konstruksi berpikir kita*. Anak Hebat Indonesia.
- Fakhrudin, F., & Apriani, E. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inquiri Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMAN 01 Rejang Lebong. *SIBERNETIK: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 71–78.
- Farida, A., Rois, S., & Ahmad, E. S. (2023). *Sekolah yang Menyenangkan: metode kreatif mengajar dan pengembangan karakter siswa*. Nuansa Cendekia.
- Fauziah, N. E. H., & Anugraheni, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. In *Jurnal Basicedu* (Vol. 4, Issue 4, pp. 850–860). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.459>
- Fhathah, Q. H., & Fathulloh, A. (2019). Pengembangan Materi Ajar Bahasa Inggris Untuk Memfasilitasi Pembelajaran Otentik Menggunakan “Virtual Reality” Bagi Digital Natives. *PKM-P*, 3(2).
- Gherardini, M. (2016). Pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan berpikir
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
- Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- kritis terhadap kemampuan literasi sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 253–264.
- Ghifari, Y., Rienovita, E., & Amelia, D. (2025). Penggunaan *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pelajaran IPA. *Jurnal Education And Development*, 13(1), 28–36.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom–revisi ranah kognitif: kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 2(02).
- Halim, A. (2022). Signifikansi dan Implementasi Berpikir Kritis dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(3), 404–418. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i3.385>
- Hamalik, O. (2008). Kurikulum dan Pembelajaran: Bandung. *Bumi Aksara*, Cetakan VII.
- Hanscomb, S. (2023). *Critical thinking: The basics*. Routledge.
- Haq, A.-M. Q., & Fitriani, M. I. (2024). Lingkungan Belajar Terintegrasi Melalui Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Kinerja Guru. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1775–1784.
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori pengenalan ilmu pengetahuan alam sejak dini*. Pm Publisher.
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113.
- Haslinda Amalia, Rusmayadi, M. A. M. (2023). Pengaruh Bermain Puzzle Geometri Terhadap Kemampuan Mengenai Bentuk Anak Usia 5-6 Tahun di Raddi Kanang. *Metafora Pendidikan*, 1 No 2, 195–200.
<https://journal.arthamaramedia.co.id/index.php/metafora/article/view/113/64>
- Hayati, D. A., Sutarjo, A., & Hanif, M. (n.d.). Penerapan Aplikasi *Assemblr EDU* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Didaktika*, 3(2), 162–173.
- Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya Kemampuan Berbahasa dan Bernalar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517–8528.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3650>
- Herlambang, Yusuf. (2020). Pendidikan dan Keterampilan Berpikir Abad Ke-21. Ksatria Siliwangi.
- Hidayatunnajanah, H. (2021). *Pengaruh Media Augmented Reality Berbasis Android terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Konsep Suhu dan Kalor*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hilda, L., & Lubis, R. (2021). *Apmol: Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis Augmented Reality Dan Jmol*. Samudra Biru.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1).
- Ika Mahfudhoh. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran PPKN di Sekolah Dasar. *Ilmu Pendidikan*.
- Ir Andani, Asrul, I. B. E. W., Achmad, A. D., Wahyuningsih, P., Kom, S., & Kom, M. (2022). *Teknologi Augmented Reality Untuk Media Pembelajaran*. Cipta Media Nusantara.
- Isdarta, R. (2023). *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Minat Belajar Anak Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas Iv Di Sekolah Dasar Negeri 06 Tebat Karai Kabupaten Kepahiang*. UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.
- Isnawan, M. G. (2020). Kuasi *Experiment*. *Nashir Al-Kutub Indonesia*.
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi teknologi dalam pembelajaran pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 302–310.
- Iswan, M., Alfi, C., & Fatih, M. (2024). Pengembangan Media Booklet Pada Materi Perubahan Cuaca Berbasis *Augmented Reality* Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas iii Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 10(1), 195–211.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media digital dalam memberdayakan
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
 Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002). *Meaningful assessment: A manageable and cooperative process*. Pearson.
- Kemdikbudristek. (2022). Perumusan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Penyusunan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Khalilullah, M. (2019). Permainan teka-teki silang sebagai media dalam pembelajaran Bahasa Arab (Mufradat). *An-Nida'*, 37(1), 15–26.
- Khaulani, F., Neviyarni, S., & Irdamurni, I. (2020). Fase dan tugas perkembangan anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 51–59.
- Komara, E., Stefanie, S., Irnawati, R., & Agustini, T. (2023). Peran Psikologi Pendidikan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 4(2), 1686–1698.
- Kumala, F. N. (2016). Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9).
- Kurnianto, M. B. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Sistem Respirasi Augmented Reality (AR Sinaps) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA*. Universitas Negeri Jakarta.
- Kustiawan. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini(1st Ed.). *Gunung Samudra*, 23–25.
- Levy, P., Aiyegbayo, O., & Little, S. (2009). Designing for inquiry-based learning with the Learning Activity Management System. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(3), 238–251.
- Lutfiah, H. (2024). Potensi dan Tantangan Implementasi Media Pembelajaran PAI berbasis *Augmented Reality*. *Berkala Ilmiah Pendidikan*, 4(3), 724–730.
- Luthvitasari, N., & Linuwih, S. (2012). Implementasi pembelajaran Fisika Berbasis Proyek terhadap keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan kemahiran generik sains. *Journal of Innovative Science Education*, 1(2).
- Marcelina, L., & Erita, Y. (2022). Pandangan Filsafat Terhadap IPTEK dalam Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Pendidikan Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 3173–3181.
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematiknya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa': Journal of Gender Studies*, 13(1), 116–152.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Miftah, M., & Nur Rokhman. (2022). Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 412–420. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i4.92>
- Muakhirin, B. (2014). Peningkatan hasil belajar IPA melalui pendekatan pembelajaran inkuiri pada siswa SD. *Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif*, 1.
- Mudlofir, H. A. (2021). *Desain Pembelajaran Inovatif: dari Teori ke Praktik-Rajawali Pers*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Mulyani F, & Haliza N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 3(1), 101–109.
- Musyafak, M., & Subhi, M. R. (2023). Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dalam Menghadapi Tantangan di Era Revolusi Industri 5.0. *Asian Journal of Islamic Studies and Da'wah*, 1(2), 373–398.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143.
- Najib, M. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Assemblr EDU Berbasis Augmented Reality (AR) IPAS untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Daya Retensi Siswa MI/SD Pengembangan Media Pembelajaran Assemblr EDU Berbasis Augmented Reality (AR) IPAS untuk Meningkatkan*. UIN
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
 Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sunan Kalijaga Yogyakarta.

