

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR) DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S.1)
dalam Ilmu Tarbiyah



**OLEH:
MERI ANDANI
NIM: 21591127**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
2025**

Hal : Pengajuan Skripsi Munaqasyah

Kepada

Yth. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

Di-

Curup

Assalamu'alaikum Wr. Wb

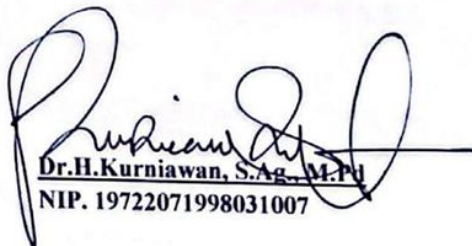
Setelah diadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara **Meri Andani** yang berjudul **Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*(AR) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar** sudah dapat diajukan dalam sidang munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Curup, 18 November 2025

Pembimbing I



Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd
NIP. 19722071998031007

Pembimbing II



Irni Latifa Nrsal, M.Pd
NIP. 199305222019032027

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Meri Andani

NIM : 21591127

Fakultas : Tarbiyah

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality (AR)* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau menjadi rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan sebagai semestinya.



Meri Andani

NIM. 21591127



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jalan Dr. AK Gani N0. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010 Kode Pos 39119
Email iaain.curup@gmail.com

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor : **14** /In.34/FT/I/PP.00.9/12/2025

Nama : **MERI ANDANI**
NIM : **21591127**
Fakultas : **Tarbiyah**
Prodi : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**
Judul : **Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar.**

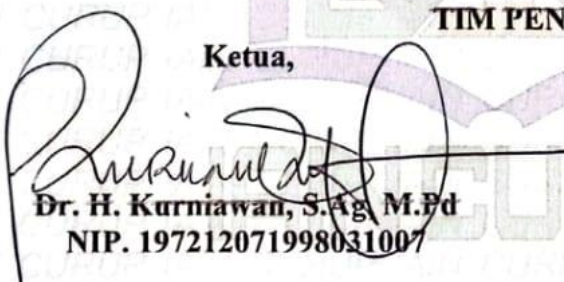
Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

Hari/Tanggal : **Kamis, 27 November 2025**
Pukul : **11:00 – 12:30 WIB**
Tempat : **Ruang 3 Gedung Munaqosyah Fakultas Tarbiyah**


Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tarbiyah.

TIM PENGUJI

Ketua,


Dr. H. Kurniawan, S.Ag, M.Pd
NIP. 197212071998031007

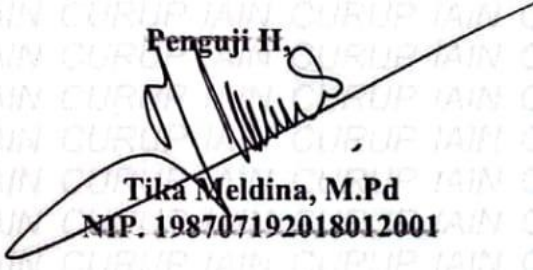
Sekretaris,


Irni Latifa Ihsal, M.Pd
NIP. 199305222019032027

Penguji I,


Mega Selvi Maharani, M.Pd
NIP. 199505062022032007

Penguji II,


Tika Meldina, M.Pd
NIP. 198707192018012001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah




Prof. Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd
NIP. 19740921 200003 1 003

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa selalu dicurahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul "**Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*(AR) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar**". Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang mana beliaulah menjadi panutan kita sampai akhir zaman.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M.Pd.I selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
2. Bapak Prof. Dr. Yusefri, M.Ag selaku Wakil Rektor I, Prof. Dr. Muhammad Istan, S.E., M.Pd.,MM selaku Wakil Rektor II, Bapak Dr.Nelson, M.Pd.selaku Wakil Rektor III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
3. Bapak Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
4. Bapak Agus Riyan Oktori, M.Pd. I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
5. Ibu Wiwin Arbaini Wahyuningsih, M.Pd selaku Pembimbing Akademik.
6. Bapak Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd selaku pembimbing I
7. Ibu Irni Latifa Irsal, M.Pd selaku pembimbing II.
8. Bapak dan Ibu Dosen sebagai pengajar PGMI yang telah memberikan ilmu dan bimbingan sejak awal hingga akhir perkuliahan.

9. Bapak Yugo Rahmadhani, S.Pd.,M.Pd.Gr Kepala Sekolah SD Negeri 04 Kepahiang yang telah mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pihak manapun guna untuk penyempurnaanya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, Institusi pendidikan dan masyarakat luas.

Curup, 2025

Penulis,

Meri Andani

NIM. 21591127

MOTTO

‘Bekerjalah Kamu, Maka Allah Akan Melihat Pekerjaanmu.’

(QS. At-Taubah: 105)

**Setiap Tetes Keringat Dan Malam Tanpa Tidur Adalah
Persembahan Kecil Dari Usaha Dan Doa.**

(Meri Andani)

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa atas segala kemudahan yang diberikan dalam proses penelitian ini, sehingga skripsi ini dapat mencapai tujuannya. Dengan penuh rasa hormat, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada semua orang yang selalu sabar, mendukung, mengarahkan, membimbing dengan tulus, dan mensupport dalam berbagai kondisi. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal yang baik untuk masa depanku dan membantu mewujudkan cita-citaku.

1. Kepada Abahku tercinta, Jasman. Terimakasih abah, atas segala perjuangan dan pengorbanan yang tak pernah habis. Langkah kakimu yang Lelah, keringatmu yang mengalir, dan doamu yang tak bersuara menjadi kekuatan besar bagiku. Aku bangga menjadi anakmu, semoga karya ini dapat membuatmu bangga.
2. Kepada Mamak tercinta, Rosmiana. Terimakasih mamak, Engkau lah sumber kekuatan yang tiada pernah kering. Dalam setiap keberhasilanku, ada doa yang selalu kau panjatkan disetiap sujudmu. Dalam setiap keberhasilanku, ada air mata Bahagia yang kau sembunyikan dibalik senyum lembutmu. Segala yang kuperoleh hari ini adalah bagian dari kasihmu yang tak berujung.
3. Untuk kedua kakak ku, Reki Haryanto dan Riski Fitriani. Terimakasih telah menjadi sosok yang selalu aku kagumi dalam diam. Kalian mungkin tidak menempuh jalan Pendidikan yang sama denganku, tetapi semangatmu, kerja kerasmu, dan ketulusan hatimu telah mengajarkanku lebih banyak dari apa pun yang kupelajari dibangku kuliah. Aku sangat bangga mempunyai saudara kandung seperti kalian berdua.
4. Untuk kakak iparku, Zulaini dan Pepen kanedi. Terimakasih telah menjadi bagian penting dalam keluarga ini. kalian berdua bukan hanya kakak ipar,

tetapi juga sahabat, panutan, dan penyemangat disetiap Langkah perjuanganku. Terimakasih telah menjadi bagian indah dari perjalanan ini.

5. Untuk keponakanku, Ferdi Fratama, Pita Margea, Falen Dwi Putri, Dan Paris Oktori. Dalam setiap perjuanganku, terselip doa agar kelak engkau dapat tumbuh menjadi pribadi yang lebih baik dariku. Semoga semangat dan kerja keras yang kulalui bisa menjadi contoh kecil untukmu dimasa depan.
6. Terima kasih untuk keluarga besar yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
7. Untuk sahabatku Aryati Rahmadania, yang telah dulu menyelesaikan perjuangannya, terimakasih telah menjadi penyemangat dalam setiap Langkah menuju garis akhir ini.
8. Untuk teman-temanku Rafika Rachmatul Aulia, Armelisa, Vanny Lilyanti dan Rike Yulianti. Terimakasih telah siap membantu dan memberi dukungan selama ini. Semoga kita semua sanantiasa diberi jalan terbaik untuk menggapai impian dan terus saling mendoakan dalam kebaikan.
9. Semua pihak yang memberi dukungan atas skripsi ini dan selalu memberi pengalaman baru.
10. Keluarga besar Pgmi A yang tidak bisa di sebutkan satu persatu, terimakasih atas doa dan dukungan serta kebersamaan nya selama ini.
11. Terakhir Untuk diriku sendiri, yang terus berusaha dan bersabar dalam setiap proses. Terima kasih telah memilih untuk tetap percaya pada takdir dan pertolongan Allah. Alhamdulillah atas setiap langkah yang telah Kau mudahkan.

ABSTRAK

MERI ANDANI. NIM. 21591127. **“Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar”**. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SD Negeri 04 Kepahiang yang terlihat dari hasil belajar yang belum mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) serta rendahnya minat belajar karena pembelajaran yang masih bersifat konvensional tanpa dukungan media interaktif berbasis teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR), serta membuktikan efektivitas media AR dalam meningkatkan kemampuan tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen melalui desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen (VA) dan kelas kontrol (VB) masing-masing berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pretest, posttest, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, paired sample t-test, dan perhitungan N-Gain Score dengan bantuan program SPSS 25.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,7889 (78,89%) kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol hanya 11,55% kategori rendah. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 04 Kepahiang.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Media Pembelajaran, Pemecahan Masalah, Matematika, Efektivitas.*

DAFTAR ISI

PENGAJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10
B. Penelitian Relevan.....	43
C. Kerangka Berfikir.....	47
D. Hipotesis Penelitian.....	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Jenis Dan Desain Penelitian	49
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	50
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	52
D. Variabel Penelitian	54
E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	55
F. Uji Coba Instrumen	56

G. Teknik Analisis Data.....	65
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	72
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	72
B. Hasil Penelitian	77
1. Deskripsi Data.....	77
2. Pengujian Prasyarat Analisis	84
3. Pengujian Hipotesis.....	85
4. Rekapitulasi Hasil Penelitian	89
C. Pembahasan.....	90
BAB V PENUTUP	113
A. Kesimpulan	113
B. Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	50
Table 3.2 Jadwal Penelitian.....	51
Table 3.3 Jadwal Penulisan	52
Tabel 3.4 Populasi Jumlah Siswa SDN 04 Kepahiang	53
Tabel 3.5 Sampel Penelitian Siswa Kelas V SDN 04 Kepahiang.....	54
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Test	55
Tabel 3.7 Uji Validitas Instrumen	60
Tabel 3.8 Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrumen.....	61
Tabel 3.9 Uji Reabilitas Instrumen.....	62
Tabel 3.10 Kriteria Daya Pembeda	63
Tabel 3.11 Hasil Daya Beda.....	63
Tabel 3.12 Daya Pembeda Soal.....	64
Tabel 3.13 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal	65
Tabel 3.14 Hasil Tingkat Kesukaran	65
Tabel 3.15 Tingkat Kesukaran	65
Tabel 3.16 Kategori Pembagian <i>N-Gain Score</i>	68
Tabel 3.17 Kategori Tafsir Efektivitas <i>N-Gain Score</i>	68
Tabel 4.1 Rata-Rata Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika.....	79
Table 4.2 kategori Pengetahuan	80
Tabel 4.3 Statistik Deskriptif Data <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika	80
Tabel 4.4 Deskripsi Kategori Skor <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matemtika	80
Tabel 4.5 Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika	82
Tabel 4.6 kategori Pengetahuan	82
Tabel 4.7 Deskriptif Kategori Skor <i>Postest</i> Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika	83
Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kelas Va Eksperimen Dan Kels Vb Kontrol	84
Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Kelas Va Eksperimen.....	85
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Paried Sampel T-Test</i> Kelas Va Eksperimen.....	86
Tabel 4.11 Kategori Pembagian <i>N-Gain Score</i>	88
Tabel 4.12 Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain Score</i>	88
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Penelitian Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality (AR)</i>	89

DAFTAR BAGAN

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	47
Gambar 4.1 Alur Analisis Data	71

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Kategori Skor <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika	81
Grafik 4.2 Kategori Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika.....	84

LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Validitas.....	120
Lampiran 2 Uji Reabilitas	121
Lampiran 3 Uji Tingkat Kesukaran.....	121
Lampiran 4 Uji Daya Beda	121
Lampiran 5 Uji Normalitas Kelas Va.....	122
Lampiran 6 Uji Normalitas Kelas Vb	122
Lampiran 7 Uji Homogenitas.....	122
Lampiran 8 Uji <i>Independent Sampel T -Test</i>	123
Lampiran 9 Uji <i>N-Gain</i> Kelas Va	123
Lampiran 10 Uji <i>N-Gain</i> Kelas Vb	123
Lampiran 11 Pernyataan Validasi Ahli Dosen.....	124
Lampiran 12 Pernyataan Validasi Ahli Guru Sd.....	128
Lampiran 13 Lembar Validasi <i>Pretest-Posttest</i>	132
Lampiran 14 Tes Hasil Belajar Siswa.....	133
Lampiran 15 Lembar Obserpasi Aktivitas Guru.....	134
Lampiran 16 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	135
Lampiran 17 Modul Ajar Kelas Eksperimen	136
Lampiran 18 Modul Ajar Kelas kontrol.....	140
Lampiran 19 Hasil Soal <i>Posttest</i>	144
Lampiran 20 Berita Acara Seminar Proposal.....	146
Lampiran 21 Surat Keputusan Pembimbing	147
Lampiran 22 Surat Izin Penelitian.....	148
Lampiran 23 Daftar Hadir Kelas Eksperiment.....	149
Lampiran 24 Daftar Hadir Kelas kontrol	150
Lampiran 25 Dokumentasi Penelitian	151
Lampiran 26 Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	156
Lampiran 27 Data <i>Pre</i> -Kontrol	160
Lampiran 28 Data <i>Pre</i> -Eksperiment	161
Lampiran 29 Data <i>Post</i> kontrol	162
Lampiran 30 Data <i>Post</i> Eksperiment	163
Lampiran 31 Surat Keterangan Selesai Penelitian	164
Lampiran 32 Data <i>Pretest</i> Siswa Kelas V A Danv B.....	165
Lampiran 33 Data <i>Posttest</i> Siswa Kelas V A Dam V B	167
Lampiran 34 Kartu Bimbingan Skripsi	168

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas pendidikan di Indonesia di era modern sekarang ini masih tergolong sangat rendah hal tersebut disebabkan oleh rendahnya tingkat kepercayaan sumber daya manusia yang berakar pada kualitas pendidikannya. Dari 125 negara di dunia Indonesia berada pada urutan 67 berdasarkan peringkat GTCI 2019. Sumber Daya Manusia di Indonesia masih tertinggal jauh dibandingkan dengan negara lain. Sehingga salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.¹ Indonesia direkomendasikan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* untuk fokus pada tiga tujuan utama yaitu meningkatkan kualitas, memperluas partisipasi dan meningkatkan efisiensi.²

Dalam perspektif Islam, proses belajar dan pengembangan kemampuan berpikir merupakan perintah langsung dari Allah SWT. Sebagaimana dijelaskan dalam firman-Nya pada QS. Al-‘Alaq ayat 1–5, Allah memerintahkan manusia untuk membaca, belajar, dan menggunakan sarana pembelajaran sebagai jalan untuk memahami sesuatu yang sebelumnya tidak diketahui. Ayat ini mengandung pesan bahwa manusia dianjurkan memanfaatkan segala media dan teknologi yang tersedia untuk meningkatkan

¹ Rahmat Hidayat and abd, Buku Ilmu Pendidikan (Medan: LPPPI, 2019).hlm.214

² Wijayanto, Feri. Indonesia education quality: Does distance to the capital matter?(A clustering approach on elementary school intakes and outputs qualities). International Conference on Science and Technology (TICST). IEEE, 2015.hlm. 318-322

pengetahuan dan pemahaman, termasuk dalam proses pembelajaran di sekolah.

“Berbagai permasalahan terjadi pada sistem pendidikan di Indonesia yaitu seperti kurangnya penyebaran pemerataan pendidik di Indonesia, hal ini berakibat pada rendahnya mutu dan relevansi pendidikan di Indonesia.”³ Kemampuan pemecahan masalah juga menjadi salah satu permasalahan pada system Pendidikan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematis yang sangat penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh peserta didik.

Sedangkan pemecahan masalah adalah upaya seseorang untuk mendapatkan penyelesaian atas masalah yang ada untuk mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan mudah.⁴ Manfaat dari pemecahan masalah dijenjang sekolah dasar sangatlah beragam dan penting untuk perkembangan kognitif serta kesiapan siswa dalam menghadapi kehidupan sehari-hari, beberapa manfaat pemecahan masalah yaitu, mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis, meningkatkan kemampuan analitis dan kritis, melatih kreativitas dan inovasi, meningkatkan pemahaman konsep matematika, dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dalam

³ Hengki Nurhuda, “Faktor Dan Solusi Yang Ditawarkan National Education Problems;Factor And Solutions,”*Junal Pemikiran Dan Pendidikan Dasar Islam* 5 (2022).hlm.127-137

⁴ Anggraeni,E.D.,& Dewi (Nino Adhi) N.R”.Pengembangan Bahan Ajar Matematis Berbantuan Geogebra Untuk Meni Gkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, *PRISMA*(2021), *prosiding seminar nasional matematika 4*, VOL.4,hlm.179-188.

kehidupan sehari-hari.⁵Fungsi pemecahan masalah adalah proses fundamental yang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan adaptabilitas, mempersiapkan untuk tantangan kehidupan, mendorong kreativitas, dan memperkuat pemahaman konseptual. Dengan demikian, pemecahan masalah matematika disekolah dasar bukan hanya sekedar melatih keterampilan berhitung, tetapi juga fondasi penting untuk mengembangkan berbagai kemampuan berfikir yang esensial bagi keberhasilan siswa dimasa depan, baik dalam Pendidikan maupun kehidupan secara luas.

Pada masa sekarang teknologi dalam pembelajaran dapat menjadi sarana pembelajaran dan media bagi Siswa. Selain itu saat ini juga siswa juga lebih dekat dengan teknologi daripada buku. Menurut beberapa penelitian menyebutkan bahwa ada beberapa metode yang efektif digunakan agar hasil belajar siswa mengalami peningkatan, yaitu metode *Project-Based-Learning*, *Blended Learning*, dan pembelajaran berbasis teknologi *Augmented Reality*.⁶

Suatu teknologi yang menggabungkan informasi virtual dengan dunia nyata adalah teknologi *Augmented Reality (AR)*.⁷ *AR* adalah suatu sistem yang menggabungkan objek maya dan objek nyata secara interaktif. Pada umumnya siswa sekolah dasar memiliki karakteristik yang suka dengan

⁵ Agustina, T., Sukmana, N., & Rahmawati, D. (2019). Penerapan Model Diskursus Multi Representasi (DMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Materi Bangun Datar di Kelas IV SD. *EDUCARE*, 17(2), 151–158.

⁶ Supriyono, “Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa,” *Pendidikan Dasar II* (2018).hlm.43–48.

⁷ Yunqiang Chen et al., “An Overview of Augmented Reality Technology,” *Journal of Physics: Conference Series* 1237, no. 2 (2019):.hlm.1-5.

gambar-gambar yang menarik dan senang menggunakan benda- benda yang kongkret, siswa SD juga sudah cerdas dalam menggunakan teknologi *smartphone*, dengan menggunakan teknologi berbasis digital pembelajaran juga akan berpusat pada siswa dan dapat menarik perhatian siswa. “Sehingga teknologi AR ini, merupakan teknologi yang tepat untuk digunakan di dalam dunia pendidikan, karena perhatian siswa dapat terfokus pada pembelajaran, pembelajaran yang menggunakan AR ini lebih mungkin dan lebih mudah dingat oleh siswa, dapat menampilkan visual dengan objek tiga dimensi yang lebih menarik seakan-akan terlihat nyata, sehingga daya berpikir serta daya imajinasi siswa dapat meningkat.”⁸

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan pada kelas V SDN 04 Kepahiang diperoleh hasil pada pembelajaran Matematika guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik, dan hasil belajar siswa kelas V masih banyak dibawah KKTP atau masih banyak nilai hasil belajar siswa dibawah rata-rata 70, sedangkan hasil yang diperoleh siswa pada pembelajaran matematika rata-rata 50-65.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi dengan guru kelas V SDN 04 Kepahiang, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari kesulitan siswa dalam memahami permasalahan pada soal cerita, kurang mampu menentukan strategi

⁸ Reghie Wisnu Pradana, “Penggunaan Augmented Reality Pada Sekolah,” Jurnal Teknologi Pendidikan 5, no. 1 (2020).hlm.97–115.

penyelesaian yang tepat, serta sering melakukan kesalahan dalam menafsirkan informasi dari soal. Siswa cenderung hanya mampu menyelesaikan soal rutin yang langkah-langkahnya telah diajarkan, namun mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang menuntut penalaran logis dan berpikir kritis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih perlu dikembangkan melalui penggunaan media dan metode pembelajaran yang inovatif dan menarik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)*. Teknologi *AR* mampu menampilkan objek tiga dimensi yang terlihat nyata sehingga membantu siswa memahami konsep abstrak dalam matematika. Dengan tampilan visual yang menarik dan interaktif, *AR* dapat meningkatkan minat belajar, memperkuat pemahaman konsep, serta membantu siswa dalam proses berpikir sistematis untuk memecahkan masalah. Dengan demikian, penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut penulis berinisiatif melakukan penelitian terkait judul **“Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar”**.

B. Iidentifikasi Masalah

Adapun permasalahan dari penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Masih kurangnya motivasi belajar/ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran matematika karena tidak semua materi dapat divisualkan dan diaudiovisualkan oleh guru.
2. Pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa tidak focus memperhatikan guru saat menjelaskan materi.
3. Pembelajaran matematika masih dianggap sulit oleh siswa
4. Guru belum menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi sehingga tidak dapat menarik perhatian siswa.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah mencakup evektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

D. Rumusan masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian, maka masalah yang dikaji dalam menemukan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran matematika sebelum penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* di Sekolah Dasar?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata

pelajaran matematika setelah penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* di Sekolah Dasar?

3. Apakah penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran matematika kelas V di Sekolah Dasar?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemecahkan masalah pada mata pelajaran matematika sebelum penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* di sekolah dasar .
2. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemecahkan masalah pada mata pelajaran matematika setelah penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* di sekolah dasar.
3. Untuk mengetahui Penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* efektifitas dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahkan masalah pada mata pelajaran Matematika kelas V di sekolah dasar.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat yang berarti sebagai berikut :

1. Manfaat Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti yang akan menjadi calon tenaga pendidik guru madrasah ibtidaiyah / Sekolah dasar dalam penggunaan media pembelajaran pada pelajaran matematika sebagai sumber belajar dan ilmu pengetahuan yang dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep matematika serta untuk memenuhi syarat kelulusan sarjana (S1).

2. Manfaat Secara Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan mafaat bagi semua pihak yang terkait dalam peneltian ini, diantaranya :

a. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran serta memudahkan siswa dalam menerima pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality (AR)*.

b. Bagi Tenaga Pendidik

Dapat menambahkan pengetahuan tentang media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)*. ini dapat dijadikan sebagai referensi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar disekolah.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan media pembelajran berbasis *Augmented Reality (AR)*. dapat diterima dan diterapkan menjadi media pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran matematika.

d. Bagi Kampus

penelitian memiliki peran yang sangat krusial dan memberikan manfaat yang luas bagi kampus. Lebih dari sekadar pemenuhan Tri Dharma, penelitian secara praktis meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran, mengangkat reputasi dan citra kampus, menarik sumber daya eksternal yang penting, berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, mendorong inovasi dan kewirausahaan, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia di lingkungan kampus.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan di SD/MI karena matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari siswa dan diperlukan sebagai dasar untuk mempelajari matematika lanjut dan mata pelajaran lain.

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani *mathein* atau *manthanein* yang artinya mempelajari, namun diduga kata itu erat hubungannya dengan kata sansekerta yaitu *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, katahuan, atau intelegensi. Matematika adalah salah satu alat berfikir, selain bahasa, logika, dan statistika.⁹

Matematika itu terorganisasikan dari unsur- unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil, dimana dalil-dalil setelah pembuktian kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif. Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu

⁹Siti Annisah, *Pembelajaran Matematika SD/MI*, (Bandar Lampung: CV.DVIFA, 2015), h.1

¹⁷ Karso, dkk, *Pendidikan Matematika*, h.39-40

¹⁸ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h.1

alat.

Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi keberadaannya untuk membantu manusia memahami, menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.¹⁰ Hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.¹¹

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup.

b. Tujuan Matematika

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Kurikulum Nasional, Mata Pelajaran Matematika ditingkat SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan seperti berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar

¹⁰ Karso,dkk, *Pendidikan Matematika*, h.39-40

¹¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*,(Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h.1

konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

c. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di SD/MI

Mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek Bilangan, Geometri dan pengukuran, serta Pengolahan data.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, bahwa pengertian matematika, ruang lingkup hingga tujuan terdapat keterkaitan terhadap pemecahan masalah yang merupakan fokus

dari pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai masalah penyelesaiannya.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya. Pada setiap pembelajaran matematika hendaknya diawali dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi.

d. Materi Pembelajaran Matematika

1) Bangun Datar Sederhana

“Bangun datar merupakan sebuah gambar yang memiliki bentuk bangun dua dimensi dan mempunyai panjang dan lebar dan dibatasi oleh garis yang bentuknya lurus dan lengkung. Bangun datar juga merupakan sebuah ilustrasi yang bisa diambil dari kehidupan nyata sehingga hal tersebut tidak terlepas dari symbol. Simbol dapat digambarkan atau dituliskan secara sederhana akan tetapi mempunyai makna yang luas.”¹²

Ada beberapa macam bangun datar yang dipelajari dalam mata pelajaran matematika di SD adalah segitiga, segiempat dan lingkaran.

¹² Rohman, Karlimah, Mulyadiprana, “Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar tentang Materi Unsur dan Sifat Bangun Datar Sederhana”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol. 4, No 2, (2017)

- a) Segitiga, segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga titik sudut. Segitiga dibatasi 3 garis yang saling berpotongan. Benda yang mempunyai permukaan berbentuk segitiga yaitu ada penggaris segitiga, tumpeng, piramida, topi ulang tahun, dan lain-lain.



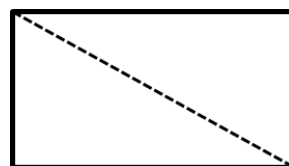
- b) Segi empat, segiempat adalah bangun datar yang dibatasi 4 buah sudut dan 4 buah sisi. Bangun datar segiempat terdiri dari berbagai jenis, yakni sebagai berikut :

(1) Persegi



Sifat-sifat bangun datar persegi yaitu Memiliki empat sisi yang sama panjang, Keempat sisinya sama panjang, Memiliki jumlah simetri lipat dan simetri putar sebanyak empat, Memiliki dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus, Keempat sudutnya sama besar yaitu 90°

(2) Persegi Panjang



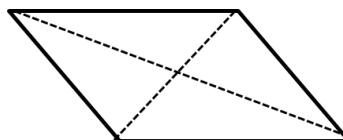
Sifat - sifat bangun datar persegi panjang yaitu memiliki empat sisi dan sisi yang berhadapan sama panjang, Sudut-sudutnya sama besar yaitu 90° . Mempunyai dua simetri lipat, Mempunyai dua simetri putar

(3) Trapesium



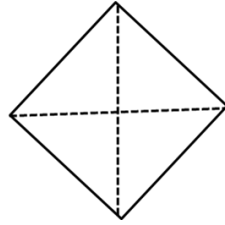
Sifat-sifat bangun datar Trapesium sebagai berikut :
Memiliki sepasang sisi sejajar, Memiliki dua pasang sudut sama besar (trapesium sama kaki) atau memiliki dua sudut siku – siku (trapesium siku – siku), Jumlah besar sudut yang berdekatan diantara dua garis sejajar adalah 180° .

(4) Jajar Genjang



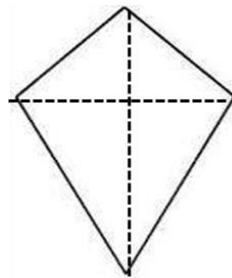
Sifat – sifat bangun datar Jajar genjang sebagai berikut : Memiliki empat sisi dan empat titik sudut, Sudut yang berhadapan sama besar, sisi yang berhadapan sama panjang, kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang, mempunyai simetri putar dan tidak mempunyai simetri lipat.

(5) Belah Ketupat



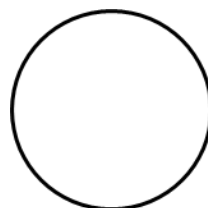
Sifat –sifat bangun datar belah ketupat sebagai berikut: Mempunyai empat sisi dan empat titik sudut, Semua sisinya sama panjang, memiliki dua pasang sudut yang berhadapan sama besar, diagonalnya saling berotongan tegak lurus serta Mempunyai dua simetri putar dan dua simetri lipat.

(6) Layang-layang



Sifat – sifat bangun datar Layang-layang sebagai berikut: Memiliki empat sisi dan empat titik sudut, memiliki sepasang sudut yang sama besar, memiliki dua pasang sisi yang sama panjang, mempunyai satu simetri lipat dan satu simetri putar

(7) Lingkaran



Sifat – sifat bangun datar Lingkaran sebagai berikut:

Hanya memiliki satu sisi, tidak memiliki titik sudut, dan memiliki simetri lipat dan putar tidak terbatas.

2. Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.¹³

Pemecahan masalah adalah tipe belajar yang paling tinggi. Sesuatu itu merupakan masalah bagi siswa bila sesuatu itu baru dikenalnya, tetapi siswa telah memiliki prasyaratannya hanya siswa belum tahu proses algoritmanya (hitungan/ penyelesaiannya). Sesuatu masalah bagi siswa tetapi bukan bagi guru.¹⁴

Pemecahan masalah merupakan suatu proses penerimaan

¹³ Siti Mawaddah, Hana Anisah, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) Di SMP”,(Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika), Volume 3/Nomor 2, Oktober 2015, h. 167

¹⁴ Karso,dkk, *Pendidikan Matematika 1,Edisi 1*,(Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), h. 31

tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan demikian, aspek penting dari makna masalah adalah penyelesaian yang diperoleh tidak dapat hanya dikerjakan dengan prosedur rutin, tetapi perlu penalaran yang lebih luas dan rumit.¹⁵

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Pada saat memecahkan masalah matematika, siswa dihadapkan dengan beberapa tantangan seperti kesulitan dalam memahami soal. Hal ini disebabkan karena masalah yang dihadapi bukanlah masalah yang pernah dihadapi siswa sebelumnya.¹⁶

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Pemecahan masalah yaitu upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan (hasil belajar), dengan memahami unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Dalam menyelesaikan masalah juga memerlukan kesiapan, kreativitas,

¹⁵ Endang Setyo Winarni, Sri Harmini, *Matematika Untuk PGSD*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2012), h. 116

¹⁶ Muchlisin Riadi, “ *Pengertian dan Tahapan Pemecahan Masalah*”, [Http://www.kajianpustaka.com](http://www.kajianpustaka.com) di Unduh Pada 20 Februari 2018

pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah juga merupakan persoalan-persoalan yang belum dikenal serta mengandung pengertian sebagai proses berfikir tinggi dan penting dalam pembelajaran matematika.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah matematika adalah:

- 1) Kemampuan memahami ruang lingkup masalah dan mencari informasi yang relevan untuk mencapai solusi.
- 2) Kemampuan dalam memilih pendekatan pemecahan masalah atau strategi pemecahan masalah di mana kemampuan ini dipengaruhi oleh keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah dan struktur pengetahuan siswa.
- 3) Keterampilan berpikir dan bernalar siswa yaitu kemampuan berpikir yang fleksibel dan objektif.
- 4) Kemampuan metakognitif atau kemampuan untuk melakukan monitoring dan kontrol selama proses memecahkan masalah.
- 5) Persepsi tentang matematika.
- 6) Sikap siswa, mencakup kepercayaan diri, tekad, kesungguhan dan ketekunan siswa dalam mencari pemecahan

masalah.

7) Latihan-latihan.¹⁷

c. Definisi Pemecahan Masalah

- 1) Menurut Polya, Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.
- 2) Menurut Krulik dan Rudnick, pemecahan masalah adalah suatu proses.
- 3) Menurut zenius, Pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan mengidentifikasi sebuah masalah dan menentukan cara penyelesaiannya melalui proses mengubah cara pandang terhadap masalah itu sendiri.¹⁸

d. Proses Pemecahan Masalah

- 1) Membaca dan Memahami Masalah (*Reading and Understanding*):
 - a) Siswa membaca soal matematika dengan cermat.
 - b) Mereka mengidentifikasi informasi penting (angka, fakta).

¹⁷ Hidayah Ansori, Irsanti Aulia, "Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Di Smp" (Banjarmasin: EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika), Volume 3, Nomor 1, April 2015, h.52-53

¹⁸ Zanius (mengutip polya dalam syahlan, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah matematika siswa kelas vii smp negeri 1 banda aceh. Jurnal ilmiah mahasiswa.

- c) Mereka menentukan apa yang ditanyakan dalam soal.
- d) Mereka mungkin memparafrasekan soal dengan kata-kata mereka sendiri untuk memastikan pemahaman.
- e) Mereka juga dapat memvisualisasikan masalah atau membuat representasi mental.

2) Membuat Rencana (*Planning*):

- a) Siswa memikirkan berbagai strategi yang mungkin digunakan untuk menyelesaikan masalah.
- b) Mereka memilih strategi yang dianggap paling sesuai dan efektif.
- c) Strategi yang mungkin dipertimbangkan termasuk: mengidentifikasi pola, membuat gambar atau diagram, menggunakan operasi hitung yang relevan, menebak dan menguji, atau memecah masalah menjadi bagian yang lebih kecil.
- d) Mereka menentukan langkah-langkah spesifik yang akan diikuti untuk menerapkan strategi yang dipilih.

3) Melaksanakan Rencana (*Executing*):

- a) Siswa menerapkan langkah-langkah yang telah direncanakan.
- b) Mereka melakukan perhitungan yang diperlukan dengan hati-hati.

- c) Mereka memantau pekerjaan mereka untuk memastikan tidak ada kesalahan.

4) Melihat Kembali (*Looking Back*):

- a) Setelah mendapatkan jawaban, siswa mengevaluasi solusi mereka.
- b) Mereka memeriksa apakah jawaban masuk akal dalam konteks masalah.
- c) Mereka memverifikasi perhitungan mereka.
- d) Mereka mungkin mencoba cara lain untuk menyelesaikan masalah sebagai bentuk pengecekan.¹⁹

e. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah,

¹⁹ Montague, M. (1997). Instruksi Strategi Kognitif Dalam Matematika Untuk Siswa Dengan Kesulitan Belajar. *Jurnal Kesulitan Belajar*, 30 (2), 164-177.

meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.

- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut²⁰

Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.²¹

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan kata jamak dari medium yang artinya pengantar atau perantara yang digunakan oleh komunikator untuk menyampaikan pesan kepada komunikan dalam mencapai efek

²⁰ Siti Mawaddah dan Hana Anisah, “Kemampuan Pemecahan Masalah, h.168

²¹ Siti Mawaddah dan Hana Anisah, “Kemampuan Pemecahan Masalah, h.168

tertentu. Sejalan dengan itu, Ibrahim, dkk di dalam bukunya Usep Kustiawan menyatakan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.²²

Bahasa Arab, media adalah “*Perantara*” atau “*Pengantar*” pesan dari pengirim ke penerima pesan. “Pada pengertian lain, media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima. Menurut Gagne media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Senada dengan pendapat Gagne, Briggs mendefinisikan media pembelajaran sebagai bentuk fisik yang dapat menyajikan pesan yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Dari dua definisi ini tampak pengertian media pengacu pada penggunaan alat yang serupa benda untuk membantu proses penyampaian pesan.”²³

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar, selain model, pendekatan, strategi, metode, tehnik dan

²² Usep Kustiawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Malang: Gunung Samudra, 2016), h.6.

²³ Wandah Wibawanto. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Jember Jawa Tengah: Cerdas Ulet Kreatif, 2017), h.5

kiat, media menjadi instrumen penting untuk menyukkseskan pembelajaran. Pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru ataupun fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran bisa mengaktifkan sebuah pencapaian tujuan pembelajaran didalam proses KBM. ²⁴ Berikut ini merupakan pengertian media pembelajaran menurut pandangan ahli yaitu :

- 1) Menurut Muhammad Yaumi, media pembelajaran adalah semua bentuk peralatan fisik yang di desain secara terencana untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi.²⁵
- 2) Menurut Usep Kurniawan, media pembelajaran diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi berupa materi ajar dari guru kepada murid sehingga murid menjadi lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.²⁶
- 3) Menurut Rudy Sumiharsono dan Hasbiyatul Hasanah, media pembejaran merupakan alat-alat yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran.²⁷

²⁴ Hamidulloh Ibda, *Media Pembelajaran Berbasis Wayang*, (Semarang: Cv. Pilar Nusantara, 2018), h. 1

²⁵ Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, (Jakarta: PrenadaMediaGrup, h. 17

²⁶ Usep Kurniawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Malang: Gunung Samudera, 2016),h.6

²⁷ Rudy Sumiharsono dan Hasbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, (Jawa Timur: Pustaka Abadi, 2017),h.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana. Sehingga terjadinya lingkungan belajar yang kondusif. Dimana media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. Dalam pengertian lebih luas media pembelajaran adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dan pembelajar dalam proses pembelajaran dikelas. Penerimaannya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah media kreatif yang digunakan dalam memberikan materi pelajaran kepada anak didik sehingga proses belajar mengajar lebih efektif, efisien, dan menyenangkan.²⁸

b. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran membantu memantapkan pengetahuan dan wawasan siswa dan menghidupkan proses pembelajaran. Ada beberapa fungsi media pembelajaran diantaranya adalah fungsi

²⁸ Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, h. 6

atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris yang akan membantu serta memudahkan siswa untuk mengatasi permasalahan dalam pemahaman pembelajaran.²⁹

c. Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis yaitu

- 1) Media Visual, merupakan media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra pengelihatan. Jenis media ini yang sering di gunakan oleh guru untuk membantu menyampaikan isi materi pelajaran.
 - 2) Media Audio, merupakan media yang hanya dapat di dengar dan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan peserta didik untuk mempelajari bahan ajar.
 - 3) Media Audio Visual adalah kombinasi antara audio dengan visual atau biasa di sebut media yang dapat dilihat dan didengar.
- Selanjutnya, jenis media pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa bentuk yaitu:
- a) Media cetak, seperti buku, majalah, koran dan lainnya.
 - b) Media yang dipamerkan (*displayed media*).
 - c) *Overhead transparency* (OHP).
 - d) Rekaman suara, seperti radio.

²⁹ Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Kata Pena, 2016), h.10

- e) *Slide* suara dan film *strip*.
- f) Presentasi multi gambar, video dan film, seperti power point.
- g) Pembelajaran berbasis komputer (*computer based instruction*).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa jenis media pembelajaran ada beberapa macam yang sering digunakan guru dalam mengajar, yaitu seperti media visual, media audio, media audio visual, dan media jenis lain seperti media cetak, OHP dan lainnya.

d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media merupakan bagian terpenting dalam proses pembelajaran, maka dari itu memilih media harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Dalam memilih media juga harus memperhatikan beberapa kriteria, yaitu:

- 1) kelayakan praktis.
- 2) Kelayakan teknis.
- 3) kelayakan biaya.

Media pembelajaran harus memperhatikan kriteria, yaitu:

- 1) kesesuaian, sebagai guru atau pendidik harus dapat menyesuaikan antara media dan materi yang akan dibahas.
- 2) tingkat kesulitan, maksudnya adalah jika media yang diberikan oleh sekolah hanya berupa buku dan papan tulis,

sedangkan buku tersebut banyak terdapat gambar atau tulisan yang tidak jelas, atau sebagian kata atau kalimat hilang atau susah dipahami, maka guru harus dapat memperjelas materi tersebut dengan media yang dibawa sendiri.

- 3) biaya, dalam memilih media harus memanfaatkan biaya atau bahan yang ada.
- 4) ketersediaan, jika sekolah memiliki fasilitas yang kurang memadai karena harga media yang sangat mahal, maka guru harus memilih media lain seperti memanfaatkan media seperti papan tulis untuk membuat sebuah gambar yang sesuai dengan materi.
- 5) kualitas teknis, media yang memiliki kualitas teknis yang baik akan sangat baik dan bermanfaat.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kriteria pemilihan media pembelajaran harus memperhatikan hal-hal seperti, kelayakan, kesesuaian, ketersediaan dan biaya agar media yang dipilih sesuai dengan apa yang diinginkan dan dapat memenuhi kriteria valid, praktis serta efektif untuk proses pembelajaran.

4. *Augmented Reality (AR)*

a. *Pengertian Augmented Reality (AR)*

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang ditampilkan pada waktunya dan menyatukan dunia nyata dengan

dunia maya.³⁰ Hamalik, menyebutkan bahwa teknologi *AR* ini merupakan penggabungan dari benda nyata dan maya yang ditampilkan menggunakan teknologi atau perangkat-perangkat dengan input tertentu.³¹

Kemudian menurut Nincarean, *augmented reality* memiliki potensi yang cukup besar untuk terus berkembang. *AR* adalah objek yang mengizinkan penggunaannya untuk melihat objek nyata dan objek virtual bertumpangan sehingga objek virtual akan menutupi objek nyata pada satu tempat.³²

Augmented Reality (AR) juga memiliki arti lain yaitu sebagai perpaduan antara objek virtual 2D dengan objek yang terlihat seolah-olah nyata dan terlihat menyatu dengan dunia nyata atau sering dikenal dengan objek 3D. Teknologi *AR* ini merupakan kombinasi dari tampilan nyata yang dilihat oleh pengguna dan tampilan virtual yang dirancang oleh komputer.³³ Jadi, *Augmented Reality (AR)* merupakan rancangan teknologi yang digunakan untuk meningkatkan realitas suatu benda maya 2D dengan menjadikannya

³⁰ Akbar and Noviani, "Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia."hlm.19

³¹ Niar Agustian ,Unik Hanifah Salsabila, "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran," *Islamika* 3, no. 1 (2021).hlm.123–133.

