

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN ASSEMBLER EDU TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)*



Oleh:

TIARA NAJWA ANDIKA

NIM. 2114070118

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
IMAM BONJOL PADANG
2025 M / 1447 H**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tiara Najwa Andika

NIM : 2114070118

Tempat, Tanggal Lahir : Bunga Mayang, 05 Desember 2002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD**" adalah benar hasil karya saya, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi atau karya yang sudah dipublikasikan dan atau pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang ataupun perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya telah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah plagiasi atau tidak orisinil, maka saya bersedia bahwa keabsahan skripsi dan gelar kesarjanaan saya dibatalkan.

Padang, 11 Agustus 2025
Yang menyatakan,



Tiara Najwa Andika
NIM. 2114070118

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”, disusun oleh Tiara Najwa Andika, NIM.2114070118, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 11 Agustus 2025

Pembimbing I



Dr. Marhamah, S.Ag., M.Pd
NIP.197105282005012003

Pembimbing II



Raudhatul Jannah, M.Si
NIP.198004062008012022

PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Skripsi yang berjudul, judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD", oleh Tiara Najwa Andika, NIM. 2114070118, telah diuji dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Pada hari Jum'at, 22 Agustus 2025 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Padang, 23 Agustus 2025

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,


Dr. Marhamah, S.Ag., M.Pd
NIP.197105282005012003

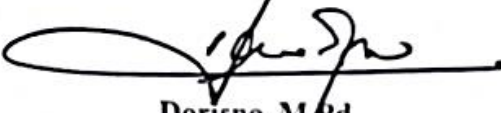

Raudhatul Jannah, M.Si
NIP. 198004062008012022

Anggota

Penguji I,

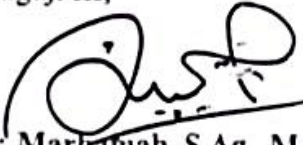
Penguji II,


Dr. Ipi Zukdi, M.Pd
NIP. 196411101989031003


Dorisno, M.Pd
NIP. 199001022020121006

Penguji III,

Penguji IV,


Dr. Marhamah, S.Ag., M.Pd
NIP.197105282005012003


Raudhatul Jannah, M.Si
NIP. 198004062008012022

Mengesahkan

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang



UProf. Dr. Yasnadi, M. Ag
NIP. 197305172000031001

ABSTRAK

Skripsi dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”**, ditulis oleh **Tiara Najwa Andika, NIM 2114070118** Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya alat digital secara optimal dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran kurang menarik serta belum mampu mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan LKPD Berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik, mengetahui validitas LKPD Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik dan untuk mengetahui praktikalitas LKPD Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D), dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Desain, Develop, Dessimination*). Model 4-D ini memiliki empat tahapan yaitu tahapan pendefinisian (*define*), tahapan perancangan (*design*), tahapan pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran *Dessiminate*).

Hasil penelitian ini yaitu: 1) Proses Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* dilakukan dengan tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, 2) Penilaian validator menunjukkan bahwa instrumen penelitian dan produk yang dihasilkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* yang sudah valid dengan rata-rata 95,23% kategori sangat valid, 3) Penilaian pendidik dan peserta didik terhadap praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* sudah praktis dengan rata-rata 83,17% kategori sangat praktis.

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kepada Allah Swt, sang pemilik alam semesta, pemilik langit dan bumi, rasa kasih sayang yang tiada terukur kepada hambanya. Dengan rahmat dan rahim dan dengan sejuta cinta dan kasih-Nya lah yang telah memberikanku kekuatan, rasa sabar, dan rasa syukur . Shalawat beriringan salam tercurah kepada baginda Rasulullah Saw, manusia yang mengajarkan ilmu pengetahuan, yang memberikan cinta yang tiada putus pada umatnya. Kupersembahkan Skripsi ini kepada orang yang sangat kusayangi dan kucintai

Orang Tua Tercinta

Terima kasih banyak Bunda Eka Sartika, S.Ag., S.Pd.I dan Ayah Hamdi atas segala sesuatu yang diberikan atas setiap do'a yang telah tercurah dalam setiap sujudmu, atau dukungan yang sudah diberikan untuk anakmu ini.

Terima kasih sudah menjadi orang tua yang hebat untuk penulis Terima kasih sudah meusahakan segala hal untuk kebutuhan penulis. Tanpa pengorbanan yang ayah dan bunda berikan, penulis tidak akan sampai pada titik ini. Penulis merasa sangat beruntung terlahir ditengah-tengah keluarga ini. Perpisahan kalian tidak mengurangi rasa hormat dan cinta penulis kepada kalian berdua. Skripsi ini adalah bukti bahwa kasih sayang dan doa kalian tetap menjadi kekuatan besar dalam mencapai cita-cita penulis. Terima kasih banyak.

Kepada laki-laki yang tak kalah hebatnya Papa Muftizen Terima kasih atas segala kasih sayang, ketulusan, dan kesabaran yang telah papa berikan. Dalam setiap langkah penulis, kehadiran papa membawa kekuatan, pengertian, dan kehangatan yang tak ternilai. Kehadiran papa menjadikan penulis merasa memiliki sosok papa yang begitu berarti, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan kebahagiaan kepada papa.

Buya dan Umi

Kepada Kakek, seorang yang biasa penulis sebut buya Asman Sutan, S.Ag Tercinta, Terima kasih banyak atas rasa nyaman dan aman yang tak kalah hebatnya, terima kasih telah membesarkan penulis dengan penuh cinta dan kasih. Begitu banyak pengorbanan yang telah beliau berikan hingga akhirnya penulis dapat tumbuh besar dengan baik dan dapat berada di tahap ini. Kepada Nenek, seorang yang biasa penulis sebut umi Almh.Suriati Tersayang, Terima kasih sudah merawat dan membesarkan penulis sampai delapan belas tahun kita bersama dan atas doa-doa yang telah engkau panjatkan sampai penulis bisa sekuat ini untuk tetap bertahan. Terimakasih sudah mengantarkan dan menemani proses pendidikan penulis walaupun pada akhirnya Allah SWT memanggil sebelum penulis menuntaskan pendidikan ini, Umi tetap selalu dihati dimanapun dan kapanpun.

Mamak dan Mintuo

Kepada Mak Dang Adi Asman, Mak Etek Adi Asman, dan Uncu Yanuar Putra terima kasih untuk dukungan serta doa yang mamak berikan kepada Ponaan satu-satunya ini, terimakasih untuk nasehat-nasehat yang diberikan kepada penulis. Kepada Bunda Elvida, Ibu Irnawati As'ari, dan Bunda Witnawati terima kasih untuk dukungan, pelukan serta doa yang diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan kebahagiaan kepada keluarga kecil Mamak dan Mintuo.

Uda, Abang dan Adik-adik Tersayang

Terima kasih Uda Muhammad Nur Siddiq, Abang Muhammad Nur Fadly dan Adik-adikk Aisyah Andhini Januar, Muhammad Shiva Afiq Ummahat, Fauzhan Akbar, Nayla Khairani, Fadlan Al-Ghaffar, Nurul Hafidzah, Nada Luthfia Azmi, Suhaila Ilma Nafia, Omer Abdillah, Althafun Nisa Ilma, Siti Fatimah, Muhammad Latif Azzaki. sudah menjadi rumah kedua bagi penulis setelah Buya, Umi, Ayah, Bunda, Papa, Adan, Metek, Uncu, Bunda Pida, Ibu Iin dan Bunda Wit Terima kasih atas dukungan dan do'a yang selalu Uda, Abang dan Adik-adik berikan

untuk penulis selama masa perkuliahan ini. Penulis merasa sangat beruntung memiliki Uda, Abang, dan Adik-adik yang selalu mendukung segala hal positif yang dilakukan oleh penulis.

Pahlawan Tanpa Tanda Jasa

Terima kasih Ibu Dr.Marhamah, S.Ag., M.Pd. Sebagai dosen pembimbing I sekaligus dosen Penasehat Akademik (PA) dan Ibu Raudhatul Jannah, M.Si. sebagai pembimbing II sekaligus Ketua Prodi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis.

Someone

Kepada pemilik NIM. 21343031 terima kasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi dan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini sebagai bentuk penulis memperbaiki dan memantaskan diri. Meskipun saat ini penulis tidak lagi tau kabarmu dan ceritamu. Seperti kata Bj Habibie “Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, dia akan tetap jadi milik saya”.

Tunggu saya di masa depan KITA!

Sahabatku

Yuliana Fitri, Puti Akhmallia, Bunga Fenoria, Zahratul Jannah Zuliani, Aditya Nofri Faturrahman, Kharell Harifano, Ridho Wahyudi Pratama, Dina Margareta Safitri, Hanifah Faizah Azzahra, Lidya Gemilang Sari, Sri Suryani, Husna Afifah Muherdi, Fildanisa Syafitri, Aziqri Aulia, Andhini Fikria, Annisa Nabilla Hulhak, Clara Farabella Liberti, Sadza Nabilla Firmal, Zahwa Hayattunufus, Hafizd Triananda Putra dan Fajar Dwi Utama terima kasih telah menjadi sahabat baik, sahabat yang selalu menemani disetiap langkah penulis, terima kasih telah senantiasa menjadi support system penulis dikala suka maupun duka, terima kasih atas canda tawa dan perjuangan yang telah kita lalui bersama. Mari terbang lebih tinggi lagi bersama-sama, love you guys.

Teruntuk Teman-Teman PGMI 21

Terima kasih telah memberikan kesan yang tak mungkin bisa dilukiskan. Terima kasih telah menjadi teman yang baik selama perkuliahan, jangan lupa kita pernah ada dimasa yang sama, sampai bertemu di masa yang akan datang. Semoga komunikasi kita tetap terjalin hendaknya, Aamiin. Semoga kita semua sukses baik di dunia maupun di akhirat.

Last But Not Least

Terimakasih banyak untuk gadis cantik yang memiliki impian besar yang akan selalu kuat Tiara Najwa Andika, diri saya sendiri yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri, Yaya. Rayakan kehadiranmu sebagai berkah di mana pun kamu menginjakkan kaki. Adapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul, **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”**.

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

1. Pembimbing I, Ibu Dr. Marhamah, S.Ag., M.Pd sekaligus Pembimbing Akademik dan Pembimbing II, Ibu Raudhatul Jannah, M.Si sekaligus Ketua Prodi
2. Sekretaris Prodi Bapak Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd.
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang dan jajarannya
4. Tenaga Pendidik dan Kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

5. Kepala Madrasah MIN 7 Kota Padang, Wali kelas V MIN 7 Kota Padang dan Majelis guru MIN 7 Kota Padang.

Teristimewa, penulis menyampaikan terima kasih kepada segenap keluarga tercinta, Ayahanda Hamdi, ibunda Eka Sartika, S.Ag., S.Pd.I, yang dengan setia dan sabar mendorong penulis untuk menyelesaikan skripsi ini serta rekan-rekan yang memberikan motivasi, saran dan kemudahan untuk penyelesaian skripsi ini. Semoga bimbingan, motivasi, serta do'a yang Bapak/Ibu serta teman-teman berikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah *Subhanahu wa ta'ala. Aamiin yarabbal 'alamiin*. Kiranya Skripsi ini hendaknya bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya serta bernilai ibadah di sisi Allah *Subhanahu wata'ala*. Penulis juga meminta saran dan masukan dari pembaca, dikarenakan dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna.

Padang, 11 Agustus 2025
Penulis



Tiara Najwa Andika
NIM. 2114070118

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	iiix
DAFTAR ISI.....	.xi
DAFTAR TABEL.....	...xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	.xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Spesifikasi Pengembangan.....	10
G. Manfaat Penelitian.....	10
H. Asumsi Pengembangan	11
I. Definisi Operasional	12
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Lembar Kerja Peserta Didik.....	14
1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik.....	14
2. Langkah-langkah penyusunan LKPD	15

3. Manfaat LKPD	16
4. Fungsi LKPD	17
B. <i>Augmented Reality</i>	18
1. Pengertian <i>Augmented Reality</i>	18
2. Manfaat Media <i>Assembler Edu</i> dalam Pembelajaran.....	19
3. Jenis-jenis <i>Augmented Reality</i>	20
C. <i>Assembler Edu</i>	20
1. Pengertian <i>Assmbler Edu</i>	20
2. Kelebihan dan Kekurangan <i>Assembler Edu</i>	22
3. Langkah-langkah mengakses Aplikasi.....	24
D. Kemampuan Berfikir Kritis.....	25
1. Pengertian Kemampuan berfikir Kritis	25
2. Indikator kemampuan Berfikir Kritis.....	26
1. Fitur-fitur Utama <i>Assembler Edu</i>	27
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis	28
E. Penelitian Relevan	29
F. Kerangka Berfikir	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Model Pengembangan	41
C. Prosedur Pengembangan	42
1. <i>Define</i> (definisi)	43
2. <i>Design</i> (perencanaan)	44
3. <i>Development</i> (pengembangan)	45
4. <i>Disseminate</i> (penyebaran)	45
D. Desain Uji Coba Produk.....	46
1. Desain Uji Coba	46
a. Uji Validitas	46
b. Uji Coba Pratikalitas.....	46

2. Subjek Uji Coba	47
a. Subjek Penelitian	47
b. Tempat dan Waktu Penelitian	47
E. Jenis Data	47
F. Teknik Pengumpulan Data	48
G. Instrumen Penelitian	50
H. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Hasil Penelitian	65
1. Tahapan Pendefinisian (<i>Define</i>)	65
2. Tahapan Perancangan (<i>Design</i>)	69
3. Tahapan Pengembangan (<i>Develop</i>)	77
B. Hasil Uji Coba Produk	79
1. Uji Validitas	79
2. Uji Praktikalitas	83
3. Analisis Data	85
C. Revisi Produk	87
D. Pembahasan Hasil Penelitian	89
E. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	102
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	172

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Validasi Angket Validitas	51
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Validasi Angket Praktikalitas	52
Tabel 3. 3 Skor Pernyataan Validasi Instrumen.....	53
Tabel 3. 4 Persentase Kriteria Validitas Instrumen	53
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media.....	54
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa	56
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	56
Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Pendidik	57
Tabel 3. 9 Kisi-kisi Angket Pratikalitas Peserta Didik	58
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Indikator Soal	58
Tabel 3. 11 Skor Pernyataan Validitas Instrumen.....	62
Tabel 3. 12 Persentase Kriteria Validitas Instrumen	62
Tabel 3. 13 Skor Pernyataan Praktikalitas LKPD	63
Tabel 3. 14 Persentase Kriteria Praktikalitas LKPD	63
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Pendidik.....	66
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Angket Validitas	77
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Angket Praktikalitas	78
Tabel 4. 4 Daftar Validator Validitas Ahli	78
Tabel 4. 5 Daftar Validator Praktikalitas	79
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Kelayakan Media oleh Validator	80
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Penggunaan Bahasa oleh Validator	81
Tabel 4. 8 Hasil Kelayakan Materi oleh Validator	82
Tabel 4. 9 Saran Validator Ahli	83
Tabel 4. 10 Hasil Praktikalitas oleh Pendidik	84
Tabel 4. 11 Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik	85
Tabel 4. 12 Persentase Rata-Rata oleh 3 Orang Validator LKPD Berbasis Augmented Reality berbantuan Assembler Edu	86
Tabel 4. 13 Persentase Rata-Rata Praktikalitas LKPD berbasis Augmented Reality berbantuan Assembler Edu.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berfikir	40
Gambar 3. 1 Model penelitian pengembangan 4D.....	42
Gambar 3. 2 Bagan Model Pengembangan.....	43
Gambar 4. 1 Tampilan Cover	71
Gambar 4. 2 Identitas Penulis LKPD.....	72
Gambar 4. 3 Capaian dan Tujuan Pembelajaran	73
Gambar 4. 4 Revisi Produk	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Undangan Seminar Proposal	103
Lampiran 2 Berita Acara Seminar Proposal.....	104
Lampiran 3 SK Pembimbing.....	105
Lampiran 4 Surat Permohonan Izin Penelitian Fakultas.....	106
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Kementerian Agama	107
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Madrasah ..	108
Lampiran 7 Validasi Instrumen	109
Lampiran 7. 1 Surat Permohonan Validator Instrumen (Expert)	109
Lampiran 7. 2 Kisi- kisi Instrumen Validasi Angket Validitas	112
Lampiran 7. 3 Instrumen Validasi Angket Validitas.....	113
Lampiran 7. 4 Hasil Validasi Angket Validitas	117
Lampiran 7. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Angket Praktikalitas.....	118
Lampiran 7. 6 Instrumen Validasi Angket Praktikalitas.....	119
Lampiran 7. 7 Hasil Validasi Angket Praktikalitas	123
Lampiran 8 Validitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis <i>Augmented Reality</i> Berbantuan <i>Assembler Edu</i>	124
Lampiran 8. 1 Daftar Nama Validator Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis <i>Augmented Reality</i> Berbantuan <i>Assembler Edu</i>	124
Lampiran 8. 2 Kisi-kisi Penyusunan Angket Validitas Ahli Media	125
Lampiran 8. 3 Instrumen Angket Ahli Media	128
Lampiran 8. 4 Hasil Validitas Ahli Media.....	131
Lampiran 8. 5 Kisi-kisi Penyusunan Angket Validitas Ahli Bahasa	132
Lampiran 8. 6 Instrumen Angket Ahli Bahasa	134
Lampiran 8. 7 Hasil Validitas Ahli Bahasa	138
Lampiran 8. 8 Kisi-kisi Penyusunan Angket Validitas Ahli Materi	139
Lampiran 8. 9 Instrumen Angket Ahli Materi.....	140
Lampiran 8. 10 Hasil Validitas Ahli Materi	145
Lampiran 8. 11 Hasil Rekapitulasi Validitas	146

Lampiran 9 Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis <i>Augmented Reality</i> Berbantuan Assembler Edu.....	147
Lampiran 9. 1 Daftar Nama Praktisi Praktikalitas	147
Lampiran 9. 2 Kisi-kisi Penyusunan Angket Praktikalitas Pendidik	148
Lampiran 9. 3 Instrumen Validasi Angket Praktikalitas Pendidik	149
Lampiran 9. 4 Hasil Praktikalitas Pendidik.....	153
Lampiran 9. 5 Kisi-kisi Penyusunan Angket Praktikalitas Peserta Didik.....	154
Lampiran 9. 6 Instrumen Validasi Angket Praktikalitas Peserta Didik	155
Lampiran 9. 7 Rekapitulasi Hasil Respon Peserta Didik	167
Lampiran 9. 8 Hasil Praktikalitas Peserta Didik	168
Lampiran 10 Lampiran Dokumentasi.....	169

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik, karena dengan berpikir kritis peserta didik akan berusaha menemukan suatu permasalahan dan akan mencari solusinya. Tinio menyebutkan bahwa “kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat” hal ini dinyatakan dalam (Magdalena et al., 2021 : 261).

Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berfikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan (Marhamah, Afrimayenti.Lisa n.d.: 146). Berfikir kritis merupakan kemampuan seorang individu dalam mengatasi masalah dengan cara menganalisis pemecahan masalah secara mendalam sehingga dapat menemukan solusi yang paling valid. Tujuan berpikir kritis yaitu untuk menjamin sejauh mungkin pemikiran yang dimilikinya adalah valid dan benar (Subariyanto et al., 2022 : 80). Menurut Fristadi & Bharata, kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah kegiatan dalam mencari ilmu kesimpulan atas kepastian yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang realitas (Suryaningrum, 2023 : 223).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan kehidupan. Berpikir kritis akan membentuk pribadi peserta didik yang mampu untuk berpikir secara rasional dan tertata dalam mencapai pemahaman hubungan antara ide atau fakta. Kemampuan ini penting untuk dimiliki oleh peserta didik sekolah dasar karena dapat memberikan dampak positif bagi berbagai aspek kehidupan mereka, baik akademis maupun non-akademis. Kemampuan berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Kusuma et al., 2024 : 371). Kemampuan berpikir kritis peserta didik memunculkan beragam pertanyaan atau ide yang ada di benaknya untuk menyelesaikan masalah yang ada, sehingga peserta didik akan lebih kritis dan tanggap akan pembelajaran. (Ramadhani et al., 2022 : 161-162)

Dalam konteks pendidikan, kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang sering kali menuntut peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan berbagai masalah kompleks. Pembelajaran IPAS di SD/MI sangat penting dalam membentuk dasar pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep ilmiah dan sosial. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang harus di capai.

Disamping pentingnya berfikir kritis ini yang harus dimiliki, Allah Swt Telah menyebutkan didalam Al-Qur'an, sebagaimana dinyatakan dalam Q.S. Al-Baqarah: 164 berikut ini:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ (سورة البقرة : ١٦٤)

Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air; lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan”.(Q.S. Al-Baqarah: 164). (Departemen Agama RI, 2020)

Tafsir Al-Mishbah, menjelaskan Ayat ini mengajak kepada manusia untuk berpikir dan merenungkan tentang lima hal yakni : *Pertama*, berpikir dan merenungkan tentang *khalqis-samāwāti wal-ardi* / penciptaan langit dan bumi. *Kedua*, merenungkan pergantian malam dan siang. *Ketiga*, merenungkan tentang bahtera-bahtera yang berlayar di laut, membawa apa yang berguna bagi manusia, Ini mengisyaratkan sarana transportasi. *Keempat*, merenungkan tentang apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, baik yang cair maupun yang membeku. Yakni memperhatikan proses turunnya hujan dalam siklus yang berulang-ulang. Dan *kelima*, berpikir tentang aneka binatang yang diciptakan Allah, baik binatang berakal (manusia) atau pun tidak, menyusui, bertelur, melata dan lain-lain (Shihab, 2002 : 5).

