



**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DALAM PEMBELAJARAN
MATERI BANGUN RUANG TINGKAT SMP/MTS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-I
Pendidikan Matematika

Oleh:

Hanna Syajida

NIM 2010118220030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2024**

HALAMAN JUDUL

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DALAM PEMBELAJARAN
MATERI BANGUN RUANG TINGKAT SMP/MTS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-I
Pendidikan Matematika

Oleh:

Hanna Syajida

NIM 2010118220030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Hanna Syajida NIM 2010118220030 “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Materi Bangun Ruang Tingkat SMP/MTs” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Banjarmasin, Januari 2024

Ketua,



Dr. H. Karim, M.Si.
NIP 196603111992031005

Tanggal, 10 Januari 2024

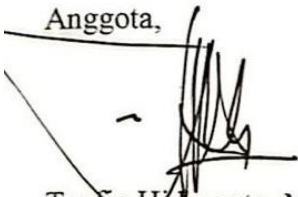
Anggota,



Rahmita Noorbaiti, S.Pd., M.Pd.
NIP 199112122019032030

Tanggal, 10 Januari 2024

Anggota,



Taufiq Hidayanto, M.Pd.
NIP 199110022018031001

Tanggal, 10 Januari 2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP 196808271993032001

Tanggal, 10 Januari 2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DALAM PEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG TINGKAT SMP/MTS

Oleh:

Hanna Syajida
NIM 2010118220030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 10 Januari 2024
dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji:
Taufiq Hidayanto, M.Pd.



Dr. H. Karim, M.Si.
NIP 196603111992031005

Pembimbing II



Rahmita Noorbaiti, S.Pd., M.Pd.
NIP 199112122019032030

Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP 196808271993032001

Banjarmasin, Januari 2024
Jurusan, PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 196801231993031002

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya ingin menyatakan bahwa dalam skripsi ini, tidak ada bagian yang sebelumnya pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di institusi pendidikan mana pun. Selain itu, sepanjang pengetahuan saya, saya tidak mengetahui adanya karya atau pendapat lain yang telah ditulis atau diterbitkan oleh individu lain, kecuali jika ada referensi tertulis yang disebutkan dalam naskah ini dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 5 Januari 2024



Hanna Syajida
NIM 2010118220030

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY DALAM PEMBELAJARAN MATERI BANGUN RUANG TINGKAT SMP/MTS (Oleh: Hanna Syajida; Pembimbing: Karim, Rahmita Noorbaiti; 2023; 76 halaman)

ABSTRAK

Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa SMP pada materi bangun ruang disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan objek tersebut, teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk memudahkan proses pembelajaran matematika yang bersifat abstrak seperti bangun ruang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis AR dalam pemahaman konsep pembelajaran materi bangun ruang di Kelas VIII SMP. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi eksperiment* dengan desain *Nonequivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Banjarmasin. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa *pre-test*, *post-test*, dan angket. Teknik analisis data tes menggunakan uji beda dan uji N-Gain, analisis data nontes menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif. Adapun hasil penelitian sebagai berikut (1) Berdasarkan uji beda terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran AR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak diberi perlakuan. Kemudian berdasarkan uji N-Gain menunjukkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,58 dengan kategori efektif dan kelas kontrol sebesar 0,15 dengan kategori kurang efektif. (2) Persentase hasil angket respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis AR pada materi bangun ruang termasuk kategori baik yaitu 79%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis AR efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran materi bangun ruang pada pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 24 Banjarmasin.

Kata kunci : Efektivitas media pembelajaran, *Augmented Reality* (AR), bangun ruang

THE EFFECTIVENESS OF USING AUGMENTED REALITY-BASED LEARNING MEDIA IN LEARNING 3D GEOMETRY AT JUNIOR HIGH SCHOOL LEVEL (By: Hanna Syajida; Advisors: Karim, Rahmita Noorbaiti; 2023; 76 page)

ABSTRACT

The lack of understanding of mathematical concepts among junior high school students in the subject of 3D geometry is due to students experiencing difficulties in visualizing these objects. Augmented Reality (AR) technology, in the form of smartphone applications, can serve as an effective learning medium to facilitate the abstract learning process of geometry, specifically 3D shapes. This research aims to determine the effectiveness of AR-based learning media in comprehending the concepts of 3D geometry in Grade VIII junior high school and elaborate the implementation of AR-based learning media in the context of 3D geometry for Grade VIII junior high school students. This research uses a quasi-experimental method with a nonequivalent control design. The research population consists of Grade VIII students at State Junior High School 24 Banjarmasin. Sample selection utilizes purposive sampling techniques. Data collected in this study include figures derived from pretests, posttests, and survey results. The research findings are as follows (1) According to the t-test, there is a significant difference in the learning outcomes of students who participated in AR-based learning compared to those who did not receive the treatment. Based on the N-Gain test, the experimental class averages 0.58 with an effective category, while the control class averages 0.15 with a less effective category. (2) The percentage of survey results indicates that students' responses to the implementation of AR-based learning media in 3D geometry are categorized as good, with a percentage of 79%. In conclusion, the use of Augmented Reality-based learning media is effective in improving students' understanding of 3D geometry concepts in mathematics for Grade VIII students at State Junior High School 24 Banjarmasin.

Keywords: Effectiveness of learning media, Augmented Reality (AR), 3D geometry

PRAKATA

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Materi Bangun Ruang Tingkat SMP/MTs”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Matematika. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banjarmasin.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ULM.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
4. Ibu Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FKIP ULM.
5. Bapak Dr. H. Karim, M.Si. selaku dosen pembimbing I.
6. Ibu Rahmita Noorbaiti, M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
7. Bapak Taufiq Hidayanto, M.Pd. selaku dosen penguji.
8. Ibu Asdini Sari, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik.
9. Ibu Juhairiah, M.Pd., dan Bapak Muhammad Sa’duddien Khair, M.Pd., selaku validator yang sudah memberikan saran dan penilaian.
10. Bapak Drs. H. Pahri, M.Pd. selaku kepala sekolah SMP Negeri 24 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.

11. Ibu Noorsehan, S.Pd. selaku guru pengajar matematika kelas VIII SMP Negeri 24 Banjarmasin yang telah membimbing selama penelitian.
12. Siswa-siswi kelas VIII A dan VIII C SMP Negeri 24 Banjarmasin yang telah membantu selama penelitian.
13. Orang tua tersayang Bapak Zainuddin (Alm) dan Ibu Saprida Purnamasari yang selalu memberikan doa, adik tersayang Muhammad Rayhan serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan.
14. Teman tersayang Hanna Syajidah, Salsa, Fina, Aisyah, Elma, Almira, Herlina, Vania, Fandi, dan Aldi yang telah memberikan warna serta cerita selama proses pengerjaan skripsi.
15. Seluruh teman Matematika Angkatan 2020 yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam pengerjaan skripsi.

Penulisan skripsi ini mungkin masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan semoga Allah SWT melimpahkan pahala yang berlipat ganda atas semua bantuan yang telah diberikan.

Banjarmasin, 5 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	7
1.6 Definisi Operasional.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pembelajaran Matematika	10
2.2 Media pembelajaran	12
2.3 Efektivitas Media Pembelajaran.....	15
2.4 <i>Augmented Reality</i> (AR).....	16
2.5 Bangun Ruang	19
2.6 Hasil Belajar	23
2.7 Respon Siswa.....	24
2.8 Penelitian yang relevan.....	26
2.9 Kerangka Berpikir	27
2.10 Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Metode Penelitian.....	30
3.2 Desain Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data	33
3.6 Instrumen Penelitian.....	33
3.7 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	65

BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Standar kompetensi dan kompetensi dasar	19
3. 1 <i>Nonequivalent control group design</i>	31
3. 2 Kisi-kisi instrumen tes.....	34
3. 3 Kisi-kisi instrumen nontes (angket)	35
3. 4 Kriteria pemberian skor instrumen nontes (angket).....	35
3. 5 Kriteria validitas.....	36
3. 6 Kriteria nilai	37
3. 7 Tabel klasifikasi nilai gain	39
3. 8 Kriteria hasil angket	40
4. 1 Validator ahli.....	41
4. 2 Hasil validasi instrumen tes	42
4. 3 Distribusi jumlah siswa yang mengikuti <i>pretest</i>	43
4. 4 Nilai <i>pre-test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	43
4. 5 Hasil Uji Normalitas kemampuan awal siswa	44
4. 6 Uji Homogenitas kemampuan awal siswa	44
4. 7 Uji t kemampuan awal siswa.....	45
4. 8 Distribusi jumlah siswa yang mengikuti <i>post-test</i>	59
4. 9 Nilai <i>post-test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	60
4. 10 Uji Normalitas nilai <i>post-test</i> siswa	61
4. 11 Uji Homogenitas nilai <i>post-test</i> siswa.....	61
4. 12 Uji t nilai <i>post-test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	62
4. 13 Uji N-Gain.....	63
4. 14 Persentase hasil angket respon siswa	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 <i>Augmented reality</i> bangun ruang di <i>playstore</i>	18
2. 2 <i>Marker augmented reality</i> bangun ruang	19
2. 3 Kubus	20
2. 4 Balok	20
2. 5 Limas.....	21
2. 6 Prisma segitiga	21
2. 7 Kerucut.....	22
2. 8 Tabung.....	22
2. 9 Bola	23
2. 10 Kerangka berpikir.....	28
4. 1 Fitur sisi pada aplikasi AR.....	46
4. 2 Fitur rusuk pada aplikasi AR.....	47
4. 3 Fitur sudut pada aplikasi AR.....	47
4. 4 Fitur jaring-jaring pada aplikasi AR	47
4. 5 Fitur rumus pada aplikasi AR	47
4. 6 Fitur hitung pada aplikasi AR	48
4. 7 <i>Pre-test</i> kelas eksperimen	48
4. 8 Guru menjelaskan cara menggunakan aplikasi AR	49
4. 9 Kegiatan siswa menggunakan aplikasi AR	49
4. 10 Siswa mengumpulkan informasi menggunakan aplikasi AR.....	50
4. 11 Siswa menggunakan fitur rumus pada aplikasi AR	51
4. 12 Siswa menggunakan fitur hitungan pada aplikasi AR	51
4. 13 Siswa menggunakan fitur ciri-ciri pada aplikasi AR	52
4. 14 Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.....	52
4. 15 Siswa menggunakan fitur rumus dan hitungan pada aplikasi AR.....	53
4. 16 Siswa mengidentifikasi masalah pada LKK bangun ruang.....	54
4. 17 Tes evaluasi akhir kelas eksperimen	54
4. 18 <i>Pre-test</i> kelas kontrol	55
4. 19 Guru membagikan LKK bangun ruang.....	55
4. 20 Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.....	56
4. 21 Siswa mengidentifikasi masalah pada LKK bangun ruang.....	56
4. 22 Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran.....	57
4. 23 Siswa mengidentifikasi masalah pada LKK bangun ruang.....	57
4. 24 Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.....	58
4. 25 Siswa mengidentifikasi masalah pada LKK bangun ruang.....	58
4. 26 Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok.....	58
4. 27 Tes evaluasi akhir (<i>post-test</i>) kelas kontrol.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Cara Penggunaan Aplikasi "Augmented Reality Bangun Ruang"	77
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	82
3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	88
4 Lembar Kerja Kelompok (LKK).....	93
5 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen	118
6 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	119
7 <i>Output</i> Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa (<i>pretest</i>).....	120
8 <i>Output</i> Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa (<i>pretest</i>)	121
9 <i>Output</i> Uji t Kemampuan Awal Siswa (<i>Pretest</i>).....	122
10 Hasil Penilaian Validator Ahli V-1	123
11 Hasil Penilaian Validator Ahli V-2.....	126
12 Saran Perbaikan Soal Validator Ahli V-1	129
13 Saran Perbaikan Soal Validator Ahli V-2	131
14 Revisi Instrumen Penelitian Tes (<i>Pretest & Posttest</i>).....	132
15 Kisi-Kisi Instrumen Tes (<i>pretest & posttest</i>)	135
16 Instrumen Penelitian Tes (<i>pretest & posttest</i>).....	136
17 Rubrik Penilaian <i>Pretest & Posttest</i>	138
18 Contoh Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Siswa.....	145
19 Contoh Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa	147
20 Kisi-kisi Instrumen Nontes (Angket).....	149
21 Instrumen Penelitian Nontes (Angket).....	150
22 Contoh Lembar Angket Respon Siswa	152
23 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	154
24 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	155
25 <i>Output</i> Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i>	156
26 <i>Output</i> Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i>	157
27 <i>Output</i> Uji Hipotesis Nilai <i>Posttest</i>	158
28 Perhitungan Uji N-Gain Kelas Eksperimen	159
29 Perhitungan Uji N-Gain Kelas Kontrol.....	160
30 Frekuensi Angket Siswa.....	161
31 Tabel nilai-nilai t	164
32 Surat Izin Penelitian	165
33 Surat Rekomendasi Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin	166
34 Lembar Kendali Konsultasi Dosen Pembimbing 1	167
35 Lembar Kendali Konsultasi Dosen Pembimbing 2.....	169
36 Berita Acara Seminar Proposal	171
37 Berita Acara Seminar Hasil.....	172
38 Berita Acara Sidang Skripsi	173
39 Lembar Persetujuan Perbanyak Skripsi.....	174