- Nasution, B. M. (2021). Increasing Thematic Learning Outcomes Through Powerpoint Media In Class Iv Students Of Elementary School 0804 Botung Academic Year 2020/2021. *Indonesian Journal of Basic Education*, 4(2), 255–264.
- Naz, A. A., & Akbar, R. A. (2008). Use of media for effective instruction its importance: some consideration. *Journal of Elementary Education*, 18(1–2), 35–40.
- Nofyanti, N., & Andrijati, N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Media *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 321–335.
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA siswa SD dengan menggunakan model problem based learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 115–127.
- Pangestu, D., Lestari, Y. D., & Destini, F. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPAS Kurikulum Merdeka pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(2), 853–860.
- Phasa, K. C. (2020). Meta analisis pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 711–723.
- Prananingrum, A. V., Rois, I. N., & Sholikhah, A. (2020). Kajian Teoritis Media Pembelajaran Bahasa Arab. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab*, 6(6), 303–319.
- Prasetyo, B., & Trisyanti, U. (2018). Revolusi industri 4.0 dan tantangan perubahan sosial. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 5, 22–27.
- Prayogi, R. D. (2020). Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Manajemen Pendidikan*, 14(2), 144–151.
<https://doi.org/10.23917/jmp.v14i2.9486>
- Putri, M., Lestari, R. D., Matondang, S., & Sunardi, N. (2022). Pengaruh Teknologi
Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Terhadap Perkembangan Islam di Era Remaja Milenial. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 2(2), 49–55.
- Qolby, B. S. (2014). *Uji mann whitney dalam statistika non parametrik perbedaan tingkat penggunaan kendaraan umum dengan kendaraan pribadi*.
- Rahmafritri, F., Deswita, E., & Trisoni, R. (2024). Analisis Kebijakan Kurikulum Merdeka dan Implikasinya Terhadap Kualitas Pendidikan. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 7(1), 45–55.
- Rambe, A. P. R., Desniarti, D., Dewi, I. S., Ayu, S. D., & Sagala, H. (2025). Penggunaan Media Berbasis *Augmented Reality* dengan *Assemblr EDU* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis IPAS Kelas V di UPT SDN 060937 Medan Johor. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(1), 1443–1452.
- Redhiana, D., & Kuningan, U. (2020). *Pengembangan Kurikulum Pada Aspek Ilmu*. 6(2), 215–234.
- Richards, T. (2015). *Problem solving: Best strategies to decision making, critical thinking and positive thinking*. almohrerladbi.
- Rihani, A. L., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2022). Studi Literatur: Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 7(2), 123–131.
- Rizqi, N. R., Yusnika, Y., Sari, T., Aurellia, C., & Tanjung, F. M. P. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa pada Pembelajaran Matematika. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 3(3), 123–130.
- Rohani, R. (2019). Media pembelajaran. Diklat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. *Sumatera Utara*.
- Roniawati, R. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Jurisprudential Analytical Inquiry Berbantu Augmented Reality Assemblr EDU Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Kelas X Mata Pelajaran Biologi di SMA*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Sanjaya, D. H. W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*.
- Sari, S. P. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk*
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
 Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis pada Muatan Matematika Siswa Kelas 4. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW.