Ayat di atas menjelaskan bahwa sebenarnya kandungan hukumnya yakni Allah memerintahkan pada umatnya agar menuntut ilmu serta berpikir kritis untuk merenungkan alam, langit serta bumi (memahami kebesaran al Khaliq) dan pergantian siang serta malam. Kemampuan berpikir secara mendalam atau berpikir kritis di atas menunjukkan bahwa sangat perlu ditanamkan bagi peserta didik. Kemampuan berfikir kritis dibutuhkan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan karena dengan berfikir kritis diharapkan peserta didik mampu menghadapi perubahan serta tantangan kehidupan yang selalu berkembang.

Berdasarkan penelitian (Siregar & Ananda, 2024 : 48-49) bahwa banyak peserta didik yang belum bisa menganalisis sebuah permasalahan. Tidak sedikit juga peserta didik kurang pandai memaparkan pendapatnya disebabkan takut serta malu terhadap keadaan yang tidak biasa dikerjakannya. Masalah ini dijumpai pula pada saat pendidik memaparkan pelajaran di kelas sedangkan mayoritas peserta didik sibuk mengobrol dengan temannya serta bila peserta didik diminta untuk memberikan kesimpulan atas pelajaran tersebut, peserta didik tidak dapat menyimpulkannya.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada tanggal 09-14 Desember 2024 di kelas V MIN 7 Kota Padang, peneliti menemukan adanya indikasi masalah pada aktivitas belajar peserta didik. Bahan ajar yang menjadi penunjang dalam pembelajaran sudah memanfaatkan teknologi, namun masih belum optimal dalam proses pembelajaran, peserta didik terlihat lebih antusias dalam pembelajaran dengan menggunakan teknologi dibandingkan dengan

pembelajaran yang dilakukan secara konvensional. Di ketahui bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah digunakan saat ini bersifat umum dan hanya berisi ringkasan materi saja. Hal ini mengakibatkan kurangnya ketertarikan peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sehingga kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis masih kurang. Pendidik di sekolah juga belum optimal dalam pemanfaatan sarana media Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) meskipun sudah difasilitasi dengan jaringan internet yang dapat menunjang proses pembelajaran (Observasi, tanggal 09-14 Desember 2024, MIN 7 Kota Padang). Peneliti juga mendapatkan informasi dari wali kelas di kelas V MIN 5 Kota Padang, menyebutkan bahwa Bahan Ajar yang digunakan masih berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang masih monoton yang membuat kurangnya ketertarikan siswa dalam mengerjakan Lembar kerja tersebut. Hal ini mengakibatkan kurangnya daya tarik peserta didik dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis masih kurang (Asneli, wali kelas V MIN 5 Kota Padang, 17 Maret 2025).

Hasil wawancara dengan pendidik kelas V MIN 7 Kota Padang, menyatakan memang diakui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, peserta didik belum berani mengajukan ide/gagasan dalam proses pembelajaran. Peserta didik masih sulit dalam menerapkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi yang menunjukkan bahwa peserta didik cenderung mengandalkan ingatan dari pada analisis dan pemecahan masalah. Rendahnya kemampuan berpikir peserta

didik disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah peserta didik kurang konsentrasi dan tidak fokus terhadap pembelajaran yang disampaikan guru, dalam proses pembelajaran peserta didik harus di dorong oleh guru itu sendiri untuk mengajukan ide/gagasan dalam proses pembelajaran (Reslina, wali kelas V MIN 7 Kota Padang, 16 Desember 2024).

Hasil wawancara peneliti dengan peserta didik kelas V MIN 7 Kota Padang mengungkapkan bahwa mereka merasa bosan dengan LKPD yang hanya berupa kertas. Peserta didik menyayangkan bahwa LKPD yang digunakan dalam pembelajaran belum dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik dan tidak berbentuk nyata, sehingga mereka kurang tertarik untuk memperhatikan ilustrasi yang disediakan (Navisatul Aulia, Nurul Hafidzah, Muhammad Fadhli Azzami, 16 Desember 2024).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digital merupakan salah satu sumber belajar yang dirancang secara sistematis berbasis kurikulum dan satuan waktu tertentu, serta disajikan melalui perangkat digital (Sholikha, S.M et al., 2022 : 75-76). LKPD berbasis digital menjadi alternatif bahan ajar yang menarik karena mampu memuat integrasi audio, video, serta gambar interaktif yang mendukung materi pembelajaran (Muttaqin, I et al., 2020 : 48). Melihat berbagai manfaat tersebut, serta kenyataan bahwa penerapan LKPD berbasis *Augmented Reality* masih belum optimal di lingkungan MI/SD, maka diperlukan penelitian untuk mengembangkan dan mengimplementasikan LKPD berbasis AR berbantuan *Assembler Edu* pada pembelajaran IPAS, terutama pada topik "Bumiku Sayang, Bumiku Malang". Penggunaan media

inovatif ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik, serta meningkatkan hasil belajar mereka secara optimal.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena membantu mereka dalam mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara logis dan kreatif, baik dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Namun, hasil observasi dan wawancara di beberapa MI di Kota Padang menunjukkan bahwa kemampuan ini masih rendah, salah satunya disebabkan oleh bahan ajar yang kurang menarik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan masih berupa teks sederhana tanpa visual yang mendukung, sehingga kurang mampu membangkitkan minat belajar peserta didik dan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* dengan bantuan *Assembler Edu* menjadi solusi yang potensial karena mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendalam, sehingga dapat secara efektif mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, hal tersebutlah yang melatar belakangi peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Pendidik hanya mengandalkan LKPD berbasis kertas seperti buku cetak siswa dan LKS, yang kurang efektif dalam menghadirkan pengalaman belajar yang menarik serta belum mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis.
2. LKPD yang digunakan pendidik belum mampu menarik minat peserta didik dan kemampuan berfikir kritis peserta didik dalam pembelajaran.
3. Kurangnya pemahaman secara nyata tentang konsep – konsep pembelajaran IPAS tentang Faktor Alam yang menyebabkan peserta didik sulit memahami pembelajaran secara visual.
4. Minimnya memanfaatkan bahan ajar berbasis teknologi, seperti LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)*, yang dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD.
2. Pembelajaran IPAS yang dikembangkan pada materi IPS bab 8 “Bumiku Sayang, Bumiku Malang” Topik A “Bumi Berubah”.

3. Penelitian ini diujikan hanya di kelas V pada satu sekolah yaitu MIN 7 Kota Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD ?
2. Bagaimana validitas LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD ?
3. Bagaimana praktikalitas LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui proses pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD.
2. Mengetahui validitas LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD.

3. Mengetahui praktikalitas LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik MI/SD.

F. Spesifikasi Pengembangan

Beberapa spesifikasi pengembangan produk dalam penelitian pengembangan ini mencakup hal-hal berikut.

1. Peneliti menghasilkan produk dalam bentuk LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* yang didalamnya terdapat teks, gambar dan animasi. yang dapat digunakan guru dan peserta didik saat pembelajaran IPAS berlangsung.
2. LKPD yang dikembangkan sesuai CP dan TP suatu pokok bahasan pembelajaran IPAS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V MIN 7 Kota Padang.
3. Produk ini dapat diimplementasikan di *smartphone* maupun *tablet*.

G. Manfaat Penelitian

Setelah pengembangan dilaksanakan, hasil pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil pengembangan ini diharapkan dapat memperkaya khasanah pendidikan dan menambah ilmu pengetahuan tentang LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Bermanfaat dalam meningkatkan kreatifitas pendidik dalam mengajar maupun membuat

LKPD. Hasil pengembangan ini diharapkan mampu menjadi salah satu rujukan pemecahan masalah atas kendala-kendala pembelajaran yang terjadi.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber belajar berupa LKPD mata pelajaran IPAS berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- b. Bagi pendidik, penelitian ini dapat menjadi pedoman dalam menggunakan LKPD pelajaran IPAS berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*.
- c. Bagi peneliti, mampu menambah wawasan dan pengetahuan dalam pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*. Bagi peneliti lainnya sebagai bahan masukan dan referensi dalam penelitian berikutnya.
- d. Dunia pendidikan, mampu meningkatkan kualitas pembelajaran serta memudahkan guru dalam merancang media pembelajaran yang inovatif tanpa memerlukan keterampilan teknis yang kompleks, sehingga terciptanya suasana belajar yang kreatif dan kontekstual.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* pada mata pelajaran IPAS dikelas V dapat menambah

wawasan pendidik dan peserta didik terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* juga akan menjadi sarana pendukung bahan ajar yang membuat kegiatan pembelajaran lebih kreatif dan inovatif. Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* ini memanfaatkan *platform* situs web, sehingga dapat diakses dengan mudah tanpa perlu mengunduh aplikasi.

I. Definisi Operasional

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan. Sedangkan dalam kamus umum bahasa indonesia pengembangan merupakan perbuatan menjadikan bertambah, berubah, sempurna baik itu pikiran, pengetahuan ataupun sebagainya. Berdasarkan uraian tersebut dinyatakan bahwa pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk (Rayanto, 2020 : 11).
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mengajar, memfasilitasi peserta didik untuk kegiatan eksperimen di tiap materinya, membantu peserta didik dalam memperoleh informasi, dan

memberi kesempatan peserta didik untuk bereksplorasi (Lase & Zai, 2022 : 100).

3. *Assembler Edu* merupakan *Platform* sederhana yang menyediakan lingkungan belajar interaktif berbasis teknologi. *Assembler Edu* memiliki banyak fitur yang dilengkapi dengan objek dua dimensi atau tiga dimensi untuk mempermudah pendidik dalam memberikan tugas. Dalam *Platform* ini pembelajaran dikemas menjadi soal – soal interaktif yang dinilai sangat nyaman dan memberikan kemudahan kepada peserta didik dan pendidik. *Assembler Edu* di desain untuk membantu membuat konten pembelajaran 3D yang di visualisasikan ke dalam *Augmented Reality* (Fitha et al., 2022 : 40).
4. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, di mana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan (Ardiyanti, 2016 : 195-196).

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Lembar Kerja Peserta Didik

1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mengajar, memfasilitasi peserta didik untuk kegiatan eksperimen di tiap materinya, membantu peserta didik dalam memperoleh informasi, dan memberi kesempatan peserta didik untuk bereksplorasi (Lase & Zai, 2022 : 100).

LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak yang dapat mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan (Masdar & Lestari, 2021 : 1013). LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran.

Menurut Depdiknas (2014), LKPD merupakan lembaran- lembaran berisi tugas yang dikerjakan oleh peserta didik, berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas berupa teori ataupun praktik.

Menurut (Lusiana et al., 2021 : 52) LKPD adalah untuk mengetahui pemahaman konsep, sebagai bahan rujukan penyelidikan berupa praktikum, mengasah keterampilan peserta didik, serta membantu peserta didik menerapkan dan memadukan konsep yang mereka temukan.

Sehingga, dibutuhkan LKPD yang ideal sesuai standar yang telah ditetapkan dalam PP (Peraturan Pemerintah) No. 19 tahun 2005 pasal 43 poin 5 tentang standar nasional pendidikan yaitu memuat kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan kegrafikan, dan kelayakan sajian. LKPD umumnya berisikan materi, contoh soal, dan evaluasi, tanpa dilengkapi dengan aktifitas-aktifitas yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka membangun konsep pengetahuannya sendiri (Oktariyani et al., 2020 : 124).

Berdasarkan definisi dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan lembar kerja berupa panduan peserta didik yang berisi informasi, pertanyaan-pertanyaan, perintah dan intruksi dari pendidik kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dan memecahkan masalah dalam bentuk kerja, praktek atau percobaan yang di dalamnya dapat mengembangkan semua aspek pembelajaran.

2. Langkah-langkah penyusunan LKPD

Langkah-langkah penyusunan LKPD Menurut Prastowo dalam Jurnal (Danial & Sanusi, 2020 : 616) sebagai berikut:

- a. Menganalisis kurikulum.
- b. Menyusun peta kebutuhan LKPD.

- c. Menentukan judul LKPD.
- d. Menentukan KD dan indikator.
- e. Menentukan tema sentral dan pokok bahasan.
- f. Menentukan alat penilaian.
- g. Menyusun materi.
- h. Memperhatikan struktur bahan ajar.

3. Manfaat LKPD

Menurut Prianto dan Harnoko dalam jurnal (Dermawati, 2019 : 75)

manfaat dan tujuan LKPD adalah:

- a. Mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar.
- b. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- c. Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar.
- d. Membantu pendidik dalam menyusun pembelajaran.
- e. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- f. Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.
- g. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari.

4. Fungsi LKPD

Menurut (Khasanah & Fadila, 2018 : 60) fungsi LKPD adalah:

- a. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing dan materi pelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memenuhi kebutuhan siswa.
- b. Kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien karena di dalam LKPD sudah terdapat lembar tugas peserta didik yang sudah disusun secara sistematis sesuai kompetensi dasar yang harus mereka capai.
- c. Tugas pendidik menjadi lebih efisien dimana pendidik cukup menyampaikan materi secara singkat atau materi yang tidak dipahami atau materi yang tidak tercantum pada LKPD, dan selanjutnya membimbing peserta didik untuk menyelesaikan tugas tersebut.

Maka LKPD berfungsi sebagai bahan ajar yang dapat membantu peserta didik menyimpulkan sebuah masalah. Sebelum aktivitas menyimpulkan dilakukan peserta didik, peserta didik akan memilih penyelesaian masalah yang tepat. Bagian terpenting LKPD Berbasis *Augmented Reality(AR)* berbantuan *Assembler Edu* berfungsi untuk mendorong peserta didik agar aktif berbuat, menciptakan, berkarya, mengevaluasi ataupun menerapkan ilmu pengetahuan secara langsung di masyarakat.

B. *Augmented Reality*

1. Pengertian *Augmented Reality*

Menurut Syauqi dalam (Makassar 2024 : 10) *Augmented Reality* adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk merasakan dan melihat dunia nyata yang diperkaya dengan elemen digital atau virtual, seperti suara, teks, video, atau gambar, yang ditampilkan secara *real-time* pada perangkat komputer, *tablet*, atau *smartphone*.

Menurut (Setyati and Chandra 2020), *Augmented Reality* adalah teknologi terkini yang dapat membantu guru dalam menyajikan pembelajaran yang inovatif, informatif, dan menarik. Teknologi ini mampu menampilkan objek maya virtual dalam bentuk nyata secara *real-time*, sehingga konsep abstrak menjadi lebih jelas dan mudah dipahami.

Menurut beberapa ahli, *Augmented Reality* adalah jenis media pembelajaran yang menggunakan animasi tiga dimensi yang menampilkan objek visual nyata secara *real time*. Karena memungkinkan pengguna untuk menggali informasi yang terintegrasi dengan dunia nyata, *Augmented Reality* menjadi lebih interaktif dan memberikan pengalaman yang lebih menarik bagi pengguna.

2. Manfaat Media *Assembler Edu* dalam Pembelajaran

Manfaat media *Augmented Reality* menurut (Mustaqim et al., 2019) untuk pembelajaran, antara lain :

- a. Mendorong pola pikir kritis: *Augmented Reality* dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis terhadap suatu masalah.
- b. Menggambarkan konsep abstrak: Media pembelajaran *Augmented Reality* dapat menggambarkan konsep abstrak untuk meningkatkan pemahaman dan struktur suatu model objek, sehingga menjadikan *Augmented Reality* sebagai media yang lebih efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- c. Membuat pembelajaran lebih menarik: Pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat membuat pelajaran lebih menarik, membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, dan meningkatkan aktivitas belajar.
- d. Meningkatkan pemahaman: *Augmented Reality* dapat membantu memvisualisasikan konsep yang abstrak, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mengenai struktur suatu objek.
- e. Mendorong inovasi dan kreativitas: *Augmented Reality* dapat menjadi alternatif inovasi media pembelajaran yang dapat mendorong inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran.

3. Jenis-jenis *Augmented Reality*

Menurut Syauqi dalam (Makassar 2024 : 11-12) ada 3 jenis media *Augmented Reality* yakni:

a. *Marker-based Augmented Reality*

Jenis *Augmented Reality* ini menampilkan objek virtual atau digital dengan menggunakan marker atau tanda pengenal yang dapat dikenali oleh perangkat lunak *Augmented Reality*. Tanda pengenal ini dapat berupa gambar, kode QR, atau yang lainnya.

b. *Markerless Augmented Reality*

Perangkat lunak *Augmented Reality* ini menggunakan kamera dan sensor lainnya untuk mengenali lingkungan sekitar dan menampilkan objek virtual atau digital di atasnya tanpa menggunakan marker atau tanda pengenal khusus.

c. *Projection-based Augmented Reality*

Menggunakan proyektor dan perangkat lunak khusus, jenis *Augmented Reality* ini menampilkan objek virtual atau digital pada permukaan fisik, seperti dinding atau meja. Presentasi atau pameran adalah tempat yang paling umum untuk menggunakan teknologi ini.

C. *Assembler Edu*

1. Pengertian *Assmblr Edu*

Menurut (Chairudin et al., 2023 : 1313) *Assemblr Edu* adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan untuk membuat konten tiga dimensi (3D) dan *Augmented Reality (AR)* yang interaktif dan

menyenangkan dengan menggabungkan beberapa objek yang tersedia. Menurut Rissa Putri Intari Dewi dan rekan-rekan dalam jurnal (Siti Ayu Kumala, 2024 : 2) *Assembler Edu* merupakan salah satu ide untuk pembuatan media pembelajaran interaktif yang efektif dalam menarik minat belajar peserta didik serta peningkatan dalam hasil belajar. Sedangkan menurut Majid dan rekan-rekan *Assembler Edu* adalah sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang secara khusus dirancang untuk mendukung kebutuhan dalam bidang pendidikan, terutama dalam proses belajar mengajar. *Assembler Edu* bertujuan untuk menyajikan pengalaman belajar dan mengajar yang lebih menarik serta menyenangkan. Dengan berbasis *Augmented Reality*, aplikasi ini membawa pembelajaran menjadi lebih interaktif bagi peserta didik (Majid et al., 2023 : 1014).

Assembler Edu adalah sebuah layanan aplikasi pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone*, baik dalam versi gratis maupun berbayar. Keunggulan utama *Assembler Edu* terletak pada desain aplikasinya yang menggabungkan program dengan visualisasi, sehingga penggunaan aplikasi ini dianggap lebih mudah oleh pendidik dan peserta didik. *Assembler Edu* dianggap sebagai media pembelajaran yang dapat membebaskan peserta didik dari ketergantungan pada teks dan memberikan pengalaman baru dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, aplikasi ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan ide dan gagasan mereka dalam

bentuk tiga dimensi, yang kemudian membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Melalui *platform Assemblr edu*, pendidik dapat menciptakan lingkungan pembelajaran LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang menarik dan interaktif. Mereka dapat memanfaatkan beragam media pembelajaran yang tersedia, termasuk desain 3D tersedia secara gratis bagi peserta didik. Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality (AR)*, pendidik dapat memperluas pengalaman belajar peserta didik melalui pendekatan visual. Mereka dapat menghadirkan objek virtual yang terlihat seolah-olah berada dalam dunia nyata, memungkinkan peserta didik untuk eksplorasi konsep secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Fitha et al., 2022 : 40) .

2. Kelebihan dan Kekurangan *Assembler Edu*

Menurut (Chairudin et al., 2023 : 1314-1315) kelebihan yang didapatkan dari penggunaan media *Assembler Edu* diantaranya:

- a. Kemampuan untuk menciptakan *output* visual dalam format tiga dimensi dapat memikat perhatian dan menumbuhkan rasa ingin tahu pada peserta didik.
- b. Berperan dalam menyampaikan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, mempermudah pemahaman peserta didik.
- c. Terdapat beragam konten siap pakai yang disediakan untuk pendidik, mencakup model, diagram, bahkan simulasi.

- d. Pendidik dapat menciptakan konten sesuai kebutuhan, baik dengan menggunakan konten siap pakai maupun dengan membuat konten baru dari awal melalui *Assembler Edu*.
- e. Meningkatkan makna aktivitas belajar, termasuk melalui fitur *scan to see* yang memungkinkan interaksi dua arah dalam pembelajaran.

Assembler Edu memiliki keunggulan dibandingkan dengan aplikasi lain yang menggunakan konsep *Augmented Reality (AR)* karena menyediakan animasi, audio dan video yang mudah digunakan, tanpa memerlukan pemahaman yang mendalam tentang pemograman yang kompleks. Keunggulan-keunggulan tersebut membuat aplikasi ini terlihat sangat kuat. Meskipun demikian, terdapat kekurangan pada aplikasi ini menurut (Chairudin et al., 2023 : 1315), yaitu:

- a. Tidak semua fitur yang ada pada aplikasi ini bersifat gratis, terdapat beberapa fitur yang mengharuskan penggunanya untuk berlangganan dengan pilihan paket yang beragam.
- b. Fitur *Augmented Reality (AR)* yang terkadang sulit untuk digunakan. Setiap *platform Augmented Reality (AR)* dan perangkat keras memiliki karakteristik yang berbeda, hal ini menciptakan ketidakpastian dalam pengembangan aplikasi *Augmented Reality* yang dapat berjalan di berbagai perangkat.
- c. Loading yang cukup lama ketika persiapan materi.
- d. Harus berlangganan atau membeli paket jika ingin mendapatkan fitur yang lebih lengkap.