³² Kajian Dan et al., "JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran) Pengembangan Buku Suplemen Dengan Teknologi 3d Augmented Reality Sebagai Bahan Belajar Tematik Untuk Siswa Kelas 4 SD Article History CORE View Metadata, Citation and Similar Papers at Core.Ac.Uk Provided by Portal Jurnal Elektronik Universitas Negeri Malang," *Jinotep* 6, no. 2 (2020).hlm.111–118

³³ Fiza Saifan Shaikh, "*Augmented Reality Search to Improve Searching Using Augmented Reality*," 2021 6th International Conference for Convergence in Technology, I2CT

kedalam dunia nyata.

b. *Jenis Augmented Reality (AR)*

1) *AR Books*

AR Books merupakan perangkat seperti kacamata yang khusus dipakai pengguna untuk menampilkan karakter 3D yang seolah melompat dari setiap halaman dibuku. *AR books* memberikan pengalaman interaktif untuk siswa dan hal ini juga memberikan presentasi virtual 3D.

2) *Object-Modeling (OM)*

OM merupakan suatu aplikasi *AR* yang dapat membuat peserta didik lebih mendalami properti fisik dan melakukan interaksi antar objek. Adapula aplikasi yang dapat digunakan siswa untuk merancang objek virtual dan melakukan interaksi antar objek. Aplikasi ini juga bisa dipakai untuk pendidikan arsitektur dan anatomi manusia.

3) *Discovery-Based Learning (DBL)*

DBL adalah salah satu jenis teknologi *AR* dibidang pendidikan yang dapat memberikan pengetahuan yang biasanya terdapat di museum, di bidang pendidikan yang berkaitan dengan astronomi, serta tempat-tempat bersejarah lainnya.

4) *Game Based Learning (GBL)*

Pada era teknologi sekarang ini proses belajar berbasis game telah menjadi media yang sangat efektif dalam dunia pendidikan. Guru seringkali menggunakan media game tersebut untuk menyederhanakan materi yang rumit menjadi sederhana bagi siswa. Dengan teknologi *AR*, diharapkan media permainan dan informasi virtual yang ditambahkan dapat menjadi strategi baru siswa dalam pembelajaran secara nyata.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Augmented Reality (AR)*

Teknologi *Augmented Reality (AR)* juga mempunyai kekurangan dan kelebihan. Adapun kelebihan dari teknologi *AR* ini sebagai berikut:

- 1) Dapat menampilkan visual yang lebih menarik dengan objek 3D
- 2) Pembelajaran menjadi lebih efektif
- 3) Mudah untuk dioperasikan
- 4) Tidak memerlukan peralatan yang khusus

Sedangkan kekurangan teknologi *AR* yaitu sebagai berikut:

- 1) Memerlukan memory yang cukup besar
- 2) Kurang mencakup segala hal
- 3) Masih banyak yang belum menggunakan dan merancang teknologi *AR* ini

d. Manfaat Penggunaan *Augmented Reality (AR)*

Augmented Reality (AR) memiliki manfaat yakni *Augmented*

Reality (AR) dapat mempermudah tugas guru dalam menyajikan materi, mempersingkat durasi waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran dan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Selanjutnya, manfaat penggunaan media *Augmented Reality (AR)* ini dapat membantu pendidik atau guru dan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran di kelas agar tercapai.

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu alternatif yang bermanfaat untuk memperoleh pengetahuan yang nyata dan merupakan media pembelajaran inovatif dengan menggunakan teknologi sesuai dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat penggunaan media *Augmented Reality (AR)* yaitu dapat mempermudah dan membantu guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar di kelas untuk memperoleh pengetahuan yang lebih nyata dan terbaru.

e. Keistimewaan *Augmented Reality (AR)*

Augmented Reality (AR) pada pembelajaran memiliki keistimewaan, salah satunya yaitu dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksikan pengetahuan dengan memaksimalkan tiga jenis gaya belajar peserta didik yaitu secara audio, visual dan kinestetik.

Penggunaan teknologi *Augmented Reality (AR)* sebagai media

pembelajaran memiliki banyak keistimewaan seperti antara lain: 1) lebih interaktif, 2) efektif dalam penggunaan, 3) dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, 4) *modeling obyek* yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa objek, 5) pembuatan yang tidak memakan terlalu banyak biaya.

Keistimewaan lain dari media *Augmented Reality* (AR) yaitu bisa diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, sebagai aplikasi dalam sebuah *smartphone*, dalam bingkisan sebuah produk bahkan media cetak seperti buku, majalah, atau koran.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa keistimewaan dari media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) adalah dapat menampilkan beberapa objek yang lebih nyata dan mudah untuk dioperasikan pada peserta didik yang memiliki gaya belajar audio, visual, dan kinestetik.

5. Efektifitas

a. Pengertian Efektivitas

“Efektivitas media pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Ada beberapa ciri yang dapat membuat kita menilai sebuah media mengajar apakah efektif atau tidak untuk suatu pembelajaran.”³⁴

³⁴ Wicaksono, *Evektifitas Metode Pembelajaran* , (Jakarta: Wordpress,2011), 10.

Efektivitas adalah suatu yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitatif, kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh pendidik, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu sebelum proses belajar berlanjut.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila proses belajar mengajar berjalan dengan baik yang sesuai dengan tujuan dan hasil belajar. Oleh karena itu, untuk menyelaraskan proses pembelajaran yang baik maka dibutuhkan peranan guru yang tepat dalam menjalankan proses pembelajaran seperti pemilihan metode, media, dan bagaimana mengevaluasi peserta didik.

b. Kriteria Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas metode pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Kriteria keefektifan dalam penelitian ini mengacu pada:

- 1) Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dan jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 60 dalam peningkatan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dikatakan efektif meningkat hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah penggunaan media pembelajaran.

- 3) Media pembelajaran dikatakan efektif dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Setiap siswa belajar dalam keadaan menyenangkan.³⁵
- 4) Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran, Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran untuk menciptakan lingkungan belajar yang positif dengan membiarkan siswa belajar dengan nyaman disebut dengan pelaksanaan pembelajaran. Keterampilan guru dalam mewujudkan rangkaian kegiatan pembelajaran yang direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Menurut Sanjaya, kemampuan guru yang banyak kaitannya dengan upaya perbaikan proses pembelajaran, dapat dibedakan menjadi empat kemampuan untuk keperluan analisis tugas guru sebagai pendidik:
 - (a) Merencanakan program belajar mengajar (membuat RPP), (b) Melaksanakan dan memimpin atau mengelola proses belajar mengajar, (c) Menilai kemajuan proses belajar mengajar, (d) Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian

³⁵ Ahmad Muhli, *Efektivitas Pembelajaran*, (Jakarta: Wordpress, 2012), 10.

menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang diampunya.³⁶

Terlepas dari kenyataan bahwa masing-masing dari keempat fungsi tersebut rangkaian kegiatan terpisah, namun keempat fungsi tersebut harus dipandang sebagai rangkaian lingkaran kegiatan yang saling berhubungan. Guru profesional harus sepenuhnya menguasai dan memiliki keempat kemampuan guru tersebut di atas.

c. Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Pembelajaran

Komponen yang utama harus dipenuhi dalam proses belajar mengajar yaitu peserta didik, pendidik, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang diinginkan tentunya yang optimal, untuk itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pendidik, salah satunya adalah metode pembelajaran. Semakin baik metode itu, maka semakin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran. Selain faktor tujuan dan faktor peserta didik, ada dua faktor lagi yang mempengaruhi efektif atau tidaknya suatu metode, yaitu: Faktor situasi atau suasana pembelajaran dan faktor guru.

Faktor guru nantinya yang akan mempengaruhi faktor situasi, hal ini menuntut setiap guru untuk mempunyai kemampuan

³⁶ Munazia Alimus, Irwan Akib, Agustan S., Loc Cit, 68-69.

mengelola kelas, karena semakin guru dapat mengkondisikan kelas menjadi kelas yang aktif tetapi tidak gaduh, maka metode apapun yang diterapkan akan menjadi efektif dan memberikan hasil yang maksimal. Metode tidak terlepas dari adanya cara yang direncanakan agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.³⁷

d. Indikator Efektivitas Pembelajaran

Carroll yang masyhur dalam bidang pendidikan psikologi, dan dalam kertas kerjanya *A model of school learning*, mengatakan bahwa pengajaran yang efektif (*instructional effectiveness*) adalah bergantung kepada lima faktor:

- 1) “Sikap (*attitude*): berupa kemauan dan keterampilan peserta didik dalam belajar.
- 2) Kemampuan untuk memahami pengajaran (*ability to understand instruction*): yaitu kemauan peserta didik untuk mempelajari sesuatu pelajaran, termasuk didalamnya kemampuan peserta didik dalam belajar dengan bekal pengetahuan awal untuk mempelajari pelajaran akan datang.
- 3) Ketekunan (*perseverance*): adalah jumlah waktu yang dapat disediakan oleh peserta didik untuk belajar dengan tekun. Oleh

³⁷ Endang Multiyatiningsih, *Efektivitas Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Press, 2011), 213.

karena itu, ketekunan adalah hasil dari pada motivasi pelajar untuk belajar.

- 4) Peluang (*opportunity*): yaitu peluang waktu yang disediakan oleh guru untuk mengajar sesuatu keterampilan atau konsep.
- 5) Pengajaran yang bermutu (*quality of intruction*) adalah efektivitas suatu pengajaran yang disampaikan.”³⁸

6. Pembelajaran Matematika Berbasis *AR*

Pembelajaran matematika di sd 04 kepahiang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, sehingga peneliti juga menggunakan model yang sama untuk melakukan penelitian namun berbasis *AR*.

Adapun sintaks pembelajaran matematika berbasis *AR* yaitu sebagai berikut:

a. Orientasi

Tahapan awal yang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik dan menyiapkan mereka untuk belajar.

- 1) Penyajian masalah, guru menyajikan masalah matematika yang relevan dengan topik yang akan dipelajari. Ini bisa berupa video, gambar, atau bahkan diskusi.

³⁸ Supardi, *Sekolah Efektif Konsep Dasar & Praktiknya* (Cet I, Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2013), 169.

- 2) Pengenalan *AR*, guru memperkenalkan bagaimana *AR* akan digunakan dalam pembelajaran.
- 3) Aktivitas pengetahuan awal, guru bisa mengajukan pertanyaan untuk mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik.

b. Eksplorasi dengan *AR*

Ini adalah inti dari pembelajaran berbasis *AR*, dimana peserta didik secara aktif berinteraksi dengan konten matematika yang diperkaya *AR*.

- 1) Penggunaan Aplikasi *AR*: Peserta didik mulai menggunakan aplikasi *AR* yang telah disediakan. Aplikasi ini bisa menampilkan objek 3D matematika (misalnya, bangun ruang, bangun datar) yang terproyeksi di lingkungan fisik mereka.
- 2) Manipulasi dan Interaksi: Peserta didik dapat memanipulasi objek *AR*, seperti memutar, memperbesar/memperkecil, atau bahkan "membongkar" objek untuk melihat bagian dalamnya. Ini memungkinkan mereka untuk membangun pemahaman konseptual secara langsung.
- 3) Penemuan Konsep: Melalui eksplorasi ini, peserta didik diharapkan dapat menemukan atau mengidentifikasi sifat-sifat, hubungan, atau pola matematis yang relevan. Guru dapat memberikan panduan atau pertanyaan pemicu selama proses ini.

- 4) Pencatatan/Pengamatan: Peserta didik didorong untuk mencatat hasil pengamatan, temuan, atau pertanyaan yang muncul selama eksplorasi.

c. Penjelasan

Tahapan ini berfokus pada pemahaman konsep yang lebih mendalam dan formalisasi pengetahuan.

- 1) Diskusi Kelas: Guru memfasilitasi diskusi kelas tentang apa yang telah ditemukan peserta didik selama eksplorasi AR. Ini adalah kesempatan untuk mengklarifikasi miskonsepsi dan menghubungkan pengalaman AR dengan teori matematika.
- 2) Formalisasi Konsep: Guru menyajikan definisi, rumus, atau teorema yang relevan secara formal. Pengalaman AR sebelumnya akan membantu peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak ini.
- 3) Koneksi ke Masalah Awal: Kembali ke masalah atau fenomena yang disajikan di awal, guru membantu peserta didik melihat bagaimana konsep yang baru dipelajari dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

d. Aplikasi dan Latihan

Peserta didik menerapkan pemahaman mereka melalui berbagai Latihan dan tugas.

- 1) Latihan Berbasis AR: Guru dapat memberikan tugas yang mengharuskan peserta didik menggunakan AR untuk menyelesaikan masalah. Misalnya, mengukur volume bangun ruang AR atau memvisualisasikan transformasi geometri.
- 2) Latihan Tradisional: Selain AR, latihan tradisional (soal di buku, lembar kerja) tetap penting untuk menguji pemahaman konsep dan keterampilan komputasi.
- 3) Penyelesaian Masalah: Peserta didik diberikan masalah yang lebih kompleks yang memerlukan penerapan berbagai konsep matematika yang telah dipelajari.

e. Evaluasi dan Refleksi

Tahap akhir menilai pemahaman peserta didik dan mendorong refleksi.

- 1) Penilaian Formatif/Sumatif: Guru melakukan penilaian untuk mengukur sejauh mana peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran. Ini bisa berupa kuis, proyek, atau observasi selama kegiatan AR.
- 2) Refleksi Diri: Peserta didik diajak untuk merefleksikan pengalaman belajar mereka. Misalnya, "Apa yang paling kalian pelajari hari ini?" atau "Bagaimana AR membantu kalian memahami topik ini?"

- 3) Umpan Balik: Guru memberikan umpan balik kepada peserta didik tentang kinerja mereka.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang ditemukan relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh:

1. Pengembangan Media IPA Sekolah Dasar Berbasis *Augmented Reality (AR)* sebagai Upaya Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa.³⁹
Hasil pengembangan dalam penelitian ini telah tervalidasi dengan 9 orang ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan. Berdasarkan validasi para ahli diperoleh bahwa media yang telah dikembangkan valid dengan nilai aiken 0,9528. Didapatkan penilaian guru dan peserta didik diperoleh persentase sebesar 92,71 berasal dari guru dan 88,07 dari peserta didik, dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori sangat baik dan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini terdapat persamaan yaitu sama menggunakan media *Augmented Reality (AR)*, dan terdapat perbedaan yaitu pada variabelnya yaitu pada penelitian diatas variable independent merupakan hasil belajar sedangkan, yang ingin peneliti

³⁹ Fakhruddin, A., & Kuswidyanarko, A. (2020). Pengembangan Media IPA Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality (AR) sebagai Upaya Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(1), 16–25.

teliti yaitu pemecahan masalah matematika.

2. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi *Augmented Reality (AR)* Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.⁴⁰ Pada penelitian kali ini, peneliti mengambil salah satu mata pelajaran yang akan menjadi bahan penelitian yaitu mata pelajaran bahasa inggris. Hasil penelitian ini menunjukkan memiliki kriteria yang baik, valid, dan praktis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya yaitu media yang saya kembangkan adalah media yang khusus digunakan pada mata pelajaran matematika bangun ruang sederhana dengan memperoleh media yang valid, praktis, dan efektif.

Pada penelitian ini terdapat persamaannya yaitu sama menggunakan media *Augmented Reality (AR)* dan sama menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Sedangkan perbedaannya terdapat pada mata pelajaran yang ingin diteliti, pada penelitian diatas meneliti pada mata pelajaran Bahasa inggris sedangkan yang ingin peneliti teliti yaitu dalam pemebelajaran meatematika.

3. Hasil Penelitian Sandi Djafar dan Dian Novian, menyatakan bahwa Implementasi teknologi *Augmented Reality (AR)* telah berhasil membuat aplikasi dengan format. Apk yang berisi tentang materi

⁴⁰Usmaedi, M., Kurniawan, D., & Haryanto, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi *Augmented Reality* Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 489–499

- perangkat keras computer yang didesain dan disajikan dalam bentuk tiga dimensi yang dapat di-install pada perangkat handphone android yang bisa digunakan untuk siswa kelas VII SMP. Dari penelitian ini peneliti mengambil persamaan menggunakan teknologi AR, sedangkan perbedaannya adalah pada jenis penelitiannya. Penelitian Sandi dan Dian memakai jenis kualitatif, sedangkan penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif.⁴¹
4. Hasil penelitian Mubarak dkk, mereka berhasil membuat aplikasi augmented reality pada media pembelajaran buah-buahan yang bermanfaat dalam proses belajar mengajar. Persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah sama-sama menggunakan teknologi AR, sedangkan perbedaannya adalah terletak pada mata pelajaran yang diteliti.⁴²
 5. Hasil penelitian oleh Tegar dkk menyatakan bahwa, media AR mampu meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan minat belajar, meningkatkan hasil belajar, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dari penggunaannya baik dari jenjang SD, SMP, SMA maupun pada jenjang Perguruan Tinggi. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah sama- menggunakan teknologi AR

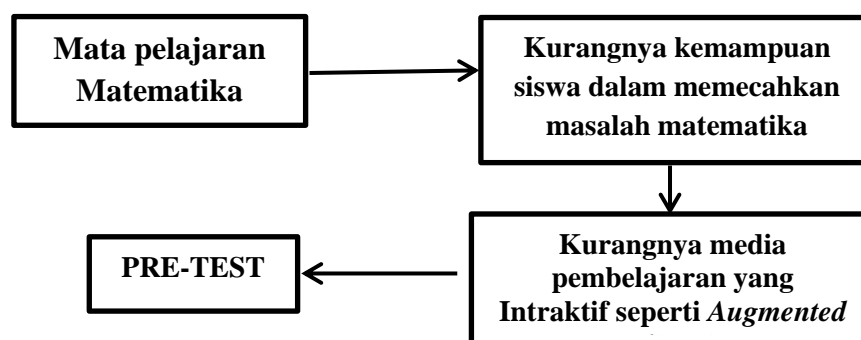
⁴¹ Sandi Djafar, Dian Novian, "Implementasi Teknologi Augmented Reality Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Perangkat Keras Komputer," *Jambura Journal of Informatics* 3, no. 1 (2021).hlm.44–57.

⁴² Acep Aris Mubarak, Wawan Setiawan, and Yudi Wibisono, "Aplikasi Markerless Augmented Reality Untuk Media Informasi UPI Berbasis Android" 3, no. 1 (2020).hlm.8–12.

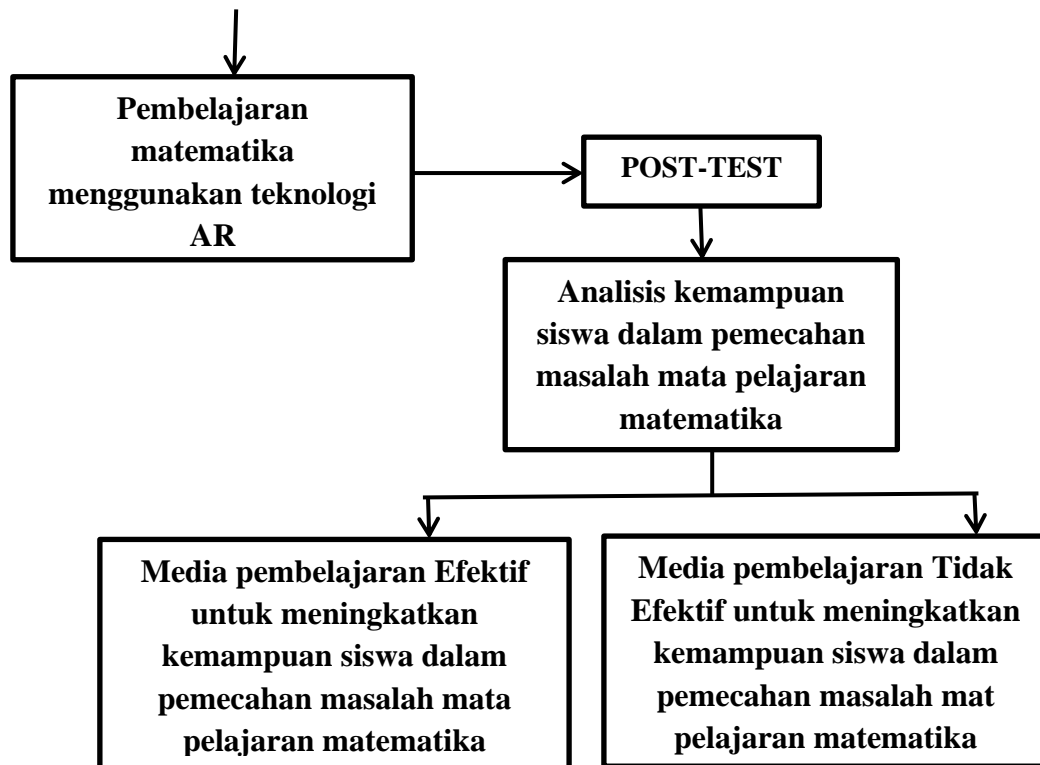
dan hasil belajar sedangkan perbedaannya terletak di mata pelajaran dan juga lokasi penelitian serta kelas yang diteliti.⁴³

Berdasarkan penelitian relevan di atas, perbedaan penelitian yang telah dilakukan yaitu terletak pada mata pelajaran IPA materi Daur Ulang, sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti saat ini adalah dibuat pada mata pelajaran Matematika di kelas V. Keunggulan dari media AR ini yaitu terletak pada KI, KD, indikator, soal evaluasi, dan profil penulis. Sedangkan pada penelitian relevan di atas, media AR hanya terdapat aplikasi yang menjadikan objek 3D saja.

C. Kerangka Pikir



⁴³ Socrates Tegar P, Fatni Mufit, "Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality: Studi Literatur," Jurnal Pendidikan Fisika 7, no. 2 (2022).hlm. 96– 101.



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari kata "*Hypo*" artinya "di bawah" dan "*Thesa*" yang artinya "kebenaran". Jadi hipotesis yang kemudian cara penulisannya disesuaikan dengan ejaan bahasa Indonesia menjadi hipotesa dan berkembang menjadi hipotesis. Kebenarannya yang masih berada di bawah (belum tentu benar) dan baru dapat diangkat menjadi suatu kebenaran jika memang telah disertai dengan bukti-bukti. Sebagai dugaan

awal berdasarkan teori yang ada, peneliti mengajukan hipotesis terdapat efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas V di Sekolah Dasar.

1. Hipotesis Alternatif (H_a)

Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR). Efektif terhadap Meningkatkan kemampuan Siswa dalam pemecahkan masalah mata pelajaran matematika Kelas V di Sekolah Dasar.

2. Hipotesis Nihil (H_o)

Penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Tidak efektif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah mata pelajaran matematika kelas V di sekolah dasar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif, Metode penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berorientasi pada data empiris berupa angka atau suatu fakta yang bisa dihitung. Metode kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis dan bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.¹

Jenis penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimen*, sehingga penelitian ini menggunakan dua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental* Desain dengan jenis *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan efek suatu perlakuan (Variabel Independen) pada dua kelompok yang sudah ada (tidak dibentuk secara acak), yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan pada kedua kelompok (*Pre-Test* dan *Post-Test*) dan membandingkan perbedaan

¹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Bandung Alfabeta, 2011), hal 22

efek antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol.

Secara sederhana, desain penelitian yang dapat digunakan dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	O1	X1	O2
K	O1	-	O2

Keterangan:

E = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

O1 = Tes awal kelas eksperimen dan kontrol

O2 = Tes akhir kelas eksperimen dan kontrol

X1 = Perlakuan pada kelas eksperimen

- = Perlakuan pada kelas kontrol²

B. Tempat & Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 04 Kepahiang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 17 september 2025 setelah instrument divalidasi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol dengan jumlah

² Ibid.,hal 79

siswa VA 20 siswa dan VB 20 siswa dapat dilihat pada table dibawah

ini:

Table 3.2 Jadwal Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Peserta	Keterangan
1.	Rabu ,17 September 2025	07.30- 09.00	Pertemuan pertama, melaksanakan <i>pretest</i> dikelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa.	Kelas V A	20 siswa
		10.00- 11.30	Melaksanakan <i>pretest</i> dikelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa	Kelas V B	20 siswa
2.	Rabu, 24 September 2025	07.30- 09.00	Pertemuan kedua dilaksanakan dikelas eksperimen dengan materi bangun ruang dengan menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality (AR)</i>	Kelas V A	20 siswa
		10.00- 11.30	Penelitian dilaksanakan dikelas kontrol dengan menyampaikan materi bangun ruang tanpa menggunakan media pembelajaran	Kelas VB	20 siswa

3.	Rabu, 01 Oktober 2025	07.30-09.00	Petemuan ketiga dilaksanakan di kelas eksperimen, anak diminta untuk menggunakan media pembelajaran <i>Augmented Reality (AR)</i> , dan menyelesaikan soal yang telah guru berikan.	Kelas V A	20 siswa
4.	Rabu , 08 Oktober 2025	07.30-09.00	Pertemuan terakhir memberikan <i>Posttest</i> kepada kelas eksperimen	Kelas VA	20 siswa
		10.00-11.30	Pertemuan terakhir memberikan <i>posttest</i> kepada kelas kontrol.	Kelas V B	20 siswa

Table 3.3
Jadwal Penulisan

No	Kegiatan	Capaian	Target waktu	Keterangan
1.	Pengumpulan data.	Data <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas V A dan V B terkumpul.	17 september-20 september 2025	Setelah penelitian lapangan.
2.	Analisis data.	Hasil uji statistic 1. Uji Normalitas 2. Uji Homogenitas 3. Uji N-Gain 4. Uji Hipotesis T	September - Oktober	-
3.	Penulisan laporan	Bab IV dan V selesai	Oktober	-

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang

ada pada obyek/subyek yang dipelajari tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Misalnya akan melakukan penelitian di sekolah X maka sekolah X ini merupakan populasi. Sekolah X mempunyai sejumlah orang/subyek dan obyek yang lain. Hal ini berarti populasi dalam arti jumlah/kuantitas.³

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VA dan VB di SD Negeri 04 Kepahiang tahun 2025.

Table 3.4
Perincian Jumlah Siswa Kelas V SD Negeri 04 Kepahiang

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	V A	20 siswa
2	V B	20 Siswa
	Jumlah	40 siswa

2. Sampel Populasi

Menurut Sugiyono, sampel merupakan representasi dari Sebagian kecil karakteristik populasi. Pengambilan sampel dilakukan melalui metode sampling. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode sampling jenuh. Menurut Sugiyono, sampling jenuh, yang juga dikenal sebagai sensus, adalah teknik dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.⁴Dengan seluruh jumlah dari kelas VA dan VB yaitu 49 sampel.

³*Ibid*, hlm 126

⁴ Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D).

Table 3.5
Sampel Penelitian Siswa Kelas V SDN 04 Kepahiang

No	Kelas	Keterangan
1	V A	Kelas Eksperimen
2	V B	Kelas Kontrol

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu atribut atau sifat, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipahami dan ditarik kesimpulannya.⁵

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas sering disebut *Independent* yang merupakan variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terkait). Jadi variabel (X) dalam penelitian ini yaitu Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality (AR)* akan digunakan sebagai alternative Media Pembelajaran yang dapat dilihat keefektivasnya melalui variabel terkait (kemampuan siswa dalam memecahkan masalah).

2. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁶ Jadi

⁵ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 3

⁶ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 4

variabel terikat (Y) dalam penelitian ini yaitu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran Matematika. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah akan dipengaruhi oleh variabel bebas untuk memenuhi seberapa besar efektivitas akibat adanya variabel bebas tersebut.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes

Menurut Nurman yang dikutip dari bukunya Anas Sudijono dalam buku *Evaluasi Pendidikan* menyebutkan bahwa tes didefinisikan sebagai alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran atau penelitian. Tes sebagai salah satu alat ukur adalah salah satu prosedur yang sistematis untuk membandingkan perilaku beberapa orang.⁷ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes tertulis. Tes yang akan dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol *pre-test* dan *post-test*. Berikut ini adalah kisi-kisi instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa:

Table 3.6
Kisi-Kisi Instrument Test
Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Indikator Pemecahan Masalah	Level kopetensi kognitif	Soal
1. Memahami masalah.	C2	1

⁷ Muhammad Nurman, *Evaluasi Pendidikan*, (Mataram: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Mataram 2015) hal. 43

2. Merencanakan cara penyelesaian 3. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah. 4. Memeriksa kembali.	C2	2
	C3	3
	C4	4

2. Observasi

Observasi merupakan Teknik yang digunakan untuk melakukan pengamatan secara langsung. Pada penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa untuk mengetahui kondisi kegiatan belajar maupun hasil belajar siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, dan data yang relevan penelitian. Dokumentasi dilakukan dalam penelitian untuk melengkapi mengambil gambar sekolah yang diteliti dan aktivitas guru, data ini hanya bersifat sebagai data sekunder .

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan sebagai sumber data adalah perangkat pembelajaran, foto-foto pada proses penelitian berlangsung yang dilaksanakan oleh peneliti dalam melakukan eksperimen pada kelas V SDN 04 Kepahiang dengan menggunakan media *Augmented Reality (AR)*.

F. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas oleh Ahli

Uji validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur benar benar cocok atau sesuai dengan alat ukur yang diinginkan. Menurut sugiyono instrument data (mengukur) itu valid⁸. Valid berarti bahwa instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Validator dalam penelitian ini bertugas untuk mengevaluasi dan memberikan informasi tentang instrumen yang dibuat dengan menggunakan lembar validasi yang telah disediakan. Dalam penelitian ini validitas yang dilakukan yaitu validasi ahli dan validasi empiris.

Lembar validasi ahli yang diberikan menggunakan skor untuk setiap item dengan ketentuan jawaban sangat baik (4), baik (3), tidak baik (2) dan sangat tidak baik (1). Kemudian hasil validitas didapatkan dari perhitungan rata-rata validitas.

Sebelum digunakan dalam penelitian, media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli untuk memastikan kelayakan dan kesesuaian isi instrumen dengan tujuan penelitian.

Proses validasi ini bertujuan untuk menilai aspek isi, konstruk, dan bahasa pada instrumen serta aspek tampilan, kemudahan penggunaan, dan daya tarik pada media pembelajaran AR. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar test dan lembar

⁸ Sugiyono, Op.cit., hlm200

observasi pelaksanaan pembelajaran. Instrumen tersebut telah divalidasi oleh dua orang ahli, yaitu:

1. Fevi Rahmadani., M.Pd
2. Niken Wahyuni., S.Pd

Kedua ahli tersebut menilai setiap butir pernyataan berdasarkan aspek keterwakilan indikator, kejelasan redaksi, dan kesesuaian dengan tujuan penelitian menggunakan skala 1–4. Setiap ahli diminta memberikan penilaian terhadap setiap butir menggunakan skala 1–4, dengan kategori 1 = tidak valid, 2 = kurang valid, 3 = cukup valid, dan 4 = sangat valid.

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan, media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) memperoleh rata-rata skor sebesar 3,66 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum, menampilkan visual yang menarik, mudah digunakan oleh siswa, serta layak diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Saran dari para ahli mencakup perbaikan kecil pada redaksi petunjuk penggunaan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Sementara itu, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika juga memperoleh hasil yang sangat baik, dengan rata-rata skor 3,65 dan termasuk dalam kategori sangat valid. Para ahli menilai bahwa butir-butir soal telah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah, memiliki tingkat kesukaran yang proporsional,

serta menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Dengan demikian, baik media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* maupun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam penelitian setelah dilakukan sedikit revisi sesuai masukan para ahli.

2. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak valid. Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan tersebut pada kuesioner dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuesioner.⁹

$$r_{pbis} = \frac{M_t - M_p}{SD_t} \sqrt{p/q}$$

Keterangan:

r_{pbis} = koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan

korelasi antara variable x dengan variable y yang dalam hal ini dianggap sebagai validitas item.

M_p = skor rata-rata hitung yang dimiliki siswa, untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab betul.

M_t = skor rata-rata dari skor total

SD_t = deviasi standard dari skor total

⁹ Nilda Miftahul Janna dkk, *Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan Spss*, 2020

P = proporsi siswa yang menjawab benar

Q = proporsi siswa yang menjawab salah

Berdasarkan hal tersebut untuk menentukan uji validitas digunakan criteria sebagai berikut :

- a. Signifikan uji (α) = 5% atau 0,05
- b. Jika $r_{\text{Hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka butir soal tersebut valid
- c. Jika $r_{\text{tabel}} < r_{\text{tabel}}$, maka butir soal tersebut tidak valid

Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan uji validitas soal kepada 15 siswa kelas VC pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri 4 Kepahiang Program SPSS *version 25.0* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7
Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	r-tabel	r-hitung	Status Butir Soal
1	0.514	0.883	Valid
2	0.514	0.930	Valid
3	0.514	0.730	Valid
4	0.514	0.727	Valid

Sumber: Output SPSS. Version 25

Dari hasil uji validitas soal esai di atas, terdapat empat soal yang valid serta tidak ada soal yang tidak valid. Untuk itu, peneliti menggunakan keseluruhan soal tersebut sebagai instrumen penelitian. Hasil data uji validitas soal esai dapat dilihat pada lampiran.

3. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut

dianggap sudah cukup baik. Reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus KR 20 rumus tersebut adalah sebagai berikut.¹⁰

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

K = banyak butir soal atau butir pertanyaan

V_t = varians total

P = proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir

(proporsi subjek yang mendapat skor 1)

q = proporsi subjek yang mendapat skor 0 ($q = 1-p$)

Tabel 3.8
Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrumen¹¹

Reliabilitas Soal	Keterangan
$0,00 \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < 0,40$	Rendah
$0,40 < 0,60$	Sedang
$0,60 < 0,80$	Tinggi
$0,80 < 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukanya uji coba intrumen pada butir soal test yang telah di uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas sesuai dengan rumus diatas menggunakan *SPSS 25.0* sehingga memperoleh hasil sebagai berikut :

¹⁰Suharsimin Arikunto, *Op.Cit*,hal.89

¹¹ Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Tabel 3.9
Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.834	4

Sumber: Output SPSS. Version 25

Berdasarkan table uji reliabilitas hasil perhitungan statistic menunjukkan bahwa *Alpha* adalah 0.970 dari hasil ini dapat dilihat nilai acuan pada table maka instrument mempunyai koefisien sangat kuat karena diatas 0.60 atau *Alpha* $0.834 > 0.60$ dengan demikian hasil tersebut dikatakan sangat kuat atau reliabel. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran.

4. Daya Beda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui kemampuan butir dalam membedakan kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Perhitungan daya pembeda dilakukan dengan menggunakan tes pada anak kelas V. Daya pembeda tiap butir-butir soal ditentukan dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan¹² :

D : daya beda soal

J : jumlah peserta tes

¹² Sudjana, N. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar.

P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar ingat, P sebagai indeks kesukaran.

P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Daya pembeda dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang ditunjukkan pada tabel berikut:¹³

Tabel 3.10
Kriteria Daya Pembeda

Nilai Daya Beda	Interpretasi
0,40 atau lebih	Sangat baik
$0,30 < 0,39$	Cukup baik
$0,20 < 0,29$	Minimu, perlu diperbaiki
0,19 kebawah	Jelek

Tabel 3.11
Hasil Daya Pembeda

No. soal	Hasil pembeda soal	Kategori
1.	0.733	Sangat Baik
2.	0.864	Sangat Baik
3.	0.568	Sangat Baik
4.	0.548	Sangat Baik

Sumber: Output SPSS. Version 25

¹³ Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, 2013

Tabel 3.12
Daya pembeda soal

Kategori	Jumlah
Jelek	0
Cukup	0
Baik	0
Baik sekali	4

Sumber: Output SPSS. Version 25

Dari jumlah seluruh 4 item soal, daya pembeda tiap butir soal, adapun hasilnya 0 butir soal kategori jelek, 0 butir soal kategori cukup, 0 butir soal kategori baik dan 4 butir soal kategori baik sekali. Maka terdapat 4 soal yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil kategori daya pembeda.

5. Tingkat kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut: ¹⁴

$$P = \frac{Np}{N}$$

Keterangan :

P = *Propotion* = Indeks Kesukaran

Np = Jumlah Peserta Yang Menjawab Soal Benar

N = Jumlah Seluruh Peseta Yang Menjawab

Kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan butir soal tersebut adalah makin kecil indeks yang diperoleh maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh makin mudah soal tersebut.

¹⁴ Bagiyono, _Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1_, International Journal, 16.1(2017),1–12

Tabel 3.13
Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal¹⁵

Besarnya Nilai P	Kategori Tingkat Kesukaran
0	Sangat Sukar
$0 < P \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < P \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < P \leq 1$	Mudah
1	Sangat Mudah

Tabel 3.14
Hasil Tingkat Kesukaran

No. soal	MEAN (output SPSS)	Tingkat kesukaran
1.	1.27	Sangat mudah
2.	1.00	Sangat mudah
3.	1.00	Sangat mudah
4.	0.93	Sangat mudah

Sumber: Output SPSS. Version 25

Tabel 3.15
Tingkat Kesukaran

Kategori	Jumlah
Sangat Sukar	0
Sukar	0
Sedang	0
Mudah	0
Sangat Mudah	4

Sumber: Output SPSS. Version 25

Dari jumlah seluruh 4 item soal, taraf kesukaran tiap butir soal, adapun hasilnya 0 kategori sangat sukar, 0 butir soal kategori sukar, 0 butir soal kategori sedang, 0 butir soal kategori mudah serta 4 butir soal kategori sangat mudah.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas data

¹⁵ Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Uji normalitas yaitu uji yang dilakukan sebagai syarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data yang baik atau layak untuk membuktikan data tersebut normal atau tidak. Uji normalitas dilihat dari data hasil *pre-test* dan *post-test*. Ketika menggunakan aplikasi SPSS uji normalitas dapat dilihat dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* dan *shapiro-wilk*.

Jadi Apabila keseluruhan data atas dan bawah rata-rata terbukti sama, maka data disimpulkan berdistribusi normal, dan begiru juga sebaliknya. Jadi dapat disimpulkan bahwa data yang berdistribusi normal terdapat keseimbangan antara nilai tinggi dengan nilai rendah.¹⁶

Dengan kriteria pengambilan keputusan :

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a = sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

χ^2 : chi-kuadrat

f_o : frekuensi dari hasil observasi

f_h : frekuensi yang diharapkan

Kriteria Pengambilan keputusan

¹⁶ V. wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian* (Yogyakarta : Pustaka Baru Press 2015), hal.150

Jika $\text{sig} \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Kesamaan Dua Varians (Homogenitas)

Membandingkan data yang serupa atau sebaran antara bagian data homogeny mengenai uji kesamaan dua varians (*homogenitas*). Uji kesamaan dua varian berfungsi untuk melihat kesamaan varian dari populasi agar dapat ditaksir dan diuji secara bersamaan. Adapun cara yang dilakukan untuk menguji kesamaan dua varians pada penelitian ini dengan membandingkan antara varians terbesar dengan varians terkecil, rumus yang digunakan Dengan kriteria pengambilan keputusan:¹⁷

H_0 = sampel yang memiliki varians homogen.

H_a = sampel yang tidak memiliki varians homogen.

Rumus:

$$F = \frac{\text{varian besar}}{\text{varian kecil}}$$

Adapun aturan dalam mengambil keputusannya adalah Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua populasi tidak homogen. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, artinya varians kedua populasi homogen.¹⁸

3. Uji N-Gain

Uji N-Gain adalah metode yang umum digunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran atau intervensi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode ini mengevaluasi sejauh

¹⁷ Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*. Vol.118, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya 2009), hal.7

mana suatu program pembelajaran telah memberikan kontribusi terhadap pemahaman peserta didik.¹⁹ Untuk melihat hasil tes dapat menggunakan instrument *pretest* dan *posttest* pada soal yang digunakan untuk penelitian, dengan menggunakan rumus *Normalized Gain*.²⁰

$$N - Gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai ideal} - \text{nilai pretest}}$$

Dijelaskan bahwa gain yang dinormalisasi (N-Gain) adalah g, skor maksimum (*Ideal*) adalah hasil dari uji coba awal dan akhir. N-Gain dapat diklasifikasi pada table berikut:

Table 3.16
Kategori Pembagian N-Gain score²¹

Besarnya N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g < 0,30$	Rendah

Selain kategori *N-Gain Score*, terdapat pula kategori tafsiran efektivitas *N-Gain Score* yang dijelaskan pada table berikut:

Table 3.17
Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score²²

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	Efektif

¹⁹ Moh. Irma Sukarelawan, dkk., *N-Gain vs Stacking*, (D.I Yogyakarta: Suryacahya, 2024),

²⁰ Moh. Irma Sukarelawan, dkk., *N-Gain vs Stacking*, (D.I Yogyakarta: Suryacahya, 2024),

²¹ Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Pres, 2021) 180

²² Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Pres, 2021) 180

4. Uji hipotesis T

Uji penelitian digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Teknik analisa yang digunakan adalah teknik t-tes. Berdasarkan pengujian tersebut penyelesaian sebagai dasar penelitian lebih lanjut dapat diselesaikan. Uji hipotesis berfungsi dalam menguji H_0 diterima atau ditolak dan menguji hipotesis alternatif H_a diterima atau ditolak. Adapun penelitian ini menggunakan uji independent sampel t-test dengan menggunakan aplikasi SPSS 24.

Dengan kriteri pengambilan keputusan:

$H_0 = \text{N-Gain Eksperimen} \geq \text{N-Gain Kontrol}$ (tidak terdapat perbedaan gain ternormalisasi / peningkatan kemampuan pemecahan masalah terhadap kelas A dan B)

$H_a = \text{N-Gain Eksperimen} < \text{N-Gain Kontrol}$ (terdapat perbedaan gain ternormalisasi / peningkatan kemampuan pemecahan masalah terhadap kelas A dan B)

Rumus :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan²³ :

t = t-hitung

X_1 = rata-rata nilai kelompok eksperimen

X_2 = rata-rata nilai kelompok kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

²³ Sundryana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

n_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

S = Simpangan Baku

S_1^2 = Simpangan baku kelas eksperimen

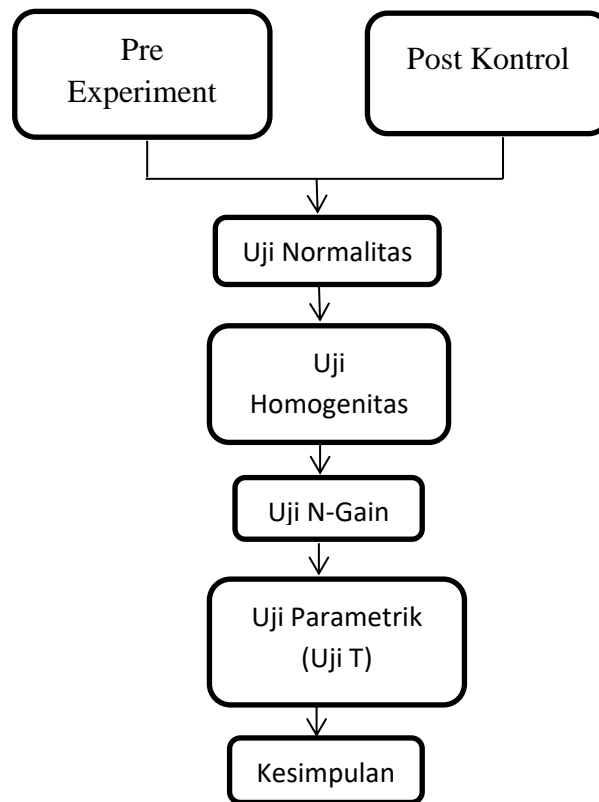
S_2^2 = Simpangan baku kelas kontrol

Pengambilan keputusannya sebagai berikut

Jika nilai $\frac{2-tailed}{2}, \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika nilai $\frac{2-tailed}{2}, > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Alur dalam analisis data dapat dilihat pada bagan dibawah ini :



Gambar 3.1 Alur Analisis Data

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Sejarah Sekolah

SD Negeri 04 Kepahiang, yang beralamat di Jl. M.jun Kepahiang, merupakan sekolah dasar negeri yang terletak di jantung Kota Kepahiang, Provinsi Bengkulu. Sekolah ini memiliki peran penting dalam mendidik generasi muda di wilayah tersebut, dengan fokus pada pendidikan berkualitas dan berkarakter.

SD Negeri 04 Kepahiang beroperasi dengan sistem double shift selama 6 hari dalam seminggu. Hal ini menunjukkan dedikasi sekolah dalam menyediakan waktu belajar yang cukup bagi para siswanya. Sebagai lembaga pendidikan di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, SD Negeri 04 Kepahiang telah mendapatkan akreditasi A berdasarkan Surat Keputusan Nomor 599/BAP-SM/KP/X/2016 tertanggal 29 Oktober 2016.

SD negeri ini didirikan pertama kali pada tahun 1966. Saat ini SD Negeri 04 Kepahiang masih menggunakan program kurikulum belajar SD 2013 pada kelas 3 dan kelas 6, dan kelas 1,2,4,5 telah menggunakan kurikulum merdeka. SD Negeri 04 Kepahiang dikepalai oleh seorang kepala sekolah bernama Yugo Rahmadhani dibantu oleh operator bernama Andre. Berikut nama-nama yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah SD N 04 Kepahiang:

- a. Bunaiyah Kepala Sekolah ke-1
- b. Nurlian Kepala Sekolah ke-2
- c. Roslaini Kepala Sekolah ke-3
- d. Dewi Septiana,A.Ma.Pd Kepala Sekolah ke-4

2. Visi / Misi Sekolah

Berikut ini adalah beberapa Visi Dan Misi SD N 04 Kepahiang:

a. Visi

Unggul dalam prestasi imtaq Serta berbuaya lingkungan

b. Misi

- 1) Mewujudkan semangat kerja warga sekolah yang harmonis dan disiplin.
- 2) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan terhadap siswa secara Afektif.
- 3) Mewujudkan siswa yang cerdas.
- 4) Mewujudkan siswa yang terampil dalam penugasan IPTEK.
- 5) Memiliki prestasi dalam bidang akademik dan non akademik.
- 6) Mewujudkan siswa mandiri yang mampu mengembangkan keterampilan dan memiliki kepedulian dalam melestarikan seni dan budaya daerah.
- 7) Melaksanakan, melestarikan serta menjaga lingkungan hidup sekolah dan sekitarnya.

3. Sruktur Organisai

- a. Kepala Sekolah : Yugo Rahmadhani., S.Pd., M.Pd.Gr

- b. Unit perpustakaan : Jusma Jayadi S.Pd.i Gr
- c. Bendahara : Hidayat Adi Wijaya, M.Pd.,AIFO-P
- d. Tata usaha/oprator : Andri Suhendar, S.Pd.SD.Gr
- e. Wali kelas 1a : Sri Hazalena,S.Pd.SD
- f. Wali kelas 1b : Wardiyantini S.Pd. SD
- g. Wali kelas 1c : Reni Susanti S.Pd,SD.Gr
- h. Wali kelas 2a : Juminah S.Pd.SD
- i. Wali kelas 2b : Igha Miranti S.Pd
- j. Wali kelas 2c : Maryam S.Pd.SD
- k. Wali kelas 3a : Shinta Zuryati Rahmi S.Pd.SD
- l. Wali kelas 3b : Yuliarni S.Pd.SD
- m. Wali kelas 3c : Enni Harise S.Pd
- n. Wali kelas 4a : Erma Sri Mulyati S.Pd.SD
- o. Wali kelas 4b : Ulung Maryani S.Pd.SD
- p. Wali kelas 4c : Tanti S.Pd.SD
- q. Wali kelas 5a : Niken Wahyuni S.Pd
- r. Wali kelas 5b : Vera Hustin p. S.Pd SD
- s. Wali kelas 5c : Rike Yulianti S.Pd SD
- t. Wali kelas 6a : Siti Mihayati M.Pd
- u. Wali kelas 6b: Desy Primayani R, M.Pd

4. Keadaan Guru dan Siswa

- a. Peran guru

Guru memiliki peran sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, pembimbing, motivator, dan evaluator. Guru juga bertugas untuk membimbing dan mengarahkan siswa agar tetap berada di jalur yang benar.

b. Sikap guru

Guru dapat menunjukkan kepedulian dan kebaikan, berbagi tanggung jawab, menerima keragaman, meningkatkan instruksi individu, dan mendorong kreativitas.

c. Komunikasi guru dan siswa

Guru dapat menjalin komunikasi terbuka dengan siswa, misalnya dengan berkunjung ke rumah siswa yang membutuhkan perhatian.

d. Motivasi siswa

Guru dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi.

e. Tugas siswa

Guru dapat memberikan tugas sekolah atau Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

f. Lingkungan fisik sekolah

Lingkungan fisik sekolah dapat mempengaruhi guru dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya di sekolah.

5. Sarana/Prasarana

a. Jumlah ruangan kelas = 9 ruangan

- b. Jumlah UKS = 1 ruangan
- c. Jumlah Ruang kepala sekolah dan Tata Usaha = 1 ruangan
- d. Jumlah Kantor = 1 ruangan
- e. Jumlah wc Siswa = 6
- f. Jumlah wc Guru = 2
- g. Jumlah ruangan perpustakaan : 1 ruangan
- h. Jumlah kantin sekolah = 3 ruangan

6. Program Kerja Sekolah

- a. Mewujudkan semangat kerja warga sekolah yang harmonis dan disiplin.
- b. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan terhadap siswa secara Afektif.
- c. Mewujudkan siswa yang cerdas.
- d. Mewujudkan siswa yang terampil dalam penugasan IPTEK.
- e. Memiliki prestasi dalam bidang akademik dan non akademik.
- f. Mewujudkan siswa mandiri yang mampu mengembangkan keterampilan dan memiliki kepedulian dalam melestarikan seni dan budaya daerah.
- g. Melaksanakan, melestarikan serta menjaga lingkungan hidup sekolah dan sekitarnya.

B. Hasil Penelitian

Uraian mengenai data penelitian, kebutuhan pengujian analisis, pengujian hipotesis, ringkasan hasil penelitian, dan pembahasan akan dibahas seluruhnya pada bab ini. Hasil tes kognitif pre-test dan post-test merupakan data yang diolah. Satu kelas eksperimen, yaitu kelas VA SD Negeri 04 Kepahiang, digunakan untuk penelitian ini. Sebanyak 20 siswa diberikan pre-test kemudian mendapat perlakuan dengan materi pembelajaran matematika berbasis media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* dan kemudian diberikan *Post-test*. Setelah itu kelas VB SD Negeri 04 Kepahiang, digunakan sebagai kelas kontrol sebanyak 20 siswa diberikan pre-test kemudian mendapat perlakuan dengan materi pembelajaran matematika tanpa media pembelajaran dan kemudian diberikan *Post-test*.

1. Deskripsi Data

Data primer yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika Kelas VA sebagai kelas eksperimen dan Kelas VB sebagai kelas Kontrol. Selama penelitian ini berlangsung terdapat tiga sesi pertemuan. Pada sesi pertemuan pertama masing-masing dari kelas control dan kelas eksperimen akan diminta mengisi *pretest* sebelum diberikan perlakuan yang berbeda, hal ini untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. *pretest* berupa soal pilihan essai yang telah disesuaikan dengan indikator yang ingin dinilai. Setelah itu dilanjutkan pada sesi pertemuan kedua, kelas

control dan kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan media pembelajaran yang berbeda, di kelas control itu VB proses pembelajaran matematika dilakukan tanpa menggunakan media pembelajaran, sedangkan pada kelas eksperimen saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)*. Kemudian di sesi pertemuan ke tiga, kelas control dan kelas eksperimen diberikan *Posttest* untuk memperoleh skor hasil akhir belajar sebelumnya yang mendapatkan perlakuan yang berbeda. Dari skor *pretest* dan *post test* tersebut selanjutnya akan dibandingkan dan dianalisis untuk menunjukkan keampuhan dan keefektivan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas V SD Negeri 04 Kepahiang. Pertama-tama peneliti akan memberikan penjelasan tentang rata-rata hasil siswa pada *pretest* dan *posttest* yang diberikan selama pengajaran pada kelas VA dan VB sebelum mengevaluasi hipotesis penelitian.

a. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil *pretest* dan *posttest* harus diolah dan dianalisis guna membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mendapat perlakuan. Rangkuman datanya ditampilkan pada Tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1
Rata-rata Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran
Matematika Kelas Kontrol dan Eksperimen

Nilai	KelasVa (eksperimen)	Kelas Vb (Kontrol)
Rata-rata <i>pretest</i>	5.55	5,15
Rata-rata <i>posttest</i>	7,45	5.90

Sumber: Output SPSS. Version 25

Tabel 4.1 di atas menunjukkan rata-rata skor pretest dan posttest VA sebagai kelas eksperimen sebesar 5.55 dan 7.45 sedangkan pretest dan posttest VA sebagai kelas eksperimen sebesar 5.15 dan 5.90. Dari data tersebut terlihat bahwa pada saat posttest hasil belajar siswa pada kelas VA mengalami peningkatan yang cukup baik. Berdasarkan data pretest dan posttest siswa kelas Va mengalami peningkatan sebesar 1,90, Sedangkan siswa kelas Vb terdapat peningkatan sebesar 0,75.

b. Data Hasil *Pretest*

Adapun hasil belajar dari *pretest* sebelum diberikan perlakuan berbeda dalam menggunakan media pembelajaran bahwa analisis pretest dilakukan untuk mengukur kemahiran awal siswa terhadap mata pelajaran dan teknik pengajaran, atau dengan kata lain, kapasitas mereka sebelum memulai proses pembelajaran menggunakan *Augmented Reality (AR)*. Setelah diketahui hasil *pretest* siswa Eksperimen dan Kontrol, maka dilakukan analisis kategori pengetahuan untuk mengetahui hasil akhir kelas Va dan Vb

sebagai berikut²⁴.

Table 4.2
Kategori Pengetahuan

Kategori Pengetahuan	Rentang Nilai
Baik	7,6-12
Cukup	3,1-7,5
Kurang	< 3

Analisis statistik deskriptif hasil *pretest* kelas Va dan Vb

SD Negeri 04 Kepahiang disajikan di bawah ini.

Tabel 4.3
Statistik Deskriptif Data *Pretest* Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika

Kelas	N	Mean	Nilai terendah	Nilai tertinggi
Va	20	5,55	2,0	8,0
Vb	20	5,15	2,0	7,0

Sumber : Output SPSS. Version 25

Kategori skor *pretest* kelas Va dapat dilihat pada Tabel 4.3

di bawah ini:

Tabel 4.4
Deskripsi Kategori Skor *Pretest* Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran matematika

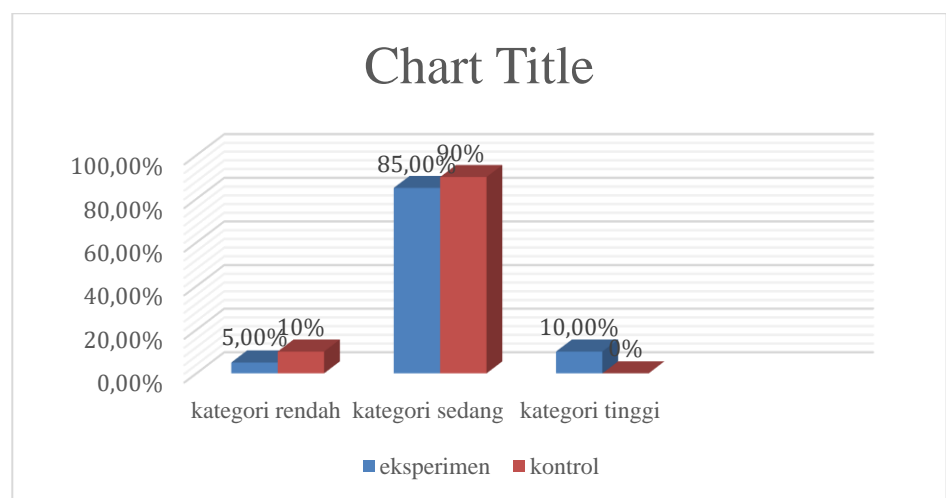
Kriteria	Kategori	Kelas Va		Kelas Vb	
		f	%	f	%
7,6-12,	Baik	2	10%	0	0%
3,1-7,5	Cukup	17	85%	18	90%
< 3	Kurang	1	5%	2	10%
Jumlah		20	100%	20	100%

Sumber : Output SPSS. Version 25

Terlihat dari Tabel 4.3 di atas bahwa hasil *pretest* kelas Va sebagai kelas eksperimen menunjukkan 1 siswa masuk dalam kategori kurang, 17 siswa masuk dalam kategori cukup, dan 2 siswa masuk dalam kategori baik. Sedangkan hasil *pretest* kelas Vb

²⁴ Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

sebagai kelas kontrol menunjukkan 2 siswa masuk dalam kategori kurang, 18 siswa masuk dalam kategori cukup, dan 0 siswa masuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa rata-rata kemampuan siswa kelas Va dan Vb yang sebelum diberikan perlakuan termasuk pada kategori sedang atau cukup. Informasi tambahan disertakan dalam grafik di bawah ini:



Grafik 4. 1 Katergori Skor *Pretest* Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika

c. Data Hasil *Posttest*

Untuk menilai pemahaman siswa terhadap proses pembelajaran yang pada kelas Va dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dan kelas Vb tanpa menggunakan media pembelajaran, yaitu dengan diberikan soal *posttest* pada akhir sesi pertemuan. Hasil data *posttest* yang diperoleh tercantum pada lampiran.

Setelah ditemukannya hasil *posttest* siswa kelas VA dan VB, dilakukan analisis untuk mengetahui signifikansi hasil akhir

peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dan membandingkan dengan tanpa media pembelajaran. Hasil *posttest* kelas VA dan VB ditunjukkan pada analisis statistik deskriptif berikut ini.

Tabel 4.5
Statistik Deskriptif Data *Posttest* Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika

Kelas	N	Mean	Minimal	Maksimal
Va	20	7,45	3	10
Vb	20	5,0	3	9

Sumber: Output SPSS. Version 25

Setelah diketahui hasil *post test* siswa, maka dilakukan analisis kategori pengetahuan untuk mengetahui hasil akhir kelas Va dan Vb sebagai berikut.²⁵

Table 4.6
Kategori Pengetahuan

Kategori Pengetahuan	Rentang Nilai
Baik	7,6-12
Cukup	3,1-7,5
Kurang	< 3

Mengetahui kategori skor *posttest* kelas Va dan Vb SD Negeri 04 Kepahiang dapat dilihat pada Tabel 4.7 di bawah ini :

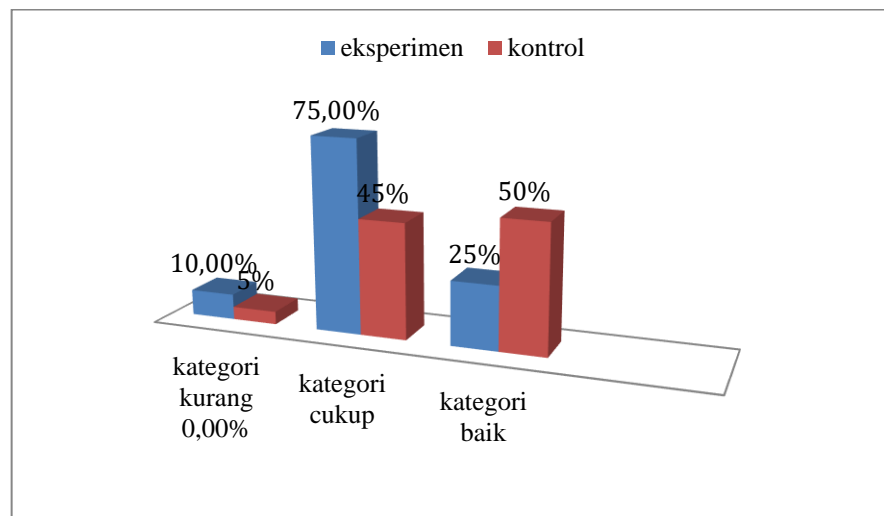
²⁵ Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tabel 4.7
Deskripsi Kategori Skor *Posttest* Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika

Kriteria	Kategori	Kelas Va		Kelas Vb	
		f	%	f	%
7,6-12,	Baik	10	50%	3	15%
3,1-7,5	Cukup	9	45%	15	75%
< 3	Kurang	1	5%	2	10%
Jumlah		20	100%	20	100%

Sumber: Output SPSS. Version 25

Tabel 4.7 menampilkan nilai akhir posttest bahwa kelas Va sebagai kelas eksperimen menunjukkan 1 siswa masuk dalam kategori kurang, 9 siswa masuk dalam kategori cukup, dan 10 siswa masuk dalam kategori baik. Sedangkan hasil post test kelas Vb sebagai kelas kontrol menunjukkan 2 siswa masuk dalam kategori kurang, 15 siswa masuk dalam kategori cukup, dan 3 siswa masuk dalam kategori baik. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa rata-rata kemampuan siswa kelas Va yang setelah diberikan perlakuan termasuk pada kategori tinggi atau baik sedangkan siswa kelas Vb setelah diebrikan materi belajar termasuk pada kategori sedang. Grafik berikut memberikan informasi lebih lanjut:



Grafik 4.2 Kategori Skor *Posttest* Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika

2. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk memastikan apakah variabel-variabel penelitian mempunyai distribusi normal atau tidak. Algoritma Kolmogorov-Smirnov digunakan dalam komputasi uji normalitas ini, dan aplikasi komputer SPSS 25.0 digunakan untuk pemrosesannya. Temuannya ditunjukkan sebagai berikut pada Tabel 4.8 :

Tabel 4.8
Rangkuman Hasil Uji Normalitas kelas VA Eksperimen dan kelas VB Kontrol

Test Soal	<i>P</i>	Sig.	Keterangan
<i>Eksperimen</i>	0,200	0,05	Normal
<i>Control</i>	0,200	0,05	Normal

Sumber: Output SPSS. Version 25

Terlihat dari Tabel 4.8 di atas bahwa setiap data mempunyai nilai p (Sig.) $> 0,05$. setelah itu variabel tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Ketika menentukan apakah sampel yang diambil dari populasi mempunyai varians yang seragam atau tidak, uji homogenitas berguna dalam menentukan seberapa mirip sampel satu sama lain. Menurut aturan homogenitas, suatu tes dianggap homogen jika $p > 0,05$ dan tidak homogen jika $p < 0,05$. Hasil uji homogenitas penelitian ditampilkan sebagai berikut pada Tabel 4.9

Tabel 4.9
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas kelas VA Eksperimen

Hasil Belajar	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Soal test</i>	1	38	0,675	Homogen

Sumber: Output SPSS. Version 25

Nilai soal uji sig ditunjukkan pada Tabel 4.9 di atas. Oleh karena itu, datanya kelas eksperimen homogen ($p \ 0,675 > 0,05$) dan kelas control homogen ($p \ 0,675 > 0,05$). Karena semua data seragam, statistik parametrik dapat digunakan untuk menganalisis data lebih lanjut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran.

3. Pengujian Hipotesis

a. Uji *Independen Sampel t-test*

Data yang digunakan untuk menganalisis uji *Indenpenden Sampel t-test* adalah nilai *pre test* dan nilai *post test* kelas Va dan Vb untuk menguji Adakah perbedaan yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika. Adapun data perhitungan dari *SPSS* dapat dilihat tabel berikut :

Tabel 4.10
Hasil Pengujian *Paired Sampel t-test* kelas VA Eksperimen

Test Soal	Mean	Sig.
<i>Eksperimen</i>	7,45	0,007
<i>Kontrol</i>	5,90	

Sumber: Output SPSS. Version 25

Adapun dasar pengambilan keputusan tersebut adalah sebagai berikut:

- 2) H_a : Terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa kelas Va menggunakan media pembelajarn berbasis *Augmented Reality (AR)* dibandingkan hasil belajar siswa kelas Vb tanpa menggunakan media pembelajaran pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri 04 Kepahiang.
- 3) H_0 : Tidak Terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa kelas Va menggunakan media pembelajarn berbasis *Augmented Reality (AR)* dibandingkan hasil belajar siswa kelas Vb tanpa menggunakan media pembelajaran pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri 04 Kepahiang.

Dengan membandingkan rata-rata (mean) post test kelas VA sebagai kelas eksperimen yaitu sebesar 7,45 dengan rata-rata (mean) post test Kelas VB sebagai kelas kontrol yaitu sebesar 5,90 maka H_a diterima yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata *post test* pada kelas VA dan VB.

Berdasarkan output hasil penilaian diketahui nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,007 < 0,05$. Karena nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,007 lebih kecil dari 0,05. Hasil selengkapnya disajikan pada

lampiran.

Dengan kata lain “Terdapat perbedaan *posttest* siswa terhadap hasil belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan yang tanpa menggunakan media pembelajaran pada mata pelajaran Matematika di Kelas Va dan Vb SD Negeri 04 Kepahiang,” yang berarti hipotesis kerja (H_a) dalam penelitian ini diterima. dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

b. Uji *N Gain Score*

Normalized gain atau *N-gain score* dirancang untuk menentukan keefektifan metode atau *treatment*. Untuk menghitung *gain score* gunakan SPSS 25.0

Pada penelitian ini menggunakan uji *N-Gain Score* sebagai pengujian hipotesis karena peneliti akan melihat efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika.

Rumus *N-gain score* dapat dihitung berdasarkan rumus ini, seperti yang ditunjukkan dibawah ini:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maximum} - \text{Nilai Pretest}}$$

Dengan rumus diatas maka dapat di kategorikan pembagian *N-Gain Score* sebagai berikut²⁶:

²⁶ Meltzer, D. E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores*. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.

Tabel 4.11
Kategori Pembagian *N-Gain Score*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Selain kategori pembagian *N-Gain Score*, terdapat pula kategori tafsiran efektivitas *N-Gain Score* yang dijelaskan pada table berikut ini ²⁷:

Tabel 4.12
Kategori Tafsiran Efektifitas *N-Gain Score*

Presentasi (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-gain score* menggunakan SPSS 25.0, menunjukkan bahwa rata-rata skor *N-gain Score* kelas Va dan Vb adalah 0.8333 dan 0.1155. jika dilihat tabel 4.11 pada kategori pembagian *N-Gain Score* kelas Va termasuk kedalam kategori tinggi dan kelas Vb termasuk kedalam kategori rendah. Sedangkan untuk table 4.12 pada kategori tafsiran efektivitas *N-gain Score* kelas Va memperoleh presentase 83.3333 atau 83.33% atau 78,9% termasuk dalam tafsiran Efektif. Lalu kelas Vb memperoleh presentase 11.5476 atau 11.54% termasuk dalam tafsiran tidak efektif.

²⁷ Meltzer, D. E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores. American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika di kelas V di SD Negeri 04 Kepahiang dibandingkan dengan kelas yang tanpa menggunakan media pembelajaran tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Terlihat dari nilai *posttest* berupa soal essay yang telah disebarakan sebagai bahan evaluasi dari proses pembelajaran mata pelajaran matematika dikelas VA dan VB.

4. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Tabel 4.13
Rekapitulasi Hasil Penelitian Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality (AR)*

No	Uji Asumsi	Hasil	Kriteria	Intepretasi	Kesimpulan
1	Uji Normalitas	0,200 0.200	$0,200 > 0.005$ $0.200 > 0.005$	Distribusi normal	Data Pre test dan Post test kelas VA dan VB dinyatakan normal
2	Uji Independen sampel t.test	0,007	$0,000 < 0,005$	Ha diterima	Terdapat perbedaan antara rata-rata (mean) dari post test elas VA dan VB
3	Uji N-Gain Score kelas eksperimen	83,33%	$83.33333 > 76$	Data N-Gain Efektif	Karena nilai mean berada di presentasi > 76 maka termasuk pada kategori penafsiran efektif dalam penggunaan media <i>Augmented Reality (AR)</i>
4	Uji N-Gain Score kelas kontrol	11.55%	$11.5476 < 76$	Data N-Gain tidaak Efektif	Karena nilai mean berada di presentasi < 76 maka termasuk pada kategori penafsiran tidak efektif dalam

No	Uji Asumsi	Hasil	Kriteria	Intepretasi	Kesimpulan
					proses belajar tanpa media pembelajaran

Sumber: Output SPSS. Version 25

C. Pembahasan

Perbedaan hasil *posttest* kelas VA dan VB serta didukung dengan hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan *Augmented Reality (AR)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, sesuai dengan temuan penelitian. Peneliti memperoleh hasil belajar kelas Va dengan rata-rata (*Mean*) sebesar 60,59 setelah menilai nilai akhir *post test*, dan hasil belajar kelas Vb dengan rata-rata (*Mean*) sebesar 90,88 setelah dilakukan *posttest*. Apabila membandingkan selisih rata-rata penggunaan aplikasi *Augmented Reality (AR)* dengan proses pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran, temuan *posttest* menunjukkan nilai yang lebih tinggi hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan skor *posttest* yang selanjutnya mempengaruhi efektivitas proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan proses pembentukan nilai dan pengetahuan siswa turut menentukan keberhasilan proses pembelajaran, oleh karena itu polanya perlu dipikirkan secara matang agar berhasil.

Dari perbedaan hasil belajar yang telah dilakukan oleh peneliti, hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Beberapa penelitian terkini mendukung bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis

Augmented Reality (AR) dalam pelajaran Matematika, terutama materi yang bersifat visual dan abstrak seperti geometri atau bangun ruang, efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu penelitian di SMP Negeri 34 Selayar menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan media AR pada materi bangun ruang memperoleh rata-rata skor *posttest* sebesar 76,32 dengan ketuntasan 78,95%, sedangkan kelas kontrol yang tidak menggunakan media AR memperoleh rata-rata 65,33 dan ketuntasan 54,33%; peningkatan (gain ternormalisasi) untuk kelas AR sebesar 0,51 sedangkan kelas kontrol 0,30.²⁸ Selain itu Di SMPN 19 Medan, penelitian pada materi kubus dan balok memperlihatkan bahwa literasi matematika siswa di kelas eksperimen (menggunakan AR) rata-ratanya 84,096, sedangkan kelas kontrol hanya 58,470. Nilai N-Gain untuk kelas eksperimen tergolong tinggi (0,74), sedangkan kelas kontrol sedang (0,39).²⁹

Pada penelitian ini siswa kelas Va dan Vb di SD Negeri 04 Kepahiang diberikan dua perlakuan yang berbeda dalam proses pembelajaran. Pertama masing-masing kelas Va dan Vb diberikan pretest sebagai tolak ukur kemampuan awal siswa dalam proses pembelajaran, lalu kelas Va sebagai kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan

²⁸ Arpin. Risal Mantofani dkk. "Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 34 Selayar", Jurnal PETISI Vol. 6, No. 2, (2025).

²⁹ Malau. Vemmy Rebecca Rohana Malau Dkk. "engaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMPN 19 Medan *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan* Vol. 5, No. 3, (2024). DOI : <https://doi.org/10.55583/jkip.v5i3.1057>

media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* sedangkan kelas Vb sebagai kelompok control diberikan perlakuan tanpa menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar dikelas. Kemudian kedua kelas tersebut VA dan VB ddiakhir proses pembelajaran siswa diberikan post test untuk dibandingkan dan dianalisis kedua kelompok tersebut.

Peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil belajar berupa test soal dalam bentuk essay terdapat 4 indikator pencapaian, pada hasil tersebut terdapat perbedaan yang signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* yang memiliki fitur-fitur menarik dapat membantu siswa dalam memahami materi yang akan diajarkan pada mata pelajaran matematika dengan banyak inovasi. Selain itu media tersebut juga dapat mendorong semangat siswa maka dengan begitu dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Dibandingkan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran seperti dikelas control yang cenderung siswa menjadi pasif dan bosan karena guru hanya memberikan penjelasan materi dengan ceramah tanpa melibatkan siswa untuk ikut aktif selama proses pembelajaran.

Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa permainan edukatif memberikan variasi pembelajaran yang menarik dan kesadaran konstruktif bagi pertumbuhan dan perkembangan mental, motivasi, eksplorasi dan peningkatan hasil belajar siswa secara lebih mendalam (*in deep effect*), sehingga menjadi salah satu faktor dalam keberhasilan proses pembelajaran, karena keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil tetapi

juga dari prosesnya, sebagai hasil dari konstruksi nilai dan pengetahuan dalam diri siswa, dimana polanya harus benar-benar dirancang sedemikian rupa agar menjadi efektif.³⁰

Proses pembelajaran dapat memanfaatkan berbagai macam teknologi karena canggihnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi digunakan untuk membantu guru dalam mengajarkan topik kepada siswa. Hal ini mendukung anggapan Mutiara bahwa pelaksana pembelajaran mempunyai keuntungan sebagai berikut akibat penggunaan media pembelajaran yang saat ini sudah memuat informasi dan teknik yang semakin canggih.

Hal ini mendukung penegasan Daryanto bahwa media pendidikan berfungsi sebagai penyalur atau pengantar antara pencetus dan penerima pesan. Sedangkan media pembelajaran menurut Azhar Arsyd adalah suatu cara untuk memberi informasi atau memberi inspirasi kepada siswa selama proses belajar mengajar dengan cara membangkitkan minatnya terhadap suatu kegiatan tertentu. Media pembelajaran dapat menciptakan lingkungan belajar yang otentik dengan mengubah pesan media yang abstrak menjadi pesan yang nyata. Lebih lanjut, sejalan dengan penegasan Agus Susanto dan Tiwan dalam Jurnal Pendidikan Vokasi Teknik Mesin bahwa pemanfaatan

³⁰ Nurul Khotimah, Mutiara. 2024. "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi AKSAKA dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Muatan Lokal Kelas V SD Muhammadiyah 05 Rimbo Recap." Skripsi Sarjana, IAIN Curup, BENGKULU.

media pembelajaran berbasis aplikasi Android memberikan dampak yang patut diperhatikan dan menguntungkan terhadap prestasi akademik.³¹

Dengan demikian dalam proses pembelajaran media berbasis *Augmented Reality (AR)* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. *Augmented Reality (AR)* adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual (digital) dengan dunia nyata secara langsung dalam waktu nyata (*real-time*). AR tidak menggantikan dunia nyata seperti *Virtual Reality (VR)*, tetapi menambahkan elemen-elemen digital ke lingkungan sekitar yang nyata, biasanya melalui perangkat seperti: Smartphone atau tablet, Kacamata pintar (*smart glasses*) dan *Headset AR* (seperti *Microsoft HoloLens*).

Hal ini sesuai dengan hasil observasi di kelas, penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam mata pelajaran matematika terbukti meningkatkan partisipasi aktif dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak, seperti bangun ruang dan transformasi geometri, melalui visualisasi 3D yang interaktif. Siswa terlihat lebih antusias, fokus, dan terlibat secara emosional selama proses pembelajaran, yang berdampak pada meningkatnya motivasi dan hasil belajar. Guru berperan lebih sebagai fasilitator, membimbing siswa dalam mengeksplorasi materi melalui aplikasi AR.

³¹ Agus Susanto dan Tiwan, "Pengaruh Media Aplikasi Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Influence Of Android Based Application Media On Results Of Engineering Drawing Learning", *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin* Vol. 7, No. 1, (2019), hal. 31-36

Namun, pada hasil observasi hambatan teknis seperti keterbatasan perangkat, koneksi internet yang tidak stabil, dan kurangnya pelatihan guru masih menjadi tantangan yang perlu diatasi untuk mengoptimalkan efektivitas media AR dalam pembelajaran matematika.

Maka penting bagi tenaga pendidik untuk dapat meningkatkan minat serta hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika karena Matematika tidak hanya digunakan dalam pelajaran sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang pekerjaan seperti teknologi, ekonomi, sains, dan teknik. Pemahaman yang baik sejak dini akan sangat membantu siswa di masa depan melalui inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan salah satunya menggunakan aplikasi *Augmented Reality (AR)*.

Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian dalam uji T test atau *Paired Sample t-test* dan uji *N-Gain* disimpulkan bahwa hasil pengujian *t-test* kelompok eksperimen kelas Va yaitu 0,000 yang berarti <0.05 serta hasil pengujian *N-Gain* $78,8857 > 76$ dan hasil pengujian *t-test* kelompok kontrol kelas Vb yaitu 0,000 yang berarti <0.05 serta hasil pengujian *N-Gain* $78,8857 > 76$ maka terdapat pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan efektif dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* pada mata pelajaran Matematika di kelas Va dibandingkan dengan di kelas Vb yang tanpa menggunakan media pembelajaran. melalui pengujian hipotesis peneliti juga dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan dan efektivitas yang signifikan hasil belajar

siswa kelas eksperimen mata pelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dengan setelah hasil belajar siswa kelas control tanpa menggunakan media pembelajaran.

Kejelasan pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* sebesar 78% berdasarkan analisis uji persentase *N-Gain* berdasarkan data *pretest* dan *posttest* siswa. Hal ini dikarenakan *Augmented Reality (AR)* dapat melibatkan, berkontribusi, dan aktif sekaligus meningkatkan hasil pembelajaran terkait matematika. Pengujian hipotesis tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Augmented Reality (AR)* meningkatkan nilai hasil belajar siswa sebelumnya secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika.

Penelitian terkait pemanfaatan teknologi, khususnya *Augmented Reality (AR)*, dalam pembelajaran matematika menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Teknologi AR memungkinkan visualisasi konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret, interaktif, dan mudah dipahami. Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran matematika terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang tanpa menggunakan media. Melalui teknologi ini, siswa dapat berinteraksi

langsung dengan objek-objek virtual dalam bentuk tiga dimensi, seperti bangun ruang, grafik fungsi, atau simulasi perhitungan matematis. Interaksi ini mendorong siswa untuk membaca, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan matematika secara kolaboratif, sehingga memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep dan nilai akademik mereka.

Dengan catatan bahwa penggunaan AR dilakukan secara tepat dan bertanggung jawab, teknologi ini memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan minat serta prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: materi pembelajaran interaktif yang inovatif dan menarik secara visual dapat merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran dan pada gilirannya meningkatkan prestasi akademiknya. Karena *Augmented Reality (AR)* telah terbukti sangat meningkatkan hasil belajar siswa, *Augmented Reality (AR)* dapat menjadi media alternatif pembelajaran interaktif di pendidikan dasar. H_a diterima dan H_o ditolak berdasarkan rata-rata skor uji N-Gain sebesar 78,8857 termasuk kategori efektif. Hal ini menunjukkan bahwa media *Augmented Reality (AR)* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 04 Kepahiang.

Pemanfaatan media interaktif yang didukung oleh teknologi meningkatkan lingkungan belajar. Siswa tampak sangat terlibat dan ingin tahu tentang berbagai metode pembelajaran. Siswa lebih memperhatikan

penjelasan guru karena kegiatan pembelajaran melibatkan sumber belajar yang menarik. Pemanfaatan media interaktif berbasis teknologi Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran matematika terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, dinamis, dan efektif. Siswa terlihat lebih antusias, aktif, dan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi ketika terlibat dalam pembelajaran yang menggunakan visualisasi objek matematika dalam bentuk tiga dimensi secara langsung di ruang nyata. AR membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak, seperti bangun ruang, sistem koordinat, dan transformasi geometri, dengan cara yang lebih konkret dan visual.

Kegiatan pembelajaran yang melibatkan teknologi AR juga meningkatkan fokus dan perhatian siswa terhadap penjelasan guru. Hal ini terjadi karena media pembelajaran yang digunakan mampu menyajikan materi dengan cara yang inovatif dan menarik, sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep matematika yang diajarkan.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman spasial dan visual tinggi. Sebaliknya, tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif cenderung kurang efektif, karena tidak mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan kontekstual, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah di peroleh memberikan kesimpulan bahwa:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diterapkan media pembelajaran berbasis AR masih tergolong rendah. Hal ini tampak dari masih banyaknya siswa yang belum mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, mengidentifikasi informasi penting dalam soal, serta menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat dan memberikan visualisasi konsep yang lebih jelas.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan media pembelajaran berbasis AR. Pembelajaran dengan AR membantu siswa memahami materi bangun datar secara lebih konkret dan interaktif melalui visualisasi tiga dimensi. Hal ini berpengaruh pada peningkatan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep abstrak dengan konteks nyata, mengembangkan penalaran matematis, serta menyelesaikan soal secara lebih sistematis.
3. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* terbukti lebih

efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Penggunaan AR membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mampu membantu siswa mencapai KKTP pada mata pelajaran matematika kelas V. Dengan demikian, pembelajaran berbasis AR dapat dijadikan alternatif media yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

B. Saran

1. Bagi Guru

Tenaga pendidik diharapkan dapat lebih aktif mengintegrasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam proses pembelajaran matematika, khususnya untuk materi pemecahan masalah. Penggunaan media AR dapat membantu meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang abstrak. Guru juga perlu mengembangkan kreativitas dalam merancang pembelajaran yang interaktif dan menarik dengan memanfaatkan teknologi ini agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

2. Bagi Siswa

Siswa dianjurkan untuk lebih memanfaatkan media pembelajaran berbasis AR sebagai alat bantu dalam memahami materi matematika. Dengan keterlibatan aktif dalam penggunaan media AR, siswa dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah secara lebih menyenangkan

dan efektif. Siswa juga diharapkan meningkatkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar secara mandiri menggunakan teknologi pembelajaran yang tersedia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian berikutnya disarankan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis AR pada topik matematika lain atau mata pelajaran berbeda, serta pada jenjang pendidikan yang berbeda. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi kombinasi media AR dengan metode pembelajaran lain untuk melihat dampaknya secara lebih komprehensif. Penelitian lebih lanjut juga bisa menilai aspek motivasi, sikap, atau keterampilan lain yang berkaitan dengan penggunaan media AR dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Susanto dan Tiwan, “Pengaruh Media Aplikasi Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar Gambar Teknik Influence Of Android Based Application Media On Results Of Engineering Drawing Learning”, *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin* Vol. 7, No. 1, (2019), hal. 31-36
- Agustina, T., Sukmana, N., & Rahmawati, D. Penerapan Model Diskursus Multi Representasi (DMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Materi Bangun Datar di Kelas IV SD. *EDUCARE*, 17(2), 151–158.(2019)
- Akbar and Noviani, “Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia.”
- Anggraeni,E.D.,& Dewi (Nino Adhi) N.R”.Pengembangan Bahan Ajar Matematis Arpin. Risal Mantofani dkk. “Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 34 Selayar”, *Jurnal PETISI* Vol. 6, No. 2, (2025). DOI : <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v6i2.1644>
- Bagiyono, _Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1’,*International Journal*,16.1,1–12.2017
- Berbantuan Geogebra Untuk Meni Gkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, prosiding seminar nasional matematika 4, VOL.4,hlm.179-188. PRISMA(2021),
- Djafar, Sandi, and Dian Novian. “Implementasi Teknologi Augmented Reality Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Perangkat Keras Komputer.” *Jambura Journal of Informatics* 3, no. 1 (2021): 44–57.
- Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran*,(Yogyakarta: Kata Pena, 2016)
- Endang Setyo Winarni, Sri Harmini, *Matematika Untuk PGSD*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2012), Fiza Saifan Shaikh, “Augmented Reality Search to Improve Searching Using Augmented Reality,”6th International Conference for Convergence in Technology, I2CT,2021,
- Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Pres, 2021) 180
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*,(Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014),
- Hidayah Ansori, Irsanti Aulia,“Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Di Smp”(Banjarmasin: EDU- MAT Jurnal Pendidikan Matematika), Volume 3, Nomor 1, April 2015,
- Kajian Dan et al., “JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran) Pengembangan Buku Suplemen Dengan Teknologi 3d Augmented Reality Sebagai Bahan Belajar Tematik Untuk Siswa Kelas 4 SD Article History CORE View Metadata, Citation and Similar Papers at Core.Ac.Uk Provided by Portal Jurnal Elektronik Universitas Negeri Malang,” *Jinotep* 6, no. 2 (2020).

- Karso,dkk, *Pendidikan Matematika 1,Edisi 1*,(Jakarta: Universitas Terbuka, 2009)
- Mardianto, *Psikologi Pendidikan, landasan untuk pengembangan strategi pembelajaran* (Medan: Perdana Publishing, 2014)
- Malau. Vemmy Rebecca Rohana Malau Dkk. “engaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMPN 19 Medan *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan* Vol. 5, No. 3, (2024). DOI : <https://doi.org/10.55583/jkip.v5i3.1057>
- Moh. Irma Sukarelawan, dkk., *N-Gain vs Stacking*, (D.I Yogyakarta: Suryacahya, 2024), 9
- Montague, M, Instruksi Strategi Kognitif Dalam Matematika Untuk Siswa Dengan Kesulitan Belajar. *Jurnal Kesulitan Belajar*, 30 (2), 164-177.1997
- Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*,(Jakarta: PrenadaMediaGrup. Niar Agustian ,Unik Hanifah Salsabila, “Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran,” *Islamika* 3, no. 1.hlm.123– 133.2021
- Nurul Khotimah, Mutiara. 2024. “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi AKSAKA dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Muatan Lokal Kelas V SD Muhammadiyah 05 Rimbo Recap.” Skripsi Sarjana, IAIN Curup, Bengkulu.
- Rohman, Karlimah, Mulyadiprana, “Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar tentang Materi Unsur dan Sifat Bangun Datar Sederhana”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 4, No 2, 2017.
- Rudy Sumiharsono dan Hasbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran, (Jawa Timur: Pustaka Abadi, 2017).*
- Siti Annisah, *Pembelajaran Matematika SD/MI*,(Bandar Lampung: CV.DVIFA, 2015.
- Siti Mawaddah, Hana Anisah, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP”,(Banjarmasin: EDU-MAT *Jurnal Pendidikan Matematika*), Volume 3/Nomor 2, Oktober 2015.
- Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016),
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung:Alfabeta, 2019)
- Supardi, *Sekolah Efektif Konsep Dasar & Praktiknya* (Cet I, Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2013).
- Usep Kurniawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Malang: Gunung Samudera, 2016),
- Usep Kustiawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Malang: Gunung Samudra,2016).
- Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*.

Zanius (mengutip polya dalam syahlan, A. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah matematika siswa kelas vii smp negeri 1 banda aceh. Jurnal ilmiah mahasiswa.2017.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1

Uji Validitas

Correlations

		s1	s2	s3	s4	total
s1	Pearson Correlation	1	.786**	.568*	.451	.883**
	Sig. (2-tailed)		.001	.027	.092	.000
	N	15	15	15	15	15
s2	Pearson Correlation	.786**	1	.577*	.671**	.930**
	Sig. (2-tailed)	.001		.024	.006	.000
	N	15	15	15	15	15
s3	Pearson Correlation	.568*	.577*	1	.310	.730**
	Sig. (2-tailed)	.027	.024		.261	.002
	N	15	15	15	15	15
s4	Pearson Correlation	.451	.671**	.310	1	.727**
	Sig. (2-tailed)	.092	.006	.261		.002
	N	15	15	15	15	15
total	Pearson Correlation	.883**	.930**	.730**	.727**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.002	
	N	15	15	15	15	15

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 2

Uji Reabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.834	4

Lampiran 3

Uji Tingkat Kesukaran

Statistics

		s1	s2	s3	s4
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.27	1.00	1.00	.93

Lampiran 4

Uji Daya Beda

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
s1	2.93	3.067	.733	.769
s2	3.20	3.457	.864	.698
s3	3.20	4.457	.568	.830
s4	3.27	4.352	.548	.837

Lampiran 5

Uji Normalitas Kelas Eksperimen V A

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

EKPERIMEN		
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.45
	Std. Deviation	1.791
Most Extreme Differences	Absolute	.157
	Positive	.099
	Negative	-.157
Test Statistic		.157
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 6

Uji Normalitas Kelas Kontrol V B

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

KONTROL		
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5.90
	Std. Deviation	1.651
Most Extreme Differences	Absolute	.147
	Positive	.107
	Negative	-.147
Test Statistic		.147
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 7

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL BELAJAR MATEMATIKA	Based on Mean	.179	1	38	.675
	Based on Median	.230	1	38	.634

	Based on Median and with adjusted df	.230	1	37.985	.634
	Based on trimmed mean	.173	1	38	.680

Lampiran 8

Uji Independen Sampel T Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
HASIL BELAJAR MATEMATIKA	Equal variances assumed	.179	.675	2.846	38	.007	1.550	.545	.447	2.653
	Equal variances not assumed			2.846	37.751	.007	1.550	.545	.447	2.653

Lampiran 9

Uji N-gain Kelas Eksperimen V A

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ngainskor	18	.00	2.00	.8333	.55129
ngainpersen	18	.00	200.00	83.3333	55.12908
Valid N (listwise)	18				

Lampiran 10

Uji N-gain Kelas Kontrol V B

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAINSKOR	20	-.17	.40	.1155	.14007
NGAINPERSEN	20	-16.67	40.00	11.5476	14.00726
Valid N (listwise)	20				

Lampiran 11

PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fevi Rahmadeni

NIP : 196904131999031005

Menyatakan bahwa instrument penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa :

Nama : Meri Andani

Nim : 21591127

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Judul : Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Setelah dilakukan kajian atas instrument tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan :

☐

Layak digunakan

☒

Layak digunakan dengan perbaikan

☐

Tidak layak digunakan

Rejang Lebong, 2025
Validator,



Fevi Rahmadeni, M.Pd
NIP. 199402172019032016

1.	Soal dirumuskan secara jelas, singkat dan tegas	✓		
2.	Soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban yang benar	✓		
3.	Soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative ganda	✓		
4.	Pilihan jawaban logis ditinjau dari segi materi	✓		
5.	Pilihan jawaban tidak mengandung "semua pilihan di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"	✓		
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi	✓		
C. Bahasa				
1.	Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	✓		
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	✓		
3.	Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

Soal dapat digunakan untuk keperluan penelitian

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen soal *pretest-posttest* dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi

3. Tidak layak digunakan untuk tes

- Mohon untuk Bapak/Ibu melingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen soal *pretest-posttest* yang telah dibuat.

Rejang Lebong, 2025
Validator



Fevi Rahmadani, M.Pd
NIP. 199402172019032016

Lampiran 12

PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Niken Wahyuni, S.Pd

NIP : 19880228 201001 2 008

Pekerjaan : Guru

Instansi : SDN 04 Kepahiang

Menyatakan bahwa instrument penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa :

Nama : Meri Andani

Nim : 21591127

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Judul : Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Setelah dilakukan kajian atas instrument tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan :

☐

Layak digunakan

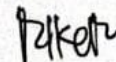
☒

Layak digunakan dengan perbaikan

☐

Tidak layak digunakan

Kepahiang, 2025
Validator,



Niken Wahyuni, S.Pd
NIP. 19880228 201001 2 008

**LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST-POSTTEST* KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Nama Validator : Niken Wahyuni, S.Pd

NIP/NIDN : 19880228 201001 2 008

Kerjaan : Guru

Instansi : SDN 04 Kepahiang

Judul : Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
2. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang
3. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi, diucapkan terimakasih.

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator pembelajaran pada kisi-kisi	v				
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur	v				

3	Setiap soal mempunyai satu kunci jawaban yang benar	✓		
B. Konstruksi				
1	Soal dirumuskan secara jelas, singkat dan tegas	✓		
2	Soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban yang benar	✓		
3	Soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative ganda	✓		
4	Pilihan jawaban logis ditinjau dari segi materi	✓		
5	Pilihan jawaban tidak mengandung "semua pilihan di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"	✓		
6	Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi	✓		
C. Bahasa				
1	Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	✓		
2	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif		✓	
3	Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

Menurut saya pada soal nomor 2 penggunaan kalimat kurang efektif. Boleh di buang saja.

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen soal *pretest-posttest* dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes
 - Mohon untuk Bapak/Ibu melingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen soal *pretest-posttest* yang telah dibuat.

Kepahiang, 2025

Validator



Niken Wahyuni, S.Pd
NIP. 19880228 201001 2 008

Lampiran 13
LEMBAR VALIDASI
PRETEST-POSTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA

Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kualitas tes yang akan diberikan kepada siswa. Pendapat dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas tes ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi pada setiap pertanyaan yang tersedia sesuai dengan pemahaman Bapak/Ibu dengan membutuhkan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan:

Kriteria	Keterangan
SL	Sangat Layak (jika pertanyaan pada tes sangat baik)
L	Layak (jika pertanyaan pada tes baik)
KL	Kurang Layak (jika pertanyaan pada tes kurang baik)
TL	Tidak Layak (jika pertanyaan pada tes tidak baik)

Atas bantuan Bapak/Ibu, peneliti mengucapkan terimakasih.

Lampiran 14

TES HASIL BELAJAR SISWA

1. Ibu akan mengisi sebuah aquarium berbentuk kubus, Aquarium tersebut diisi menggunakan sebuah ember dengan volume 25 liter. Jika aquarium tersebut terisi maksimal setelah 5 kali pengisian, berapa cm Panjang aquarium tersebut.?

Jawaban:

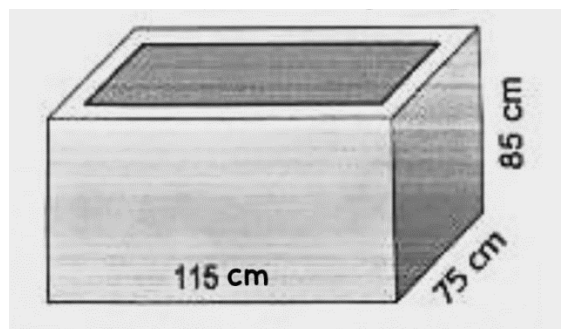
2. Pak hendar memiliki sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan Panjang 25 meter dan lebar 10 meter, Ia ingin memagari seluruh keliling kebunnya. Untuk mengetahui berapa panjang pagar yang harus dibeli pak Hendra, tentukan model matematika yang tepat untuk mengetahui berapa panjang pagar yang harus dibeli pak Hendra!

Jawaban:

3. Seorang pedagang es balok akan mengantarkan es kepada pelanggannya. Setiap es balok memiliki ukuran 60 cm x 30 cm x 20 cm. Es tersebut diantarkan menggunakan mobil khusus pengangkut batu es dengan kapasitas 1.800 liter. Berapakah es batu yang dapat dibawa oleh pedagang tersebut dalam satu mobil?

Jawaban:

4. Sebuah bak mandi memiliki ukuran seperti gambar dibawah ini,




Ukuran yang tertulis diatas merupakan ukuran luar bak mandi, jika ketebalan dinding dan alas bak mandi tersebut adalah 5 cm, berapa literkah air yang diperlukan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh?

Lampiran 15

Lembar Observasi Aktivitas Guru			
No	Aspek yang diamati	Pola penilaian observer	
		P1	P2
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam berdoa dan mengisi daftar hadir	3	3
2	Guru Memberikan Motivasi kepada siswa	2	3
3	Memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya dengan yang akan disampaikan	2	3
4	Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa dengan menggunakan teknologi AR	3	2
5	Siswa diminta untuk mengaitkan antar materi yang berkaitan supaya mudah dipahami	2	2
6	Guru mengembangkan kemampuan siswa agar siswa dapat memecahkan masalah	2	3
7	Memberikan soal yang berkaitan dengan materi ayng diberikan	3	2
8	Guru memberikan kesimpulan Pembelajaran	2	2
9	Guru menyempurnakan kesimpulan dari siswa	2	2
10	Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa dn menutup pembelajaran	2	2
Jumlah		23	24
Rata-rata		23,5	
Kriteria		Baik	

Wali Kelas VA
SD Negeri 04 Kepahiang



Niken Wahyuni, S.Pd
NIP. 19880228 201001 2 008

Lampiran 16

Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Pola penilaian observer	
		P1	P2
1	Siswa menjawab salam dan berdoa serta melakukan absensi	2	2
2	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan guru	2	2
3	Siswa merespon pertanyaan dari guru dan mengaitkan antara materi sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan	3	3
4	Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru	3	2
5	Guru meminta siswa menghubungkan materi yang berkaitan agar mudah dipahami oleh siswa	2	2
6	Siswa dapat mengembangkan pengetahuannya sehingga mampu memecahkan masalah	2	3
7	Siswa mengerjakan soal yang diberikan	2	2
8	Siswa membuat kesimpulan	3	2
9	Guru menyimpulkan pelajaran yang telah diberikan	2	2
10	Siswa mengerjakan tugas PR yang diberikan guru	2	2
Jumlah		23	24
Rata-rata		23,5	
Kriteria		Baik	

Wali Kelas VA
SD Negeri 04 Kepahiang

Niken

Niken Wahyuni, S.Pd
NIP. 19880228 201001 2 008

Lampiran 17
MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA SD KELAS 5 KELAS EKSPERIMEN

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA SD KELAS 5 KELAS EKSPERIMEN

A. Informasi Umum			
Nama Penyusun : Meri Andani			
Instansi : SD Negeri 04 Kepahiang			
Mata pelajaran : Matematika			
Materi : Bangun Datar (Persegi, Persegi Panjang, Segitiga, Lingkara)			
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar	Semester	: I (Ganjil)
Fase/Kelas	: A / V (Lima)	Alokasi Waktu	: -
Tahun Ajaran	: 2025		
Model Pembelajaran	: Problem Based Learning		
Metode Pembelajaran	: Pembelajaran Berbasis Masalah		
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka		
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler		
Karakteristik Peserta Didik	: Umum		
Jumlah Peserta Didik	: 26		
Profil Pelajar Pancasila	: - Bernalar kritis - Kreatif - Mandiri - Bergotong royong		
Sarana dan Prasarana	:		
B. Komponen Inti			
1. Capaian Pembelajaran (CP)			
Menyiapkan benda-benda konkret berbentuk bangun datar (contoh: penggaris, buku,dinding, ubin).			
2. Tujuan Pebelajaran (TP)			
<ul style="list-style-type: none">- Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah sehari-hari terkait keliling dan luas bangun datar.- Siswa mampu merencanakan pemecahan masalah dengan memilih dan membuat model matematika yang tepat untuk meghitung keliling dan luas bangun datar dalam situasi sehari-hari.			

<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu memilih dan mengembangkan strategi untuk menyelesaikan masalah keliling dan luas bangun datar menggunakan rumus atau pengetahuan yang relevan.
3. Pemahaman Bermakna
<ul style="list-style-type: none"> - Konsep keliling dan luas bangun datar sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur tanah, menghitung kebutuhan pagar, lantai atau kain. - Memecahkan masalah bukan hanya tentang menemukan jawaban, tetapi juga tentang memahami masalah, merencanakan Langkah, dan memilih cara yang paling efektif.
4. Pertanyaan Pematik
<ol style="list-style-type: none"> 1. pernahkah kamu melihat taman? bentuknya seperti apa? bagaimana cara kita menghitung Panjang pagar yang dibutuhkan untuk mengelilingi taman itu? 2. Jika kamu ingin membeli karpet untuk kamarmu, bagian mana dari kamar yang perlu kamu ukur agar karpetnya pas? Apa yang kamu cari, keliling atau luasnya? 3. Apa yang kamu lakukan pertama kali jika ada soal cerita matematika tentang bangun datar?
5. Kegiatan Pembelajaran
A. Kegiatan Awal (10 Menit)
<p>Kegiatan Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa Bersama 2. Peserta didik sapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru. <p>Kegiatan Motivasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai dengan pertanyaan pemantik untuk mengaitkan materi dengan pengalaman peserta didik 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
B. Kegiatan Inti (50 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan masalah matematika yang relevan dengan topik yang akan dipelajari. 2. Guru menjelaskan dan memperkenalkan bagaimana AR akan digunakan dalam pembelajaran. 3. Guru bisa mengajukan pertanyaan untuk mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik.

4. Guru membimbing Peserta didik mulai menggunakan aplikasi AR yang telah disediakan. Aplikasi ini bisa menampilkan objek 3D matematika (bangun ruang, bangun datar) yang terproyeksi di lingkungan fisik mereka.
5. Peserta didik diharapkan dapat menemukan atau mengidentifikasi sifat-sifat, hubungan, atau pola matematis yang relevan. Guru dapat memberikan panduan atau pertanyaan pemicu selama proses ini.
6. Guru memfasilitasi diskusi kelas tentang apa yang telah ditemukan peserta didik selama eksplorasi AR.
7. Guru menyajikan definisi, rumus, atau teorema yang relevan secara formal.
8. Guru membantu peserta didik melihat bagaimana konsep yang baru dipelajari dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
9. Guru memberikan kesempatan berdiskusi bagi peserta didik menggunakan AR untuk menyelesaikan masalah.
10. Guru memberikan tugas kepada peserta didik pada LKPD yang telah disiapkan.

C. Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas.
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

6. Refleksi

1. Bagaimana dari pembelajaran yang menurut peserta didik paling menarik atau mudah dipahami?
2. Bagian mana yang dirasa sulit atau membingungkan bagi peserta didik?

Refleksi Guru

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut:

3. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?
4. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?

5. Apa yang ingin saya merasa saya ubah untuk meningkatkan memperbaiki pelaksanaan/hasil mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
6. Kapan atau Mengapa? pada bagian mana
7. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak? apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas kreatif ketika mengajar?
8. Pada momen akhir mereka?
9. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu? pembelajaran?
10. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu? pembelajaran?

C. Lampiran

Bahan ajar/ materi

Media pembelajaran

Lembar kegiatan peserta didik (LKPD)

Evaluasi

Daftar rujukan

(Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (Tahun Publikasi Buku Teks Matematika Kelas 5). *Buku Guru dan Buku Siswa Matematika Kelas V Sekolah Dasar*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan)

Kepahiang, September 2025

Wali Kelas VA
SD Negeri 04 Kepahiang



Niken Wahyuni, S.Pd
NIP. 19880228 201001 2 008

Mahasiswa



Meri Andani
NIM. 21591127

Lampiran 18

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA MATEMATIKA SD KELAS 5 KELAS KONTROL

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA MATEMATIKA SD KELAS 5 KELAS KONTROL

A. Informasi Umum			
Nama Penyusun : Meri Andani			
Instansi : SD Negeri 04 Kepahiang			
Mata pelajaran : Matematika			
Materi : Bangun Datar (Persegi, Persegi Panjang, Segitiga, Lingkara)			
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar	Semester	: I (Ganjil)
Fase/Kelas	: B/ V (Lima)	Alokasi Waktu	: -
Tahun Ajaran	: 2025		
Model Pembelajaran	: Problem Based Leraning		
Metode Pembelajaran	: Ceramah, Tanya Jawab, Latihan Soal		
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka		
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler		
Karakteristik Peserta Didik	: Umum		
Jumlah Peserta Didik	: 24		
Profil Pelajar Pancasila	:- Bernalar kritis - Kreatif - Mandiri - Bergotong royong		
Sarana dan Prasarana	:		
B. Komponen Inti			
1. Capaian Pembelajaran (CP)			
Menyiapkan benda-benda konkret berbentuk bangun datar (contoh: penggaris, buku,dinding, ubin).			
2. Tujuan Pebelajaran (TP)			
<ul style="list-style-type: none">- Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah sehari-hari terkait keliling dan luas bangun datar.- Siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan memilih cara yang tepat untuk menghitung keliling dan luas bangun datar.			

<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menyelesaikan masalah keliling dan luas bangun datar menggunakan rumus atau pengetahuan yang relevan.
3. Pemahaman Bermakna <ul style="list-style-type: none"> - Konsep keliling dan luas bangun datar sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur tanah, menghitung kebutuhan pagar, lantai atau kain. - Pembelajaran matematika tidak hanya tentang menghitung, tetapi juga memahami Langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
4. Pertanyaan Pematik <ol style="list-style-type: none"> 1. pernahkah kamu melihat taman? bentuknya seperti apa? bagaimana cara kita menghitung Panjang pagar yang dibutuhkan untuk mengelilingi taman itu? 2. Jika kamu ingin membeli karpet untuk kamarmu, bagian mana dari kamar yang perlu kamu ukur agar karpetnya pas? Apa yang kamu cari, keliling atau luasnya? 3. Apa yang kamu lakukan pertama kali jika ada soal cerita matematika tentang bangun datar?
5. Kegiatan Pembelajaran
A. Kegiatan Awal (10 Menit) <p>Kegiatan Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa Bersama 2. Guru menyapa peserta didik dan memeriksa kehadiran.. <p>Kegiatan Motivasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai dengan pertanyaan pematik untuk mengaitkan materi dengan pengalaman peserta didik 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
B. Kegiatan Inti (50 Menit) <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi keliling dan luas bangun datar dengan menggunakan media konkret (penggaris, buku, ubin, dll). 2. Guru memberikan contoh soal dan menyelesaikannya dipapan tulis. 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pemahaman. 4. Peserta didik mengerjakan Latihan soal yang diberikan guru secara individu. 5. Guru berkeliling untuk membimbing dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. 6. Siswa diminta menuliskan jawabannya di papan tulis untuk dibahas Bersama. 7. Guru memberikan penguatan dan klarifikasi terhadap jawaban siswa.

C. Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran. 2. Guru memberikan refleksi singkat dengan bertanya bagian mana yang paling mudah atau sulit. 3. Kegiatan ditutup dengan doa Bersama. 	
6. Refleksi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian mana dari pembelajaran yang menurut peserta didik paling menarik atau mudah dipahami? 2. Bagian mana yang dirasa sulit atau membingungkan bagi peserta didik? 	
Refleksi Guru	
<p>Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai? 4. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran? 5. Apa yang ingin saya merasa saya ubah untuk meningkatkan memperbaiki pelaksanaan/hasil mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari? 6. Kapan atau Mengapa? pada bagian mana 7. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak? apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas kreatif ketika mengajar? 8. Pada momen akhir mereka? 9. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu? pembelajaran? 10. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu? pembelajaran? 	
C. Lampiran	
Bahan ajar/ materi	
Media pembelajaran	
Lembar kegiatan peserta didik (LKPD)	
Evaluasi	
Daftar rujukan	

(Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (Tahun Publikasi Buku Teks Matematika Kelas 5). *Buku Guru dan Buku Siswa Matematika Kelas V Sekolah Dasar*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan)

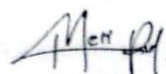
Kepahiang, September 2025

WALI Kelas VB
SD Negeri 04 Kepahiang



Ulung Maryani, S.Pd.SD
NIP. 198206072010011016

Mahasiswa



Meri Andani
NIM. 21591127

Lampiran 19

SOAL POST-TEST

Nama Siswa : Rosa Putri Anggraini

No Absen : 23

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : 5 / I

Alokasi Waktu : 60 Menit

Bentuk Soal : Essay

Kurikulum : Merdeka

Nilai Yang diperoleh 12

$\frac{12}{12} \times 100 = 100$

Petunjuk :

- Baca, pahami dan kerjakan soal berikut dengan teliti dan tepat
- Kerjakan soal yang menurutmu mudah terlebih dahulu
- Periksa kembali hasil pekerjaanmu sebelum dikumpulkan
- Mulai dan akhiri dengan do'a

1. Ibu akan mengisi sebuah aquarium berbentuk kubus, Aquarium tersebut diisi menggunakan sebuah ember dengan volume 25 liter. Jika aquarium tersebut terisi maksimal setelah 5 kali pengisian, berapa cm Panjang aquarium tersebut?

Jawaban: Diketahui :
 - volume ember = 25L
 - Times = 5 kali
 - Ditanyakan :
 - Berapa panjang sisi aquarium (dalam cm)
 - Jawaban :
 $5 \times 25 = 125 \text{ L}$
 $125 \text{ L} = 125.000 \text{ cm}^3$
 $\sqrt[3]{125.000} = 50 \text{ cm}$
 Jadi panjang sisi aquarium = 50 cm

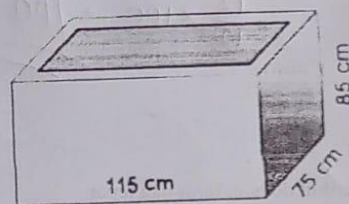
2. Pak hendar memiliki sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan Panjang 25 meter dan lebar 10 meter, Ia ingin memagari seluruh keliling kebunnya. Untuk mengetahui berapa panjang pagar yang harus dibeli pak Hendra, tentukan model matematika yang tepat untuk mengetahui berapa panjang pagar yang harus dibeli pak Hendra!

Jawaban: Diketahui :
 - Panjang kebun = 25 m
 - Lebar kebun = 10 m
 - Ditanyakan :
 - Panjang pagar keliling
 - Jawaban :
 $2 \times (25 + 10)$
 2×35
 70

3. Seorang pedagang es balok akan mengantarkan es kepada pelanggannya. Setiap es balok memiliki ukuran 60 cm x 30 cm x 20 cm. Es tersebut diantarkan menggunakan mobil khusus pengangkut batu es dengan kapasitas 1.800 liter. Berapakah es batu yang dapat dibawa oleh pedagang tersebut dalam satu mobil?

Jawaban: Diketahui :
 - ukuran es balok = 60 cm x 30 cm x 20 cm
 - kapasitas mobil = 1800 L = 1.800.000 cm³
 - Ditanyakan :
 - Berapa es balok yang dapat diangkut
 - Jawaban :
 $60 \times 30 \times 20 = 36.000 \text{ cm}^3$
 $\frac{1.800.000}{36.000} = 50$
 = Berapa es balok yang dapat diangkut = 50 balok

4. Sebuah bak mandi memiliki ukuran seperti gambar dibawah ini,



Ukuran yang tertulis diatas merupakan ukuran luar bak mandi, jika ketebalan dinding dan alas bak mandi tersebut adalah 5 cm, berapa literkah air yang diperlukan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh? diketahui

- panjang luar bak mandi = 115 cm
- lebar luar bak mandi = 75 cm
- tinggi luar bak mandi = 85 cm
- ketebalan dindingnya adalah = 5 cm

Ditanyakan

- volume air yang dapat ditampung bak mandi?

Jawaban

$$\text{Panjang dalam} = 115 - (2 \times 5) = 105 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar dalam} = 75 - (2 \times 5) = 65 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi dalam} = 85 - 5 = 80 \text{ cm}$$

$$V = P \times L \times T$$

$$V = 105 \times 65 \times 80$$

$$V = 546.000 \text{ cm}^3$$

Jadi air yang diperlukan adalah = 546 liter

Lampiran 20



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP

FAKULTAS TARBIYAH PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Jalan AK. Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

PADA HARI INI Kamis JAM 10 TANGGAL 11 Juli TAHUN 2024

TELAH DILAKSANAKAN SEMINAR PROPOSAL MAHASISWA :

NAMA : Meri Andani
NIM : 2159127
PRODI : PGMI
SEMESTER : 6

JUDUL PROPOSAL : Efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 15 Ajang Lebong.

BERKENAAN DENGAN ITU, KAMI DARI CALON PEMBIMBING MENERANGKAN BAHWA :

1. PROPOSAL INI LAYAK DILANJUTKAN TANPA PERUBAHAN JUDUL
2. PROPOSAL INI LAYAK DILANJUTKAN DENGAN PERUBAHAN JUDUL DAN BEBERAPA HAL YANG MENYANGKUT TENTANG :
 - a. Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar
 - b.
 - c.
3. PROPOSAL INI TIDAK LAYAK DILANJUTKAN KECUALI BERKONSULTASI KEMBALI DENGAN PENASEHAT AKADEMIK DAN PRODI.

DEMIKIAN BERITA ACARA INI KAMI BUAT, AGAR DAPAT DIGUNAKAN SEBAGAIMANA SEMESTINYA

CALON PEMBIMBING I

Dr. H. Kurniawan S.Ag., M.Pd.

CURUP, 11 Juli 2024
CALON PEMBIMBING II

Hani Lailah Israr, M.Pd.

MODERATOR,

Lampiran 21



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARRBIYAH**

Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn (0732) 21010
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : admin@iaincurup.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARRBIYAH

Nomor **W** Tahun 2025

Tentang

**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN II DALAM PENULISAN SKRIPSI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

- Menimbang :**
- Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;
 - Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ;
- Mengingat :**
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ;
 - Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup ;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup ;
 - Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi ;
 - Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B 11/3/2022, tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022-2026 ;
 - Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup ;
 - Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup ;

- Memperhatikan :**
- Permohonan Sdr. Meri Andani Bulan tanggal 03 Februari 2025 dan Kelengkapan Persyaratan Pengajuan Pembimbing Skripsi
 - Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Kamis, 11 Juli 2024

M E M U T U S K A N :

- Menetapkan**
- Pertama**
- Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd** **197212071998031007**
 - Irni Latifa Irsal, M.Pd** **199305222019032027**

Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :

N A M A : Meri Andani

N I M : 21591127

JUDUL SKRIPSI : Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar

- Kedua** : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 12 kali pembimbing I dan 12 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;
- Ketiga** : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;
- Keempat** : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;
- Kelima** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;
- Keenam** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;
- Ketujuh** : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;



Ditetapkan di Curup,
Pada tanggal 03 Februari 2025
Dekan,

Sutarjo

Tembusan :

- Rektor
- Bendahara IAIN Curup ;
- Kabag Akademik, kemahasiswaan dan kerja sama ;
- Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 22

 PEMERINTAH KABUPATEN KEPAHIANG DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU Jalan Kolonel Santoso No. 325 Kelurahan Kampung Pensiunan Kepahiang Kode Pos 39372 Website: www.dpmptsp.kepahiangkab.go.id	
IZIN PENELITIAN Nomor : 500.16.7/131/I-Pen/DPMPTSP/IX/2025	
DASAR : <ol style="list-style-type: none"> Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian; Surat dari Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup Nomor : 577/In.34/FT/PP.00.9/09/2025 Tanggal 16 September 2025 Hal Permohonan Izin Penelitian. 	
DENGAN INI DIBERIKAN IZIN PENELITIAN KEPADA :	
Nama NPM Pekerjaan Lokasi Penelitian Waktu Penelitian Tujuan Judul Proposal Penanggung Jawab Catatan	: MERI ANDANI : 21591127 : Mahasiswa : SD Negeri 04 Kepahiang : 16 September 2025 s.d 16 Desember 2025 : Melakukan Penelitian : Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar : Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup : 1. Agar menyampaikan Surat Izin ini kepada Camat setempat pada saat melaksanakan penelitian. 2. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku. 3. Setelah selesai melaksanakan kegiatan berdasarkan Surat Izin ini agar melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Bupati Kepahiang cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kepahiang. 4. Izin Penelitian ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.
Dikeluarkan di : Kepahiang Pada Tanggal : 17 September 2025	
	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Ditandatangani secara elektronik oleh : KEPALA DINAS, ELVA MARDIANA, S.IP., M.Si. Pembina Utama Muda, IV/c NIP. 19690526 199003 2 005 </div>
Tembusan disampaikan Kepada yth: <ol style="list-style-type: none"> Bupati Kepahiang (sebagai laporan) Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Kepahiang Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kepahiang Camat Wilayah Tempat Penelitian 	

Mutasi Mawak	Mutasi Kulit
Laki-laki	Laki-laki
Pemangsaan	Pemangsaan
Lynx	Lynx

[illegible]

Lampiran 25

Dokumentasi Penelitian

1. Pelaksanaan Pretest Di Kelas Eksperimen



2. Pembelajaran matematika menggunakan teknologi AR pada kelas eksperimen



3. Pelaksanaan posttest pada kelas eksperimen



4. Pelaksanaan pretest pada kelas control





5. Pemberian materi pada kelas control



6. Pelaksanaan posttest pada kelas control



Lampiran 26
Media Pembelajaran *Augmented Reality*



SEGITIGA



LINGKARAN



TRAPESIUM



LAYING-LAYANG



BELAH KETUPAT



PERSEGI



PERSEGI PANJANG



JAJAR GENJANG

Lampiran 27

Data *Pre-Kontrol*

kontrol	pre 1	pre 2	pre 3	pre 4	skor	nilai
S1	1	3	1	0	5	41
S2	1	2	1	1	5	41
S3	2	0	3	1	6	50
S4	3	2	1	0	6	50
S5	0	1	1	3	5	41
S6	2	3	0	0	5	41
S7	2	0	0	0	2	16
S8	1	2	0	2	5	41
S9	1	2	1	0	4	33
S10	3	1	2	0	6	50
S11	2	1	1	3	7	58
S12	3	0	1	3	7	58
S13	3	1	2	1	7	58
S14	1	2	1	1	5	41
S15	1	1	2	1	5	41
S16	2	1	0	1	4	33
S17	1	1	0	1	3	25
S18	1	3	1	2	7	58
S19	1	0	1	3	5	41
S20	1	1	2	0	4	33
Rata-rata					5,15	40,85

Lampiran 28

Data *Pre-Eksperimen*

eksperimen	pre 1	pre 2	pre 3	pre 4	Skor	Nilai
S1	1	2	1	0	4	33
S2	0	0	2	2	4	33
S3	2	1	0	3	6	50
S4	1	3	1	2	7	58
S5	1	1	1	2	5	41
S6	1	1	0	0	2	16
S7	1	1	1	2	5	41
S8	0	3	1	1	5	41
S9	0	1	1	3	5	41
S10	3	1	1	0	5	41
S11	2	2	1	1	6	50
S12	2	1	1	2	6	50
S13	2	1	2	1	6	50
S14	3	2	1	0	6	50
S15	1	0	3	1	5	41
S16	2	0	2	1	5	41
S17	3	1	2	2	8	66
S18	0	1	2	3	6	50
S19	2	3	2	0	7	58
S20	3	3	0	2	8	66
rate-rata					5,55	45,85

Lampiran 29

Data *Post-Kontrol*

kontrol	POST 1	POST 2	POST 3	POST 4	SKOR	NILAI
S1	1	3	1	1	6	50
S2	2	1	3	1	7	58
S3	2	1	1	1	5	41
S4	2	3	1	1	7	58
S5	1	3	1	1	6	50
S6	2	2	0	3	7	58
S7	0	2	1	1	4	33
S8	2	1	0	2	5	41
S9	1	1	1	2	5	41
S10	3	1	3	0	7	58
S11	3	2	0	3	8	66
S12	3	2	0	2	7	58
S13	3	2	3	0	8	66
S14	2	3	1	0	6	50
S15	1	1	2	2	6	50
S16	2	1	0	1	4	33
S17	1	2	0	0	3	25
S18	2	1	3	3	9	75
S19	1	1	1	2	5	41
S20	0	1	1	1	3	25
RATA -RATA					5,9	48,85

Lampiran 30

Data *Post-Eksperimen*

EKSPERIMEN	POST 1	POST 2	POST 3	POST 4	SKOR	NILAI
S1	1	2	0	3	6	50
S2	1	2	2	1	6	50
S3	3	1	3	0	7	58
S4	2	3	2	2	9	75
S5	1	3	1	1	6	50
S6	0	1	1	1	3	25
S7	1	2	3	3	9	75
S8	2	3	1	2	8	66
S9	1	1	3	2	7	58
S10	2	2	0	3	7	58
S11	1	1	3	3	8	66
S12	3	3	1	2	9	75
S13	2	1	3	1	7	58
S14	3	3	1	2	9	75
S15	1	1	2	1	5	41
S16	1	2	1	2	6	50
S17	3	3	3	1	10	83
S18	3	1	2	3	9	75
S19	3	1	3	1	8	66
S20	3	3	1	3	10	83
RATA -RATA					7,45	61,85

Lampiran 31

Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KEPAHANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 04 KEPAHANG
Alamat : Jl. M. Jun Pasar Sejangtung Telp (0732) 391313 Kode Pos 39372



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : S.1.675/01/ SDN04/KPH/2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yugo Rahmadhani, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19900627 201402 1001

Jabatan : Kepala Sekolah

Unit Kerja : SD Negeri 04 Kepahiang

Menyatakan bahwa mahasiswa yang bernama:

Nama : Meri Andani

NIM : 21591127

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Instansi : Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

Mahasiswa diatas **BENAR** telah selesai melakukan penelitian di SD Negeri 04 Kepahiang, terhitung mulai tanggal 16 September 2025 sampai dengan 16 Desember 2025 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar"

Demikian surat keterangan ini buat sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepahiang, Oktober 2025
Kepala sekolah

Yugo Rahmadhani, S.Pd., M.Pd
NIP. 19900627 201402 1001

Lampiran 32

Data *Pretest* Siswa Kelas Va dan Kelas Vb

NO	SISWA KELAS EKSPERIMEN	SKOR	NO	SISWA KELAS KONTROL	SKOR
1.	AK	33	1	AG	41
2.	API	33	2	AM	41
3.	ANS	50	3	AA	50
4.	AZ	58	4	AZ	50
5.	AS	41	5	AM	41
6.	DLN	16	6	AF	41
7.	DBA	41	7	AL	16
8.	DQA	41	8	D	41
9.	FS	41	9	DAI	33
10.	FA	41	10	DP	50
11.	GZ	50	11	FAF	58
12.	IFM	50	12	FJALZ	58
13.	JNU	50	13	FF	58
14.	KMA	50	14	FRN	41
15.	MA	41	15	KFAZ	41
16.	MRR	41	16	MAA	33
17.	MF	66	17	MC	25
18.	NAA	50	18	MDA	58
19.	NCA	58	19	MAA	41

NO	SISWA KELAS EKSPERIMEN	SKOR	NO	SISWA KELAS KONTROL	SKOR
20.	RPA	66	20	NPH	
	Rata rata	5,55		Rata rata	5,15

Lampiran 33


Daftar Hasil Data *Posttest* Siswa VA dan VB

NO	SISWA KELAS EKSPERIMEN	SKOR	NO	SISWA KELAS KONTROL	SKOR
1.	AK	6	1	AG	6
2.	API	6	2	AM	7
3.	ANS	7	3	AA	5
4.	AZ	9	4	AZ	7
5.	AS	6	5	AM	6
6.	DLN	3	6	AF	7
7.	DBA	9	7	AL	4
8.	DQA	8	8	D	5
10.	FA	7	10	DP	7
11.	GZ	8	11	FAF	8
12.	IFM	9	12	FJALZ	7
13.	JNU	7	13	FF	8
14.	KMA	9	14	FRN	6
15.	MA	5	15	KFAZ	6
16.	MRR	6	16	MAA	4
17.	MF	10	17	MC	3
18.	NAA	9	18	MDA	9
19.	NCA	8	19	MAA	5
20.	RPA	10	20	NPH	3

NO	SISWA KELAS EKSPERIMEN	SKOR	NO	SISWA KELAS KONTROL	SKOR
	Rata rata	7,45		Rata rata	5,90

Lampiran 34

Kartu Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

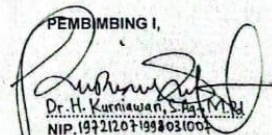
KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	MERI ANDANI		
NIM	2159127		
PROGRAM STUDI	PEMI		
FAKULTAS	TASBIRAH		
DOSEN PEMBIMBING I	Dr. H. KURNIAWAN S.Ag. M.Pd		
DOSEN PEMBIMBING II	Irfani Lutfi M. Pd		
JUDUL SKRIPSI	Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar		
MULAI BIMBINGAN			
AKHIR BIMBINGAN			

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING I
1.	18/10/2025	Muti pabonun pabonun skripsi 2024.	<i>[Signature]</i>
2.		Pembahasan Kelayakan, & Kelayakan Berpikir	<i>[Signature]</i>
3.		Buat	<i>[Signature]</i>
4.	7/5/25	Buat Visi & Instrument 2	<i>[Signature]</i>
5.	2/25	Buat instrumen observasi & angket	<i>[Signature]</i>
6.	2/19	Pada jurnal penelitian + bantuan pabonun	<i>[Signature]</i>
7.	30/25	Pada jurnal & laporan pabonun	<i>[Signature]</i>
8.		ACC yun	<i>[Signature]</i>
9.			
10.			
11.			
12.			

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI SUDAH
DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN CURUP,

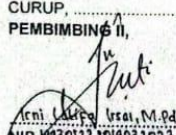
PEMBIMBING I,



Dr. H. Kurniawan, S.Ag. M.Pd
NIP. 197212071998031002

CURUP, 202

PEMBIMBING II,



Irfani Lutfi, M. Pd
NIP. 199301221998031027

- Lembar Depan Kartu Bimbingan Pembimbing I
- Lembar Belakang Kartu Bimbingan Pembimbing II
- Kartu ini harap dibawa pada setiap konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

Jalan AK Gani No 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

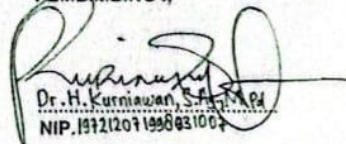
NAMA	MERI ANDANI
NIM	21531127
PROGRAM STUDI	PGMI
FAKULTAS	TAQSIYAH
PEMBIMBING I	Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd
PEMBIMBING II	Iri Latifa Irsal, M.Pd
JUDUL SKRIPSI	Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) dalam Meningkatkan Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar.
MULAI BIMBINGAN	
AKHIR BIMBINGAN	

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING II
1.	26/02-2025	masalah (latar belakang)	fi
2.	02/03-2025	masalah.	fi
3.	23/03-2025	masalah & kaitan teori	fi
4.	23/04-2025	kaitan teori & kategori efektivitas	fi
5.	21/05-2025	perbaikan metode penelitian.	fi
6.	14/05-2025	Perbaikan Bab II dan Bab III, validasi.	fi
7.	1/09-2025	ACC penelitian	fi
8.		Perbaiki hasil uji Bab III.	fi
9.	10/11-2025	ACC Gridang	fi
10.			
11.			
12.			

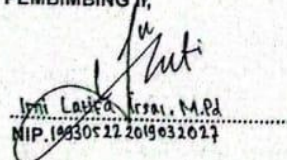
KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI
SUDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN
CURUP

CURUP,202

PEMBIMBING I,


Dr. H. Kurniawan, S.Ag., M.Pd
NIP. 197212071998031004

PEMBIMBING II,


Iri Latifa Irsal, M.Pd
NIP. 199305222019032027