- Semiawan, C. R. (2003). Pendidikan Anak Berbakat. *Universitas Negri Jakarta*.
- Setiawan, Z., Pustikayasa, I. M., Jayanegara, I. N., Setiawan, I. N. A. F., Putra, I. N. A. S., Yasa, I. W. A. P., Asry, W., Arsana, I. N. A., Chaniago, G. G., & Wibowo, S. E. (2023). *Pendidikan Multimedia: Konsep dan Aplikasi pada era revolusi industri 4.0 menuju society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Setyaningsih, S. O., & Hartati, S. J. (2024). Penerapan Model PBL Melalui Media AR Chemical Bond untuk Meningkatkan Kemandirian dan Berpikir Kritis Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 4431–4442.
- Setyawati, R. C. (2023). Pengintegrasian kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 33–44.
- Sihotang, K. (2019). *Berpikir kritis: Kecakapan hidup di era digital*. PT Kanisius.
- Sintia, I., Pasarella, M. D., & Nohe, D. A. (2022). Kasus Tingkat Pengangguran di Jawa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika*, 322–333.
- Siroj, R. A., Afgani, W., Fatimah, F., Septaria, D., & Salsabila, G. Z. (2024). Metode penelitian kuantitatif pendekatan ilmiah untuk analisis data. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 11279–11289.
- Subianto, A. W. (2010). Pentingnya praktikum dalam pembelajaran IPA. *Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta*, 7(5), 1–11.
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Sugiharni, G. A. D. (2018). Pengujian validitas konten media pembelajaran interaktif berorientasi model creative problem solving. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 88–95.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. ALFABETA.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. ALFABETA.
- Suhartono, O. (2020). Kebijakan Merdeka Belajar dalam Pelaksanaan Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. *Pendidikan*.