- e. Terkadang terjadi hambatan saat aplikasi digunakan misalnya keluar masuk aplikasi dengan sendirinya.

3. Langkah-langkah mengakses Aplikasi

Adapun langkah-langkah mengakses *Assembler Edu* menurut (Rahayu Mitra et al., 2023 : 12) adalah:

- a. Buka aplikasi *Assembler Edu* di *smartphone/tablet* Anda.
- b. Pilih Opsi 'Masuk' atau 'Log In': Jika Anda sudah mendaftar, pilih opsi untuk masuk ke akun Anda.
- c. Masukkan Kredensial *Login*: Masukkan alamat email dan kata sandi yang Anda buat saat mendaftar.
- d. Jelajahi Fungsionalitas Aplikasi: Setelah berhasil masuk, Anda dapat mulai menjelajahi fungsionalitas aplikasi, seperti membuat proyek *Augmented Reality (AR)*, mengeksplorasi konten *Augmented Reality (AR)* atau berinteraksi dengan komunitas pengguna.
- e. Periksa Pengaturan Akun (Opsional): Jika diperlukan, periksakan sesuaikan pengaturan akun Anda di aplikasi.
- f. Mulai Menggunakan Aplikasi: Sekarang Anda dapat mulai menggunakan aplikasi *Assembler Edu* sesuai kebutuhan atau tujuan pembelajaran Anda.

D. Kemampuan Berfikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan berfikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan penting dari pendidikan. Kemampuan yang diharapkan dalam proses pembelajaran berlangsung. Kemampuan berpikir kritis sendiri didefinisikan sebagai sebuah proses pemikiran dalam konsep pemahaman, mengaplikasi sebuah analisis, sintesis, mengevaluasi informasi dan generalisasi (Fitriyah & Ghofur, 2022 : 1958).

Terdapat berbagai pengertian kemampuan berpikir kritis menurut ahli. Menurut Matindas menyatakan bahwa “Kemampuan berpikir kritis adalah aktivitas mental yang dilakukan untuk mengevaluasi kebenaran sebuah pernyataan. Umumnya evaluasi berakhir dengan putusan untuk menerima, menyangkal, atau meragukan kebenaran pernyataan yang bersangkutan” (Anggitasari, V., & Widyaningrum, 2021 : 1956). Pendapat tersebut diperkuat oleh Stobaugh dalam (Fitriya et al., 2022 : 222) yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang reflektif secara mendalam dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan yang tepat.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara jernih, rasional, dan reflektif dalam menangani situasi yang kompleks. Kemampuan ini penting untuk dimiliki oleh siswa sekolah dasar karena dapat memberikan dampak positif bagi berbagai aspek

kehidupan mereka, baik akademis maupun non-akademis. Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Kusuma et al., 2024 : 371).

2. Indikator kemampuan Berfikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun argumen dengan cara yang logis dan sistematis. Dalam konteks pembelajaran, indikator kemampuan berpikir kritis dapat digunakan untuk menilai sejauh mana peserta didik dapat menerapkan pemahaman kemampuan berfikir kritis. Adapun guna melakukan pengukuran pada kemampuan berpikir kritis peserta didik diperlukan beberapa indikator.

Terdapat empat indikator mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu mengidentifikasi masalah, memberikan argument, menarik kesimpulan, serta evaluasi. Keempat indikator tersebut pada hakikatnya berhubungan antara satu dengan yang lainnya (Siregar, A. M., & Ananda, 2024 : 50). Fisher dalam (Ridwan 2021) menyatakan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran diantaranya: (1) mampu mengenali masalah; (2) mampu mengidentifikasi; (3) mampu mengumpulkan data atau informasi; (4) mampu berkomunikasi; (5) mampu mengevaluasi; (6) mampu menganalisis data; (7) mampu menarik kesimpulan; dan (8) mampu mengemukakan pendapat.

1. Fitur-fitur Utama *Assembler Edu*

Adapun fitur pada *Assembler Edu* di dalam buku (Rahayu Mitra et al., 2023 : 4-5) :

a. Editor Visual

Alat untuk membuat proyek *Augmented Reality (AR)* tanpa perlu pengetahuan pemograman yang mendalam, melalui antarmuka pengguna yang intuitif (pemahaman).

b. Koleksi Asset

Koleksi model 3D, animasi, dan elemen-elemen *Augmented Reality (AR)* lainnya yang dapat digunakan untuk membangun proyek.

c. Pembelajaran Berbasis Proyek

Memungkinkan pengguna, terutama peserta didik, untuk belajar melalui proyek-proyek kreatif yang mereka buat sendiri.

d. Kolaborasi dan berbagi

Memberikan kemungkinan bagi pengguna untuk berkolaborasi dalam pembuatan proyek dan berbagi karya mereka dengan orang lain.

e. Platform Sosial

Memfasilitasi komunitas pengguna di mana mereka dapat berbagi ide, memperoleh inspirasi, dan mendapatkan dukungan dari sesama pengguna *Assembler Edu*.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Pencapaian yang baik dari kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kemampuan berpikir kritis setiap orang berbeda-beda. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik menurut (Amalia et al., 2021 : 42) adalah sebagai berikut:

- a. Faktor pertama yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu kondisi fisik. Ketika seseorang dalam kondisi sakit, sedangkan ia dihadapkan pada kondisi yang menuntut pemikiran matang untuk memecahkan suatu masalah, tentu kondisi seperti ini sangat mempengaruhi pikirannya sehingga seseorang tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat.
- b. Faktor kedua yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu motivasi. Motivasi merupakan dorongan yang ada didalam diri seseorang untuk berusaha menumbuhkan minat belajar peserta didik, dengan tumbuhnya minat belajar peserta didik maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan mudah.
- c. Faktor ketiga yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu kecemasan. Kecemasan merupakan keadaan emosional seseorang terhadap suatu kemungkinan

yang dapat membahayakan dirinya atau orang lain.

- d. Faktor keempat yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu perkembangan intelektual. Perkembangan intelektual peserta didik berbeda antara satu peserta didik dengan yang lain. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan intelektual peserta didik. Perkembangan intelektual juga dipengaruhi oleh usia peserta didik itu sendiri.
- e. Faktor kelima yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu interaksi. Suasana pembelajaran yang kondusif akan meningkatkan semangat peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat berkonsentrasi dalam memecahkan masalah.

E. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan digunakan sebagai landasan dalam penelitian, adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Gisela Kurnia Sari et al., tahun 2024 yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IV Sekolah Dasar”. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IVA SDN Petompon 02 Kota Semarang. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan model *ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Aspek

yang diteliti terkait efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV, dengan fokus pada materi Peninggalan Masa Kerajaan Hindu, Buddha, dan Islam di Indonesia. Hasil pada penelitian ini, Kualitas LKPD dinilai "sangat layak" dengan rata-rata validasi media dan materi sebesar 95,32%, dan Tanggapan guru dan siswa menunjukkan skor 83%, yang mengindikasikan penilaian yang baik. sehingga LKPD berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran layak digunakan. Persamaannya yaitu, fokus pada pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya yaitu, penelitian ini ditujukan untuk peserta didik kelas IV, sementara peneliti pada penelitian ini berfokus pada peserta didik kelas V di MIN 7 Padang, penelitian ini menggunakan aplikasi pendukung sedangkan peneliti pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Assembler Edu* (Gisela Kurnia Sari 2024).

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Ira Darmayanti 2022) yang berjudul “Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar”. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 33 Negeri Katon. Pada penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan mengacu pada model desain *Borg & Gall*. Aspek yang diteliti terkait validitas dan efektivitas Lembar

Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil pada penelitian ini, Kualitas LKPD dinilai "sangat layak" dengan rata-rata dinyatakan valid dengan skor validitas dari ahli materi (79%), ahli media (80,8%), dan ahli bahasa (87,5%). Persamaannya yaitu, penelitian memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbedaannya yaitu, penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing, sedangkan peneliti pada penelitian ini menggunakan *Augmented Reality* (AR).

3. Penelitian yang dilakukan oleh (N.K.I. Sapitri, I.M. Ardana, and I.M. Gunamantha 2022) yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Pemecahan Masalah dengan Pendekatan 4C untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 11 Dauh Puri dan SDN 15 Dauh Puri. Pada penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) menggunakan model *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Aspek yang diteliti terkait Validitas dan kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pemecahan masalah dengan pendekatan 4C. Penelitian ini melibatkan analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan, dan evaluasi untuk menghasilkan LKPD yang valid dan layak. Hasil pada penelitian ini, Kualitas LKPD dinilai "sangat valid" dengan rata-rata dinyatakan valid dengan skor validitas dari ahli materi (78%), ahli media (78,4%), dan

ahli bahasa (87,5%). Persamaannya yaitu, penelitian memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbedaannya yaitu, penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing, sedangkan peneliti pada penelitian ini menggunakan *Augmented Reality (AR)*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Effendi, Herpratiwi, and Sutiarto 2021) yang berjudul “Pengembangan LKPD Matematika Berbasis *Problem Based Learning* di Sekolah Dasar”. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Tegineneng. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan mengikuti model pengembangan Hannafin & Peck. Aspek yang diteliti terkait Validitas, kepraktisan, dan efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning (PBL)* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi FPB dan KPK. Penelitian ini melibatkan analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan, dan evaluasi untuk menghasilkan LKPD yang valid dan layak. Hasil pada penelitian ini, Kualitas LKPD dinilai "sangat valid" dengan rata-rata dinyatakan valid dengan skor validitas dari ahli materi (92,17%), ahli media (86,67%), dan ahli bahasa (89,56%). Persamaannya yaitu, penelitian memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya peserta didik kelas V, Perbedaannya yaitu, penelitian ini menggunakan model pendekatan *Problem Based*

Learning (PBL), sedangkan peneliti pada penelitian ini menggunakan *Augmented Reality (AR)*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Trirahayu et al. 2024) yang berjudul “Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) IPAS Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 01 Tanjungsari. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Aspek yang diteliti terkait Validitas, kepraktisan, dan efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil pada penelitian ini, Kualitas LKPD dinilai "sangat valid" dengan rata-rata dinyatakan valid dengan skor validitas 84,09% dan rata-rata dinyatakan valid dengan skor praktikalitas espons positif dari pendidik dan peserta didik. Persamaannya yaitu, penelitian memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya peserta didik kelas V, Perbedaannya yaitu, penelitian ini menggunakan pendekatan *Discovery Learning*, sedangkan penelitian saya menggunakan *Augmented Reality (AR)*
6. Penelitian yang dilakukan oleh (Almadiyah, Syahlan, and Octariani 2022) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Nilai Kearifan Lokal Motif Batik Bojonegoro untuk

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD". Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Kasiman I dan SD Negeri Kasiman II, Kabupaten Kasiman, Bojonegoro. Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Proses penelitian meliputi analisis kebutuhan, desain, pengembangan, dan implementasi. Aspek yang diteliti terkait Validitas, kepraktisan, dan efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis nilai kearifan lokal pada motif batik Bojonegoro dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil pada penelitian ini, kualitas LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan skor 92,17%. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa LKPD praktis, dan efektivitasnya diukur dengan N-Gain yang mencapai 0,824, yang termasuk dalam kategori tinggi. Persamaannya yaitu, penelitian memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya peserta didik kelas V, Perbedaannya yaitu, penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis kearifan lokal dan motif batik, sementara peneliti pada penelitian ini menggunakan *Augmented Reality (AR)*, LKPD dalam penelitian ini berfokus pada kearifan lokal, sedangkan peneliti pada penelitian ini mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam belajar (Almadiah et al. 2022).

7. Penelitian yang dilakukan oleh (Susana, Distrik, and Surbakti 2022) yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 1 Perumnas Way Halim, Lampung. Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan (R&D) dengan model 4D. Aspek yang diteliti terkait Validitas, kepraktisan, dan efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis SETS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil pada penelitian ini, Kualitas LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan skor 93,3% dari ahli materi dan 90% dari ahli media. Persamaannya yaitu, penelitian memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya peserta didik kelas V, Perbedaannya yaitu, penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis SETS, sementara peneliti pada penelitian ini menggunakan *Augmented Reality (AR)*, LKPD dalam penelitian ini berfokus pada nilai kearifan lokal dan konteks sains, sedangkan peneliti pada penelitian ini mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk meningkatkan pengalaman belajar dan interaktivitas.
8. Penelitian (Hikmah, Kanzunnudin, and Khamdun 2023) “Pengembangan Media 3D Materi Indera Pendengaran Manusia dengan *Augmented Reality Assembler Edu*”. Hasil pengembangan media ini telah diuji keefektifan dengan hasil akumulasi skor oleh 3

validator materi yaitu 53,51 dan 52 dari skor maksimal 60. Diperoleh rata-rata 87% dari validator ahli materi. Akumulasi dari validator ahli media yaitu 67,70 dan 71 dari skor maksimal 80 diperoleh rata-rata persentase 85,2%. Akumulasi dari ahli pengguna yaitu 16,15 dan rata-rata persentase sebesar 81,64%. Sehingga ketiganya termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Kelayakan juga didukung dari hasil angket respon siswa dan guru yang menunjukkan persentase rata-rata 82,55% dan 86,57% dengan kriteria “Sangat Baik”. Persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yakni sama-sama menggunakan jenis penelitian *Research & Development* (R&D). Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian peneliti yakni terdapat pada mata pelajaran yang digunakan dan tujuan yang ingin dicapai.

9. Penelitian (Hapizd and Safitri 2023) “Pengembangan *augmented reality* berbasis *android* materi pembelajaran organ pencernaan pada manusia dan fungsinya kelas V Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa media Human Digestive mendapatkan hasil rata-rata dari data secara keseluruhan tim ahli materi yaitu 82% mendapat kategori "sangat layak", tim ahli media yaitu 93% mendapat kategori "sangat layak" dan berdasarkan respon siswa mendapatkan hasil sebesar 89% mendapat kategori “sangat layak”. Persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yakni menggunakan metode *research and development* dengan menerapkan model 4D. Perbedaan dengan

penelitian peneliti yakni pada basis yang digunakan dalam mengembangkan *Augmented Reality*.

10. Penelitian oleh Angger Sekar Rinda et al., (2023), yang berjudul “Pengembangan Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Pembelajaran Tematik Kelas VI Sekolah Dasar”. Hasil penelitian kelayakan media assemblr edu berbasis augmented reality uji validasi melalui angket yang dilakukan 3 para ahli dengan diperoleh kategori “ Sangat Layak” ahli media hasil 92%, validasi Bahasa diperoleh hasil 90%, dan validasi materi diperoleh hasil 90%. Analisis kepraktisan media assemblr edu berbasis augmented reality mendapatkan hasil persentase 87%, sedangkan kepraktisan siswa diperoleh 93%. Keefektifan pada media assemblr edu berbasis augmented reality berdasarkan hasil pengujian N-gain untuk skala kecil mendapatkan rata – rata 0,57 dan skala besar dengan rata – rata 0,56 maka media Assemblr edu berbasis augmented reality digolongkan ke kategori “ Sedang”. Penilaian terhadap respon angket minat belajar siswa sebelum menggunakan media assemblr edu berbasis augmented reality diperoleh hasil persentase 79% dapat dikategorikan “Baik”, sedangkan hasil sesudah penggunaan media mendapatkan 94% “ sangat baik”. Persamaan dengan peneliti yakni sama-sama melakukan penelitian Research and Development (R&D). Perbedaan menggunakan model ADDIE sedangkan peneliti menggunakan model 4-D.

Secara garis besar penelitian ini lebih terfokus pada pengembangan produk berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* dengan memanfaatkan aplikasi *Assembler Edu*, sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik MI/SD, sementara penelitian relevan atau penelitian sebelumnya lebih cenderung mengembangkan LKPD dengan pendekatan model pembelajaran tertentu seperti *Problem Based Learning*, *Discovery Learning*, atau *Contextual Teaching and Learning* dan lainnya. Kemudian dalam hal konteks lokasi penelitian ini dilakukan di MIN 7 Kota Padang, yang memiliki karakteristik dan permasalahan yang berbeda dengan penelitian sebelumnya, sementara penelitian sebelumnya dilakukan di berbagai lokasi, yang memiliki berbagai permasalahan sesuai kebutuhan penelitian sebelumnya.

Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada pengembangan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality (AR)* dengan memanfaatkan aplikasi *Assembler Edu*, yang dapat digunakan secara praktis oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Aplikasi *Assembler Edu* memungkinkan integrasi antara objek 3D dan LKPD melalui marker (penanda visual). Ketika marker tersebut dipindai menggunakan perangkat seperti tablet atau smartphone, akan muncul visualisasi dalam bentuk animasi 3D yang relevan dengan materi, sehingga dapat membangkitkan minat belajar siswa dan menjadikan suasana kelas lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang masih mengandalkan media cetak atau LKPD digital biasa, produk ini dirancang agar teknologi AR menjadi bagian integral dari proses belajar, bukan hanya pelengkap visual. Selain itu, LKPD

ini tidak mengharuskan peserta didik membawa perangkat pribadi, karena akses AR dapat difasilitasi secara bergantian dengan perangkat milik guru. Produk ini terbukti unggul karena menghadirkan media pembelajaran visual yang kontekstual, mendorong aktivitas berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata terhadap inovasi pembelajaran IPAS di tingkat MI/SD serta mendukung implementasi Kurikulum Merdeka berbasis teknologi edukatif.

Perbedaan, kelebihan dan kekurangan dari penelitian relevan ini dapat memberikan dasar pemikiran atau inovasi pada peneliti untuk mengembangkan produk berupa LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD.

F. Kerangka Berfikir

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Augmented Reality* (AR) berbantuan *Assembler Edu* LKPD merupakan bahan ajar pendukung yang harus ada dalam kegiatan pembelajaran. LKPD bertujuan untuk mempercepat tercapainya sebuah tujuan pembelajaran, penting untuk menerapkan hal tersebut pada peserta didik.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini berawal dari masalah yang ditemukan di sekolah, Permasalahannya pendidik yang kurang menggunakan bahan ajar yang menarik dalam proses pembelajaran.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berfikir



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono penelitian *Research and Development* (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Okpatrioka, 2023 : 90).

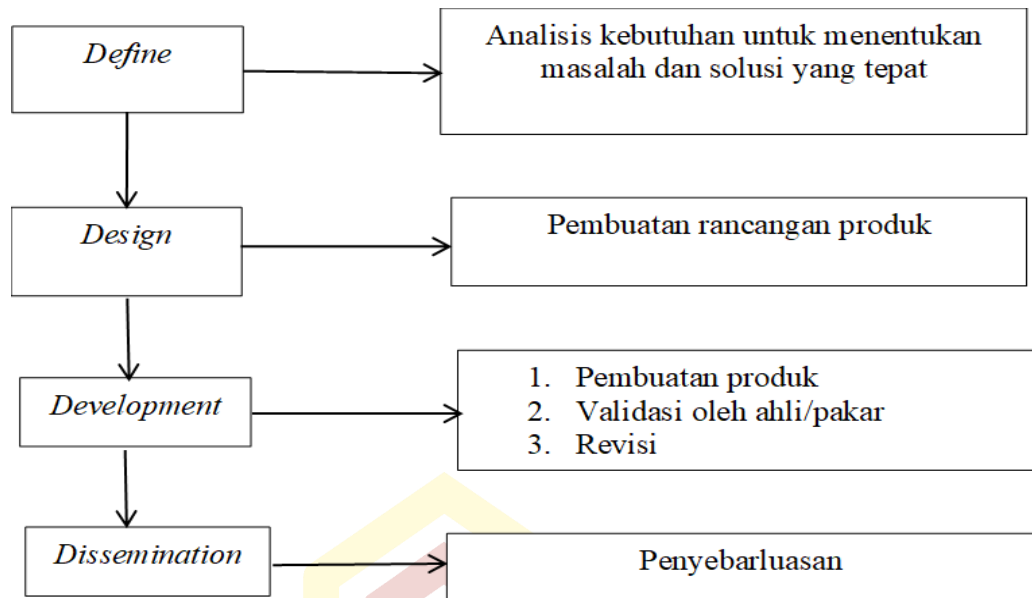
Penelitian R&D selanjutnya dinyatakan oleh Sukmadinata bahwa penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat di pertanggung jawabkan (Okpatrioka, 2023 : 95).

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model 4-D, yang dikemukakan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel tahun 1974. Model ini terdiri dari empat tahap yakni : *define, design, development, dan disseminate* atau diadaptasi menjadi model 4-D yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebarluasan (Riani Johan et al., 2023 : 373).

Berikut ini adalah gambaran mengenai model penelitian pengembangan 4D:

Gambar 3. 1 Model penelitian pengembangan 4D



(Riani Johan et al., 2022 : 374)

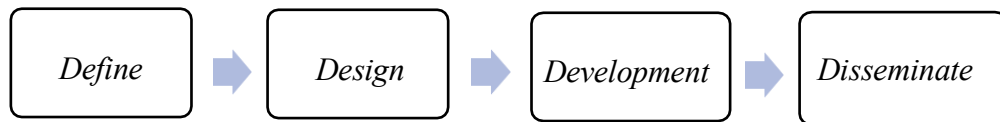
C. Prosedur Pengembangan

Prosedur Pengembangan penelitian ini peneliti mengawalinya dengan terlebih dahulu merancang proses pengembangannya secara sistematis. Tujuannya untuk menggambarkan proses pengembangan produk yang akan dilakukan. Rancangan proses pengembangan dipandang penting sebagai pedoman pelaksanaan setiap tahapan proses pengembangan produk yang direncanakan.

Berikut prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan tahapan model pengembangan 4-D yaitu, *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Namun dalam penelitian hanya batas pada tahap *develop* (pengembangan), dikarenakan keterbatasan waktu dan juga keterbatasan biaya

dari peneliti. Berikut ini merupakan tahapan prosedur pengembangan dalam penelitian ini :

Gambar 3. 2 Bagan Model Pengembangan



1. *Define* (definisi)

Tahap pendefinisian atau *define*, membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan di buat. Tahap *define* dalam model pengembangan 4D adalah tahap awal atau tahap perencanaan dalam proses pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*. Tahap *define* berisikan kurikulum, analisis kebutuhan, analisis konsep dan analisis peserta didik. Adapun analisis yang akan dilakukan dalam tahap ini adalah:

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yang dilakukan berupa telaah mengenai kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum Merdeka. Analisis kurikulum terdiri dari analisis terhadap Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) terkait dengan pembelajaran IPAS kelas V. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tuntutan kurikulum, batasan materi pelajaran, dan konsep-konsep atau pengetahuan yang harus dipahami oleh peserta didik.

b. Analisi Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk melihat permasalahan yang ditemukan yaitu LKPD belum menggunakan teknologi digital berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan konsep dan materi pada pembelajaran, dengan mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya secara sistematis dan dibuat berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, yang akan dikembangkan menjadi bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*.

d. Analisis Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik bertujuan untuk memudahkan penyusunan bahasa dan konsep pembelajaran agar mudah dimengerti peserta didik.

2. *Design* (perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan, dimulai dengan pemilihan media aplikasi yang dikembangkan, pemilihan format, dan rancangan media. Tahap perancangan atau *design*, membantu menentukan desain yang akan diterapkan.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap *development* dalam model pengembangan 4-D adalah tahap di mana media pembelajaran dikembangkan atau dibuat berdasarkan desain yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Tahap pengembangan atau *development*, bertujuan untuk menghasilkan produk. Dalam tahap ini, produk yang telah dibuat harus melewati beberapa tahap perbaikan dari ahli atau validator dan diuji terhadap konsumen sebagai pengguna.

4. *Disseminate* (penyebaran)

Tahap *disseminate* (penyebaran) dalam model pengembangan 4-D adalah tahap terakhir dalam proses pengembangan LKPD. Tahap penyebaran dibagi ke dalam tiga kegiatan yaitu : *validation testing, packaging, diffusion and adoption*, pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi kemudian diimplementasikan, pengembangan perlu melihat hasil pencapaian tujuan. Tujuan yang belum dapat tercapai perlu dijelaskan solusinya sehingga tidak terulang kesalahan yang sama setelah produk disebarluaskan. Selanjutnya tahapan *packaging* yaitu Kegiatan melakukan pengemasan, Kegiatan terakhir yaitu *diffusion and adoption* Pada tahap ini, produk yang telah selesai dikembangkan akan didistribusikan atau disebarkan kepada target pengguna atau peserta didik.

D. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Uji Validitas

Uji validasi menunjukkan tingkat pengakuan dan pengesahan produk dari ahli, sehingga produk yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan. Pengujian validitas LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* dilakukan oleh ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. LKPD yang dikembangkan ini nantinya akan dinilai dan diberikan komentar atau pun saran yang akan dijadikan sebagai bahan perbaikan untuk LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*. Validasi LKPD akan selesai jika para ahli atau pun dosen telah sepakat bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* ini sudah layak untuk diimplementasikan.

b. Uji Coba Pratikalitas

Uji coba praktikalitas pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPAS, diujikan kepada pendidik dan peserta didik MIN 7 Kota Padang yang menguji praktikalitas LKPD ini adalah 1 pendidik kelas V, dan peserta didik yang menjadi praktisi adalah 30 peserta didik. Uji praktikalitas dilihat dari segi waktu, tampilan dan kemudahan penggunaan. Dimana LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)*

berbantuan *Assembler Edu* ini akan digunakan oleh pendidik dan peserta didik, penilaian ini akan diberikan melalui angket untuk mengetahui respon dari pendidik dan peserta didik sejauh mana kepraktisan dari LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* ini.

2. Subjek Uji Coba

a. Subjek Penelitian

Subjek uji coba validasi modul berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terdiri dari 3 orang validator ahli. 1 orang validator bahasa, 1 orang validator media, 1 orang validator materi. Subjek uji coba praktikalitas terdiri dari 1 orang pendidik kelas V dan 30 orang peserta didik kelas V.

b. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di MIN 7 Kota Padang pada peserta didik kelas V yang beralamatkan Jalan Seberang Palinggam, Kecamatan Padang Selatan, Kota Padang, Sumatera Barat, semester 2 tahun ajaran baru 2024/2025.

E. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran-saran atau masukan oleh validator serta hasil wawancara, sedangkan data kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari penyebaran angket validitas dan data praktikalitas dari pendidik dan peserta didik.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan angket :

1. Observasi

Observasi adalah sebuah penelitian yang diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek yang melibatkan seluruh indra untuk mendapatkan data. Peneliti melakukan pengamatan sebagai proses dan respon dari peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu*, serta peneliti mengamati bagaimana kondisi belajar peserta didik. (Wani et al., 2024: 3738). Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis observasi tidak berstruktur (*non sistematis*). Observasi *non sistematis* merupakan bersifat bebas dan lebih mirip dengan percakapan biasa. Peneliti tidak menggunakan pedoman pertanyaan yang kaku, melainkan mengarahkan pembicaraan sesuai dengan alur yang berkembang dari responden. (Novi Rudiyanthi et al. 2025 : 44)

2. Wawancara

Wawancara adalah bentuk dialog yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden atau dinamakan juga interview. Dalam wawancara ini peneliti berpedoman pada pertanyaan yang terperinci dan terstruktur yang telah disusun sebelumnya.

Menurut Sugiyono dalam (Miharjo 2020 : 21) jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori *in-depth interview*, dimana wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas dibandingkan wawancara terstruktur namun masih tetap berada pada pedoman wawancara yang sudah dibuat. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana Responden yaitu pendidik dimintai pendapat, ide atau suatu terobosan dalam menangani suatu permasalahan yang ada.

Pedoman wawancara dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui apa saja informasi yang ditemukan khususnya di MIN 7 Kota Padang kelas V dengan beberapa pertanyaan, yaitu; a) bagaimana kondisi dan karakteristik peserta didik saat pembelajaran berlangsung ?, b) jenis bahan ajar apa yang biasa digunakan dalam pembelajaran?, dan c) apa yang mestinya pendidik lakukan agar peserta didik semangat dalam mengikuti proses pembelajaran berlangsung ?.

Wawancara ini memungkinkan adanya kebebasan dalam diskusi, sehingga peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih kaya dan mendalam.

3. Angket

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang bentuknya berupa lembaran angket yang dapat berupa pertanyaan tertulis yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa yang dialami dan diketahui. Angket digunakan untuk

mendapatkan informasi dan mengumpulkan data mengenai pengembangan LKPD, angket validasi oleh ahli media, digunakan untuk menguji kelayakan LKPD ini sebelum di sekolah. Selanjutnya angket praktikalitas yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Berikut angket yang digunakan dalam penelitian ini :

a. Angket Validasi Ahli

Angket validasi ini diberikan kepada validator untuk memvalidasi produk yang dikembangkan apakah valid atau tidak untuk digunakan. Adapun validator dalam hal ini terdiri dari validator ahli materi, validator ahli bahasa dan validator ahli media.

b. Angket Praktikalitas Pendidik dan Peserta didik

Selain itu, Angket juga diberikan kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui hasil respon uji praktikalitas terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dengan cara mencoba secara langsung LKPD yang dikembangkan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi LKPD untuk menguji validitas, dan lembar angket kepraktisan LKPD untuk menguji praktikalitas. Seluruh instrumen sebelum digunakan divalidasi terlebih dahulu kepada validator *expert* agar instrumen yang digunakan dapat memberikan data yang valid. Berikut ini merupakan instrumen dalam penelitian ini :

1. Instrumen Validasi Angket (*expert*)

Instrumen validitas angket (*expert*) adalah proses untuk memastikan bahwa instrumen angket penelitian benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen validitas (*expert*) sangat penting karena menentukan apakah data yang dikumpulkan akurat dan dapat diandalkan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kevalidan dari instrumen digunakan. Adapun kisi kisi penyusunan Instrumen validasi angket terdiri dari angket validitas dan angket praktikalitas.

kisi kisi penyusunan Instrumen validasi angket yang diberikan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Validasi Angket Validitas

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Petunjuk pengisian angket validitas sudah dibuat dengan jelas
		2	Petunjuk penilaian angket validitas sudah disajikan dengan benar dan jelas
		3	Aspek-aspek penilaian untuk angket validitas media sudah dibuat dengan benar
		4	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar
		5	Aspek-aspek penilaian untuk komponen kebahasaan pada angket validitas sudah dibuat dengan benar
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	6	Angket Validitas Pengembangan LKPD berbasis Augmented Reality berbantuan Assembler Edu sudah menggunakan bahasa indonesia yang benar

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
		7	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menggunakan kalimat yang mudah dipahami
		8	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda

Sumber : (Sari 2021)

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Validasi Angket Praktikalitas

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas terkait tanggapan peserta didik dan pendidik terhadap LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah dibuat dengan benar
		2	Urutan pernyataan dalam angket praktikalitas LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah tersusun dengan baik
2	Bahasa jelas dan mudah dipahami	3	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan Bahasa Indonesia yang baik
		4	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang mudah dipahami
		5	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda

Sumber : (Sari 2021)

Untuk menguji kevalidan dari instrumen digunakan digunakan skala likert dengan kategori positif, yaitu pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Skor Pernyataan Validasi Instrumen

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan 2019)

Perhitungan data nilai akhir hasil praktikalitaas dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan dengan menggunakan rumus (3.1) :

$$V/P = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan :

V/P = Nilai validitas instrumen penelitian

X = Skor yang diperoleh dari hasil validitas instrumen

Y = Skor maksimum hasil validitas instrumen

Setelah angket diisi oleh responden, nilai dari seluruh responden dirata-ratakan dalam persentase tersebut diinterpretasikan dan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 Persentase Kriteria Validitas Instrumen

tfv	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

Sumber: (Riduwan 2019)

Instrumen angket dinyatakan valid apabila persentasenya mencapai 61%, jika sudah mencapai 61% maka instrumen angket yang dirancang sudah mencapai kevalidan, kemudian jika kurang 61% maka perlu dilakukan revisi terhadap instrumen angket yang sudah dirancang.

2. Instrumen Angket Validasi Ahli

Kevalidan produk dilihat dari segi kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan konstruksi/media. Validator yang memvalidasi produk ini berjumlah 3 orang, terdiri dari 1 orang sebagai validator media, 1 orang sebagai validator bahasa, dan 1 orang sebagai validator isi/materi.

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui apakah LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang sudah dirancang valid atau tidak. Adapun kisi kisi angket validasi ahli yang terdiri dari ahli media, bahasa dan materi.

Kisi-kisi validasi angket validitas media, bahasa, dan materi yang diberikan sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Kualitas LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendukung terhadap tujuan pembelajaran	1
	Kesesuaian LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> terhadap materi	2
	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mampu menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit	3

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Keterlaksanaan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kelayakan penggunaan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	4
	Kemudahan dalam pengaplikasian LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	5
	Kepraktisan penggunaan LKPD	6
Penampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kesesuaian isi dengan tampilan	7
	Tampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> ajar menarik	8
	Perpaduan warna tampilan	9
	Kejelasan huruf	10
	Penggunaan gambar	11
Kriteria LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kemudahan penyampaian materi menggunakan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	12
	LKPD berbasis <i>Quizizz</i> mendukung terhadap isi bahan pembelajaran	13
	LKPD berbaisis <i>Quizizz</i> sesuai dengan taraf berfikir peserta didik	
	LKPD berbaisis <i>Quizizz</i> sesuai dengan taraf berfikir peserta didik	14
	Menyesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada	15

Sumber : (Sari 2021)

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Kesesuaian bahasa <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kesesuaian bahasa	1
	Ketepatan bahasa	2
	Sederhana dan mudah dipahami	3
	Penggunaan istilah/bahasa baku	4
	Gaya bahasa	5
	Komunikatif	6
Penggunaan tanda baca <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Penggunaan tanda baca dan simbol	7
	Memenuhi unsur kalimat lengkap	8

Sumber : (Sari 2021)

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item
Kualitas isi materi <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran	1
	Isi materi sesuai dengan kemampuan kreatifitas peserta didik	2
	Kesesuaian tujuan pembelajaran	3
	Latihan yang diujikan sesuai dengan materi	4
	Penyajian materi yang mudah dimengerti/dipahami	5
	Ketepatan informasi	6
	Konsep materi sesuai dengan realisasi yang terjadi di kehidupan sehari hari dan sekitar peserta didik	7
Kepadatan materi	Materi yang disajikan sudah lengkap	8
	Materi yang disajikan sudah sistematis	9
	Materi menarik perhatian peserta didik	10

Sumber : (Sari 2021)

3. Instrumen Angket Praktikalitas

Validasi angket praktikalitas ini digunakan untuk penilaian angket yang akan diberikan pada para praktisi pendidik maupun peserta didik. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kepraktisan terhadap *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang telah dikembangkan. Berikut kisi-kisi angket Praktikalitas pendidik dan peserta didik :

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Praktikalitas Pendidik

Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor Pertanyaan/Pernyataan untuk Pendidik
Efesiensi waktu penggunaan LKPD	a. Hemat waktu	1
Kemudahan penggunaan media	a. Mudah digunakan	3,6
	b. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran	2,4
	c. Mempermudah dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan berfikir kritis peserta didik	5,7
Manfaat LKPD	a. Belajar mandiri	8
	b. Dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik	9
	c. Menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit	10

Sumber : (Sari 2021)

Tabel 3. 9 Kisi-kisi Angket Pratikalitas Peserta Didik

Variabel Pratikalitas	Indikator	Nomor Pertanyaan/Pernyataan untuk Pendidik
Efesiensi waktu	a. Hemat waktu	1
Kemudahan penggunaan media	a. Mudah digunakan	2,5
	b. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran	3
	c. Mempermudah dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan berfikir kritis peserta didik	4
Manfaat media	a. Belajar mandiri	7
	b. Dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik	6,8

Sumber : (Sari 2021)

Tabel 3. 10 Kisi-kisi Indikator Soal

Kompetensi Awal	Tujuan Capaian Pembelajaran	Indikator soal	Level kognitif	Nomor Soal
Peserta didik mampu mengidentifikasi hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam.	Peserta didik mampu mencari (C4) hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam.	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian peristiwa alam.	C4	1

Kompetensi Awal	Tujuan Capaian Pembelajaran	Indikator soal	Level kognitif	Nomor Soal
		Peserta didik mampu menerapkan pengetahuan mereka tentang hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam.	C4	2
		Peserta didik mampu menganalisis bagaimana cara yang dapat digunakan untuk mengurangi risiko bencana alam.	C4	3
		Peserta didik mampu menganalisis bagaimana tindakan manusia dapat mempengaruhi hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam.	C4	4
		Peserta didik mampu memahami hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam.	C4	5
		Peserta didik mampu mengevaluasi pertanyaan yang mendukung argument pada upaya dalam	C5	6

Kompetensi Awal	Tujuan Capaian Pembelajaran	Indikator soal	Level kognitif	Nomor Soal
		menanggulangi bencana alam.		
		Peserta didik mampu menganalisis jenis bencana alam yang tidak dapat dicegah.	C4	7
		Peserta didik mampu menganalisis dan mengevaluasi berbagai cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam.	C4	8
		Peserta didik mampu memahami tindakan-tindakan yang diambil oleh pemerintah untuk mengurangi risiko bencana alam.	C4	9
Peserta didik mampu menyebutkan (C1) dampak bencana alam terhadap kehidupan manusia dan lingkungan sekitarnya.	Peserta didik mampu menjelaskan (C2) dampak bencana alam terhadap kehidupan manusia	Peserta didik mampu menganalisis dampak positif dari kegiatan manusia dalam mengubah permukaan bumi dengan mencari pengecualian dari daftar dampak positif.	C4	10

H. Teknik Analisis Data

Dalam mengolah data yang sudah terkumpul, peneliti menggunakan dua macam teknik analisis data yaitu teknik analisis kualitatif dan analisis kuantitatif:

1. Kualitatif

Data yang bersifat kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara dan observasi pada penelitian awal yang dilakukan kepada peserta didik dan guru kelas. Selain itu, komentar dan saran dari validator, pendidik, dan peserta didik selama proses uji coba produk berupa LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPAS materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang di kelas V MIN 7 Kota Padang.

2. Kuantitatif

Teknik ini berguna untuk menganalisis data hasil angket. Ini diperlukan untuk menentukan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dihasilkan. “Teknik ini digunakan untuk menggambarkan data hasil analisis persentase yang telah dibuat”.

a. Analisis angkek Validitas

Analisis angket validasi ahli digunakan oleh peneliti untuk mengukur pendapat dan persepsi validator terhadap media yang dikembangkan. Angket validasi ini menggunakan skala *likert* dengan menggunakan pedoman penilaian. Berikut dijelaskan skala pada tabel berikut :

Tabel 3. 11 Skor Pernyataan Validitas Instrumen

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Sumber : (Riduwan 2019)

Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan menggunakan rumus (3.1).

Setelah angket diisi oleh responden, nilai dari seluruh responden dirata-ratakan dalam persentase tersebut diinterpretasikan dan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 12 Persentase Kriteria Validitas Instrumen

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

Sumber : (Riduwan 2019)

Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* dinyatakan valid apabila persentasenya mencapai 61%, jika sudah mencapai 61% maka LKPD yang dikembangkan sudah mencapai kevalidan, kemudian jika kurang 61% maka perlu dilakukan revisi terhadap LKPD yang dikembangkan.

b. Analisis angket praktikalitas

Data yang sudah diperoleh dari angket yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik selanjutnya dilakukan analisis kuantitatif untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*, kemudian dihitung dengan skala *likert* sebagai berikut :

Tabel 3. 13 Skor Pernyataan Praktikalitas LKPD

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Sumber : (Riduwan 2019)

Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0- 100) dilakukan menggunakan rumus (3.1)

Setelah angket diisi oleh responden, nilai dari seluruh responden dirata-ratakan dalam persentase tersebut diinterpretasikan dan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 14 Persentase Kriteria Praktikalitas LKPD

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

Sumber : (Riduwan, 2019)

LKPD berbasis *Augmented Reality (AR)* berbantuan *Assembler Edu* dinyatakan dapat digunakan apabila persentasenya mencapai 61%, jika sudah mencapai 61% maka LKPD yang dikembangkan sudah mencapai kepraktisan, kemudian jika kurang 61% maka perlu dilakukan revisi agar bisa disebarluaskan.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Setelah melakukan pengumpulan data dari penelitian yang dilakukan, penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yaitu lembar kerja peserta didik berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik yang valid dan praktis dengan menggunakan langkah pengembangan model 4D yang disederhanakan menjadi 3D yang terdiri dari 3 tahap pengembangan yaitu : *define*, *design*, dan *development*. Tahapan-tahapan yang telah dilakukan pada penelitian ini yaitu :

1. Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian terdapat beberapa langkah-langkah pokok yaitu tahap analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis konsep. Berikut langkah-langkah pada tahap pendefinisian :

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum perlu dilakukan dengan tujuan membenahi kekurangan yang terdapat di dalam kurikulum sebelumnya. Analisis kurikulum akan memberikan dampak positif untuk perubahan kearah pembelajaran yang lebih baik. Berdasarkan analisis kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan belajar peserta didik. Dalam kurikulum merdeka mencakup capaian

pembelajaran fase C mata pelajaran IPAS kelas V bab 8 yaitu Bumiku Sayang, Bumiku Malang yang membahas tentang faktor alam dan perbuatan manusia dipermukaan bumi.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memunculkan sebuah masalah dasar yang dihadapi pada pembelajaran sehingga diperlukan suatu pengembangan LKPD (lembar kerja peserta didik). Pada analisis ini, peserta didik membutuhkan suatu LKPD yang diintegrasikan dengan teknologi yaitu berupa *Assembler Edu*.

Pengumpulan data yang dilakukan pada tahap ini yaitu dengan wawancara kepada pendidik di MIN 7 Kota Padang. Wawancara yang dilakukan pada bulan Desember 2024 bersama ibu Reslina, S.Pd, selaku wali kelas V di MIN 7 Kota Padang. Hasil wawancara yang didapatkan pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Pendidik

No	Pertanyaan	Jawaban Responden
1	Bagaimana kondisi dan karakteristik peserta didik saat pembelajaran IPAS berlangsung?	Peserta didik masih kurang konsentrasi atau kurang fokus terhadap pembelajaran yang disampaikan pendidik saat proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik juga mudah bosan saat menyimak materi yang dipelajari.
2	Jenis bahan ajar apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran?	Bahan ajar yang ibu gunakan biasanya berupa buku paket, buku LKS serta gambar-gambar maupun video pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran

No	Pertanyaan	Jawaban Responden
3	Menurut ibu, apa yang semestinya kita sebagai pendidik lakukan agar kreativitas belajar peserta didik dapat terus meningkat ?	Menurut ibu, sebagai pendidik hal yang dilakukan adalah memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajarannya dengan bahan ajar yang lebih menarik perhatian peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan pendidik kelas V dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep IPAS peserta didik dikatakan belum maksimal disebabkan karena peserta didik masih kurang konsentrasi atau kurang fokus terhadap pembelajaran yang disampaikan pendidik saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, peserta didik juga cenderung mudah bosan saat belajar. Sehingga dibutuhkan inovasi bahan ajar yang menarik dan praktis sehingga dapat mendorong motivasi bahkan kreativitas dan berfikir kritis belajar peserta didik.

c. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan pendidik kelas V A dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep IPAS peserta didik dikatakan belum maksimal disebabkan karena Peserta didik masih kurang konsentrasi atau kurang fokus terhadap pembelajaran yang disampaikan pendidik saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, peserta didik juga cenderung mudah bosan saat belajar. Sehingga dibutuhkan inovasi bahan ajar yang menarik dan praktis sehingga dapat mendorong motivasi, kreativitas dan berfikir kritis peserta didik dalam belajar.

Hasil analisis peneliti terhadap peserta didik dengan melihat karakteristik peserta didik, yang dilihat dari segi kesukaan peserta didik. Karakteristik peserta didik lebih menyukai sesuatu hal yang unik, bercorak, bergambar, dan berwarna. Peserta didik cenderung menggunakan suatu hal yang lebih menarik dan menggunakan full warna yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan semangat peserta didik dalam belajar. Sehingga dapat dihasilkan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dapat mendorong motivasi, kreativitas belajar dan berfikir kritis peserta didik dalam belajar.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengetahui konsep-konsep yang harus dipahami peserta didik, dalam mempelajari materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang merupakan pengetahuan penting dalam pembelajaran IPAS. Analisis ini mengidentifikasi konsep pokok yang diajarkan, menyusunnya secara sistematis, dibuat berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, yang dikembangkan menjadi LKPD dengan berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*. Berdasarkan hasil penelitian analisis konsep dilakukan, peserta didik perlu menguasai pemahaman konsep mengetahui Apa saja Faktor-faktor Alam yang terjadi serta mencari hubungan faktor alam dengan perbuatan manusia dan perubahan kondisi bumi dimuka bumi.

2. Tahapan Perancangan (*Design*)

Tahap ini bertujuan untuk merancang LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang akan dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahap *define* atau tahap pendefinisian, bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang mampu mendukung proses pembelajaran IPAS yang dilengkapi oleh berbagai jenis gambar, video dan tulisan di dalam LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tahap perancangan itu terdiri dari beberapa tahap, yaitu sebagai berikut :

a. Menyiapkan Buku Referensi

Buku referensi yang digunakan sebagai bahan dalam pembuatan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini adalah buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Kurikulum merdeka dan buku LKS peserta didik kelas V yang berkaitan dengan materi “Bumiku Sayang, Bumiku Malang”.

b. Mendesain Tampilan

Menentukan rancangan tampilan warna background, ukuran, jenis, tulisan, warna tulisan dan mencari gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi bahan pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi, serta berguna

untuk membantu peserta didik dalam mencapai capaian dan tujuan pembelajaran.

LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* memuat tulisan mata pelajaran, kelas, judul bab dan nama peneliti. Peneliti menggunakan *font* yang bervariasi berukuran 75,5 dan 80, dengan menggunakan *font* berwarna hitam, dengan jenis *font Agbalumo* pada teks judul dan pada teks deskripsi. LKPD *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* juga merumuskan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi pokok.

c. Pemilihan Format

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti memilih format atau tampilan LKPD sebagai produk yang dikembangkan. Ketepatan dalam pemilihan bahan atau format akan membuat LKPD terlihat menarik untuk peserta didik. Tampilan LKPD berisi materi pelajaran IPAS pada bab 8 kelas V semester 2 SD/MI, yang didalamnya terdiri dari slide-slide, gambar 3D yang bergerak, tulisan berwarna yang jelas, dan disertai kuis.

d. Pemilihan Jenis Aplikasi

Perancangan LKPD ini peneliti menggunakan aplikasi *Assembler Edu* dan *Canva*. Pada aplikasi ini tersedia berbagai *template*, elemen, *background*, animasi, teks, efek dan masih banyak fitur lainnya yang bisa digunakan untuk membuat LKPD yang menarik.

e. Pemilihan Tema Pada LKPD

Pemilihan tema dalam pembuatan LKPD harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Pemilihan tema sangat menjadi penentu dalam pembuatan LKPD ini, banyak jenis tema yang sudah disediakan oleh aplikasi *Canva* tersebut yang mendorong peneliti menyesuaikan tema dengan materi untuk membuat LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*.

f. Rancangan LKPD

Setelah memilih *template* serta menentukan format yang akan digunakan dalam LKPD yang akan dikembangkan, selanjutnya peneliti dapat menyusun rancangan bahan ajar modul.

Adapun hasil rancangan yang peneliti buat terdiri dari :

1) Tampilan Cover LKPD

Tampilan cover dirancang sebgas mungkin dengan menggunakan warna yang serasi. Tampilan pembuka dirancang dengan menggunakan gambar Pemandangan Alam



Gambar 4. 1 Tampilan Cover

2) Merancang Identitas LKPD

Identitas LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini memuat identitas peneliti, mata pelajaran, kelas, dan judul bab.



Gambar 4. 2 Identitas Penulis LKPD

3) Merumuskan Capaian dan Tujuan Pembelajaran

LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* merancang capaian dan tujuan pembelajaran menggunakan *font bugaki* berwarna hitam ukuran 55 pada judul dan ukuran 30 pada teks deskripsi, dengan latar putih dan biru agar lebih jelas dilihat dan menambah ketertarikan LKPD berbasis *Quizizz* yang disesuaikan dengan *background*.



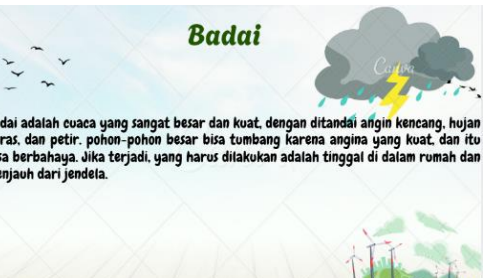
Gambar 4. 3 Capaian dan Tujuan Pembelajaran

4) Merancang Materi LKPD

Materi yang disajikan dalam LKPD berfokus pada materi Bumi berubah di kelas V. Adapun tampilan materi pada LKPD menggunakan font Agbalumo bagian judul ukuran 75,5 sedangkan bagian teks deskripsi pada materi ukuran 27,6 dengan font berwarna hitam.



Gambar 4.4 Materi LKPD

Macam-Macam Bencana Alam 1. Tornado Tornado adalah awan yang berputar dengan sangat kencang. Tornado datang dalam berbagai bentuk dan ukuran, tetapi biasanya berbentuk corong yang ujungnya sempit menyentuh bumi dan sering kali dikelilingi oleh puing-puing bangunan dan debu, dan merupakan salah satu fenomena alam yang paling merusak. Pengertian Tornado adalah awan yang berputar dengan sangat kencang. Tornado datang dalam berbagai bentuk dan ukuran, tetapi biasanya berbentuk corong yang ujungnya sempit menyentuh bumi dan sering kali dikelilingi oleh puing-puing bangunan dan debu, dan merupakan salah satu fenomena alam yang paling merusak. Alat Pemotong Cuplikan layar disalin ke clipboard otomatis ke... 	Badai Badai adalah cuaca yang sangat besar dan kuat, dengan ditandai angin kencang, hujan deras, dan petir. pohon-pohon besar bisa tumbang karena angin yang kuat, dan itu bisa berbahaya. Jika terjadi, yang harus dilakukan adalah tinggal di dalam rumah dan menjauh dari jendela. 
Tsunami Tsunami adalah gelombang air besar yang datang ke pantai dengan sangat cepat. Ini bisa terjadi ketika ada gempa bumi di dalam laut atau letusan gunung bawah laut. Gempa atau letusan ini bisa membuat air laut bergerak dengan kuat dan membuat gelombang raksasa. Tsunami bisa sangat kuat dan merusak karena gelombang airnya bisa menghancurkan bangunan dan membawa segala sesuatu di jalurnya. 	kebakaran hutan Kebakaran hutan, kebakaran hutan terjadi ketika api membakar pepohonan dan tanaman di hutan dengan sangat cepat. Ini bisa terjadi karena panas yang sangat tinggi, sambaran petir atau karena orang tidak sengaja membuat api yang besar dan tidak terkendali. 
Gunung meletus Letusan gunung api terjadi karena adanya endapan lelehan batuan pada perut Bumi yang didorong keluar oleh gas yang memiliki tekanan tinggi. 	Banjir banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Banjir identik disebabkan oleh ulah manusia. Namun, banjir juga bisa disebabkan oleh faktor alam, seperti volume air yang meningkat sehingga daerah atau daratan menjadi terendam. Volume air dapat meningkat dikarenakan hujan deras dalam waktu yang lama atau naiknya permukaan air laut. 
Gempa bumi Gempa bumi adalah getaran yang terjadi di permukaan bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng Bumi). Gempa bumi terjadi karena adanya tumpukan atau lempeng bumi, aktivitas gunung berapi dan runtuhnya batuan. Gempa Bumi Ada 2 Yaitu: (Slide 10 + Gambar/Animasi) a. Gempa Bumi Tektonik Gempa bumi ini disebabkan oleh adanya aktivitas tektonik, yaitu pergeseran lempeng-lempeng tektonik secara mendadak. b. Gempa bumi vulkanik (gunung api) Gempa bumi ini terjadi akibat adanya aktivitas magma, yang biasa terjadi sebelum gunung api meletus. Apabila keaktifannya semakin tinggi maka akan menyebabkan timbulnya ledakan yang juga akan menimbulkan terjadinya gempa bumi. Gempa bumi tersebut hanya terasa di sekitar gunung api tersebut. 	Penyebab bencana Alam 1. Faktor Alam Gempa bumi adalah pergeseran/abrakan lempeng bumi. Seperti di Indonesia yang sering terjadi letusan gunung berapi, hal itu dikarenakan Indonesia berada dalam lingkaran cincin api pasifik atau yang biasa disebut ring of fire. 2. Faktor Non Alam - Banjir yang disebabkan ketidaklaksanaan manusia membuang sampah di sungai. - Longsor yang disebabkan penebangan sembarangan oleh manusia. 

Gambar 4.4 Materi LKPD



Gambar 4.4 Materi LKPD

5) Latihan Peserta Didik

Latihan diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik terhadap materi yang disajikan pada LKPD. Soal Latihan terdiri dari soal pilihan ganda untuk melatih kemampuan berfikir kritis peserta didik dalam menjawab soal. Adapun tampilan latihan peserta didik dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.5 Latihan LKPD

1 Peristiwa alam adalah.... - Peristiwa yang terjadi secara tiba-tiba dan tidak terduga - Hanya peristiwa yang disebabkan oleh aktivitas manusia - Peristiwa yang tidak memiliki dampak negatif - Hanya peristiwa yang terjadi di luar negeri A B C D	2 Di bawah ini yang dimaksud dengan hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam adalah... - Peristiwa alam selalu menyebabkan bencana alam - Tidak ada hubungan antara keduanya - Peristiwa alam dapat menjadi penyebab bencana alam tergantung pada seberapa besar dampaknya dan seberapa rentan suatu wilayah - Bencana alam selalu dipicu oleh aktivitas manusia A B C D
3 Di bawah ini termasuk alasan yang tepat bagi kita untuk memahami hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam adalah.... - Agar kita bisa menyalahkan alam atas bencana yang terjadi - Tidak ada manfaatnya - Untuk memungkinkan kita untuk mengambil tindakan pencegahan yang tepat - Agar kita dapat mengabaikan peristiwa alam yang terjadi A B C D	4 Cara untuk mengurangi risiko bencana alam yang disebabkan oleh peristiwa alam adalah.... - Tidak ada yang dapat dilakukan - Meningkatkan aktivitas yang memicu peristiwa alam - Memperkuat infrastruktur untuk menghadapi peristiwa alam yang lebih besar - Mengabaikan peringatan dini tentang peristiwa alam A B C D
5 Peran manusia dalam mempengaruhi hubungan antara peristiwa alam dan bencana alam adalah.... - Manusia tidak memiliki peran dalam hubungan tersebut - Manusia dapat memperburuk dampak peristiwa alam melalui aktivitas yang tidak terkendali - Manusia tidak dapat mempengaruhi peristiwa alam - Manusia hanya bertanggung jawab atas bencana alam A B C D	6 Penghijauan, membangun bendungan, dan membuat sumur resapan air adalah upaya untuk menanggulangi bencana alam. Di bawah ini pernyataan yang mendukung argumen tersebut adalah... - Tidak, karena penghijauan hanya berdampak pada lingkungan dan tidak secara langsung berhubungan dengan bencana alam. - Ya, karena strategi-strategi tersebut dapat membantu mengurangi risiko bencana alam seperti banjir dan kekeringan. - Tidak, karena membangun bendungan dan membuat sumur resapan air justru dapat meningkatkan risiko bencana alam. - Ya, karena penghijauan, membangun bendungan, dan membuat sumur resapan air adalah tindakan preventif yang efektif dalam mengurangi dampak bencana alam. A B C D
7 Berikut ini yang termasuk bencana alam yang tidak dapat kita cegah adalah.... - Gunung meletus dan banjir - Banjir dan tanah longsor - Gempa bumi dan tanah longsor - Gunung meletus dan gempa bumi A B C D	8 Di bawah ini termasuk cara untuk meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana alam yang disebabkan oleh peristiwa alam adalah.... - Mengabaikan informasi dan peringatan dini tentang peristiwa alam - Meningkatkan pemahaman tentang peristiwa alam dan menyediakan perlengkapan darurat - tidak melakukan apa pun karena peristiwa alam tidak dapat dihindari - Menyalahkan pemerintah atas bencana alam yang terjadi A B C D
9 Berikut dampak positif dari kegiatan manusia dalam mengubah permukaan bumi, kecuali.... - Terpenuhinya kebutuhan tempat tinggal - Hilangnya daerah resapan air - Dapat meningkatkan hasil pangan - Mudahnya jalur transportasi A B C D	10 Berikut cara pemerintah untuk mengurangi risiko bencana alam yang disebabkan oleh peristiwa alam yaitu.... - Tidak melakukan apa pun karena bencana alam tidak dapat dihindari - Meningkatkan regulasi dan infrastruktur yang memadai untuk menghadapi bencana alam - Mengabaikan peringatan dini tentang peristiwa alam - Menyalahkan masyarakat atas bencana alam yang terjadi A B C D

Gambar 4.5 Latihan LKPD

3. Tahapan Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dalam pelajaran IPAS materi Bumiku Sayang Bumiku Malang kelas V MIN 7 Kota Padang yang valid dan praktis setelah direvisi oleh beberapa validator.

LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* sebelum diuji kevalidan dan kepraktisan oleh para validator dan responden terlebih dahulu divalidkan oleh satu orang pakar/ahli yang disebut Validator *expert*. Validator *expert* instrument divalidkan oleh bapak Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd.

Berikut hasil dari Validasi Angket Validitas dan Angket Praktikalitas :

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Angket Validitas

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	5
		2	5
		3	5
		4	5
		5	4
		6	5
2	Penggunaan Tanda Baca	7	5
		8	4
Jumlah			38
Total Skor Maksimal			40
Rata-rata			95
Kriteria			Sangat Valid

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Angket Praktikalitas

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	5
		2	5
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	3	5
		4	5
		5	4
Jumlah			24
Total Skor Maksimal			25
Rata-rata			96
Kriteria			Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas penilaian dari validator expert menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh angket validitas adalah 95% dengan kategori sangat valid dan persentase angket praktikalitas adalah 96% dengan kategori sangat valid. Hasil pengolahan validasi angket validitas dan angket praktikalitas dapat dilihat dilampiran 7.4 dan 7.7.

Berikut ini merupakan daftar validator validasi ahli terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dalam pembelajaran IPAS MI/SD

Tabel 4. 4 Daftar Validator Validitas Ahli

No	Validator	Keterangan
1	Dr. Zulvia Trinova, S.Ag., M.Pd	Ahli Media
2	Mahmud, S.Pd.I, M.Pd	Ahli Bahasa
3	Reslina, S.Pd.	Ahli Materi

Berikut ini merupakan daftar validator validasi praktikalitas terhadap LKPD berbasis berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dalam pembelajaran IPAS MI/SD :

Tabel 4. 5 Daftar Validator Praktikalitas

No	Validator	Keterangan
1	1 Orang Pendidik	Praktikalitas Pendidik
2	30 Orang Peserta Didik	Praktikalitas Peserta Didik

B. Hasil Uji Coba Produk

1. Uji Validitas

Uji validasi menunjukkan tingkat pengakuan dan pengesahan produk dari ahli, sehingga produk yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan. Pengujian validitas LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dilakukan oleh ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media.

a. Validasi Ahli Media

Kelayakan media yaitu penilaian untuk kelayakan media pada LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang divalidasi oleh validator ahli media. Indikator kelayakan lembar kerja peserta didik berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terdapat 15 pernyataan. Persentase hasil kelayakan b LKPD berbasis

Augmented Reality berbantuan *Assembler Edu* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Kelayakan Media oleh Validator

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Kualitas	1	5
		2	5
		3	5
2	Keterlaksanaan	4	5
		5	4
		6	4
3	Penampilan	7	5
		8	5
		9	5
		10	4
		11	4
4	Kriteria	12	5
		13	5
		14	5
		15	5
Jumlah			71
Total Skor Maksimal			75
Rata-rata			94,67%
Kriteria			Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas penilaian dari indikator kelayakan media pada LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* menunjukkan persentase rata-rata yang diperoleh adalah 94,67% dengan kategori sangat valid. Hasil pengolahan validitas dari segi kelayakan media dapat dilihat pada lampiran 8.4. Namun demikian, revisi tetap dilakukan berdasarkan tanggapan dan saran yang diberikan ahli media.

b. Validasi Ahli Bahasa

Tujuan dari validasi ahli bahasa yaitu menilai kelayakan bahasa produk LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dikembangkan. Penilaian untuk penggunaan bahasa pada LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* divalidasi oleh 1 orang validator. Persentase hasil penggunaan bahasa LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Validasi Penggunaan Bahasa oleh Validator

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Kesesuaian Bahasa	1	5
		2	4
		3	5
		4	5
		5	4
		6	5
2	Penggunaan Tanda Baca	7	5
		8	5
Jumlah			38
Total Skor Maksimal			40
Rata-rata			95%
Kriteria			Sangat Valid

Berdasarkan penilaian dari validator ahli bahasa, untuk indikator kelayakan bahasa pada LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* menunjukkan persentase rata-rata yang diperoleh adalah 95% dengan kategori sangat valid. Hasil pengolahan validitas dari segi kelayakan bahasa dapat dilihat pada lampiran.8.7. Namun

demikian, revisi tetap dilakukan berdasarkan tanggapan dan saran yang diberikan ahli bahasa.

c. Validasi Ahli Materi

Penilaian untuk kelayakan materi pada LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* divalidasi oleh validator ahli materi atau isi. Indikator kelayakan isi/materi berdasarkan instrumen validasi terdapat 10 pernyataan. Persentase hasil kelayakan materi LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Kelayakan Materi oleh Validator

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Kualitas Isi	1	5
		2	4
		3	5
		4	5
		5	5
		6	4
		7	5
2	Kepadatan Materi	8	5
		9	5
		10	5
Jumlah			48
Total Skor Maksimal			50
Rata-rata			96%
Kriteria			Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas pada indikator validitas materi, diperoleh rata-rata semua pernyataan pada indikator penilaian validitas materi dengan nilai rata-rata 96% dengan kriteria Sangat Valid. Hasil

pengolahan validitas dari segi kelayakan materi dapat dilihat pada lampiran 8.10. Adapun saran dari validator, revisi tetap dilakukan berdasarkan tanggapan dan saran yang diberikan ahli materi.

Adapun saran-saran dari validator terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. 9 Saran Validator Ahli

No	Validator	Saran
1	Ahli Media	- Tulisan diperjelas, warna, Ukuran Font/Huruf - Huruf tidak Kapital, tidak Bold - Pilihan Gambar sesuaikan - Kontras warna Huruf, gambar, agar terbaca
2	Ahli Bahasa	- Panduan pada LKPD belum ada - Soalnya lebih mengarah pada berfikir kritis - Indikator soal belum terlihat berfikir kritis
3	Ahli Materi	- Materinya disingkat

2. Uji Praktikalitas

a. Praktikalitas Pendidik

Angket penilaian praktikalitas yang diberikan kepada pendidik. Pendidik melakukan uji praktikalitas terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dengan cara mencoba secara langsung LKPD yang dikembangkan. Adapun beberapa indikator nilai praktikalitas dari pendidik dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 10 Hasil Praktikalitas oleh Pendidik

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Efesiensi waktu	1	4
		2	5
		3	5
2	Kemudahan penggunaan	4	5
		5	4
		6	5
		7	5
3	Manfaat	8	4
		9	5
		10	5
Jumlah			47
Total Skor Maksimal			50
Rata-rata			94%
Kriteria			Sangat Praktis

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dikembangkan memperoleh rata-rata nilai praktikalitas sebesar 94% dengan kriteria Sangat Praktis. Hasil pengolahan data praktikalitas oleh pendidik dapat dilihat pada lampiran 9.4 . Dengan demikian, hasil analisis data angket respon oleh pendidik menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dikembangkan memenuhi kriteria Sangat Praktis.

b. Praktikalitas Peserta Didik

Angket penilaian praktikalitas yang diberikan kepada peserta didik terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terdapat beberapa indikator, yaitu disusun dengan kalimat yang

baik dan mudah dipahami. Nilai praktikalitas dari peserta didik dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 11 Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik

No	Indikator	Item	Skor Item
1	Efesiensi waktu	1	135
2	Kemudahan penggunaan	2	128
		3	115
		4	131
		5	113
3	Penggunaan Tanda Baca	6	131
		7	130
		8	115
Jumlah			998
Skor Maks			1200
Rata-rata			83,17%
Kriteria			Sangat Praktis

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dikembangkan memperoleh rata-rata nilai praktikalitas peserta didik sebesar 83,17%, maka LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dinyatakan Sangat Praktis untuk digunakan. Hasil pengolahan data praktikalitas oleh peserta didik dapat dilihat pada lampiran 9.8.

3. Analisis Data

Analisis data didasari pada kategori produk, yaitu valid dan praktis, yang dijelaskan sebagai berikut :

a. Analisis Data Validitas

Berdasarkan angket penilaian validitas yang diberikan kepada validator terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* pada pembelajaran IPAS materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang terdapat 3 variabel penilaian, yaitu validitas media, validitas bahasa, dan validitas materi. Ketiga variabel dijadikan dalam beberapa pernyataan persentase setiap indikator validasi LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dapat ditemukan dari persentase rata-rata semua pernyataan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 12 Persentase Rata-Rata oleh 3 Orang Validator LKPD Berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Kelayakan Media	94,67%	Sangat Valid
2	Kealayaan Bahasa	95%	Sangat Valid
3	Kelayakan Materi	96%	Sangat Valid
Nilai Rata-rata		95,23%	Sangat Valid

Hasil validasi LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* oleh 3 orang validator dapat disimpulkan bahwa ketiga indikator diperoleh persentase rata-rata 95, 23% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan kualitas produk, maka LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dalam pembelajaran IPAS kelas V

materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang sudah memenuhi kriteria sangat valid dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

b. Analisis Data Praktikalitas

Berdasarkan angket penilaian praktikalitas yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik terhadap LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terdapat beberapa indikator. Nilai praktikalitas dari 1 orang pendidik serta 30 orang peserta dapat dilihat

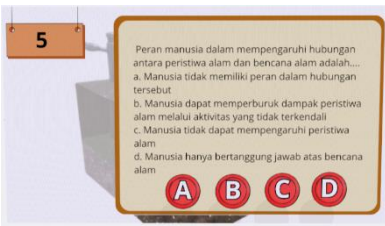
Tabel 4. 13 Persentase Rata-Rata Praktikalitas LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*

No	Praktisi	Persentase	Kriteria
1	1 Orang Pendidik	94%	Sangat Praktis
2	30 Orang Peserta Didik	83,17%	Sangat Praktis
Nilai Rata-Rata		88,58%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel didapatkan hasil praktikalitas LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* sebesar 88,58% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan kualitas produk tersebut LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* sudah memenuhi kualitas praktis.

C. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan pada uji validitas dan uji praktikalitas. Revisi tampilan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Aspek	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Media	Tulisan belum jelas, huruf Kapital, Bold 	Tulisan sudah jelas, Huruf sudah tidak Kapital dan tidak Bold 
Bahasa	LKPD belum memiliki pedoman pemakaian LKPD  Soal belum mengarah ke berfikir kritis dan indikator soal belum terlihat 	LKPD sudah memiliki pedoman pemakaian LKPD  Soal sudah mengarah ke berfikir kritis dan indikator soal sudah ada. 
Materi	Materi belum di singkat 	Materi sudah di singkat 

Gambar 4. 4 Revisi Produk

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Proses Pengembangan LKPD

Penelitian pengembangan ini, produk yang dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik MI/SD, berfokus pada mata pelajaran IPAS kelas V dengan materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang Topik A “Bumi Berubah”. Produk yang di hasilkan berupa “LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik MI/SD”, dengan melalui proses tahapan model pengembangan 4D.

Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* mengacu pada model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) (Johan et al., 2023: 373). Namun dalam penelitian ini hanya batas pada tahap *development* (pengembangan), dikarenakan keterbatasan waktu dan juga keterbatasan biaya dari peneliti.

Tahapan pendefinisian (*define*), membantu dalam menentukan dan menjelaskan kebutuhan serta mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan dalam produk yang akan di buat. Tahap *define* adalah tahap awal atau tahap perencanaan dalam proses pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*. Tahap *define* berisikan kurikulum, analisis kebutuhan, analisis konsep dan analisis peserta didik.

Tahapan perancangan (*design*) bertujuan untuk merancang LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang akan dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahapan perancangan (*design*), bahwa peserta didik membutuhkan LKPD yang mampu mendukung proses pembelajaran IPAS yang dilengkapi oleh berbagai jenis gambar dan tulisan di dalam LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam mendorong kemampuan berfikir kritis dalam proses pembelajaran. Tahap perancangan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu menyiapkan buku referensi, mendesaian tampilan, pemilihan format, pemilihan jenis aplikasi, pemilihan tema pada LKPD, dan rancangan LKPD (tampilan cover, identitas, merumuskan CP & TP, merancang materi, latihan peserta didik dan tampilan penutupan).

Tahapan pengembangan (*development*) bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD berfokus pada materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang Topik A “Bumi Berubah” kelas V di MIN 7 Kota Padang yang valid dan praktis setelah direvisi oleh beberapa validator.

2. Validitas LKPD

Validitas produk “LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dilihat melalui angket yang telah diisi oleh 3 validator yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Hasil standar kevalidaan produk LKPD yang dikembangkan berdasarkan penilaian 3 validator pakar atau ahli yang berpengalaman untuk menilai kelebihan dan kekurangan produk yang dihasilkan.

Menurut (Sari. 2024 : 17) untuk mengukur sejauh mana validitas produk yang dikembangkan ada dua aspek yang penting yaitu validitas isi dan konstruksi. Aspek validitas isi mencakup; a) peran ahli untuk memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan relevan dengan tujuan pembelajaran, b) peran ahli memastikan bahwa LKPD mencapai kompetensi yang ditargetkan, c) dan peran ahli meninjau LKPD yang dikembangkan untuk memberikan masukan tentang relevansinya. Sedangkan aspek validitas konstruksi mencakup; a) peran ahli untuk memastikan bahwa bentuk LKPD yang dikembangkan sudah sesuai dengan konstruksi LKPD yang benar, dan semua komponen LKPD mendukung untuk mencapai tujuan pengembangan LKPD, b) revisi dilakukan berdasarkan *feedback* dari ahli terhadap aspek validitas media, bahasa, dan materi, c) dan ahli perlu memprediksi apakah produk dapat dilaksanakan dalam kegiatan belajar yang sesuai dan peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Nieveen dalam (Azwal and Sari 2019 : 708) Produk yang telah dikembangkan dalam penelitian dapat nyatakan valid apabila memenuhi kriteria tertentu. “Standar valid apabila ahli mengatakan produk ini sesuai antara isi dengan tujuan yang dibuat (*state of the art*) dan komponen dari LKPD berbasis berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dalam pembelajaran IPAS saling terkait dan konsisten antara satu dengan yang lain”.

Standar validitas produk LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD yang telah dikembangkan untuk memenuhi kriteria kevalidan maka dilakukan proses validasi oleh validator ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Hasil dari validator ahli media mendapatkan nilai rata-rata sebesar 94,67%. Hasil dari validator ahli bahasa mendapatkan nilai rata rata 95%. Hasil dari validator ahli materi mendapatkan nilai rata rata 96%. Berdasarkan hasil validasi oleh 3 validator ahli dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase hasil validasi oleh validator adalah 95,23% dengan Kriteria sangat valid.

3. Praktikalitas LKPD

Praktikalitas produk “ LKPD *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dilihat melalui angket yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Standar produk dikatakan praktis jika praktisi berpendapat LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan

Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD dapat digunakan dalam waktu dan kondisi yang normal serta mudah dalam menggunakannya saat pembelajaran (Sari. 2024 : 18).

Standar praktikalitas produk LKPD *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD yang telah dikembangkan untuk memenuhi kriteria kepraktisan maka dilakukan penilain produk oleh satu orang pendidik dan 30 orang peserta didik kelas V di MIN 7 Kota Padang. Hasil penilaian praktikalitas oleh pendidik memperoleh hasil sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan hasil penilaian praktikalitas oleh 30 orang peserta didik memperoleh hasil sebesar 83,17% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penilain praktikalitas pendidik dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase hasil praktikalitas adalah 88,58% dengan kriteria sangat praktis.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terdapat beberapa kekurangan dan keterbatasan dalam melakukan pengembangan produk serta keterbatasan peneliti dalam proses penelitian itu sendiri, yaitu :

1. Penelitian ini terbatas, hanya diujikan pada satu kelas dan hanya satu sekolah yaitu MIN 7 Kota Padang .
2. Dalam penelitian LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu*) ini hanya digunakan materi bab 8 Bumiku Sayang, Bumiku Malang topik A “Bumi Berubah”.

3. Dalam penelitian LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini hanya digunakan untuk kelas V saja, dikarenakan keterbatasan waktu dan juga keterbatasan biaya dari peneliti.
4. Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D tidak sampai tahapan *disseminate* (penyebarluasan) hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan).
5. Dalam pengembangan produk LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* tidak menggunakan uji keefektifan tetapi hanya menggunakan uji validitas dan uji praktikalitas saja.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti dengan judul pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik MI/SD dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dilakukan untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan praktis. Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Desain, Develop, Dissiminate*). Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* diawali dengan tahap analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis konsep. Kemudian, LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* didesain menggunakan bantuan aplikasi Canva.
2. Kualitas LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* memperoleh hasil validitas media dengan persentase 94,67%, validitas bahasa dengan persentase 95% dan validasi materi dengan persentase 96%. Rata-rata persentase hasil validasi oleh validator adalah 95,23% dengan Kriteria sangat valid.
3. LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* dari segi praktikalitas yang dinilai oleh pendidik dengan persentase 94% dengan

kategori sangat valid dan dari peserta didik dengan persentase 83,17% dengan kategori sangat valid. Rata-rata persentase hasil praktikalitas bahan ajar modul berbasis digital adalah 88,58% dengan kriteria sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik MI/SD yang telah dilaksanakan, berikut ini dikemukakan beberapa saran penelitian:

1. Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini hanya sampai tahap praktikalitas pendidik dan peserta didik saja, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar menyempurnakan sampai ke tahap akhir yaitu penyebaran dan perlu ditunjang dengan fasilitas yang memadai.
2. Produk pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini dapat ditambah lagi jumlahnya dan perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan materi-materi lainnya pada pembelajaran IPAS.
3. Perlu dikembangkan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* yang lebih baik dan menerapkan fitur hasil jawaban peserta didik.
4. Pengembangan LKPD berbasis *Augmented Reality* berbantuan *Assembler Edu* ini menggunakan soal Objektif, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan soal Essay dengan level kognitif C4, C5 dan C6 agar lebih mendorong kepada indikator berfikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur, An Dan Terjemahnya. (2020). Departemen Agama RI, Jakarta : Pusataka Al-Kautsar
- Almadiyah, Almadiyah, Syahlan Syahlan, And Dhia Octariani. 2022. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Mes: Journal Of Mathematics Education And Science* 7(2):53–59. Doi: 10.30743/Mes.V7i2.5155.
- Amalia, Aisah, Candra Puspita Rini, And Aam Amaliyah. 2021. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Karang Tengah 11 Kota Tangerang." *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan* 1(1):33–44. Doi: 10.54443/Sibatik.V1i1.4.
- Anggitasari, V., & Widyaningrum, T. 2021. "Pengembangan Berpikir Kritis Melalui Analisis Jurnalitle." *Nasional Pendidikan* 1(1)(1954–1960.).
- Ardiyanti, Yusi. 2016. "Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Kunci Determinasi." *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 5(2):193. Doi: 10.23887/Jpi-Undiksha.V5i2.8544.
- Azwal, Rahmi Aulia, And Milya Sari. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Pada Website Tanpa Jaringan Untuk Kemandirian Belajar Peserta Didik." *Natural Science Journal* 5(1):700–711.
- Balandin, Sergey, Ian Oliver, Sergey Boldyrev, Alexander Smirnov, Nikolay Shilov, And Alexey Kashevnik. 2010. "Multimedia Services On Top Of M3 Smart Spaces." *Proceedings - 2010 Ieee Region 8 International Conference On Computational Technologies In Electrical And Electronics Engineering, Sibircon-2010* 13(2):728–32. Doi: 10.1109/Sibircon.2010.5555154.
- Chairudin, Muhamad, Nurhanifah Nurhanifah, Trifirma Yustianingsih, Zahratul Aidah, Atoillah Atoillah, And Muhamad Sofian Hadi. 2023. "Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang Smp/Mts." *Communnity Development Journal* 4(2):1312–18.
- Danial, Muhammad, And Wahidah Sanusi. 2020. "Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Investigasi Bagi Guru Sekolah Dasar Negeri Parangtambung Ii Kota Makassar." *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 615–19.
- Dermawati, Nursyamsi. 2019. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Lingkungan." 7(1):74–78.

- Effendi, Refki, Herpratiwi Herpratiwi, And Sugeng Sutiarto. 2021. "Pengembangan Lkpd Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(2):920–29. Doi: 10.31004/basicedu.V5i2.846.
- Fitha, Lino Padang, And Sitti Rahma Yunus. 2022. "Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 6(1):38–46.
- Fitriya, Devi, Aam Amaliyah, Pujianti Pujianti, And Nur Fauziah Fadhillahwati. 2022. "Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013." *Journal Scientific Of Mandalika (Jsm)* E-Issn 2745-5955 | P-Issn 2809-0543 3(5):362–66. Doi: 10.36312/10.36312/Vol3iss5pp362-366.
- Fitriyah, Ika Melina Nur, And Muhammad Abdul Ghofur. 2022. "Pengembangan E-Lkpd Berbasis Android Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis." *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan* 18(2):218–29. Doi: 10.21831/Jep.V18i2.41224.
- Gisela Kurnia Sari, et al., 2024. "Pengembangan Lkpd Berbasis Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Ips Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Iv Sekolah Dasar." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9(2):2478–91.
- Hapizd, Muhammad, And Camelia Safitri. 2023. "Pengembangan Augmented Reality Berbasis Android Materi Pembelajaran Organ Pencernaan Pada Manusia Dan Fungsinya Kelas V Sekolah Dasar." *Collase (Creative Of Learning Students Elementary Education)* 6(1):137–45. Doi: 10.22460/Collase.V1i1.13857.
- Hasil, B. A. B. I. V, Milya Sari, S. Pd, M. Si, And B. A. B. Iv. 2024. "Sari,Milya."
- Hikmah, Shofaul, Mohammad Kanzunnudin, And Khamdun Khamdun. 2023. "Pengembangan Media 3d Materi Indera Pendengaran Manusia Dengan Augmented Reality Assembler Edu." *Journal On Education* 5(3):7430–39. Doi: 10.31004/Joe.V5i3.1533.
- Ira Darmayanti, et al., 2022. "Learning In." *Theory Into Practice* 43(4):281–86.
- Khasanah, Binti Anisaul, And Abi Fadila. 2018. "Pengembangan Lkpd Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung." *Jurnal E-Dumath* 4(2):59. Doi: 10.26638/Je.734.2064.
- Kusuma, Endra, Arri Handayani, And Dini Rakhmawati. 2024. "Pentingnya Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Tinjauan Literatur." *Wawasan Pendidikan* 4(2):369–79. Doi: 10.26877/Jwp.V4i2.17971.

- Lase, Natalia Kristiani, And Nurlina Zai. 2022. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Di Kelas Viii Smp Negeri 3 Idanogawo." *Jurnal Pendidikan Minda* 3(2):99–113.
- Lusiana, Laurelia, Eny Enawaty, And Rahmat Rasmawan. 2021. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Laju Reaksi Di Sma Indonesia Muda." *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)* 5(1):51–58. Doi: 10.24036/Jep/Vol5-Iss1/569.
- Magdalena, Ina, Amiratul Muzeeb Aditya, Nanda Oktaviani Muzakia, And Rizki Leonardho. 2021. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 Dalam Pembelajaran Ips Di Sdn Pondok Bahar 02." *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah* 3(2):259–68.
- Marhamah, Afrimayenti.Lisa, Milyasari. N.D. "10-Penerapan Model Discovery Learning Pada Pembelajaran Tematik Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didi.Pdf."
- Masdar, Masdar, And Nila Lestari. 2021. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Penjumlahan Kelas Ii Sd." *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 8(1):16–21. Doi: 10.47662/Pedagogi.V8i1.239.
- Miharjo. 2020. "Penerapan Metode Laba Kotor Unt." *Metode Penelitian* 32–41.
- Muttaqin, I., Widianty, I & Rinekasari, N. .. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Selfdetermined Learning Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Pekerjaan Sosial Di Smkn 15 Bandung." 47–57.
- N.K.I. Sapitri, I.M. Ardana, And I.M. Gunamantha. 2022. "Pengembangan Lkpd Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Pendekatan 4c Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 6(1):24–32. Doi: 10.23887/Jurnal_Pendas.V6i1.537.
- Novi Rudiyantri, Mela Aprillia, Fanesha Rahma Fitri, And Pupung Purnamasari. 2025. "Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Penambahan Segmen Pasar Baru Di Restoran Kopi Express." *Jisosepol: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik* 3(1):132–38. Doi: 10.61787/Zk322946.
- Okpatrioka, O. 2023. "Okpatrioka, O. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Budaya* 1(1)(86-100.).
- Okpatrioka Okpatrioka. 2023. "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan." *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya* 1(1):86–100. Doi: 10.47861/Jdan.V1i1.154.
- Oktariyani, Oktariyani, Media Roza, And Remiswal Remiswal. 2020. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas Iv Sd/Mi." *Jurnal*

Tarbiyah Al-Walad 10(2):123–32.

Rahayu Mitra, S.Pd., M. Pfi., M. P. Andi Rezki, S.Si., M. S. Richard S Waremra, S.T., M. S. Etriana Meirista, S.Pd., And S. So. Berly Sampe Angin. 2023. *Modul Panduan Praktis Penggunaan Assemblr Edu*.

Ramadhani¹, Santi, Abdul Basit², And Raudhatul Jannah³. 2022. “Pembelajaran Abad 21 Model Pembelajaran Discovery Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd N 2 Lubuk Buaya Padang.” 8(2):79–88.

Rayanto, Y. H. 2020. *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.

Ri, Departemen Agama. 2020. *Al-Qur'an Dan Terjemahan*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.

Riani Johan, Jasmine, Tuti Iriani, And Arris Maulana. 2023. “Penerapan Model Four-D Dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil Dan Perorangan.” *Jurnal Pendidikan West Science* 01(06):372–78.

Riduwan. 2019. “Metodelogi Penelitian Kuantitatif.”

Ridwan, S. L. 2021. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning.” *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 5(3)(637-656.).

Sari, Milya. 2021. *Bahan-Bahan Perkuliahan Metodologi : Instrumen Penelitian*.

Setyati, Endang, And Francisca Haryanti Chandra. 2020. “Pemanfaatan Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Sejarah Tentang Benda-Benda Bersejarah Peninggalan Kerajaan Majapahit Di Trowulan Mojokerto.” *Teknika: Engineering And Sains Journal* 4(1):19. Doi: 10.51804/Tesj.V4i1.785.19-26.

Shihab, M. Q. 2002. *Tafsir Al-Misbah*.

Sholikha, S.M, Farid, M.M & Andriansyah, E. H. 2022. “Penggunaan Bahan Ajar Digital Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Program Percepatan Sks.” 73–82.

Siregar, A. M., & Ananda, L. J. 2024. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Mata Pelajaran Ips Di Sdn 060857 Medan Tembung.” *Ournal Of Social Humanities And Education* 3(3)(47–58).

Siregar, Adinda Mutiarahma, And Lala Jalita Ananda. 2024. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Mata Pelajaran Ips Di Sdn 060857 Medan Tembung.” 3(3).

Siti Ayu Kumala, Ria Asep Sumarni. 2024. “Pemanfaatan Canva, Crossword Dan Assemblr Edu Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi.”

- Subariyanto, Muhammad Isro'i, Alben Ambarita, And Dwi Yulianti. 2022. "Pengembangan E-Lkpd Berbasis Discovery Learning Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sd." *Elementary : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8(1):77. Doi: 10.32332/Elementary.V8i1.4620.
- Suryaningrum, Gustina Dwi. 2023. "Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 Sd." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 13(3):222–30.
- Susana, Susana, I. Wayan Distrik, And Arwin Surbakti. 2022. "Pengembangan Lkpd Berbasis Sets (Science, Environment, Technology, And Society) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6(2):3207–17. Doi: 10.31004/basicedu.V6i2.2761.
- Trirahayu, Salamah, Dewi Egatri, Pramudiyanti Pramudiyanti, And Pramitha Sylvia Dewi. 2024. "Pengembangan Lkpd (Lembar Kerja Peserta Didik) Ips Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Inovatif* 4(3):1307–16. Doi: 10.54082/Jupin.503.
- Wani, Anis Syafa, Feby Annisa Yasmin, Septiana Rizky, Syafira Syafira, And Deasy Yunita Siregar. 2024. "Penggunaan Teknik Observasi Fisik Dan Observasi Intelektual Untuk Memahami Karakteristik Siswa Di Sekolah Menengah Pertama." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8(1):3737–43.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Undangan Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI IMAM BONJOL PADANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Alamat: Jl. Prof. Mahmud Yunus Lb. Unteh Padang
Website : //www.uinib.ac.id E-mail: admin@uinib.ac.id

Nomor : B.2826/Un.13/FTK.AK/PP.00.9/03/2025

Padang, 7 Maret 2025

Lamp. : 1 (satu) rangkap

Hal. : Seminar Proposal Skripsi Prodi PGMI

Kepada Yth Bapak/Ibuk.

1. Dr. Marhamah, S. Ag, M. Pd

2. Raudhatul Jannah, M. Si.

Tim Penguji Seminar Proposal Prodi PGMI

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, bersama ini kami harapkan kesediaan Bapak/Ibuk untuk dapat melaksanakan seminar proposal skripsi mahasiswa:

Nama : Tiara Najwa Andika

NIM : 2114070118

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul : Pengembangan LKPD Berbasis Augmented Reality (AR)
Berbantuan Assembler Edu terhadap Kemampuan Berfikir Kritis
Peserta Didik Kelas V di MIN 7 Padang

Yang dilaksanakan pada

Hari/Tanggal : Senin / 10 Maret 2025

Pukul : 14.00 s-d 15.00 WIB

Tempat : Ruang Sidang Prodi PGMI (Gedung Dekanat Fakultas Syari'ah)

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibuk kami ucapkan terima kasih.

Ditetapkan di : Padang

an. Dekan

Ketua Prodi PGMI,



Raudhatul Jannah, M. Si.

NIP. 198004062008012022

Lampiran 2 Berita Acara Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI IMAM BONJOL PADANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Alamat: Jl. Prof. Mahmud Yunus Lb. Lintah Padang
Website : //www.uinib.ac.id E-mail adminfik@uinib.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Tim Seminar Proposal Skripsi Prodi PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang, telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi mahasiswa:

Nama : **Tiara Najwa Andika**
NIM : **2114070118**
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Pengembangan LKPD Berbasis Augmented Reality (AR) Berbantuan Assembler Edu terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas V di MIN 7 Padang

Seminar Proposal pada:

Hari/Tanggal : Senin / 10 Maret 2025

Jam : 14.00 s-d 15.00 WIB

Tempat : Ruang Sidang Prodi PGMI (Gedung Dekanat Fakultas Syariah)

Dengan catatan sebagai berikut:

1. Perbaiki latar belakang dengan ditambahkan dg data dan artikel.
2. Perbaiki Identifikasi masalah mengacu ke latar belakang masalah.
3. Sinkron antara latar belakang dengan kerangka Berpikir
4. Kuasai konsep pengembangan, + Daftar pustaka sesuai yg disarankan.

Ttd Mhs	No	Anggota Tim Seminar	Jabatan	Tanda Tangan	Ket.
	1	Dr. Marhamah, S. Ag, M. Pd	Tim Seminar (Ketua)	1.	
	2	Raudhatul Jannah, M. SI.	Tim Seminar (Sekretaris)	2.	

Padang, 7 Maret 2025
Ketua Prodi PGMI,

Raudhatul Jannah, M. SI.
NIP. 198004062008012022



Lampiran 3 SK Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI IMAM BONJOL PADANG FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Prof. Mahmud Yunus Lb. Lintah Padang
Website: //www.uinib.ac.id E-mail: admintarbiyah@uinib.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN IMAM BONJOL PADANG

Nomor: B.3561/Un.13/FTKAK/PP.00.9/03/2025

Tentang:

PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN IMAM BONJOL PADANG

- Mengingat** :
- bahwa untuk kelancaran kegiatan akademik mahasiswa Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang Tahun 2021 dipandang perlu menetapkan Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa dengan Surat Keputusan Dekan.
 - bahwa Saudara-saudara yang namanya tersebut pada surat keputusan ini, dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing I dan II skripsi mahasiswa Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang sebagaimana tercantum dalam surat keputusan.
- Menimbang** :
- Undang-Undang RI Nomor: 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah RI Nomor: 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah RI Nomor: 13 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 - Peraturan Pemerintah RI Nomor: 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Agama RI Nomor: 211 Tahun 2011 tentang Pengembangan Standar Nasional Pendidikan Agama Islam;
 - Peraturan Presiden RI Nomor: 35 Tahun 2017 tentang Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor: 37 Tahun 2019 tentang Perubahan Peraturan Menteri Agama RI No. 19 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Imam Bonjol Padang;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor: 28 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang;
 - Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Agama RI Nomor: 20 Tahun 2014 tentang Penunjukan Kuasa Pengguna Anggaran di Lingkungan Kementerian Agama;
 - Peraturan Menteri Keuangan RI No. 60/PMK.02/2021 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2022;
 - DIPA UIN Imam Bonjol Padang No. SP.DIPA-025.04.2.424050/2022 tanggal 17 November 2021.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- Kesatu** :
- Mengangkat Saudara
- Nama** : Dr. Marhamah, S. Ag., M. Pd.

NIP : 197105282005012003

Pangkat/Gol. : Penata Tk. I (II/d)

Jabatan : Lektor

Sebagai Pembimbing I
 - Nama** : Raudhatul Jannah, M.Si

NIP : 198004062008012022

Pangkat/Gol. : Penata (III/c)

Jabatan : Lektor

Sebagai Pembimbing II
- Dalam Penulisan Skripsi Mahasiswa:
- Nama / NIM** : Tiara Najwa Andika/ 2114070118
- Prodi** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
- Judul Skripsi** : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD
- Kedua** : Pembimbing I dan Pembimbing II diberikan honorarium menurut peraturan yang berlaku.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu penetapan akan diubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di: Padang

Pada Tanggal: 26 Maret 2025

Dekan

M. Nur Hafid Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Tembusan:

- Rektor UIN Imam Bonjol di Padang
- Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
- Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 4 Surat Permohonan Izin Penelitian Fakultas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI IMAM BONJOL PADANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Prof. Mahmud Yunus Lb. Lintah Padang
Website : [/www.uinib.ac.id](http://www.uinib.ac.id) E-mail: admin.tarbiyah@uinib.ac.id

Nomor : B. 5038/Un.13/FTK.AK/PP.00.9/05/2025
Lamp. : 1 (satu) berkas
Hal. : **Mohon Izin Penelitian**

Padang, 27 Mei 2025

Kepada Yth,
Kepala Kemenag Kota Padang

Assalamu'alikum wr. wb

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, kami mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin melakukan penelitian kepada Saudara:

Nama/NIM : **Tiara Najwa Andika / 2114070118**
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD

Lokasi Penelitian : MIN 7 Kota Padang

Waktu Penelitian : Mei s.d Juli 2025

Demikianlah disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diaturkan terima kasih.

Wassalam,
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan

Muhammad Kosim
NIP.198212212005011001

Tembusan:

1. Rektor UIN Imam Bonjol Padang;
2. Kepala Sekolah MIN 7 Kota Padang
3. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Kementerian Agama



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PADANG

Jalan Duku Nomor 5, Padang 25114, Telepon (+82) 822-1144-2074
Website: padang.kemenag.go.id - E-mail: padang@kemenag.go.id

Nomor : 510/Kk.03.9/TL.01/05/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

27 Mei 2025

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

Dengan hormat, berdasarkan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang Nomor: 4418/Un.13/FTK-AK/ PP.00.9/05/2025 tanggal 27 Mei 2025 perihal: Izin Penelitian, maka setelah meneliti maksud dan tujuannya dapat diberikan izin kepada:

Nama : Tiara Najwa Andika
NIM/TM : 2114070118
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Lokasi penelitian : MIN 7 Kota Padang
Waktu Penelitian : Mei s.d Juli 2025

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Hanya melakukan Izin Penelitian dalam rangka menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir dengan Judul : "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Realty Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD Padang."
2. Setelah melakukan Izin Penelitian tersebut agar memberikan laporan tertulis ke Kantor Kementerian Agama Kota Padang Cq.Seksi Pendidikan Madrasah.
3. Apabila ada kekeliruan dalam mengeluarkan Izin Penelitian ini akan ditinjau dan dibetulkan kembali sebagaimana mestinya.

Dapat disampaikan bahwa dalam rangka mewujudkan Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani, Kantor Kementerian Agama Kota Padang berkomitmen menjaga integritas dan menolak gratifikasi dalam bentuk apapun dalam menjalankan tugas dan fungsi kami.

Demikian surat izin ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, terima kasih.

Kepala,



Edy Oktafiandi

Tembusan :
1. Kepala Kanwil Kementerian Agama Prov. Sumatera Barat, Padang
2. Kepala MIN 7 Kota Padang
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Madrasah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PADANG
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 7 KOTA PADANG
Jalan Seberang Palinggam, Kel. Seb. Palinggam Kec. Padang Selatan 25125
Telepon (0751) 841907; Email: minseberangpalinggam@kemenag.go.id

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor: B.151/Mi.03.9.7/PP.07/07/2025

Berdasarkan surat Kantor Kementerian Agama Kota Padang nomor : 510/Kk.03.9/TL.01/05/2025, tanggal 27 Mei 2025 perihal Izin Penelitian, maka Kepala MIN 7 Kota Padang menerangkan bahwa :

Nama : Tiara Najwa Andika
NIM/TM : 2114070118
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Waktu Penelitian : Mei s.d Juli 2025

Yang bersangkutan tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 7 Kota Padang, dalam rangka penyusunan skripsi dengan Judul : ***"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Realty Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD"***.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Padang, 15 Juli 2025
Kepala Madrasah,

Rusdayetti Sy, S.Pd
NIP.197001281996032001

Lampiran 7 Validasi Instrumen

Lampiran 7.1 Surat Permohonan Validator Instrumen (Expert)

Surat Permohonan Validator Instrumen

Hal : Surat Permohonan Validator Instrumen (Expert)
Lampiran :
Kepada Yth,
Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd
Dosen FTK UIN Imam Bonjol Padang
Di Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tiara Najwa Andika
NIM : 2114070118

Memohon kesediaan Bapak/Ibu dosen untuk memberikan penilaian terhadap instrument penelitian saya yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD"

Bersama surat ini saya lampirkan instrument -instrumen penelitian yang diperlukan untuk divalidasi. Demikian surat permohonan ini saya ajukan. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu Dosen, saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Padang, 19 Mei 2025
Pemohon



Tiara Najwa Andika
NIM.2114070118

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. Marhamah, S.Ag, M.Pd
NIP.197105282005012003

Pembimbing II



Raudhatul Jannah, M.Si
NIP.198004062008012022

VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN

Nama : Tiara Najwa Andika
NIM : 2114070118
Jurusan : PGMI
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality*
Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik
MI/SD"

No.	Validator	Jabatan	Tanda Tangan
1.	<u>Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd</u> NIP.199204042018011003	Dosen PGMI FTK UIN Imam Bonjol Padang	

Padang, 20 Mei 2025
Peneliti


Tiara Najwa Andika
NIM.2114070118

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd
NIP : 199204042018011003
Jabatan : Dosen PGMI FTK UIN Imam Bonjol Padang

Telah membaca instrument penelitian dari proposal penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD".

Yang diajukan oleh:

Nama : Tiara Najwa Andika
NIM : 2114070118
Jurusan : PGMI

Setelah memperhatikan butir-butir instrument berdasarkan kisi-kisi instrumen, maka instrumen ini **Layak/Tidak Layak** digunakan dengan saran-saran sebagai berikut:

No.	Saran
1.	Kisi-kisi skala diberi reverensi
2.	Kriteria penilaian dibuat, diterima, disarankan, dan ditolak
3.	Perbaikan Penulisan

Demikian keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 20 Mei 2025


Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd
NIP. 199204042018011003

Lampiran 7. 2 Kisi- kisi Instrumen Validasi Angket Validitas

**KISI-KISI PENYUSUNAN INSTRUMEN VALIDASI ANGKET VALIDITAS
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Petunjuk pengisian angket validitas sudah dibuat dengan jelas
		2	Petunjuk penilaian angket validitas sudah disajikan dengan benar dan jelas
		3	Aspek-aspek penilaian untuk angket validitas media sudah dibuat dengan benar
		4	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar
		5	Aspek-aspek penilaian untuk komponen kebahasaan pada angket validitas sudah dibuat dengan benar
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	6	Angket Validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan bahasa indonesia yang benar
		7	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menggunakan kalimat yang mudah dipahami
		8	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda

Sumber : (Sari 2021)

Lampiran 7.3 Instrumen Validasi Angket Validitas

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET VALIDITAS

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS AUGMENTED REALITY BERBANTUAN ASSEMBLER EDU TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : *Rendy Nugraha Frastandy, M.Pd.*
NIP : *199204042018011003*
Spesialisasi :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk menilai validitas instrumen oleh validator *expert* pada "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD" dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap angket validitas "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD" dengan memberikan **tanda centang**

(√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan angket validitas "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD" dan menuliskannya langsung pada bagian komentar dan saran.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Petunjuk pengisian angket validitas sudah dibuat dengan jelas					✓
2.	Petunjuk penilaian angket validitas sudah disajikan dengan benar dan jelas					✓
3.	Aspek-aspek penilaian untuk angket validitas media sudah dibuat dengan benar					✓
4.	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar					✓

5.	Aspek-aspek penilaian untuk komponen kebahasaan pada angket validitas sudah dibuat dengan benar				✓	
6.	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan bahasa Indonesia yang benar					✓
7.	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang mudah dipahami					✓
8.	Angket validitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
Total Skor						
Jumlah skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

1. Kriteria penilaian diberi referensi
2. Kata yang keliru dirapikan
3. Perbaikan penulisan

E. Kesimpulan

Produk “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”

1. Layak digunakan tanpa revisi

② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak digunakan

(Bapak/Ibu dimohon beri tanda lingkaran sesuai dengan kesimpulan)

Padang, 20 Mei 2025

Validator


(Pendi Nugraha Farsandy, M. Ed)
NIP. 199204042018011003

Lampiran 7. 4 Hasil Validasi Angket Validitas

HASIL VALIDASI ANGKET VALIDITAS

Peneliti	: Tiara Najwa Andika	Kriteria Nilai	: (81% - 100%) Sangat Valid
NIM	: 2114070118		: (61% - 80%) Valid
Validasi	: Ahli EXPERT		: (41% - 60%) Cukup Valid
Validator	: Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd		: (21% - 40%) Kurang Valid
			: (0% - 20%) Sangat Tidak Valid

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	5
		2	5
		3	5
		4	5
		5	4
		6	5
2	Penggunaan Tanda Baca	7	5
		8	4
Jumlah			38
Total Skor Maksimal			40
Rata-rata			95
Kriteria			Sangat Valid

Lampiran 7. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Angket Praktikalitas

**KISI-KISI PENYUSUNAN INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRATIKALITAS
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

No	Indikator	No Item	Butir Pernyataan / Pertanyaan
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas terkait tanggapan peserta didik dan pendidik terhadap LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah dibuat dengan benar
		2	Urutan pernyataan dalam angket praktikalitas LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah tersusun dengan baik
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	3	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan Bahasa Indonesia yang baik
		4	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang mudah dipahami
		5	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda

Sumber : (Sari 2021)

Lampiran 7. 6 Instrumen Validasi Angket Praktikalitas

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : **BENDY HUGRAHA PRASANDY, M.Pd**
NIP : **199204042018011003**
Spesialisasi :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk menilai validasi instrumen praktikalitas pada “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket validitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MUSD” dan menuliskannya langsung pada bagian komentar dan saran.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Aspek-aspek penilaian angket praktikalitas terkait tanggapan peserta didik dan pendidik terhadap LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah dibuat dengan benar					✓
2.	Urutan pernyataan dalam angket praktikalitas LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> tersusun dengan baik					✓
3.	Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan Bahasa Indonesia yang baik					✓

4.	Aspek-aspek penilaian untuk komponen isi/materi pada angket validitas sudah dibuat dengan benar					✓
5.	Angket validitas Pengembangan LKPD Angket praktikalitas Pengembangan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
Total Skor						
Jumlah skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

1. Kisi-kisi skala diberi referensi
2. Kriteria penilaian dibuat, diterima, disarankan, dan ditolak.
3. Perbaikan Penulisan

E. Kesimpulan

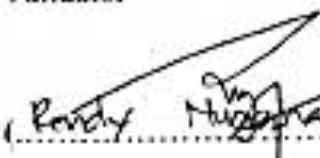
Produk "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD"

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ 2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Bapak/Ibu dimohon beri tanda lingkaran sesuai dengan kesimpulan)

Padang, 20 Mei 2025

Validator


Randy Nugraha Prasetya M.Pd
NIP. 09204042018011003

Lampiran 7. 7 Hasil Validasi Angket Praktikalitas

HASIL VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS

Peneliti	: Tiara Najwa Andika	Kriteria Nilai	: (81% - 100%) Sangat Valid
NIM	: 2114070118		: (61% - 80%) Valid
Validasi	: Ahli EXPERT		: (41% - 60%) Cukup Valid
Validator	: Rendy Nugraha Frasandy, M.Pd		: (21% - 40%) Kurang Valid
			: (0% - 20%) Sangat Tidak Valid

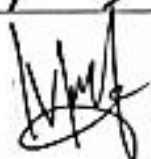
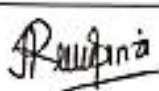
No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Terdapat instruksi atau petunjuk	1	5
		2	5
2	Bahasa jelas dan mudah di pahami	3	5
		4	5
		5	4
Jumlah			24
Total Skor Maksimal			25
Rata-rata			96
Kriteria			Sangat Valid

Lampiran 8 Validitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu*

Lampiran 8. 1 Daftar Nama Validator Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu*

VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN

Nama : Tiara Najwa Andika
Nim : 2114070118
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul skripsi : "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD"

No	Validator	Jabatan	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Zulvia Trinova, S.Ag., M.Pd</u> NIP. 1976066012005012006	Dosen PGMI FTK UIN Imam Bonjol Padang	
2.	<u>Mahmud, S.Pd. I, M.Pd</u> NIP. 199108062019031009	Dosen PGMI FTK UIN Imam Bonjol Padang	
3.	<u>Reslina, S.Pd</u> NIP. 197407271999032003	Guru wali kelas V MIN 7 Kota Padang	

Padang,
Peneliti,

2025


Tiara Najwa Andika
NIM. 2114070118

Lampiran 8. 2 Kisi-kisi Penyusunan Angket Validitas Ahli Media

**KISI-KISI PENYUSUNAN INSTRUMEN VALIDASI
PENGEMBN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN ASSEMBLER EDU TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

Aspek Validasi : Aspek Media

No	Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item	Pertanyaan / Pernyataan
1	Kualitas LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendukung terhadap tujuan pembelajaran	1	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah mendukung terhadap tujuan pembelajaran yang akan dicapai
		Kesesuaian LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> terhadap materi	2	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan materi
		LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mampu menjelaskan soal-soal yang abstrak menjadi lebih konkrit	3	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mampu menjelaskan soal-soal yang abstrak menjadi lebih konkrit
2	Keterlaksanaan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kelayakan penggunaan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	4	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> layak digunakan

No	Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item	Pernyataan/Pernyataan
		Kemudahan dalam pengaplikasian LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	5	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mudah dalam pengaplikasiannya
		Kepraktisan penggunaan LKPD	6	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> praktis untuk digunakan
3	Penampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kesesuaian isi dengan tampilan	7	Tampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sesuai dengan isi
		Tampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> ajar menarik	8	Tampilan LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menarik
		Perpaduan warna tampilan	9	Perpaduan warna pada tampilan LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>
		Kejelasan huruf	10	Tampilan huruf pada LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> jelas dan mudah dibaca
		Penggunaan gambar	11	LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dilengkapi dengan gambar yang menarik dan sesuai dengan materi

No	Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item	Pernyataan/Pernyataan
4	Kriteria LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kemudahan penyampaian materi menggunakan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	12	LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mempermudah penyampaian materi pembelajaran
		LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendukung terhadap isi bahan pembelajaran	13	LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah mendukung terhadap isi bahan pengajaran
		Menyesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada	14	LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan sarana dan prasarana yang ada
		Menyesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada	15	LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan sarana dan prasarana yang ada

Sumber : (Sari 2021)

Lampiran 8. 3 Instrumen Angket Ahli Media

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : Dr. Zulvia Trinam, S. Ag M. Pd.
NIP : 19760601 200901 2006.
Spesialisasi : Media
Hari/Tanggal : Rabu / 28 Mei 2025

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk menilai validitas produk oleh validator ahli media pada “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap instrumen validasi angket validitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah:

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan validasi angket validitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dan menuliskannya langsung pada bagian komentar dan saran.

C. Aspek Penilaian

No	Butiran Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kualitas Isi					
	1. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah mendukung terhadap tujuan pembelajaran yang akan dicapai					✓
	2. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan materi pembelajaran					✓
	3. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mampu menjelaskan soal-soal yang abstrak menjadi lebih konkrit					✓
2	Keterlaksanaan					
	4. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> layak digunakan					✓

	5. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mudah dalam pengaplikasiannya				✓
	6. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> praktis untuk digunakan				✓
3	Tampilan Bahan Ajar				
	7. Tampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sesuai dengan isi				✓
	8. Tampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menarik				✓
	9. Perpaduan warna dalam tampilan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menarik				✓
	10. Tampilan huruf pada LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah jelas dan mudah dibaca				✓
	11. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dilengkapi dengan gambar yang menarik				✓
4	Kriteria Bahan Ajar				
	12. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mempermudah penyampaian materi pelajaran				✓
	13. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah mendukung terhadap isi bahan pengajaran				✓
	14. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan taraf berfikir kritis peserta didik				✓
	15. LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan sarana dan prasarana yang ada				✓
Total Skor					71

Lampiran 8. 4 Hasil Validitas Ahli Media

HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

Peneliti	: Tiara Najwa Andika	Kriteria Nilai	: (81% - 100%) Sangat Valid
NIM	: 2114070118		: (61% - 80%) Valid
Validasi	: Ahli Media		: (41% - 60%) Cukup Valid
Validator	: Dr. Zulvia Trinova, S.Ag., M.Pd		: (21% - 40%) Kurang Valid
			: (0% - 20%) Sangat Tidak Valid

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Kualitas	1	5
		2	5
		3	5
2	Keterlaksanaan	4	5
		5	4
		6	4
3	Penampilan	7	5
		8	5
		9	5
		10	4
		11	4
4	Kriteria	12	5
		13	5
		14	5
		15	5
Jumlah			71
Total Skor Maksimal			75
Rata-rata			94,67
Kriteria			Sangat Valid

Lampiran 8. 5 Kisi-kisi Penyusunan Angket Validitas Ahli Bahasa

KISI-KISI PENYUSUNAN INSTRUMEN VALIDASI
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
***AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP**
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

Aspek Validasi : Aspek Bahasa

No	Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item	Pertanyaan / Pernyataan
1	Kesesuaian bahasa LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kesesuaian bahasa	1	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan PUEBI
		Ketepatan bahasa	2	Bahasa yang digunakan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> tepat dan jelas
		Sederhana dan mudah dipahami	3	Bahasa yang digunakan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sederhana dan mudah dipahami
		Penggunaan istilah/bahasa baku	4	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan istilah/bahasa yang baku
		Gaya bahasa	5	Kejelasan gambar, narasi serta kesesuaian gaya bahasa dan komunikasi dengan karakteristik peserta didik

No	Indikator Penilaian	Eutiran Penilaian	No Item	Pertanyaan / Pernyataan
		Kommunikatif	6	Bahasa yang digunakan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah komunikatif
2	Penggunaan tanda baca LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Penggunaan tanda baca dan simbol	7	Tanda baca dan simbol yang digunakan pada LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah tepat
		Memenuhi unsur kalimat lengkap	8	Struktur kalimat LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah memenuhi unsur kalimat lengkap

Sumber : (Sari 2021)

Lampiran 8. 6 Instrumen Angket Ahli Bahasa

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : Mahwud, M. Pd
NIP :
Spesialisasi :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk menilai validitas produk oleh validator ahli bahasa pada “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap instrumen validasi angket validitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan **tanda centang (√)** pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan validasi angket validitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dan menuliskannya langsung pada bagian komentar dan saran.

C. Aspek Penilaian

No	Butiran Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian Bahasa					
	1. LKPD <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai PUEBI					✓
	2. Bahasa yang digunakan pada LKPD <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> tepat dan jelas				✓	
	3. Bahasa yang digunakan pada LKPD <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sederhana dan mudah dipahami					✓

	4. LKPD <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah menggunakan istilah/bahasa yang baku					✓
	5. Kejelasan gambar, narasi serta kesesuaian gaya bahasa dan komunikasi dengan karakteristik peserta didik				✓	
2	Penggunaan Tanda Baca					
	6. Bahasa yang digunakan LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah komunikatif					✓
	7. Tanda baca dan simbol yang digunakan pada LKPD <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah tepat.					✓
	8. Struktur kalimat pada LKPD <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah memenuhi unsur kalimat lengkap					✓
	Total Skor					38
	Jumlah skor penilaian kelayakan					

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

1. Panduan pada LKPD belum ada
2. Soal yang lebih menantang bisa diberikan
3. Memberikan soal lebih banyak bertipe kritis

E. Kesimpulan

Produk "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Bertikir Kritis Peserta Didik MI/SD"

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ 2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Bapak/Ibu dimohon beri tanda lingkaran sesuai dengan kesimpulan)

Padang, 26/5/2025

Validator


(M. F. H.)
NIP. 12102062015031005

Lampiran 8. 7 Hasil Validitas Ahli Bahasa

HASIL VALIDASI AHLI BAHASA

Peneliti	: Tiara Najwa Andika	Kriteria Nilai	: (81% - 100%) Sangat Valid
NIM	: 2114070118		: (61% - 80%) Valid
Validasi	: Ahli Bahasa		: (41% - 60%) Cukup Valid
Validator	: Mahmud, S.Pd.I, M.Pd		: (21% - 40%) Kurang Valid
			: (0% - 20%) Sangat Tidak Valid

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Kesesuain Bahasa	1	5
		2	4
		3	5
		4	5
		5	4
		6	5
2	Penggunaan Tanda Baca	7	5
		8	5
Jumlah			38
Total Skor Maksimal			40
Rata-rata			95
Kriteria			Sangat Valid

Lampiran 8. 8 Kisi-kisi Penyusunan Angket Validitas Ahli Materi

**KISI-KISI PENYUSUNAN INSTRUMEN VALIDASI
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN ASSEMBLER EDU TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

Aspek Validasi : Aspek Materi

No	Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item	Pertanyaan / Pernyataan
1	Kualitas isi materi LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i>	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran	1	Isi materi pada LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan capaian pembelajaran
		Isi LKPD sesuai dengan kemampuan	2	Isi materi pada LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan kemampuan berfikir kritis peserta didik
		Kesesuaian tujuan pembelajaran	3	Isi materi pada LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		Latihan yang diujikan sesuai dengan materi	4	Latihan yang diujikan dalam LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan materi
		Penyajian LKPD yang mudah dimengerti/dipahami	5	Materi pada LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami

No	Indikator Penilaian	Butiran Penilaian	No Item	Pernyataan/Pernyataan
		Ketepatan informasi	6	LKPD berbantuan <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah mencantumkan referensi yang jelas
		Konsep materi sesuai dengan realisasi	7	Konsep materi bisa dihubungkan dengan realisasi yang terjadi di kehidupan sehari-hari dan sekitar peserta didik
2	Kepadatan materi	Materi yang disajikan sudah lengkap	8	Sajian soal-soal yang ditampilkan sudah menarik, sesuai konsep dan prosedur
		Materi yang disajikan sudah sistematis	9	Soal yang ditampilkan sudah sistematis
		Materi menarik perhatian peserta didik	10	Soal-soal yang ditampilkan sudah menarik perhatian peserta didik

Sumber : (Sari 2021)

INSTRUMEN ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : Reslina, S.Pd
NIP : 197407271999032003
Spesialisasi :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk menilai validitas produk oleh validator ahli materi pada “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap instrumen validasi angket validitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan validasi angket validitas "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD" dan menuliskannya langsung pada bagian komentar dan saran.

C. Aspek Penilaian

No	Butiran Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kualitas Isi					
	1. Isi materi pada LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan capaian pembelajaran					✓
	2. Isi materi sudah sesuai dengan kemampuan berfikir kritis peserta didik kelas V MI/SD				✓	
	3. Isi materi pada LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
	4. Latihan yang diujikan dalam LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> sudah sesuai dengan materi					✓
	5. Materi pada LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> yang disajikan mudah dimengerti dan dipahami					✓

E. Kesimpulan

Produk "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD."

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Bapak/Ibu dimohon beri tanda lingkaran sesuai dengan kesimpulan)

Padang,.....

Validator



(.....Reslina, S.Pd.....)

NIP. 19740727199903 2003

Lampiran 8. 10 Hasil Validitas Ahli Materi

HASIL VALIDASI AHLI MATERI

Peneliti : Tiara Najwa Andika
NIM : 2114070118
Validasi : Ahli Materi
Validator : Reslina, S.Pd

Kriteria Nilai : (81% - 100%) Sangat Valid
: (61% - 80%) Valid
: (41% - 60%) Cukup Valid
: (21% - 40%) Kurang Valid
: (0% - 20%) Sangat Tidak Valid

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Kualitas Isi	1	5
		2	4
		3	5
		4	5
		5	5
		6	4
		7	5
2	Kepadatan Materi	8	5
		9	5
		10	5
Jumlah			48
Total Skor Maksimal			50
Rata-rata			96
Kriteria			Sangat Valid

Lampiran 8. 11 Hasil Rekapitulasi Validitas

HASIL REKAPITULASI VALIDITAS

Peneliti : Tiara Najwa Andika
NIM : 2114070118

Kriteria Ni : (81% - 100%) Sangat Valid
: (61% - 80%) Valid
: (41% - 60%) Cukup Valid
: (21% - 40%) Kurang Valid
: (0% - 20%) Sangat Tidak Valid

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Kelayakan Media	94,67%	Sangat Valid
2	Kealayaan Bahasa	95%	Sangat Valid
3	Kelayakan Materi	96%	Sangat Valid
Nilai Rata-rata		95,23%	Sangat Valid

Lampiran 9 Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Augmented Reality* Berbantuan *Assembler Edu*

Lampiran 9. 1 Daftar Nama Praktisi Praktikalitas

PRAKTIKALITAS INSTRUMEN PENELITIAN

Nama : Tiara Najiwa Andika

Nim : 2114070118

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality*

Berbantuan *Assembler Edu* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Mi/Sd

No	Praktisi	Jabatan
1.	RESUNA, S.Pd	Pendidik
2.	AHMAD ALBY SURYADI	Peserta Didik
3.	ALYA ARISHA AFIFA NASUTION	Peserta Didik
4.	ANGGIO APRILIA	Peserta Didik
5.	AORA LATIFA INDRAYANA	Peserta Didik
6.	AZURA GUSRIANI	Peserta Didik
7.	BEBY CINTA RAMADHAN	Peserta Didik
8.	BEILOQS HERISCHA	Peserta Didik
9.	IKRAM AL MUQADDAS	Peserta Didik
10.	CHAYRA NADHIFA	Peserta Didik
11.	DHAFIN RIZKI ANWAR	Peserta Didik
12.	FATHAN ALMAISAN ZHAFAR	Peserta Didik
13.	FATHIR AL RASYID	Peserta Didik
14.	GADING ANDERO	Peserta Didik
15.	IBRA AL - QADRI	Peserta Didik
16.	IKHSAN KHAFADI	Peserta Didik
17.	JENITA AYU KIRANA	Peserta Didik
18.	KIRANA NOVITA PERMATA	Peserta Didik
19.	MUHAMAD ZIDAN SABIAN	Peserta Didik
20.	M.ZIDAN MAULANA	Peserta Didik
21.	MUHAMMAD FADHLI AZZAMI	Peserta Didik
22.	NAFIISATUL AULIA	Peserta Didik
23.	NIKITA ADZARI	Peserta Didik
24.	NURUL HAFIDZAH	Peserta Didik
25.	NUZUL AKBAR DAKHI	Peserta Didik
26.	PRASETYO MAULANA	Peserta Didik
27.	RASYID PUTRA JUNAIDI	Peserta Didik
28.	REHUL RACHMAT RAMAD	Peserta Didik
29.	SHEENA KHAIRUNNISA	Peserta Didik
30.	SYARAH RIFQA AINI	Peserta Didik
31.	YUMNA ANANTA	Peserta Didik

Lampiran 9. 2 Kisi-kisi Penyusunan Angket Praktikalitas Pendidik

**KISI-KISI PENYUSUNAN ANGKET PRAKTIKALITAS PENDIDIK
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor Pertanyaan/Pernyataan untuk Pendidik
Efesiensi waktu penggunaan LKPD	a. Hemat waktu	1
Kemudahan penggunaan media	a. Mudah digunakan	3,6
	b. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran	2,4
	c. Mempermudah dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan berfikir kritis peserta didik	5,7
Manfaat LKPD	a. Belajar mandiri	8
	b. Dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik	9
	c. Menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit	10

Sumber : (Sari 2021)

Lampiran 9. 3 Instrumen Validasi Angket Praktikalitas Pendidik

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS PENDIDIK PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS AUGMENTED REALITY BERBANTUAN ASSEMBLER EDU TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : Reslina, S.Pd
NIP : 197407271999032003
Spesialisasi :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validasi angket praktikalitas yang akan digunakan untuk menilai instrumen praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan tanda centang (✓)

pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat menghemat waktu pendidik dalam proses pembelajaran				✓	
2.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat menghemat tenaga pendidik dalam mengajar					✓
3.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menyajikan soal- soal yang mudah dipahami					✓

4.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat digunakan berulang kali sesuai dengan kebutuhan					✓
5.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mempermudah pendidik meningkatkan kemampuan berfikir kritis bagi peserta didik				✓	
6.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mempermudah pendidik dalam memberikan soal-soal kepada peserta didik kapan saja dan dimana saja					✓
7.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membantu pendidik mendorong peserta didik tertarik dalam proses pembelajaran					✓
8.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membantu pendidik mendorong peserta didik belajar mandiri				✓	
9.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membantu pendidik mengatasi kesulitan belajar peserta didik					✓
10.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit					✓
Total skor						47
Skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....

Padang, 28 Mei 2025

Praktisi



(Reslina, s Pd.....)

NIP. 19740727 199903 2003

Lampiran 9. 4 Hasil Praktikalitas Pendidik

HASIL PRAKTIKALITAS PENDIDIK

Peneliti	: Tiara Najwa Andika	Kriteria Nilai	: (81% - 100%) Sangat Praktis
NIM	: 2114070118		: (61% - 80%) Praktis
Validasi	: Praktikalitas Pendidik		: (41% - 60%) Cukup Praktis
Validator	: Reslina, S.Pd		: (21% - 40%) Kurang Praktis
			: (0% - 20%) Sangat Tidak Praktis

No	Indikator	Butir	Skor Validator
1	Efesiensi waktu	1	4
		2	5
2	Kemudahan penggunaan	3	5
		4	5
		5	4
		6	5
		7	5
3	Manfaat	8	4
		9	5
		10	5
Jumlah			47
Total Skor Maksimal			50
Rata-rata			94
Kriteria			Sangat Valid

Lampiran 9. 5 Kisi-kisi Penyusunan Angket Praktikalitas Peserta Didik

**KISI-KISI PENYUSUNAN ANGKET PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
AUGMENTED REALITY BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD**

Variabel Praktikalitas	Indikator	Nomor Pertanyaan/Pernyataan untuk Pendidik
Efesiensi waktu	a. Hemat waktu	1
Kemudahan penggunaan media	a. Mudah digunakan	2,5
	b. Dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran	3
	c. Mempermudah dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan berfikir kritis peserta didik	4
Manfaat media	a. Belajar mandiri	7
	b. Dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik	6,8

Sumber : (Sari 2021)

Lampiran 9. 6 Instrumen Validasi Angket Praktikalitas Peserta Didik

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : BILQIS HERTI SKA
NIP :
Spesialisasi :
Hari/Tanggal : RABU / 28 Mei 2025

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validasi angket praktikalitas yang akan digunakan untuk menilai instrumen praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan

tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Peserta didik dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan instrumen validasi angket praktikalitas "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD" dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat menghemat waktu saya belajar					✓
2.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menyajikan soal yang mudah saya pahami				✓	
3.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat saya gunakan berulang kali sesuai kebutuhan		✓			

4.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis saya					✓
5.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mempermudah saya dalam mengerjakan soal-soal kapan saja dan dimana saja	✓				
6.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membuat saya tertarik dalam proses pembelajaran					✓
7.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendorong saya belajar mandiri					✓
8.	Adanya LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mengatasi kesulitan belajar saya	✓				
Total skor						28
Skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

bagus. BUK.....

Padang, 22 Mei.....2025

Peserta Didik,

(.....Bris.....)

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : **IKHFAH** al muqaddas.
NIP :
Spesialisasi :
Hari/Tanggal : **rabu / 28 mei 2025**

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validasi angket praktikalitas yang akan digunakan untuk menilai instrumen praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan memberikan

tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Peserta didik dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan instrumen validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat menghemat waktu saya belajar				✓	
2.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menyajikan soal yang mudah saya pahami					✓
3.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat saya gunakan berulang kali sesuai kebutuhan			✓		

4.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis saya			✓		
5.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mempermudah saya dalam mengerjakan soal-soal kapan saja dan dimana saja				✓	
6.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membuat saya tertarik dalam proses pembelajaran			✓		
7.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendorong saya belajar mandiri				✓	
8.	Adanya LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mengatasi kesulitan belajar saya					✓
Total skor						31
Skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

mediannya sangat bagus banget. bu. dan ketef banget. Dan saya sangat suka pelajaran nya

.....

.....

.....

.....

Padang, 28 mri 2025

Peserta Didik,

(.....
ikhran
ikhran

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
***AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP**
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : Nurul Hafidzah
NIP :
Spesialisasi :
Hari/Tanggal : Rabu / 28 mei 2025

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validasi angket praktikalitas yang akan digunakan untuk menilai instrumen praktikalitas **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”** dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen validasi angket praktikalitas **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”** dengan memberikan

tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Peserta didik dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan instrumen validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Dididk MI/SD” dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat menghemat waktu saya belajar					✓
2.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menyajikan soal yang mudah saya pahami				✓	
3.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat saya gunakan berulang kali sesuai kebutuhan				✓	

4.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis saya					✓
5.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mempermudah saya dalam mengerjakan soal-soal kapan saja dan dimana saja				✓	
6.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membuat saya tertarik dalam proses pembelajaran					✓
7.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendorong saya belajar mandiri				✓	
8.	Adanya LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mengatasi kesulitan belajar saya					✓
Total skor						36
Skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

Saya sangat suka dgn media ini, dgn ada media ini saya sangat tertarik utk melakukan media ini, media ini hebat, kreatif dll. Sangat berusus. @

Padang, 28 Mei 2023

Peserta Didik,


(Nurul Hafidzah)

INSTRUMEN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
***AUGMENTED REALITY* BERBANTUAN *ASSEMBLER EDU* TERHADAP**
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MI/SD

A. Identitas Validator

Nama : *Fathan al-maisan ahfar*
NIP :
Spesialisasi :
Hari/Tanggal : *Rabu / 28 Mei 2025*

B. Petunjuk Penilaian

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi tentang validasi angket praktikalitas yang akan digunakan untuk menilai instrumen praktikalitas **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”** dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Peserta didik dimohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen validasi angket praktikalitas **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD”** dengan memberikan

tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaiannya adalah :

Penilaian	Kategori Penilaian
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: (Riduwan,dkk, 2019)

2. Peserta didik dimohon untuk memberikan saran, masukan atau komentar demi perbaikan instrumen validasi angket praktikalitas “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik MI/SD” dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

No	Indikator Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat menghemat waktu saya belajar					✓
2.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> menyajikan soal yang mudah saya pahami					✓
3.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat saya gunakan berulang kali sesuai kebutuhan					✓

4.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis saya					✓
5.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mempermudah saya dalam mengerjakan soal-soal kapan saja dan dimana saja					✓
6.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> membuat saya tertarik dalam proses pembelajaran					✓
7.	LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> mendorong saya belajar mandiri					✓
8.	Adanya LKPD berbasis <i>Augmented Reality</i> berbantuan <i>Assembler Edu</i> dapat mengatasi kesulitan belajar saya			✓		
Total skor						38
Skor penilaian kelayakan						

D. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

Saya saya Uga

.....

.....

.....

.....

.....

Padang, 28 Mei 2025

Peserta Didik,


 (.....)
 Fathan

Lampiran 9. 8 Hasil Praktikalitas Peserta Didik

HASIL PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK

Peneliti	: Tiara Najwa Andika	Kriteria Nilai	: (81% - 100%) Sangat Praktis
NIM	: 2114070118		: (61% - 80%) Praktis
Nama Sekolah	: MIN 7 Kota Padang		: (41% - 60%) Cukup Praktis
Kelas	: V		: (21% - 40%) Kurang Praktis
Jumlah Peserta Didik	: 30		: (0% - 20%) Sangat Tidak Praktis

No	Indikator	Item	Skor Item
1	Efesiensi waktu	1	135
2	Kemudahan penggunaan	2	128
		3	115
		4	131
		5	113
3	Penggunaan Tanda Baca	6	131
		7	130
		8	115
Jumlah			998
Skor Maksimal			1200
Rata-rata			83,17
Kriteria			Sangat Praktis

Lampiran 10 Lampiran Dokumentasi

Peneliti Menjelaskan Materi dan mengenalkan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu kepada Peserta didik.



Peneliti membimbing peserta didik secara langsung dalam menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu.



Pendidik mencoba ke praktisan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu.



Pendidik menilai ke praktisan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Augmented Reality Berbantuan Assembler Edu.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama Lengkap	Tiara Najwa Andika
Tempat/Tanggal Lahir	Bunga Mayang/05 Desember 2002
Agama	Islam
Status	Belum Menikah
Warga Negara	Indonesia
Alamat	Jalan Sutan Syahrir RT 003 RW 009 Kelurahan Mata Air, Kecamatan Padang Selatan, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia
No Telp/HP	081261739359
Email	tiranajwaandika@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Taman Kanak-kanak	TK Aisyah 16 Padang
Madrasah Ibtidaiyah	MIN Seberang Palinggam Padang
Madrasah Tsanawiyah	MTsN 4 Kota Padang
Madrasah Aliyah	MAN 2 Kota Padang
Perguruan Tinggi	Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

Nama Orang Tua

Ayah	Hamdi
Ibu	Eka Sartika, S.Ag., S.Pd.I