Hasna Muthi Luthfiyah, 2025

Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sujiono, Y. N., Zainal, O. R., Rosmala, R., & Tampiomas, E. L. (2013). Hakikat Pengembangan Kognitif. *Metod. Pengemb. Kogn*, 1–35.
- Supardi, K. (2017). Media visual dan pembelajaran IPA di sekolah dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 1(2), 160–171.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berhitung di sekolah dasar dalam meningkatkan pemahaman siswa. *Edisi*, 2(3), 435–448.
- Sutanto, S. S., Koto, I., & Winarni, E. W. (2022). Pengembangan bahan ajar digital berbasis discovery learning dengan *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir kritis Siswa Pada Pembelajaran ipa di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 1(2), 175–187.
- Sutherland, I. E. (1968). A head-mounted three dimensional display. *Proceedings of the December 9-11, 1968, Fall Joint Computer Conference, Part I*, 757–764.
- Sutopo, A. H. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar berbasis Metaverse*. Topazart.
- Suyatno, M. P. I., Juharni, I., & Susilowati, W. W. (n.d.). *Berorientasi Higher Order Thinking Skills*.
- Tafonao, T. (2019). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Basicedu Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2, 2.
- Taufiq, M., Dewi, N. R., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan media pembelajaran ipa terpadu berkarakter peduli lingkungan tema “konservasi” berpendekatan science-edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2).
- Thoha, A., Prasetya, F., Yufrizal, Y., & Rifelino, R. (2024). Media Pembelajaran *Augmented Reality* Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Kreativitas Siswa Negeri 1 Sumatera Barat. *EL-Hadhary: Jurnal Penelitian Pendidikan Multidisiplin*, 2(01), 1–10.
- Triana, V., Wardani, S., Raharjo, T. J., Subali, B., & Widiarti, N. (2024). Penerapan Media *Assemblr EDU* Berbasis *Augmented Reality* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 970–979.
- Triwulandari, S., & Supardi, U. S. (2022). Analisis Inteligensi dan Berpikir Kritis.
- Hasna Muthi Luthfiyah, 2025
 Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Utile: Jurnal Kependidikan, 8(1), 50–61.

Ulfah, M., & Khoerunnisa, Y. (2018). Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Inquiry terhadap Kecerdasan Naturalis Anak Usia Dini di Kabupaten Majalengka. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 31–50.

Unwakoly, S. (2022). Berpikir kritis dalam filsafat ilmu: kajian dalam ontologi, epistemologi dan aksiologi. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 95–102.

Usmadi, U. (2020a). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1).

Usmadi, U. (2020b). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62.

<https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>

Wahiddiyah, N. P., Luthfia, A. N., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2023). Pemanfaatan *Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPS Menyajikan Informasi Sejarah dengan Realitas Tambahan. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 2(4), 115–124.

Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika pemanfaatan media pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107.

Waseso, H. P. (2018). Kurikulum 2013 dalam prespektif teori pembelajaran konstruktivis. *TA'LIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1(1), 59–72.

Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di sekolah dasar*. Deepublish.

Yalçın, M., & Çelikler, D. (2011). The effect of computer-assisted applications in the teaching of “matter and heat” subject. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 42, 273–290.

Yasmin, A. D. (2023). AR-Learning: Media pembelajaran berbasis Mobile dengan Visualisasi 3 Dimensi Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Critical Thinking Siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 751–760.

Yessi, M. (2021). Pedagogical Content Knowledge (Pck) dalam pemilihan media pembelajaran yang relevan. *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia (SN-KPK)*, 12, 176–190.

Hasna Muthi Luthfiyah, 2025

Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48–58.
- Yunianto, E. F., Fatirul, A. N., & Atiqoh, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Animasi Power Point Pada Belajar Menulis Geguritan (Puisi Jawa) Siswa Smp Negeri 7 Probolinggo. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 10(3), 1292–1305.
- Zaid, M., Razak, F., & Alam, A. A. F. (2022). Keefektifan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis STEAM dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 2(2), 59–68.
- Zailani, A. U. (2022). *Pengenalan Augmented Reality Untuk Pemula*. Pascal Books.
- Zainudin, Z., & Ubabuddin, U. (2023). Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik sebagai Objek Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik. *ILJ: Islamic Learning Journal*, 1(3), 915–931.
- Zuhry, D (2025). Seni Berpikir Kritis Ibnu Sina. Turos Pustaka.

BIODATA PENULIS



Hasna Muthi Luthfiyah sarjana pendidikan dari Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar tahun 2025. Lahir di Bandung pada tahun 2003. Ia menempuh pendidikan sekolah menengah atas di jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Pengalamannya mengikuti olimpiade sains pada saat duduk di bangku sekolah dasar mendatangkan pandangannya bahwa pendidikan merupakan pilihan sadar untuk menjalani kehidupan dengan kebermaknaan. Penulis mendedikasikan penelitiannya untuk mengeksplorasi potensi transformatif media *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Skripsi ini merupakan wujud komitmennya yang tulus untuk turut serta dalam memahami dan memperhatikan dinamika kompleks pendidikan dasar demi kemajuan generasi pembelajar.

Hasna Muthi Luthfiyah, 2025

Pengaruh *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr EDU* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Gerak Bumi dan Bulan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu