

**PENGEMBANGAN *DIORAMA* SIKLUS AIR *QR CODE AUGMENTED*
REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
IPAS SISWA KELAS V SD N REJODADI**



**Universitas
Alma Ata**
The Globe Inspiring University

SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan Universitas Alma Ata Untuk
Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun oleh:

Anissa Selly

21300271

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ALMA ATA
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Nomor :.....

**PENGEMBANGAN *DIORAMA* SIKLUS AIR *QR CODE AUGMENTED*
REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
IPAS SISWA KELAS V SD N REJODADI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Anissa Selly

NIM 211300271

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
pada tanggal 28 Juli 2025

Dan dinyatakan telah diterima oleh Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang

Ismanto. S.Pd., M.Pd

Pembimbing/Penguji

Penguji Utama

Suryandari, S.Pd., M.Pd

Ruwet Rusiyono, S.Pd., M.Pd

Yogyakarta, 28 Juli 2025

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Alma Ata

Dr. Ahmad Salim, S.Pd., M.Pd

NOTA DINAS PEMBIMBING

Suryandari, S.Pd., M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi

Saudari Anissa Selly

Lamp. : -

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Alma Ata

di Yogyakarta

Assalamualaikum. Wr. Wb

Setelah memeriksa, mengarahkan, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudara/i :

Nama : Anissa Selly

NIM : 211300271

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah dasar (PGSD)

Judul : Pengembangan *Diorama Siklus Air QR Code Augmented Reality*

Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD N

Rejodadi

Telah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan. Harapan saya semoga saudara tersebut segera dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah. Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Yogyakarta, 28 Juli 2025
Pembimbing,

Suryandari, S.Pd., M.Pd
NIDN. 2010079001

NOTA DINAS KONSULTAN

Ruwet Rusyiono, S.Pd., M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi

Saudari Anissa Selly

Lamp. : -

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Alma Ata

di Yogyakarta

Assalamualaikum. Wr. Wb

Setelah memeriksa, mengarahkan, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudara/i :

Nama : Anissa Selly

NIM : 211300271

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah dasar (PGSD)

Judul : Pengembangan *Diorama* Siklus Air Berbasis *QR Code Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD N Rejodadi

Telah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan. Harapan saya semoga saudara tersebut segera dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah. Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Yogyakarta, 28 Juli 2025
Pembimbing,

Ruwet Rusyiono, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0514048902

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anissa Selly

NIM 211300271

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Institusi : Universitas Alma Ata

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya serupa yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain dan sepanjang pengetahuan saya skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan bukan meniru dari hasil skripsi karya orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta. 28 Juli 2025

Yang menyatakan,

Anissa Selly
NIM. 211300271

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suryandari,S.Pd.,M.P.d

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis/skripsi :

Nama : Anissa Selly

NIM 211300271

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul : Pengembangan *Diorama* Siklus Air Berbasis *QR Code Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD N Rejodadi

Karya tersebut sudah dicek dengan *software* cek plagiarisme pada tahap **proposal/hasil akhir** dengan hasil sebesar %(....) dan dinyatakan **lolos/tidak lolos** (Syarat untuk lolos adalah tidak lebih dari 20%).

Yogyakarta 2025

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dosen Pembimbing Skripsi

Dr. Ahmad Salim, S.Pd., M.Pd

Suryandari, S.Pd., M.Pd

MOTTO

Allah tidak akan membebani seseorang melainkan kesanggupannya

(QR. Al- Baqarah 2:286)

Rasakan setiap proses yang kamu tempuh dalam hidupmu, sehingga kamu tau hebatnya dirimu tau betapa hebatnya dirimu sudah berjuang sampai di detik ini

Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkan ku tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang di takdirkan untukku tidak akan pernah melewatkan ku

(Umar Bin Khatab)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

Almamaterku tercinta

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan

Universitas Alma Ata

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Diorama* Siklus Air QR Code *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD” sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar sarjana di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Alma Ata Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Hamam Hadi, Ms, Sc.D., Sp.GK, selaku Rektor Universitas Alma Ata Yogyakarta.
2. Dr. Ahmad Salim, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Yusinta Dwi Ariyani S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
4. Ibu Suryandari, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi (DPS) yang dengan sabar membimbing serta memberikan masukan dan arahan dalam proses penelitian ini.
5. Seluruh dosen di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Alma Ata Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
6. Kepada cinta pertama dalam hidup penulis, Bapak Naryanto, sosok ayah yang luar biasa, penuh kesabaran, dan tak pernah lelah berjuang. Terima kasih atas setiap usaha dan pengorbanan yang telah di lakukan demi kehidupan penulis yang lebih layak, Semoga setiap tetes keringat kelak diganti dengan limpahan pahala yang tak terhingga.
7. Ibuku tercinta, Ibu Samini, pintu surgaku yang tak pernah lelah menyebut namaku dalam doa-doa di sepertiga malam. Engkaulah sumber kekuatan dan tempat bersandar yang tak tergantikan. Terima kasih atas dukungan tanpa syarat yang telah Ibu berikan hingga penulis mampu sampai pada titik ini. Semoga Ibu senantiasa diberi kesehatan dan dipanjangkan usia, agar tetap dapat menemani langkah-langkah penulis menuju masa depan.
8. Adik kecilku tersayang, Dodi Hermawan, terima kasih telah hadir dan menjadi salah satu sumber semangat dalam hidup penulis. Kehadiranmu memberi warna dan dorongan, tumbuhlah menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Semoga engkau selalu berada dalam lindungan Allah dan diberi kebahagiaan dalam setiap langkahmu.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Dan terakhir, untuk diriku sendiri, terima kasih Anissa Selly, atas kerja keras dan perjuangan hingga berhasil menyelesaikan studi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memperluas pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 28 Juli 2025
Yang menyatakan,

Anissa Selly
NIM 211300271

**PENGEMBANGAN DIORAMA SIKLUS AIR BERBASIS QR CODE
AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
IPAS SISWA KELAS V SD**

Anissa Selly

211300271@almaata.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan pada era *Society* 5.0 menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan bermakna. Salah satu bentuk inovasi pembelajaran adalah pengembangan Virtual Laboratory (VirLab) melalui media *Diorama* berbasis *QR Code* dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media *Diorama* berbasis *QR Code* dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) serta respon guru dan siswa kelas V SD.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development*, dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Dessiminate* (penyebaran), Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara, validasi ahli media dan materi, serta respon guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil analisis data kualitatif dan kuantitatif. Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari ahli media dan materi, serta guru dan siswa kelas V SD N Rejodadi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ajar *Diorama* siklus air berbasis *QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD N Rejodadi layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan validasi ahli materi mendapatkan hasil 85%, dan ahli media memberikan nilai 79% dengan kategori “layak”. Setelah itu juga dilakukan penilaian oleh guru dan siswa, guru memberikan nilai 92% dengan kategori “sangat layak”, respon siswa terhadap media mendapatkan respon 92% dengan kategori “sangat praktis”. Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi tersebut, maka *Diorama* siklus air berbantuan *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: *Diorama* siklus air, *QR Code Augmented Reality*, hasil belajar.

Development of a QR Code–Based Augmented Reality Water Cycle Diorama to Improve Science Learning Outcomes of Fifth-Grade Elementary School Students

Anissa Selly

211300271@almaata.ac.id

ABSTRACT

Education in the era of Society 5.0 demands the integration of technology into the learning process to create a more interactive, contextual, and meaningful learning experience. One form of innovation in education is the development of a Virtual Laboratory (VirLab) through a QR Code-based Diorama using Augmented Reality (AR) technology. This study aims to determine the feasibility of the media as well as the responses of fifth-grade elementary school teachers and students.

This research employed a type of Research and Development (R&D) using the 4D development model, which consists of four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. The instruments used in this study included interviews, expert validation of media and material, as well as teacher and student responses. The data analysis techniques used were both qualitative and quantitative analyses. The test subjects in this study consisted of media and material experts, as well as fifth-grade teachers and students at SD N Rejodadi.

The results of the study show that the QR Code-based Augmented Reality Water Cycle Diorama learning media is feasible for use in learning activities to improve fifth-grade students IPAS learning outcomes at SD N Rejodadi. This is supported by the material expert validation result of 85%, and the media expert rating of 79%, which falls into the "feasible" category. Furthermore, assessments from both teachers and students were conducted: teachers rated the media at 92% with the category of "highly feasible," and students gave a response of 92% under the category of "highly practical." Based on the recap of validation results, it can be concluded that the QR Code-based Augmented Reality Water Cycle Diorama is feasible for use in improving IPAS learning outcomes of fifth-grade elementary students.

Keywords: *Water Cycle Diorama, QR Code Augmented Reality, learning outcomes.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
NOTA DINAS PEMBIMBING	ii
NOTA DINAS KONSULTAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Spesifikasi produk yang di kembangkan	9
G. Asumsi keterbatasan pengembangan	10
H. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
1. Media Pembelajaran	13
2. Diorama	16
3. Pembelajaran Augmented Reality	19
4. Pengembangan Augmented Reality	21
5. Hasil belajar	22

B. Penelitian yang relevan.....	25
C. Kerangka pikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Model Pengembangan	28
C. Prosedur pengembangan.....	33
D. Uji Coba Produk.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Penelitian.....	47
B. Pembahasan	57
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian yang relevan.....	25
Tabel 3. 1 Kisi kisi wawancara.....	39
Tabel 3. 2 Kisi kisi angket kelayakan ahli materi.....	40
Tabel 3. 3 Kisi kisi angket kelayakan ahli media	40
Tabel 3. 4 Kisi kisi angket tanggapan guru	42
Tabel 3. 5 Kisi kisi angket tanggapan siswa.....	42
Tabel 3. 6 Kategori kriteria kelayakan	45
Tabel 3. 7 Kategori kriteria skor guttman	45
Tabel 3. 8 Skala presentase kepraktisan	46
Tabel 4. 1 Capaian pembelajaran	49
Tabel 4. 2 Tujuan pembelajaran	49
Tabel 4. 3 Data hasil validasi oleh ahli materi	52
Tabel 4. 4 Data hasil validasi ahli media.....	53
Tabel 4. 5 Saran dan komentar	54
Tabel 4. 6 Revisi produk	54
Tabel 4. 7 Data hasil tanggapan guru terhadap media.....	55
Tabel 4. 8 Hasil tanggapan siswa	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diorama siklus air.....	16
Gambar 2. 2 Augmented Reality	20
Gambar 2. 3 Kerangka pikir	27
Gambar 4. 1 Sketsa diorama.....	50
Gambar 4. 2 Pemilihan bahan ajar media.....	51
Gambar 4. 3 Pembuatan media.....	51
Gambar 4. 4 Percobaan media.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Naskah publikasi	70
Lampiran 2 Instrumen penelitian.....	82
Lampiran 3 Dokumentasi penelitian.....	99
Lampiran 4 Surat dari Etichal Clearence LPPM.....	100
Lampiran 5 Surat izin penelitian.....	101
Lampiran 6 Lembar bimbingan	103
Lampiran 7 Sertifikat permata.....	105
Lampiran 8 Sertifikat KMD.....	105
Lampiran 9 Sertifikat lulus ALTC.....	106
Lampiran 10 Sertifikat lulus LPBA	107
Lampiran 11 Sertifikat AAICE.....	107
Lampiran 12 Daftar riwayat hidup penulis	108
Lampiran 13 Bukti cek plagiarisme.....	109
Lampiran 14 Hasil produk akhir.....	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang secara sadar dan terencana untuk mencapai suasana belajar dan pembelajaran, pendidikan tidak hanya di lihat dari usaha pemberian informasi dan membentuk keterampilan saja, namun di perluas sehingga mencakup usaha privasi dan sosial yang memuaskan, menurut UU No. 20 tahun 2003, Sistem pendidikan nasional pasal 4 menjelaskan bahwa pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia (HAM). Agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepirtual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Aryani, 2023).

Hingga sampai saat ini pendidikan tidak memiliki batasan batasan yang jelas untuk makna yang menyeluruh, mengingat sifatnya yang kompleks terutama dikarenakan sasarannya adalah manusia. Karena kompleksitas inilah, pendidikan sering di sebut dengan ilmu pendidikan berfungsi sebagai kelanjutan dari proses pendidikan itu sendiri, sehingga keduanya berklaborasi dalam proses kehidupan manusia, pendidikan dapat diartikan sebagai pondasi untuk menjadi bekal masa yang akan datang, dengan adanya pendidikan yang maju maka akan mencetak generasi generasi yang unggul (Fitriani, 2022).

Salah satu komponen pendidikan, yang sangat berpengaruh adalah guru sebagai fasilitator yang menunjang keberhasilan dalam pembelajaran, setiap pendidik harus menyesuaikan kurikulum yang saat ini dipergunakan. Sehingga

bila terjadinya perkembangan zaman dari berbagai bidang dapat mempengaruhi sistem pendidikan, masalah yang muncul pada masyarakat juga mendorong perubahan sistem pendidikan. Kurikulum hadir untuk menyelesaikan problem dan menjawab tuntutan dimasyarakat. Kurikulum disusun untuk memudahkan berjalannya proses pendidikan yang ada kurikulum diartikan sebagai suatu program yang disediakan untuk peserta didik (Apriani, 2024).

Kurikulum di Indonesia sudah hampir merata menggunakan kurikulum merdeka. hal yang menjadi salah satu perubahan dalam melaksanakan pembelajaran, di era yang maju dan berkembang ini kita dihadapkan pada era *society 5.0*, yaitu gambaran masa depan, dimana teknologi sudah menjadi salah satu peran utama dalam meningkatkan kualitas, baik dari segi pendidikan, pembelajaran, dan masalah sosial lainnya. Contoh dari era *society 5.0* dibidang pendidikan yaitu, dengan penggunaan AI (*attifical intelligence*) yaitu kecerdasan buatan, di era *society 5.0* juga berkaitan kemajuan pembelajaran, penggunaan media pembelajaran IT (*information technology*) menjadi salah satu alternatif untuk menunjang hasil belajar yang lebih maksimal (Nastiti, 2020).

IT dalam pendidikan di Indonesia sangat cocok di pergunakan untuk pembelajaran. IT bisa berperan dalam menunjang keberhasilan pembelajaran, karna penggunaan IT tidak hanya terfokus pada bacaan ataupun gambar yang biasa, IT tidak hanya terfokus pada bacaan, namun penggunaan nya dapat membantu, mengubah, menyimpan, membuat, mengkomunikasikan atau menyebarkan informasi. Empat hal yang bisa membuat pembelajaran

menghasilkan capaian yang memuaskan dan berkualitas yaitu pendidikan kompetensi, pemanfaatan IoT (*Internet of Things*), Pemanfaatan virtual atau *Augmented Reality* dan yang terakhir pemanfaatan IT (*information technology*), (Subandowo, 2022).

Pembelajaran wajib dikolaborasikan baik secara pembelajaran dalam ruangan atau pembelajaran diluar ruangan, dengan adanya media ajar yang lebih canggih, pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dapat menghasilkan media ajar yang menarik, dan digemari oleh peserta didik, sehingga apabila dipergunaan dalam pembelajaran di kelas bisa bervariasi dan tidak membosankan, pendekatan dengan menggunakan pemanfaatan IT dapat meningkatkan kualitas efektivitas pembelajaran yang maksimal dan tentunya sangat membantu jika dipergunakan dalam pembelajaran zaman sekarang, IT sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar sebab pembelajaran IT sangat beraneka ragam, dimana didalamnya terdapat pembelajaran yang tidak hanya terpaku pada bacaan, namun bisa berupa video, suara, ataupun animasi lainnya (Faridi, 2024).

IT sudah marak di ajarkan oleh para guru mulai dari jenjang SD, SMP, ataupun SMA. IT sendiri sudah digemari banyak kalangan karna penggunaannya yang bisa beraneka ragam dan tidak membosankan. jika mengerti cara penggunaan IT yang baik, maka dapat lebih memudahkan untuk pembelajaran ataupun kegiatan lainnya, namun ada dampak positif dan negatif nya dengan mengajarkan IT kepada anak anak khususnya kepada siswa siswi sekolah dasar. dampak positif yang bisa dikembangkan yaitu dengan

menggunakan IT maka siswa siswi dapat mengenal pembelajaran tidak hanya menggunakan buku ataupun benda dan alam sekitar, namun dengan adanya keberhasilan mengajarkan kepada siswa atau siswi menggunakan pembelajaran IT berupa pembelajaran daring yang bisa digunakan dalam hal hal positif, adapun hal negatif ketika kita mengajarkan siswa atau siswi dalam melakukan pembelajaran IT salah satu yang kerap digunakan adalah *gadget*. banyak anak yang sudah mengerti IT dan penggunaan *gadget* adalah salah satu penggunaan yang sering kita jumpai untuk, banyak juga dari anak anak tersebut menggunakan *gadget* untuk keperluan yang kurang baik (Nuriy, 2024).

Penelitian pendahuluan dilakukan sebagai langkah awal untuk memperoleh gambaran nyata terkait tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi siklus air di mata pelajaran IPAS kelas V, penelitian dilakukan di SD N Rejodadi yang menjadi subjek uji coba media pembelajaran, melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru kelas V, diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman tahap proses dalam siklus air, hal ini disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang digunakan.

Hasil observasi yang dilakukan di kelas V SD N Rejodadi menunjukkan bahwa hasil belajar pada materi siklus air masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), siswa mengalami kesulitan dalam memahami urutan proses siklus air karena pembelajaran masih bersifat konvensional, dengan adanya bantuan media dua dimensi seperti gambar dalam buku teks dan penjelasan verbal dari guru. Disisi lain siswa sangat antusias

terhadap media pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, dan melibatkan teknologi, hal ini terlihat ketika guru memperlihatkan video singkat atau gambar yang bergerak. Fenomena ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menyenangkan dan memanfaatkan teknologi digital dapat menjadi salah satu alternatif solusi yang dapat dikembangkan pada media pembelajaran diorama siklus air teknologi *Augmented Reality* yang dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman serta hasil belajar yang maksimal.

Media pembelajaran pada era *society 5.0* semakin berkembang, pembelajaran menyesuaikan kebutuhan dari peserta didik. Pengembangan ini dapat berupa varian inovasi metode pembelajaran atau bahkan hasil dari modifikasi metode pembelajaran terdahulu. Salah satu inovasi yang kini sedang ramai dipergunakan dan dikembangkan adalah pembelajaran di laboratorium yakni inovasi laboratorium *virtual*, atau sering dikenal sebagai sebutan , yaitu proses pembelajaran di laboratorium yang menuntut proses mengamati, menginvestigasi hingga menginterpretasikan temuan sehingga perlu dipersiapkan sebaik mungkin (Suryandari, 2023).

Pembelajaran membutuhkan kolaborasi antara pembelajaran *virtual* dan *non virtual*, pembelajaran menggunakan media *QR Code Augmented Reality* (AR), *QR Code* adalah pembelajaran dua dimensi yang menggunakan suatu data, terutama data yang berbentuk teks. *QR Code* merupakan perubahan dari *barcode* yang awal mulanya satu dimensi menjadi dua dimensi. *QR Code* berisikan informasi baik secara arah vertikal dan horizontal, sedangkan *barcode* berisi data dalam satu arah saja (Mulyadin, 2024).

Menurut Irsyadunas, (2023), pembelajaran *virtlab* lebih menarik karena didalamnya terdapat pembelajaran *virtual*, khususnya pembelajaran didalam jaringan adalah pembelajaran yang sangat diminati oleh peserta didik. pembelajaran *Augmented Reality* merupakan sebuah ide pembelajaran dalam jaringan yang teknologi *smartphone* dalam meningkatkan hasil belajar siswa sebagai media pembelajaran. *Augmented Reality* dapat diartikan sebagai kombinasi antara dunia nyata dan dunia maya, pembelajaran *Augmented Reality* dapat di terapkan pada pembelajaran dijenjang sekolah maksud dari objek *virtual overlayed* pada dunia nyata. Pada tataran teknis, teknologi *Augmented Reality* merupakan teknologi transformatif, yakni sistem interaksi melingkupi keseluruhan lingkungan diluar tampilan layar atau monitor, saat ini *Augmented Reality* sangat membantu memvisualisasikan gambar untuk menjelaskan secara 3D, video, atau penjelasan penejelasan lainnya.

Menurut Sella (2022) sangat penting bagi seorang pendidik untuk bisa belajar mengkombinasikan pembelajaran yang beragam, agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan terutama untuk membuat pembelajaran lebih menarik, hasil belajar dipengaruhi oleh proses belajar yang dijalani, dan untuk mencapai hasil yang optimal diperlukan pemahaman terhadap gaya belajar. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, masing-masing dengan kelebihan dan kekurangan yang dapat memengaruhi siswa itu sendiri maupun orang-orang disekitarnya. Siswa yang tidak memahami gaya belajarnya cenderung mengalami kesulitan dalam mencapai prestasi belajar yang baik. Selain itu, mutu pendidikan yang berkualitas dan lingkungan belajar

yang kondusif juga berperan penting dalam membentuk gaya belajar siswa. Motivasi yang tinggi untuk mengembangkan gaya belajar juga menjadi faktor utama dalam mendukung pencapaian prestasi belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa setiap individu memiliki gaya belajar yang unik.

Berdasarkan uraian diatas yang sudah dipaparkan maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan “*Pengembangan Diorama Siklus Air QR Code Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD Negeri Rejodadi*”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang dijadikan bahan untuk penelitian yaitu, sebagai berikut :

1. Pembelajaran masih bersifat konvensional

Proses pembelajaran umumnya hanya menggunakan buku teks dan penjelasan guru, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam memahami materi.

2. Materi siklus air bersifat abstrak

Siswa sering mengalami kesulitan dalam membayangkan proses terjadinya siklus air secara menyeluruh, mulai dari penguapan, kondensasi, hingga presipitasi, karena tidak disajikan secara nyata.

3. Media pembelajaran kurang variative

Media yang digunakan guru masih terbatas pada gambar atau video sederhana, sehingga kurang menarik minat belajar siswa dan tidak memberikan pengalaman belajar interaktif.

4. Rendahnya pemahaman konseptual siswa

Berdasarkan hasil belajar, banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi siklus air karena keterbatasan media dalam membantu pemahaman konsep.

5. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran

Meskipun perkembangan teknologi sudah cukup maju, pemanfaatan media berbasis digital dan augmented reality dalam pembelajaran IPAS masih sangat jarang digunakan di sekolah dasar.

6. Kebutuhan media yang inovatif dan interaktif

Diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu menghubungkan materi abstrak menjadi lebih konkret, menarik, serta interaktif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, agar peneliti lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksudkan, maka peneliti membatasi masalah penelitian pada pengembangan dan kelayakan *Diorama* siklus air berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa pada sekolah dasar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan keterbatasan masalah yang sudah diuraikan, adapun tujuan penelitian disini adalah :

1. Bagaimana kelayakan media ajar *Diorama Siklus Air QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa Kelas V SD Negeri Rejodadi?
2. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap media ajar *Diorama* siklus air berbantuan *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Rejodadi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, adapun tujuan penelitian:

1. Untuk mengetahui kelayakan media ajar *Diorama* siklus air *QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Rejodadi.
2. Untuk mengetahui respon guru dan siswa pada media ajar *diorama* siklus Air *QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Rejodadi.

F. Spesifikasi produk yang di kembangkan

1. Konten produk
 - a. Media *diorama* siklus air

b. *QR CODE Augmented Reality*

2. Fisik produk

a. *Diorama* siklus air

b. Kombinasi media visual yang bisa bergerak

c. Terdapat *QR CODE* yang dapat di pindai melalui google lens dan menghasilkan gambar, video, dan penjelasan penjelasan terkait nilai religius.

3. Pemakaian produk

Produk bisa dilihat dari *visual* dan *non visual*, untuk visualnya bisa dilihat melalui media berupa *diorama* 3D yang dapat bergerak, dan *QR Code Augmented Reality non visual* yang penggunaanya sendiri membutuhkan *smarthphone* dan dipindai di google lens agar dapat membuka *QR Code* berisi *Augmented Reality*.

G. Asumsi keterbatasan pengembangan

1. Asumsi

Untuk menghindari timbulnya perbedaan persepsi terhadap istilah istilah pokok dalam penelitian ini maka di berikan asumsi asumsi istilah pokok dalam penelitian sebagai berikut :

- a. Pengembangan adalah proses mengembangkan ilmu pengetahuan yang menghasilkan produk berupa media pembelajaran.
- b. *Diorama* siklus air berbantuan *QR Code Augmented Reality* adalah materi IPAS kelas V SD yang berjudul siklus air.

- c. Dari asumsi di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat menghasilkan media pembelajaran yang bertujuan untuk menarik gaya belajar dan kombinasi belajar yang lebih menarik dan dapat lebih mudah dipahami.
2. Keterbatasan pengembangan
- a. Produk yang di hasilkan berupa media diorama siklus hujan berbantuan *QR Code Augmented Reality* terbatas pada materi IPAS kelas V dengan tema siklus air.
 - b. Penelitian ini dibatasi pada tahap pengembangan (*development*).
 - c. Nilai religius yang dapat di integrasikan dalam kehidupan nyata.
 - d. Uji coba produk di lakukan di SD N Rejodadi.

H. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat secara praktis dan secara teoritis.

- 1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian sebagian dasar dari acuan bagi peneliti agar dapat mengembangkan produk ini.
 - b. Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai dasar pendukung dan bahan kajian penelitian yang relevan untuk peneliti lain.
 - c. Penelitian bermanfaat bagi guru untuk meningkatkan media ajar IT.
- 2. Manfaat praktis

- a. Manfaat bagi guru dapat menggunakan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dibuat sehingga memaksimalkan pembelajaran.
- b. Manfaat bagi siswa penggunaan media *diorama* berbasis *QR Code* *Augmented Reality* dapat menggugah semangat para siswa untuk melakukan pembelajaran.
- c. Bagi peneliti Memberikan pengalaman yang sangat berarti dan menjadikan pembelajaran yang berguna untuk bekal masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana pendukung dalam melakukan pembelajaran agar peserta didik mendapatkan materi pembelajaran yang baik dan tidak membosankan, media pembelajaran menjadi suatu pendukung untuk meningkatkan daya pikir yang, menganalisis, dan mencapai suatu hasil belajar yang maksimal. Terdapat banyak sekali media pembelajaran yang dapat di gunakan, adapun beberapa variasi yang menjadi daya tarik untuk dipergunakan dalam pembelajaran, variasi pada media pembelajaran itu dikembangkan sendiri orang para pendidik ataupun peneliti untuk menciptakan media ajar yang menyesuaikan kebutuhan peserta didik (Afifah, 2022).

Syam (2024) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran yang diukur melalui evaluasi. hasil belajar mencakup tiga domain utama: kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Dalam pembelajaran IPAS, aspek kognitif sangat menonjol, terutama dalam memahami konsep ilmiah seperti siklus air. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi: motivasi, media pembelajaran, gaya belajar, lingkungan belajar, serta metode yang digunakan guru. Penggunaan media yang interaktif dan inovatif seperti *diorama QR Code Augmented Reality*

diyakini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, yang berdampak positif pada hasil belajar.

Dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan peserta didik, guru seharusnya memiliki keterampilan dalam mengawasi, membimbing, serta meningkatkan kompetensi peserta didik, baik dalam aspek personal, sosial, ataupun manajerial. Namun, pada praktiknya, masih banyak guru yang belum menjalankan tugasnya secara optimal. Salah satu hambatan utama yang dihadapi adalah keterbatasan kemampuan guru dalam mendukung pelaksanaan tugasnya. Kemampuan tersebut mencakup pemanfaatan, penyediaan, serta penguasaan teknologi media pembelajaran. Salah satu aspek penting dalam proses pengajaran adalah media pembelajaran yang menarik, yang perlu dikuasai oleh guru agar mereka dapat menyampaikan materi kepada peserta didik secara efektif, efisien, dan optimal agar pembelajaran menghasilkan hasil belajar yang ingin dicapai (Ulfiah, 2023).

Fungsi media pembelajaran sebagai perantara proses komunikasi pembelajaran Antara guru dengan siswa. Media pembelajaran yang dirancang dan disusun dengan baik dapat berperan sebagai alat untuk pemusatan perhatian siswa, terutama bagi siswa sekolah dasar. Terlebih jika media pembelajaran tersebut menarik, interaktif, dan menghadirkan unsur kebaruan yang sebelumnya belum pernah di lihat ataupun di gunakan. Jika siswa disajikan media yang biasa saja, maka reaksinya cenderung datar dan tidak memiliki ketertarikan. Namun, ketika guru menyampaikan materi

pembelajaran dengan cara yang berbeda dari yang terdapat di buku, respons siswa bisa lebih antusias. Misalnya, penggunaan gambar dengan warna dan dimensi yang lebih menarik, atau penyajian materi dalam bentuk video dan audio yang sesuai. Hal ini dapat membangkitkan emosi serta meningkatkan motivasi siswa terhadap materi pembelajaran (Harsiwi, 2020).

Proses pembelajaran yang optimal membutuhkan perencanaan yang sangat matang. Sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran juga harus dirancang dengan baik. Seorang pendidik perlu mempertimbangkan beberapa aspek dalam memilih media yang akan digunakan di kelas, antara lain: (1) peserta didik merasa terbiasa dengan media tersebut, seperti papan tulis atau proyektor transparansi, (2) peserta didik menilai bahwa media yang dipilih mampu menyajikan materi dengan lebih jelas dibandingkan penjelasannya sendiri, misalnya diagram pada flip chart, (3) media tersebut mampu menarik minat serta perhatian peserta didik, sekaligus membantu penyajian materi agar lebih sistematis dan terstruktur (Rejeki, 2020).

Media pembelajaran sangat bermanfaat untuk menarik perhatian siswa, dengan adanya media siswa akan termotivasi untuk belajar, selain itu, bahan untuk mencurahkan isi materi juga lebih jelas jika di sampaikan menggunakan media, metode yang di gunakan untuk mengajar jelas lebih bervariasi dan mudah di pahami, media ajar juga sangat praktis dimana di dalam nya terdapat penyajian informasi yang lengkap dan tertata, serta apa yang akan di sampaikan akan lebih jelas dan mudah di mengerti, sehingga

hasil belajar juga bisa meningkat dengan adanya media pembelajaran sebagai alat untuk menjembatani guru kepada siswa menyampaikan materi (Daniyati, 2023).

2. Diorama

Diorama adalah miniatur 3D yang menggambarkan adegan atau pemandangan, *diorama* juga dapat dijumpai dalam pembelajaran sebagai media pembelajaran yang fungsinya lebih menekankan kepada siswa untuk melihat *visual* dari materi yang di sampaikan, selain itu, *diorama* juga kerap menjadi media favorit di kalangan sekolah khususnya sekolah dasar, selain sebagai alat pembelajaran *diorama* sangat memiliki banyak bentuk, warna, dan ukuran, siswa juga bisa dengan mudah memahami apa yang di sampaikan melalui media pembelajaran *diorama* tersebut. *Diorama* merupakan media yang tampilannya bisa diamati dari arah pandang mana saja atau bisa disebut dengan 3D dan mempunyai dimensi yang panjang, lebar, dan tebal, kebanyakan media 3D merupakan obyek sesungguhnya atau miniatur obyek. *Diorama* ini termasuk media yang disajikan dalam bentuk miniatur atau sering disebut juga dengan media serba aneka (Listriarini, 2024).



Gambar 2. 1 Diorama siklus air

Sumber : <https://images.app.goo.gl/aLWyfQwphuWMyQ69>

a. Manfaat *diorama*

Evitasari, (2022) mengungkapkan bahwa manfaat dari *diorama* akan memberi dampak terhadap keaktifan belajar peserta didik. Motivasi terdiri dari motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Salah satu motivasi ekstrinsik yang mampu memberikan pengaruh positif terhadap keaktifan belajar adalah penggunaan media pembelajaran

b. Kelebihan dan kekurangan *diorama*

Menurut Sutisnawati (2023) terdapat beberapa kelebihan media *diorama*, antara lain:

1) Kelebihan *diorama*

- a) Mampu menggambarkan objek sesuai dengan keadaan nyata.
- b) Dapat digunakan berulang kali, tidak hanya sekali pemakaian.
- c) Bahan yang diperlukan untuk membuat media *diorama* mudah didapatkan
- d) Mampu menampilkan detail dalam kondisi yang sulit terlihat.
- e) Penggunaan media *diorama* dapat memicu minat dan motivasi siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik.

2) Kelemahan *diorama*

Terdapat beberapa kekurangan media *diorama*, seperti:

- a) Membutuhkan kreativitas yang tinggi dari guru dan siswa untuk proses pembuatannya sehingga alat peraga ini jarang digunakan.
- b) Membutuhkan biaya lebih dan jangka waktu yang lebih lama karena sifatnya tiga dimensi.

- c) Tidak menyajikan unsur gerakan dalam tampilannya untuk meminimalisir kesalahan interpretasi terhadap suatu peristiwa yang terdapat dalam media *diorama*.
- d) Tidak cocok digunakan dalam jumlah besar. Berdasarkan pendapat diatas, media diorama memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu diatasi agar tidak menghambat proses pembelajaran (Fitriani, 2022).

c. Kriteria penilaian *diorama*

Setiap produk media pembelajaran yang sudah dikembangkan harus dinilai kualitasnya dengan beberapa kriteria yang sudah ditentukan. Berikut adalah aspek-aspek yang harus dipenuhi dalam penyusunan media ajar menurut (Iin, 2018), kriteria penilaian media ajar harus memenuhi aspek, sebagai berikut:

- 1) Aspek tampilan media
 - a) Penyajian media menarik dan mudah di pahami.
 - b) Kesesuaian gambar pada media *diorama* siklus air dengan materi.
 - c) Gambar yang di sajikan sesuai dengan peserta didik.
 - d) Tampilan gambar 3D dan miniature menarik bagi peserta didik.
 - e) Kesesuaian penggunaan jenis huruf pada media diorama siklus air.
- 2) Aspek kepraktisan media

- a) Media pembelajaran *diorama* siklus air fleksibel untuk digunakan.
 - b) Media *diorama* siklus air digunakan berulang kali.
 - c) Ukuran media *diorama* siklus air sesuai apabila digunakan di dalam kelas.
- 3) Aspek kebahasaan
- a. Penggunaan Bahasa
 - b. Penggunaan kalimat

3. Pembelajaran Augmented Reality

Pemanfaatan media pembelajaran Augmented Reality (AR) dapat meningkatkan keaktifan siswa karena memudahkan siswa dalam proses belajar. Teknologi ini membantu siswa memvisualisasikan materi pembelajaran yang abstrak menjadi lebih nyata. Secara garis besar, penerapan media pembelajaran AR diawali dengan penggunaan gambar yang disebut penanda atau marker. Marker ini dikenali oleh perangkat telepon pintar melalui fitur kamera. Setelah berhasil dikenali, berbagai objek interaktif, seperti gambar, video, atau suara, akan muncul di layar perangkat. Oleh sebab itu, pengembangan media pembelajaran Augmented Reality menjadi sangat penting untuk diterapkan dalam dunia Pendidikan (Pringgar, 2020).

a. Pengertian Augmented Reality

Menurut Masyitah (2024) perkembangan teknologi menghasilkan produk baru seperti *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang

menggabungkan 2 obyek, yaitu maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi, dan kemudian menampilkan objek-objek maya tersebut secara langsung. Benda-benda *virtual* yang menampilkan informasi dalam bentuk lab serta objek *virtual* yang hanya terlihat melalui kamera ponsel ataupun komputer. Pengembangan teknologi AR dalam membuat presentasi multimedia untuk pembelajaran telah menjadi alat pendukung yang memperkaya proses pengajaran di kelas dan meningkatkan hasil belajar siswa, sementara tetap menghargai adanya peran guru sebagai fasilitator pembelajaran. Penggabungan antara benda nyata dan maya menjadi kombinasi perkembangan teknologi yang maju untuk pembelajaran yang tepat.



Gambar 2. 2 Augmented Reality

Sumber : <https://images.app.goo.gl/rC4z4yY1qF4Zgc338>

b. Kelebihan Dan Kekurangan *Augmented Reality*

1) Kelebihan

Augmented Reality memiliki kelebihan tersendiri, kelebihan dari

Augmented Reality yaitu :

- a) Meningkatkan presetasi dan minat belajar siswa.
- b) Dapat menggambarkan dengan akurat materi yang di pelajari.
- c) Mendapatkan pengalaman belajar secara jarak jauh.
- d) Mudah diaplikasikan.

2) Kelemahan

Kelemahan Augmented Reality yaitu :

- a) biaya yang di gunakan untuk implementasi tergolong cukup mahal, sehingga banyak pendidik yang jarang sekali menggunakan media ini untuk pembelajaran di kelas.
- b) Perangkat yang digunakan memiliki performa yang sangat rendah dikarenakan kurangnya fasilitas pendukung lainnya seperti *wifi* ataupun jaringan yang kurang memadai.
- c) Kurangnya hasil yang nyata seperti obyek aslinya

4. Pengembangan Augmented Reality

Mustaqim (2022) mengungkapkan bahwa di tengah kemajuan zaman sudah banyak sekali guru ataupun seorang pendidik yang menggunakan media media pembelajaran yang sangat maju, tidak sedikit juga diantara pendidik yang menggunakan media pembelajaran menggunakan media yang IT, salah satu pengembangan media yang masih hangat dan jarang digunakan adalah media pembelajaran *Augmented Reality* (AR), banyak dilingkungan pendidikan yang masih belum mengenal media berupa AR tersebut. Dengan menggunakan *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, diharapkan dalam sebuah

kegiatan pembelajaran dapat lebih menarik bagi siswa dan memberikan hasil belajar yang lebih maksimal.

Augmented Reality dalam dunia pendidikan belum diimplementasikan dan diterapkan sebagai media pendukung pendidikan interaktif di sekolah, karena belum ada instansi pendidikan yang menerapkan sebagai media wajib yang berfungsi menjadi sarana pembelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, yang diharapkan dalam suatu kegiatan pembelajaran yaitu dengan tercapainya pembelajaran. Melalui *Augmented Reality* dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi pembelajaran yang tidak berpatok pada buku atau contoh dari sekitar saja. *Augmented Reality* dapat digunakan didalam berbagai kegiatan, seperti presentasi, memperagakan suatu obyek, mensimulasikan suatu kinerja alat dan masih banyak lagi (Nistrina, 2021).

Augmented Reality dapat menjadi salah satu jalur alternatif untuk media pembelajaran di sekolah. Media menjadi faktor yang tak kalah penting dalam keberhasilan materi yang disampaikan. Media yang menarik sangat diperlukan bagi siswa yang sedang berada di zaman yang sudah sangat maju ini, melalui media pendidikan dapat terbantu dalam menyampaikan materi kepada siswa. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih hidup dan berkembang dengan adanya media (Mikhael, 2022).

5. Hasil belajar

a. Pengertian hasil belajar

Seperti yang diungkapkan oleh Dakhi (2020) dalam seluruh rangkaian proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar dipandang sebagai hal paling penting. Keberhasilan mencapai tujuan pendidikan sangat bergantung pada pengalaman belajar yang dirasakan oleh para siswa. Hasil belajar merupakan proses prestasi yang dicapai siswa secara akademis melalui ujian dan tugas. Keaktifan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru yang mendukung hasil belajar tersebut.

b. Indikator hasil belajar siswa

Menurut Harefa (2024) hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh dari proses belajar mengajar, indikator hasil untuk mengukur tercapainya hasil belajar siswa yaitu diperoleh dari peserta didik itu sendiri, terdapat beberapa indikator hasil belajar yaitu :

- 1) Kognitif (ranah cipta) mencakup:
 - a) Pengamatan: Indikatornya adalah kemampuan untuk membandingkan dan menghubungkan informasi.
 - b) Ingatan: Indikatornya adalah kemampuan untuk menyebutkan dan menunjukkan kembali informasi yang telah dipelajari.
 - c) Pemahaman: Indikatornya adalah kemampuan untuk menjelaskan dan mendefinisikan kata-kata sendiri.
- 2) Aplikasi atau penerapan: Indikatornya adalah kemampuan untuk memberikan contoh dan menggunakan pengetahuan secara tepat.

- a) Analisis (pemeriksaan dan Pemilihan secara teliti): Indikatornya adalah kemampuan untuk menguraikan dan mengklasifikasikan informasi.
 - b) Sintesis (membuat paduan baru dan utuh): Indikatornya adalah kemampuan untuk menggabungkan berbagai informasi menjadi satu kesatuan baru, serta menarik kesimpulan dan membuat generalisasi.
- 3) Afektif (ranah rasa) mencakup:
- a) Penerimaan: Indikatornya adalah sikap menerima atau menolak sesuatu.
 - b) Sambutan: Indikatornya adalah kesediaan untuk berpartisipasi dan memanfaatkan kesempatan.
 - c) Apresiasi (sikap menghargai): Indikatornya adalah menganggap sesuatu sebagai hal yang penting, bermanfaat, indah, harmonis, dan mengagumi.
 - d) Internalisasi (pendalaman): Indikatornya adalah kemampuan untuk mengakui, meyakini, dan mempertahankan keyakinan tersebut.
 - e) Karakterisasi (penghayatan): Indikatornya adalah kemampuan untuk mewujudkan nilai-nilai tersebut dalam pribadi dan perilaku sehari-hari.
- 4) Psikomotor (ranah karsa) mencakup:

- a) Keterampilan: Indikatornya adalah kecakapan dalam mengkoordinasikan gerakan seluruh anggota tubuh.
- b) Kecakapan ekspresi *Verbal* dan *Non-Verbal*: Indikatornya adalah kemampuan untuk berbicara dengan lancar, membuat ekspresi wajah, dan melakukan gerakan tubuh yang sesuai.

B. Penelitian yang relevan

Penelitian ini mengenai pengembangan diorama siklus air berbasis *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa SD kelas V, berdasarkan penelitian terdahulu, ada beberapa hal yang dianggap relevan berkaitan dengan penelitian ini yaitu :

Tabel 2. 1 Penelitian yang relevan

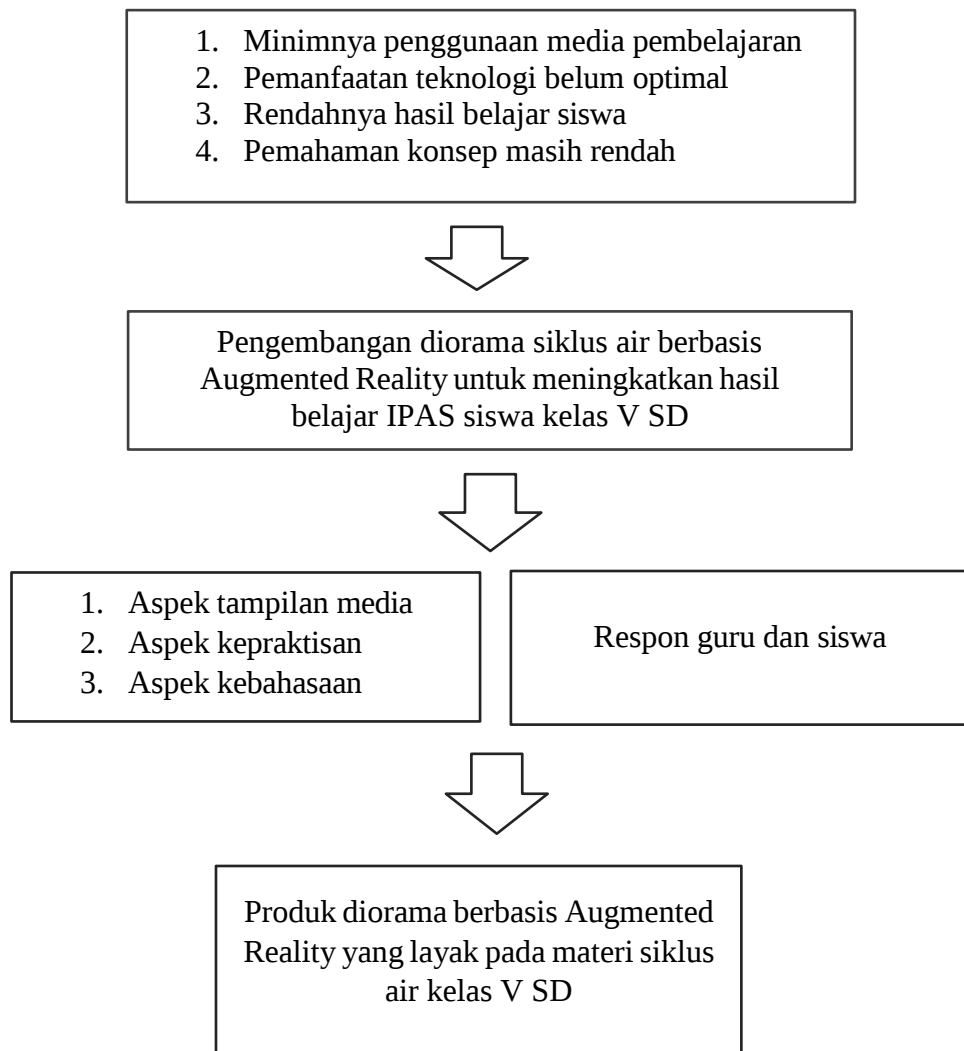
Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Pengembangan Media <i>Diorama</i> Berbantuan <i>QR Code</i> Materi Siklus Air Untuk Siswa Kelas IV SDN Moyoketen (Lailinikmah, 2024)	Menunjukkan bahwa hasil dari penelitian sudah <i>valid</i> dan mendapatkan respon positif dari guru maupun siswa.	Media yang digunakan adalah media <i>diorama</i> dengan menggunakan alat atau bahan <i>miniatur</i> yang	Pembembangan yang digunakan menggunakan <i>QR Code</i> yang di dalamnya terdapat <i>Augmented Reality</i> .
Validitas Dan Praktikalitas Media <i>Diorama Augmented Reality (AR)</i> Berbantuan <i>Essembler Edu</i> Pada Materi Siklus Air (Nurhidayah dkk, 2024)	<i>Diorama</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> yang telah Dihasilkan mempunyai kategori kevalidan yang kepraktisan yang sangat tinggi	Penggunaan media yang secara visual dibantu dengan adanya contoh media <i>diorama</i> dan non visualnya di tujukan dengan <i>augmented reality</i>	Media yang di buat menggunakan pindai barcode di dalamnya terdapat gambar 3D gerak dan keterangan yang bermuatan nilai LVEP

Pengembangan Modul Pembelajaran Augmented Reality Pada Mata Pembelajaran IPAS Materi Siklus Air Kelas V SD N 1 Pakis Banyuwangi (Agustinaningsih, 2025)	Menunjukkan hasil Augmented Reality yang layak untuk di gunakan dalam pembelajaran siklus air	Pembelajaran siklus air Augmented Reality yang menggugah semangat belajar peserta didik	Pembelajaran dengan menggunakan media diorama dan di lengkapi dengan fitur video, foto, dan nilai nilai religius
Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Siklus Air Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar (Harjono, 2020)	Hasil menunjukan bahwa pembelajaran dengan penggunaan media lebih menarik dan membantu siswa lebih antusias dalam belajar	Pembelajaran dengan menggunakan IT lebih disukai anak SD	Hasil yang dibuat pada media pembelajaran beda jenis dan bentuknya
Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality untuk Meningkatkan Kreativitas Media Ajar IPA (Akbar, 2025)	Pemanfaatan dengan penggunaan media ajar berbasis teknologi dapat menambah kreativitas khusus nya pada anak sekolah dasar	Siswa yang menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas yang mempengaruhi hasil belajar	media yang di buat dengan menggunakan diorama dengan teknologi Augmented Reality

C. Kerangka pikir

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan sangatlah penting, pendidikan mempunyai dampak yang luar biasa pada proses kehidupan, namun tidak sedikit dari tenaga pendidik yang belum mengerti atau memanfaatkan pembelajaran dengan menggunakan internet, seperti pembelajaran berbantuan QR

Code Augmented Reality, yang tidak hanya perpacu pada buku ataupun komputer saja. Oleh karena itu, peneliti menyusun kerangka pikir pada bagan sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu serangkaian proses atau langkah yang bertujuan untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang berperan sebagai jembatan atau penghubung antara penelitian dasar dan penelitian terapan, dapat disimpulkan bahwa kesimpulan bahwa *Research and Development* ialah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu. Melalui penelitian masalah pendidikan dapat dicari solusi nya sehingga dapat mengembangkan dan mengaplikasikan pendidikan yang lebih inovatif, salah satunya yaitu penelitian *research and development* (R&D) atau penelitian riset dan pengembangan (Okpatrioka, 2023).

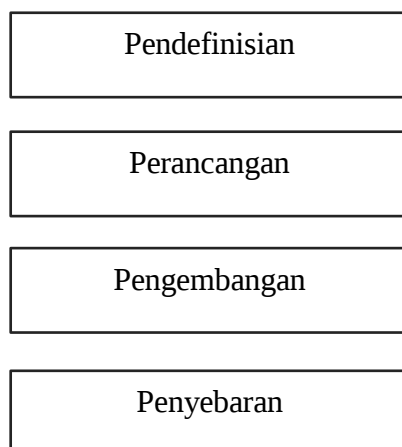
B. Model Pengembangan

Penelitian ini bertujuan mengembangkan *diorama* siklus air *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa SD kelas V. Menurut Yanti (2023) untuk melaksanakan pengembangan perangkat pengajaran diperlukan model- model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Sehubungan dengan itu, model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media *diorama* siklus air yaitu model pengembangan 4D. pengembangan 4-D ini akan mewakili prosedur pengembangan produk media *diorama* siklus air. Penulis memilih model pengembangan 4-D karena model pengembangan ini mudah dipelajari dan hanya terdiri dari 4 tahap

pengembangan yaitu, *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Pada setiap tahapnya akan dilakukan evaluasi produk.

Berdasarkan penjelasan yang ada, penulis mencoba melakukan pengembangan media *diorama* siklus air berbantuan *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil produk pengembangan media *diorama QR Code Augmented Reality* ini yaitu untuk pembelajaran IPAS pada materi siklus air di kelas V sekolah Dasar.

Namun penelitian ini hanya sampai tahap ke 3 saja (*develop*) dan penelitian tahap 4 akan dilanjutkan untuk peneliti selanjutnya dikarenakan penelitian ini berupa penelitian payungan, maka peneliti hanya sampai di tahap 3. Adapun langkah langkah pengembangan menurut Yunanto (2022) digambarkan di bawah ini.



Gambar 3.1 Langkah langkah pengembangan

1. *Define (Pendefinisian)*

Dalam mengembangkan produk ataupun model, khususnya untuk peneliti perlu terlebih dahulu menganalisis permasalahan yang mengarah pada identifikasi kebutuhan. Kebutuhan untuk mengembangkan perangkat atau komponen, pembelajaran muncul berdasarkan pemahaman terhadap karakteristik peserta didik, permasalahan yang terkait dengan proses belajar mengajar, strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru termasuk model, metode, media, dan teknik yang digunakan serta analisis terhadap pencapaian sasaran yang tercermin dalam struktur kurikulum yang diterapkan. Pelaksanaan tahap pendefinisian dilakukan mengikuti beberapa tahapan, antara lain :

a. Analisis awal (*front-end analysis*)

Pada tahap ini peneliti menganalisis permasalahan utama yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga didapatkan alternatif penyelesaian masalah utama yang akan memudahkan produk yang akan dikembangkan.

b. Analisis peserta didik (*learner analysis*)

Analisis terhadap peserta didik merupakan faktor yang sangat penting dalam mengembangkan produk atau model yang sesuai untuk digunakan dalam melakukan proses pembelajaran. Karakteristik yang dianalisis mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang dipengaruhi oleh lingkungan dan iklim belajar. Melalui analisis peserta didik, penentuan untuk masalah yang relevan dan melakukan proses pengembangan produk atau model agar sebuah penelitian akan menjadi lebih tepat dan terarah.

c. Analisis tugas (*task analysis*)

pada tahap ini dilakukan observasi untuk mengetahui karakteristik siswa yang menjadi target pengembangan diorama siklus air berbantuan *QR Code Augmented Reality*.

d. Analisis konsep (*concept analysis*)

pada tahap ini bertujuan untuk mengkaji secara menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran yang akan disampaikan melalui produk yang akan dikembangkan.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

pada tahap ini menuliskan tujuan pembelajaran pada kompetensi yang akan dicapai sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. *Design* (perancangan)

Perancangan produk yang hendak dikembangkan dan diujicobakan dilakukan dalam tahap perancangan. Dalam menyusun lembar kerja maupun media pembelajaran, terlebih dahulu dirancang konten yang hendak dituliskan serta format dan standar evaluasi. Tahap perancangan dilakukan dengan mengikuti langkah- langkah sebagai berikut:

a. Penyusunan standar tes (*constructing criterion-referenced*)

Penyusunan standar tes merupakan langkah yang menghubungkan tahap pendefinisian dengan tahap perancangan. Penyusunan tes ini didasarkan pada analisis terhadap spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa. Dalam hal ini, disusun kisi- kisi tes hasil belajar yang disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa, serta sistem penskoran tes

yang menggunakan panduan evaluasi yang mencakup pedoman penskoran dan kunci jawaban soal.

b. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi. Proses ini didasarkan pada analisis konsep, analisis tugas, karakteristik siswa sebagai pengguna, serta rencana penyebaran yang melibatkan variasi media yang beragam. Pemilihan media harus didasari oleh upaya memaksimalkan penggunaan media ajar dalam proses pengembangan bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran.

c. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan untuk merancang media pembelajaran, menentukan strategi, pendekatan, metode, serta memilih sumber pembelajaran yang tepat.

d. Rancangan awal (*Initial design*)

Rancangan awal adalah keseluruhan rencana media pembelajaran yang harus diselesaikan sebelum uji coba produk, yang mencakup berbagai aktivitas pembelajaran terstruktur serta praktik kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui kegiatan mengajar langsung.

3. Development (Pengembangan)

Menurut Nurdiyah (2018) tahap pengembangan meliputi validasi dan evaluasi terhadap produk atau model dilakukan oleh ahli untuk menilai

kelayakannya, yang disebut sebagai *expert appraisal*, sementara *development* merujuk pada uji coba rancangan produk pada subjek penelitian. Hasil uji coba ini kemudian menjadi dasar untuk perbaikan selanjutnya. Tahap pengembangan dilaksanakan dengan alur sebagai berikut:

a. Validasi oleh ahli

Penilaian ahli merupakan teknik melakukan penilaian oleh ahli dan mendapatkan saran perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, selanjutnya direvisi sesuai dengan saran ahli. Penilaian ahli diharapkan membuat perangkat pembelajaran lebih tepat, efektif, dan teruji)

b. Uji pengembangan

Tahap uji pengembangan dilakukan untuk mengimplementasikan produk perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, peserta didik dilibatkan untuk mendapatkan pengalaman belajar melalui penggunaan lembar kerja yang telah disiapkan. Selanjutnya, peserta didik diminta memberikan respon terhadap lembar kerja dari berbagai aspek yang menjadi indikator penilaian. Kegiatan pembelajaran peserta didik menggunakan lembar kerja juga diukur melalui uji keterlaksanaan kegiatan dan penilaian unjuk kerja yang berkaitan dengan pencapaian kompetensi dasar.

C. Prosedur pengembangan

Peneliti hanya melakukan pada tiga tahapan yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan, untuk tahap penyebaran tidak dilakukan karena berupa penelitian payung, sehingga pada tahap keempat akan dilakukan oleh peneliti selanjutnya. Tahapan- tahapan tersebut dipadukan dengan tahapan

pembuatan media diorama siklus hujan berbantuan *QR Code Augmented Reality* sebagai berikut :

1. *Define* (Pendefinisian)

- a. Wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Rejodadi, untuk mengetahui masalah dasar yang terjadi dalam belajar pada mata pelajaran IPAS siklus air.
 - 1) Analisis siswa berdasarkan hasil wawancara guru untuk mengetahui karakteristik pada saat pembelajaran berlangsung.
 - 2) Analisis tugas guna untuk mengidentifikasi capaian dan tujuan pembelajaran IPAS kelas V fase C yang akan dikembangkan melalui media aja media *diorama* siklus air *QR code Augmented Reality*.
 - 3) Analisis konsep dilakukan untuk mengkaji materi pada siklus air kelas V Perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada analisis tugas dan konsep yang telah ditentukan sebelumnya.

2. *Design* (Perancangan)

- a. Perancangan instrumen berupa angket yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti
- b. Pemilihan media dilakukan untuk mengetahui bahan ajar yang relevan
- c. materi dan karakteristik serta sesuai dengan kebutuhan siswa, pemilihan format media ajar *media diorama QR code Augmented Reality* yang telah dibuat oleh peneliti kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk memperoleh masukan guna memperbaiki atau revisi rancangan *diorama QR Augmented Reality* sebelum diproduksi.

d. Rancangan awal.

3. *Development* (pengembangan)

- a. Penilaian ahli dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi dari ahli materi dan ahli media digunakan untuk melakukan revisi *diorama QR code Augmented Reality* serta mengetahui kelayakan sebelum diujikan kepada guru dan siswa kelas V SD.
- b. Uji coba pengembangan dilakukan untuk mendapatkan masukan berupa kritik dan saran. Sebelum diuji coba produk terlebih dahulu didesain sesuai dengan perencanaan konsep produk yang dimulai dari kotak berukuran kecil bening, yang di dalamnya terdapat miniatur-miniatur, lalu terdapat desain desain yang bergerak dari media *diorama* itu sendiri, kemudian media *non visual* yang berbasis *QR Code* yang mana penggunaannya harus menggunakan *handphone*, di dalam *QR Code* yang sudah di pindai melalui google lens maka akan keluar gambar 3D, adapun selain gambar 3D yaitu pindai barcode yang mana di dalamnya banyak materi dan gambar, dan ada pula yang dilengkapi dengan nilai LVEP yang sudah dirancang guna menanamkan nilai religius kepada siswa.

D. Uji Coba Produk

1. Desain uji coba

Penelitian ini akan menggunakan uji validitas oleh satu ahli materi, satu ahli mediadan pendidik kelas V SD Negeri Rejodadi para ahli untuk menilai

produk, memberikan masukan dan saran agar produk yang dikembangkan menjadi produk yang layak.

2. Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa di kelas V SD Negeri Rejodadi di Kecamatan Kasihan sebagai berikut:

- a. Uji ahli dilakukan pada satu ahli materi dan satu ahli media.
- b. Guru kelas V SD Negeri Rejodadi.
- c. Siswa kelas V SD Negeri Rejodadi.

3. Jenis data

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh agar mendapatkan kritik dan saran dari validasi. Data kuantitatif digunakan untuk mendapatkan hasil skor validasi produk.

a. Data kualitatif

penelitian kualitatif sebagai penelitian yang dapat menjelelaskan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap kepercayaan, persepsi seseorang pada kelompok terhadap sesuatu (Madani, 2022).

b. Data kuantitatif

Menurut Savira (2023) Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang merujuk pada pendekatan-pendekatan yang awal mulannya dikembangkan dalam ilmu pengetahuan alam dan kini diterapkan secara luas dalam penelitian ilmu sosial. Metode kuantitatif adalah metode

yang berfokus pada informasi numerik atau kuantitas, dan umumnya dikaitkan dengan analisis statistik.

4. Populasi dan sampel penelitian

a. Populasi

Penelitian pengembangan media *diorama QR Code Augmented Reality* pada pembelajaran siklus air kelas 5 SD N Rejodadi Kecamatan Kasihan dengan jumlah 29 siswa.

b. Sampel

Penelitian dan pengembangan *media diorama QR code Augmented Reality* pada siklus air kelas V di SD N Rejodadi Kecamatan Kasihan dengan jumlah 29 siswa.

5. Waktu dan Tempat Penelitian

a. Waktu

Waktu penelitian dimulai dari bulan november 2024 pada semester ganjil.

b. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Reejodadi Kecamatan Kasihan Bantul. Peneliti memilih lokasi ini karena memiliki hubungan yang baik dengan kepala sekolah dan para guru yang ada di SD Negeri Rejodadi.

6. Teknik dan instrumen pengumpulan data

Pengumpulan data untuk penelitian ini digunakan sebagai acuan perancangan produk dan kelayakan produk. Teknik yang digunakan dalam

penelitian ini adalah wawancara, observasi dan angket. Sedangkan instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan panduan wawancara dan angket kelayakan media *diorama QR code Augmented Reality* materi siklus air pada pembelajaran kelas V di sekolah dasar untuk satu ahli materi, satu ahli media, tanggapan guru dan siswa.

a. Teknik pengumpulan data

1) Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dilakukan jika peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih dalam (Widyaningrum, 2022). Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur untuk mengetahui tingkat prestasi belajar kelas V SD Negeri Rejodadi sebagai dasar melakukan pengembangan media *diorama Augmented Reality*. Wawancara dilakukan pada tanggal 4 November 2024. Wawancara digunakan untuk menggali informasi dalam mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh guru dan siswa.

2) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Donna, 2021). Angket diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan tanggapan guru serta siswa yang menilai

kelayakan dan kepraktisan.tanggapan guru serta siswa untuk menilai kelayakan dan kepraktisan.

b. Instrumen pengumpulan data

1) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini dilakukan oleh peneliti untuk guru kelas V SD N Rejodadi agar mengetahui proses pembelajaran di kelas dan penggunaan media ajar yang digunakan. Wawancara ini untuk mengetahui dalam mengembangkan media ajar yang diinginkan.

Tabel 3. 1 Kisi kisi wawancara

Sub variable	Indikator	No butir	Jumlah butir
Mengetahui informasi guru, kelas, dan sekolah	1. Lama mengajar di sekolah 2. Proses belajar mengajar 3. Cara guru melengkapi materi pembelajaran 4. Kurikulum yang di gunakan sekolah	1-4	4
Mengetahui informasi terkait media <i>diorama QR Code Augmented Reality</i>	1. Pembelajaran <i>diorama siklus air QR code Augmented Reality</i> pada mata pelajaran IPAS 2. Keperluan media pembelajaran <i>diorama QR code Augmented Reality</i>	5-6	2
Keterampilan Pemahaman siswa	1. Memahami materi yang di sampaikan guru 2. Pembelajaran menggunakan media visual dan non visual	7-8	2
Jumlah		8	

Munidewi ,2017

2) Angket kelayakan diorama

a) Angket kelayakan ahli materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi bertujuan untuk menilai produk media *diorama* siklus air *QR Code Augmented Reality* yang terintegrasi. Komponen yang dinilai oleh ahli materi meliputi kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP) serta dampak penggunaan media *diorama* siklus air berbantuan *QR Code Augmented Reality* dalam pembelajaran (Jama'ah, 2024).

Tabel 3. 2 Kisi kisi angket kelayakan ahli materi

No	Aspek penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
1.	Aspek kelayakan isi	Kesesuaian isi dengan CP, TP, dan ATP	1-4	4
		Keakuratan materi		
		Kemuntakhiran materi		
		Mendorong keingintahuan		
2.	Aspek penyajian	Penyajian materi sistematis	5-7	3
		Kelengkapan informasi		
		Kejelasan tujuan		
3.	Aspek penilaian kontekstual	Hakikat kontekstual	8-9	2
		Komponen konetekstual		
Jumlah			9	

b) Angket kelayakan ahli media

Validasi yang dilakukan oleh ahli media bertujuan untuk menilai produk media *diorama* siklus air *QR Code Augmented Reality* yang terintegrasi. Komponen yang dinilai oleh ahli media meliputi kesesuaian media, kemudahan penggunaan media, kelengkapan media, tampilan media, dan bentuk media (Guslinda, 2021).

Tabel 3. 3 Kisi kisi angket kelayakan ahli media

No	Aspek penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
----	-----------------	-----------	----------	--------------

1.	Aspek tampilan media	Desain diorama siklus air	1-5	5
		Kesesuaian gambar pada media diorama siklus air dengan materi		
		Gambar yang disajikan sesuai dengan peserta didik		
		Tampilan gambar 3D dan miniature menarik bagi peserta didik		
		Kesesuaian penggunaan jenis huruf pada media diorama siklus air		
2.	Kepraktisan	Media pembelajaran diorama siklus air fleksibel di gunakan	6-8	3
		Media diorama siklus air dapat digunakan berulang kali		
		Ukuran media diorama siklus air sesuai apabila di gunakan dalam kelas		
3.	Aspek kebahasaan	Penggunaan Bahasa	9-10	2
		Penggunaan kalimat		
Jumlah			10	

3) Angket tanggapan guru

Angket tanggapan guru digunakan penelitian untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran media diorama siklus air *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar

siswa kelas V SD N Rejodadi. Berikut kisi-kisi angket validasi guru dalam tabel berikut:

Tabel 3. 4 Kisi kisi angket tanggapan guru

No	Aspek penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
1.	Kelayakan isi	Kesesuaian uraian CP dan TP	1-3	3
		Keakuratan materi		
		Materi pendukung pembelajaran		
2.	Daya Tarik	Penyajian media menarik dan mudah dipahami	4-7	4
		Ilustrasi gambar sesuai dengan materi		
		Pemilihan warna		
		<i>Augmented Reality</i> mudah diaplikasikan		
3.	Kelayakan kegrafikan	Ukuran diorama siklus air	8-10	3
		Desain diorama siklus air		
		Desain isi		
Jumlah			10	

4) Angket tanggapan siswa

Angket tanggapan siswa digunakan penelitian untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran *diorama siklus air QR Code Augmented Reality*, berikut kisi-kisi respon siswa dalam tabel:

Tabel 3. 5 Kisi kisi angket tanggapan siswa

No	Aspek penilaian	Indikator	No butir	Jumlah butir
1.	Aspek daya Tarik	Apakah media tersebut mudah dipahami ?	1-2	2

		Apakah isi dari media tersebut menyongsong semangat untuk belajar ?		
2.	Kesesinambungan	Apakah antar materi memiliki keterkaitan ?	3-4	2
		Apakah materi dalam media berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?		
3.	Desain	Apakah warna pada media menarik ?	4-7	4
		Apakah miniatur sesuai dengan bentuk aslinya ?		
		Apakah ilustrasi mendukung ?		
		Pembelajaran dengan menggunakan media apakah lebih menarik ?		
4.	Ketertarikan	Apakah media membantu untuk menarik dan memahami	8-10	2
Jumlah			10	

c. Teknik Analisis Data

Menurut Rijali, Rijali, (2018) teknik analisis data adalah cara yang dilakukan untuk menjelaskan data yang diperoleh. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk jenis data observasi dan wawancara. Sedangkan analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data dari angket.

1) Teknik analisis data kualitatif

Data kualitatif yang didapatkan oleh peneliti, Dalam penelitian ini berupa analisis awal dari guru dan siswa untuk pengembangan produk yang dikembangkan peneliti serta kritik dan saran yang didapatkan dari para ahli media, ahli materi, guru dan siswa dalam menanggapi produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media *diorama QR Code Augmented Reality* tersebut nantinya digunakan peneliti sebagai acuan untuk mengembangkan dan memperbaiki kesalahan yang terdapat diproduk media pembelajaran *diorama QR Code Augmented Reality* yang dikembangkan (Duruhadi, 2024).

2) Teknik analisis data kuantitatif

Setelah produk dikembangkan, validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru menggunakan skala likert. Hasil validasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan jumlah yang diharapkan, yang kemudian dikonversi menjadi persentase (Mahendra, 2024).

$$\text{Presentase} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yang disajikan dalam bentuk distribusi skor dan persentase berdasarkan kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Setelah data dipresentasikan dalam bentuk persentase,

langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil dan menarik kesimpulan untuk setiap indikator.

Tabel 3. 6 Kategori kriteria kelayakan

Presentase pencapaian (%)	Skala nilai	interpretasi
76-100 %	4	Sangat layak
56-75 %	3	Layak
40-55 %	2	Cukup
0-39 %	1	Tidal layak

(Wafa, 2025)

Hasil validasi untuk mengetahui tanggapan siswa dilakukan menggunakan skala Guttman. Kriteria penilaian didasarkan pada jawaban siswa berupa "Ya" atau "Tidak" terhadap pertanyaan yang diberikan. Kategori skor tanggapan siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 7 Kategori kriteria skor guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Nilai rata-rata tanggapan siswa yang didapatkan kemudian dihitung presentase rata-rata skor menggunakan rumus berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Interprestasi skor tanggapan siswa pada kriteria kepraktisan dinyatakan pada tabel berikut.

Tabel 3. 8 Skala presentase kepraktisan

Presentase (%)	Kriteria
80-100 %	Sangat praktis
71-85 %	Praktis
56-70 %	Cukup praktis
41-55 %	Kurang praktis
25-40 %	Tidak praktis

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah media ajar diorama siklus air *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD N Rejodadi. Pengembangan media ajar berupa diorama siklus air pada penelitian ini bisa digunakan oleh guru dan siswa kelas V SD. Media ajar diorama siklus air ini berisi salah satu pembelajaran IPAS yaitu “Siklus Air”. Hasil produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media ajar berupa diorama siklus air *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD. Penelitian ini mengembangkan model 4-D, berikut adalah langkah langkah pengembangannya

1. Define (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian merupakan tahapan analisis dan identifikasi masalah untuk memperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan (Rajaguguk, 2021).

a. Analisis awal

Analisis awal merupakan proses untuk mengidentifikasi masalah masalah yang dihadapi pada saat melaksanakan proses pembelajaran, Analisis ini dilakukan untuk melakukan wawancara terhadap guru kelas V. Hasil wawancara menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian siswa kurang antusias dalam pembelajaran IPAS materi siklus air di karenakan pembelajaran yang monoton dan hanya mengandalkan presentasi dan buku saja. Hal ini terlihat dari mata pembelajaran yang dilakukan di kelas V, karena dalam proses pembelajaran guru mengajar dengan cara konvensional

dan belum menggunakan media yang menarik minat peserta didik. Sehingga siswa tidak fokus pada pembelajaran dan masih banyak dijumpai siswa yang bosan sehingga menyebabkan peserta didik hanya bermain saja. Saat guru menyampaikan materi, siswa cenderung lebih tertarik bermain daripada memperhatikan penjelasan. Hal ini diperparah dengan belum tersedianya media pembelajaran yang tepat dan menarik, sehingga siswa mudah merasa bosan dalam proses belajar.

b. Analisis siswa

Analisis ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa yang sesuai dengan pengembangan pembelajaran, siswa membutuhkan pembelajaran yang kontekstual dan visual yang jelas, agar dapat menunjang semangat serta hasil belajar yang memuaskan, media ajar *diorama* siklus air *QR Code Augmented Reality* sangat relevan untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS pada materi siklus air kelas V SD. Diharapkan adanya media mampu mempermudah guru untuk memvisualkan materi pada siklus air, dan siswa mampu meningkatkan hasil belajar yang lebih maksimal.

c. Analisis tugas

Analisis tugas dilakukan untuk menganalisis konsep-konsep soal latihan yang berkaitan dengan materi “Siklus Air”. Soal- soal yang dikembangkan mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Peneliti mengkaji tugas- tugas atau latihan soal yang digunakan untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi sehingga

siswa menguasai pokok bahasan berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)

Tabel 4. 1 Capaian pembelajaran

Mendeskripsikan terjadinya proses siklus air dan kaitannya dengan ketersediaan air, serta memahami pentingnya upaya menjaga ketersediaan air

Tabel 4. 2 Tujuan pembelajaran

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan tahapan siklus air 2. Peserta didik dapat merumuskan solusi sederhana untuk menjaga ketersediaan air, seperti penggunaan air secara bijak dan pengelolaan sumber air. 3. Peserta didik dapat mengidentifikasi pengaruh siklus |
|--|

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran ini dilakukan agar media ajar diorama dapat dibuat sesuai dengan buku pedoman guru dan sesuai dengan kendala yang dialami siswa saat pembelajaran, sehingga setelah media ajar *Diorama* ini siswa lebih maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Setelah melakukan tahap pendefinisian, tahap selanjutnya yaitu merancang media ajar *Diorama QR Code Augmented Reality* dengan menggunakan bahan bahan yang sudah dipersiapkan.

a. Perancangan instrumen

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa angket. Penyusunan ini menggunakan skala likert yang terdiri atas empat jawaban

yaitu 1 (tidak layak), 2 (cukup), 3 (layak), dan 4 (sangat layak). Langkah yang dilakukan sebelum masuk tahap pengembangan, pertama peneliti mengevaluasi setiap tahapan. Instrumen angket telah dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga yaitu angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, dan validasi oleh guru kelas sehingga dapat mengetahui seberapa layak media tersebut.

b. Pemilihan media

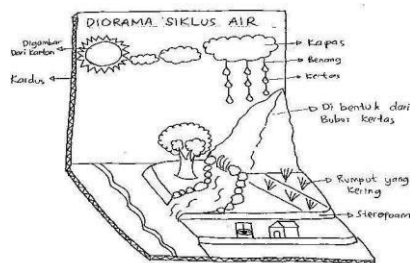
Pemilihan media pembelajaran, yaitu dengan menggunakan akrilik, dakron, lem tembak, selang galon, *double tipe*, batu hias, lampu bulat, cat, tinta, pompa air galon elektrik, *QR Code Augmented Reality*.

c. Pemilihan format

Format yang digunakan dalam media pembelajaran yang dikembangkan yaitu berupa *QR Code Augmented Reality* yang dapat dengan mudah digunakan dengan cara di pindai melalui google lens.

d. Rancangan awal

Penyusunan rancangan awal media dimulai dari pembuatan *Diorama* dengan melihat gambar atau desain kasar sebelum dibuat secara nyata.



Gambar 4. 1 Sketsa diorama

Sumber (<https://images.app.google/CK6qgzTwh72HPGXQ6>)

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* (Pengembangan) yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Pengembangan media

Pada tahap ini peneliti menyusun media yang diawali dengan merancang membuat rancangan. Adapun bagian-bagian dari pengembangan media ini adalah sebagai berikut:

1) Pemilihan bahan media



Gambar 4. 2 Pemilihan bahan ajar media

2) Pembuatan media



Gambar 4. 3 Pembuatan media

3) Percobaan media



Gambar 4. 4 Percobaan media

b. Validasi ahli

Validasi ahli dilakukan setelah produk selesai dibuat untuk mengetahui kelayakan produk. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi menilai berdasarkan aspek materi yang dimuat dalam produk media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan ahli media menilai aspek media dan tampilan media pembelajaran yang dikembangkan.

1) Validasi oleh ahli materi

Setelah produk dikembangkan, perlu dilakukan uji validitas yang dilakukan oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan produk yang berupa media pembelajaran *QR Code Augmented Reality* pada materi “Siklus Air”. validasi materi dilakukan dengan menggunakan instrumen validasi yang telah disusun sebelumnya. Hasil validasi dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 3 Data hasil validasi oleh ahli materi

No	Aspek yang dinilai	Skor ideal	Skor	%
1.	Kelayakan isi	48	44	91 %
2.	Penyajian	28	22	78%
3.	Penilaian kontekstual	8	6	75 %

	Jumlah	84	72	
--	--------	----	----	--

$$\begin{aligned} \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{skor kelayakan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ \text{Presentase} &= \frac{72}{84} \times 100\% \\ \text{Presentase} &= 85\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan memperoleh presentase 85%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat layak”. Hal tersebut tertera pada tabel 3.6 kategori kriteria kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut maka bahan ajar *Diorama QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dinyatakan sangat layak dengan revisi sesuai kritik dan saran.

2) Validasi oleh ahli media

Selain validasi oleh ahli materi, produk yang dikembangkan juga divalidasi oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan. validasi media dilakukan menggunakan instrumen validasi yang telah disusun sebelumnya . Hasil validasi dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 4 Data hasil validasi ahli media

No	Aspek yang dinilai	Skor ideal	Skor	%
1.	Tampilan media	36	30	83 %
2.	Kepraktisan media	36	27	63 %
3.	Kebahasaan	12	10	83 %
	Jumlah	84	67	

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{skor kelayakan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \% \\ \text{presentase} &= \frac{67}{84} \times 100\% \\ \text{Presentase} &= 79\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan memperoleh presentase 79%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat Layak”. Hal tersebut tertera pada tabel 3.6 kategori kriteria kelayakan. Adapun saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

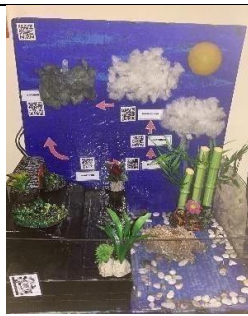
Tabel 4. 5 Saran dan komentar

No	Saran dan komentar
1.	Media dengan penggunaan sterofoam sebaiknya diganti menggunakan <i>akrilik</i>

c. Revisi produk

Data hasil revisi produk yang diperoleh dari kritik dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi dan ahli media. Kritik dan saran tersebut diberikan untuk memperbaiki media *Diorama QR Code Augmented Reality* yang telah dikembangkan. Adapun kritik dan saran dari validator ahli media sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Revisi produk

No	Saran dan komentar	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Media dengan penggunaan sterofoam sebaiknya diganti dengan <i>akrilik</i>		

d. Hasil tanggapan guru terhadap media

yang di berikan guru mengacu pada 4 aspek penilaian yaitu, kelayakan isi, aspek daya tarik, aspek tampilan media dan kelayakan kegrafikan, Validasi media dilakukan menggunakan instrumen validasi yang telah disusun sebelumnya. Hasil rekapitulasi tanggapan guru terhadap Diorama *QR Code Augmented Reality* adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 7 Data hasil tanggapan guru terhadap media

No	Aspek yang dinilai	Skor ideal	Skor	%
1.	Kelayakan isi	68	65	95 %
2.	Daya Tarik	8	8	100 %
3.	Tampilan media	32	31	96 %
4.	Kelayakan kegrafikan	24	18	75 %
	Jumlah skor	132	122	

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{122}{132} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase} = 92\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan memperoleh presentase 92%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat layak”. Hal tersebut tertera pada tabel 3.6 kategori kriteria kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut maka media ajar *Diorama QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dinyatakan sangat layak dengan revisi sesuai kritik dan saran.

e. Hasil tannggapan siswa terhadap media

Tanggapan siswa dilakukan mengacu pada 4 aspek yaitu kemudahan, kesinambungan, desain, dan ketertarikan. Pada tanggapan siswa ini dilakukan dengan menggunakan angket terstruktur yaitu skala Guttman. Pengisian angket dilakukan oleh seluruh siswa kelas V SD Negeri Rejodadi yang berjumlah 29

siswa. Akan tetapi, pada saat pengisian angket dilakukan hanya ada 27 siswa yang masuk sekolah dan 2 siswa tidak masuk sekolah dikarenakan sedang sakit. Menurut (Fadzilah, 2024).

Tabel 4. 8 Hasil tanggapan siswa

No	Indikator	Jumlah siswa		% terhadap YA
		Ya	Tidak	
1.	Apakah media ajar tersebut mudah dipahami?	27	0	100 %
2.	Apakah isi dari media tersebut menyongsong semangat untuk belajar ?	25	2	92%
3.	Apakah antar materi memiliki keterkaitan ?	26	1	93%
4.	Apakah materi dalam media berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?	26	1	93%
5.	Apakah warna pada media menarik ?	26	1	93 %
6.	Apakah miniatur sesuai dengan gambar aslinya ?	23	4	85 %
7.	apakah ilustrasi mendukung ?	26	1	93 %
8.	Apakah pembelajaran dengan menggunakan media diorama menarik ?	22	5	81 %
9.	Apakah media membantu untuk menarik dan memahami materi ?	25	2	92 %
10.	Apakah media tersebut menumbuhkan semangat untuk belajar ?	25	2	92%
	Jumlah	251	19	

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase tanggapan siswa} = \frac{251}{270} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 92 \%$$

Berdasarkan hasil perolehan presentase tanggapan siswa memperoleh 92%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat praktis”. Hal tersebut berdasarkan acuan pada kriteria kepraktisan pada tabel 3.8 skala presentase kepraktisan. Hasil tersebut menunjukkan media ajar *Diorama QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD N Rejodadi dinyatakan sangat praktis untuk digunakan di lapangan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil terhadap validasi media pembelajaran yang dikembangkan, diperoleh data dari ahli media maupun ahli materi, perolehan data ahli materi memberikan penilaian sebesar 85%, sedangkan ahli media memberikan penilaian sebesar 79%. Kedua hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil data yang diperoleh dimasukan dalam kategori sangat layak untuk digunakan, namun terdapat beberapa perbedaan tingkat kelayakan berdasarkan persepektif masing masing ahli.

Penelitian dari ahli materi berfokus pada aspek yang mencakup, kelayakan isi, penyajian dan penilaian kontekstual. Nilai 85% yang diberikan oleh ahli materi menunjukkan jika produk telah memenuhi standar kelayakan dengan isi yang baik, meskipun terdapat beberapa bagian yang memerlukan penyempurnaan seperti kedalaman dan keakuratan materi. Sementara itu, ahli media menilai produk berdasarkan aspek tampilan media, kepraktisan media dan kebahasaan, penilaian sebesar 79% mengindikasikan bahwa media tergolong sangat layak dari tampilan hingga fungsinya, tetapi masih terdapat beberapa kekurangan yang dapat

mempengaruhi kenyamanan dan evektifitas penggunaan media oleh pengguna akhir (Agustiningsih, 2025).

Perbedaan penilaian sebesar 6% antara penilaian ahli materi dan ahli media, dapat dijelaskan oleh perbedaan orientasi pada penilaian, ahli materi berfokus pada kelayakan isi, penyajian dan kontekstual, sedangkan ahli media lebih berfokus pada tampilan media, kepraktisan media dan kebahasaan. Oleh karena itu, hasil validasi dari kedua pihak menjadi sangat penting sebagai dasar untuk melakukan perbaikan secara menyeluruh. Revisi akan lebih difokuskan untuk mempertahankan keunggulan pada aspek aspek yang ada pada penilaian ahli materi dan media. Dengan adanya perbaikan berdasarkan masukan masukan dari kedua validator yang diharapkan pengembangan produk *Diorama Siklus Air QR Code Augmented Reality* akan menjadi lebih optimal dari segi isi maupun segi tampilan, sehigga lebih efektif lagi bila digunakan dalam mendukung proses pembelajaran (Taufik, 2025).

Perolehan hasil validasi ahli media dan ahli materi mempunyai aspek kompetensi pada produk pembelajaran ini yang telah disusun secara sistematis dan relevan. Ahli materi menilai bahwa materi yang disajikan sudah mengacu pada kompetensi dasar dalam kurikulum merdeka, baik dari sisi kognitif, efektif, maupun psikomotor. Selain itu perpaduan antar indikator dan tujuan pembelajaran dengan isi materi yang dinilai sudah memadai. Karena seluruh komponen saling mendukung dalam mencapai hasil pembelajaran yang maksimal dan sesuai harapan. Produk yang dibuat dalam penelitian ini juga dapat mengembangkan

kompetensi berfikir secara kritis dan analisis, yang sudah tercermin dalam kegiatan pembelajaran (Widiyanto, 2023).

Hasil tanggapan yang diberikan oleh guru memperoleh skor 92 %, yang berada dalam kategori "Sangat Layak". Penilaian ini mencakup aspek kelayakan isi, daya tarik, tampilan media dan kegrafikan, aspek daya tarik menjadi aspek yang unggul diantara aspek lainnya, karena media yang dibuat sangat menarik perhatian siswa dikarenakan media di rancang dan didesain sesuai dengan relevansi peserta didik. Skor tinggi ini menunjukkan bahwa media mampu mendukung proses belajar mengajar secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas V pada materi siklus air (Putri, 2024).

Media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh hasil sebesar 79%, yang termasuk dalam kategori kurang praktis. Meskipun telah divalidasi, media ini masih belum sepenuhnya memenuhi standar kelayakan yang sangat baik. Aspek kepraktisan menjadi komponen dengan nilai terendah, disebabkan oleh ukuran media diorama yang cukup besar serta adanya aliran air di dalamnya. Hal ini menyulitkan saat media dibawa atau digunakan secara berpindah-pindah, sehingga dinilai kurang praktis. Meskipun demikian, media ini terbukti sangat menarik perhatian siswa, yang ditunjukkan dengan hasil validasi pada aspek ketertarikan mencapai nilai sempurna, yaitu 100%. Perolehan hasil yang sudah dilakukan pada peserta didik mendapatkan hasil 92 %. Hasil penilaian dari siswa menunjukkan skor 92 % yang termasuk dalam kategori "Sangat Praktis". Ini menunjukkan jika media ajar yang dirancang mudah digunakan dan mudah dipahami.

Media yang dibuat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Kemudahan akses, tampilan yang menarik, serta materi yang jelas menjadi faktor pendukung kepraktisan media ini di mata siswa. Media yang dirancang sangat membantu merealisasikan materi pada siklus air seperti evaporasi, transpirasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi yang sudah didesain yang masing masing prosesnya menggunakan *QR Code*, sehingga siswa mudah memahami materi pada media pembelajaran yang sudah dibuat. Secara keseluruhan penilaian antara ahli media, ahli materi, penilaian guru dan siswa media pembelajaran ini sangat berpotensi untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS pada materi siklus air kelas V SD (Riyanti, 2024).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Validasi media ajar diorama dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh persentase 85% dengan kategori “sangat layak digunakan”, sedangkan hasil validasi dari ahli media memperoleh persentase 79% dengan kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil tersebut, media ajar diorama dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar.
2. Hasil tanggapan yang diberikan guru melalui angket mendapatkan skor presentase 92% dengan kategori “sangat layak digunakan”. Guru memberikan kritik dan saran yaitu *Diorama QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri Rejodadi khususnya kelas V. Dengan adanya media tersebut siswa lebih semangat dan mudah memahami, sehingga mempermudah siswa untuk memahami dan meningkatkan semangat serta hasil yang maksimal dalam melakukan pembelajaran IPAS pada materi siklus air. Hasil tanggapan yang diberikan siswa melalui angket mendapatkan skor presentase 92%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media ajar *Diorama QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dinyatakan sangat praktis untuk digunakan di lapangan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Siswa diharapkan dapat menggunakan media ajar *Diorama Augmented Reality* dengan baik sehingga mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bagi guru

Guru diharapkan dapat menggunakan media *Diorama* sebagai media ajar pendukung pada pelajaran IPAS materi siklus air, selain itu guru diharapkan dapat memberikan variasi model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi peneliti selanjutnya

- a. Media ajar *Diorama* pada penelitian ini masih bisa dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Oleh karena itu, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk membuat menggunakan dengan baik dan lebih menarik digunakan untuk variasi pembelajaran IPAS siklus air, sehingga siswa akan lebih maksimal dalam belajar .
- b. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan tahapan 4-D yaitu pada tahap penyebaran (*disseminate*), sehingga peneliti dapat melakukan uji keefektifan terhadap media ajar *diorama QR Code Augmented Real*

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas III Sekolah Dasar. *Https://Kpd.Ejournal.Unri.Ac.Id Htps://Doi.Org/10.33578/Kpd.V1i1.24*, 1, 33–42.
- Agustiningsih. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran IPAS Materi Siklus Air Kelas V SDN 1 Pakis Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar P-ISSN 2085-7519 e-ISSN 2798-382X Vol. 15, No. 2, Juni 2025*, 297–303, 15(2), 297–303.
- Akbar, M. N. (2025). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality untuk Meningkatkan Kreativitas Media Ajar IPA. *Abdimas Indonesia*, 1(2), 26–32. <https://dmi-journals.org/jai/article/view/226>
- Apriani, A. N. (2024). Pengembangan Media Pop-Up Book IPAS Berbasis Living Values Education Program untuk Peserta Didik SD Kementerian Pemberdayaan Perempuan. *Https://Ejournal.Almaata.Ac.Id/Index.Php/IJEETI DOI : Http://Dx.Doi.Org/10.21927/Ijeeti.2024.3(2).74-88*, 3(2), 74–88.
- Aryani, D. Y. (2023). Implementasi Pendidikan Multikultural di SD Negeri Ngupasan Yogyakarta. *Https://Ejournal.Almaata.Ac.Id/Index.Php/IJEETI*, 2(2), 54–71.
- Dakhi, S. A. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, Hal. 468, E.ISSN.2614-6061 P.ISSN.2527-4295, 8(2), 468–470.
- Daniyati, A. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR) Vol.1, No.1 Januari 2023*, 1(1), 282–294.
- Donna, R. (2021). Jurnal basicedu Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powtoon pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU Volume 5 Nomor 5 Tahun 2021 Halaman 3799 - 3813 Research & Learning in Elementary Education Htps://Jbasic.Org/Index.Php/Basicedu*, 5(5), 3799–3813.
- Duruhadi, G. (2024). Pengumpulan Data Penelitian. *Jurnal Cendekia Ilmiah Vol.3, No.5, 2024 Pengumpulan*, 3(5), 5423–5443.
- Evitasari, D. A. (2022). Media Diorama dan Keaktifan Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA Diorama Media and Student Learning Activities in Science Learning. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Volume 3 Nomor 1, Maret 2022 e-ISSN: 2723-8660 | p-ISSN: 2798-6365 Http://Jurnalnasional.Ump.Ac.Id/Index.Php/Jrpd*, 3, 1–9. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v3i1.11013>
- Fadzilah, N. H. (2024). Pengembangan E-book Interaktif Tipe Flipbook Pada Materi Enzim Dan Metabolisme Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XXI SMA. *Https://Ejournal.Unesa.Ac.Id/Index.Php/Bioedu*, 13(2), 356–369.
- Faridi. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis IT. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam Volume. 2, No. 5 Oktober 2024 e-ISSN: 3031-8343; p-ISSN: 3031-8351, Hal 138-149*, 5, 138–149.
- Fitriani, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Make a Match Berbantuan Media Diorama Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Siklus Air di Kelas

- V SDN 62 Banda Aceh PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala Jurnal Ilmiah Mahasiswa : Elementary Education Research Pendahulua. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa: Elementary Education Research* [Http://Www.Jim.Unsyiah.Ac.Id/Pgsd/Index](http://Www.Jim.Unsyiah.Ac.Id/Pgsd/Index), 7(3), 32–38.
- Guslinda. (2021). Pengembangan Media Diorama Untuk Pembelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR VOLUME 10 NOMOR 6 DESEMBER 2021 ISSN : 2303-1514 | E-ISSN : 2598-5949* DOI : [Http://Dx.Doi.Org/10.33578/Jpfkip.V10i6.8556](http://Dx.Doi.Org/10.33578/Jpfkip.V10i6.8556) [Https://Primary.Ejournal.Unri.Ac.Id/Index.Php/JPFKIP PENGEMBANGAN](https://Primary.Ejournal.Unri.Ac.Id/Index.Php/JPFKIP PENGEMBANGAN), 10, 1589–1598.
- Harefa, R, A. (2024). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Research*, 5(1), 2024, Pages 691-697, 5(1), 691–697.
- Harjono, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Siklus Air pada Mata Pelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, 6(3), 21–30.
- Harsiwi, B, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume 4 Nomor 4 Tahun 2020 Halaman 1104-1113*, 4(4), 1104–1113.
- Iin, N. (2018). Pengembangan Media Diorama Berbasis Audiovisual Pada Muatan IPS Kelas V. [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Ilj](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Ilj) *PENGEMBANGAN*, 7(4), 25–33.
- Irsyadunas. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Lab Pada Mata Pelajaran Resistor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan Volume 2 No 1, Juli-September 2023, Pp 313-322* Pengembangan, 2(1), 313–322.
- Jama'ah. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Kantong Literasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Evaluasi Dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar (EISSN: 3031-8785) Volume 1, Nomor 1, Januari 2024 (15-20)*, 1, 15–20.
- Listriarini, Y. (2024). Pengembangan Media Diorama Siklus Air Pada Pembelajaran IPAS Kelas V SDN Sungai Raya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Volume 2 Nomor 4 Tahun 2024, Halaman 228-239 E-ISSN: 2987-4696, P-ISSN: 2986-4925* [Https://Edukhasi.Org/Index.Php/Jip](https://Edukhasi.Org/Index.Php/Jip).
- Madani, O, P. (2022). Sistem administrasi kerja praktik mahasiswa fakultas teknik universitas pahlawan tuanku tambusai berbasi websiste. *JITI, Vol. 1, No. 6, 2022, 1(6)*.
- Mahendra, A. (2024). Triangulasi Data Dalam Analisis Data Kualitatif Wiyanda. [Https://Jurnal.Peneliti.Net/Index.Php/JIWP](https://Jurnal.Peneliti.Net/Index.Php/JIWP), 10(September), 826–833.
- Masyitah. (2024). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Seebagai Medika Pembelajaran Interaktif Di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah | Volume 26, Number 1, 2024, p-ISSN: 1410-8771, e-ISSN: 2580-4812* [Https://Doi.Org/10.37303/Likhitaprajna.V26i1.279](https://Doi.Org/10.37303/Likhitaprajna.V26i1.279), 26(1), 20–28.
- Mikkael, H, R. (2022). Pelatihan Pembelajaran Sejarah Islam Menggunakan Augmented Reality. *Mikkael, H, R. (2022). Pelatihan Pembelajaran Sejarah Islam Menggunakan Augmented Reality. 3(1), 1–9., 3(1), 1–9.*
- Mulyadin. (2024). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran IPA

- untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan Vol. 4, No. 2 - December 2024, Hal. 67-73, 4(2), 67–73.*
- Mustaqim, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis Augmented Reality. *Jambura Journal of Informatics, 4(2), 82–93.* <https://doi.org/10.37905/jji.v4i2.16448>
- Nastiti, E, F. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi era society 5.0. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan Volume 5, No 1, April 2020 61-66, 61–66.*
- Nistrina, K. (2021). Penerapan Augmentedted Reality Dalam Media Pembelajaran. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Volume 03 Nomor 01, Juni 2021 ISSN: 2716 - 4195, 03.*
- Nurdiyah, L. (2018). Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana Vol. 12 No.2 Edisi Khusus September 2018. *Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana Vol. 12 No.2 Edisi Khusus September 2018 PROSEDURAL, 12(2).*
- Nuriy, F, A. (2024). Pentingnya Menuntut Ilmu : Perspektif Islam dan Dampaknya pada Karakter Pembentukan Individu. *Jurnal Tarbiyah – Syari’ah Islamiyah E-ISSN: 2252-4436 P-ISSN: 2654-6132 Vol. 31 No. 01 April 2024 Htpps://E-Journal.Stai-Iu.Ac.Id/Index.Php/Tasyri/Index, 31(01), 87–101.*
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya Vol.1, No.1 Maret 2023 e-ISSN: 2985-962X; p-ISSN: 2986-0393, Hal 86-100, 1(1).*
- Pringgar, F, R. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pembelajaran Siswa. *Jurnal IT-EDU. Volume 05 Nomor 01 Tahun 2020, 317 -329, 317–329.*
- Putri, A, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Miniatur Muatan IPAS Materi Siklus Air Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X Volume 10 Nomor 03, September 2024, 10(September), 292–299.*
- Rajaguguk, P, K. (2021). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyaakat (JPKM) LPPM STKIP Al Maksum Langkat VOL..2 , NO.1, April 2021 Availabe Online AT: Htpps://Jurnal.Stkipalmaksum.Ac.Id/Index.Php/Jpkm, 1, 14–22.*
- Rejeki. (2020). Pemanfaatan Medi Pembelajaran Pada Pembelajaran Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume 4 Nomor 2 April 2020 Hal. 337-343, 4(2), 337–343.*
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Alhadharah Vol. 17 No. 33 Januari – Juni 2018, 17(33), 81–95.*
- Riyanti, H. (2024). Pengembangan Media Diorama Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Vol. 13 No. 4 Nopember 2024, 13(4), 5165–5174.*
- Savira. (2023). Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif Dan Kualitatif Pada Metode Pemenelitian. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, ISSN Cetak : 2477-2143 ISSN Online : 2548-6950 Volume 08 Nomor 03, Desember 2023, 08.*
- Sella, N. (2022). Variasi gaya belajar siswa pada pembelajaran bahasa indonesia di kelas v sd. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat P.ISSN 2797-0833 | E.ISSN 2776-9305 Vol. 2, No. 1 Tahun 2022 | Hal. 41-46*

- <https://Jurnal.Permapendis-Sumut.Org/Index.Php/Pema> VARIASI, 2(1).
- Subandowo, M. (2022). Teknologi Pendidikan di Era Society 5 . 0. *Sagious Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Nasional 2022*, Vol. 9, No. 1, 24 - 35, ISSN: 2355-8911, 9(1), 24–35.
- Suryandari. (2023). Analisis kebutuhan virllabs dalam implementasi kebijakan akademik dan mbkm. *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan* <https://Jurnal.Ubest.Ac.Id>, 12(2), 120–127.
- Sutisnawati, A. (2023). Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Melalui Penggunaan Media Diorama di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio ISSN 2459-9522 (Print), 2548-6756 (Online) Vol. 9, No. 2, 2023, Pp. 1011-1016*, 9(2), 1011–1016. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4865>
- Syam, H. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inspirasi Pendidikan (ALFIHRIS) Vol.2, No.3 Juli 2024 p-ISSN: 2964-6294; e-ISSN: 2964-6286, Hal. 61-68 DOI: https://Doi.Org/10.59246/Alfihris.V2i3.843*, 2(3), 61–68.
- Taufik, N. (2025). Pengembangan Media Diorama Ddan Media Visul Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Kesehatan Dan Kebersihan Diri. *Jurnal Intelek Cindekia* <https://Jicnusantara.Com/Index.Php/Jiic> Vol : 2 No: 2, Februari 2025 E-ISSN : 3047-7824, 2607–2613.
- Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education Volume 05, No. 02, Januari-Februari 2023, Pp. 3928-3936 E-ISSN: 2654-5497, P-ISSN: 2655-1365 Website: Http://Jonedu.Org/Index.Php/Joe*, 05(02), 3928–3936.
- Wafa, K. (2025). Pengembangan Diosir (Diorama Siklus Air) Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar (Siswa Kelas V Sdn Slorok 1 Garum Kabupaten Blitar). *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, ISSN Cetak : 2477-2143 ISSN Online : 2548-6950 Volume 10 Nomor 02, Juni 2025, 10(2), 323–335.
- Widiyanto, A. (2023). Pengembangan Media Diorama Berbasis Steam Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Basica; Journal of Primary Education Volume 3 Number 1 (2023) E-ISSN: 2797-0965*, 3(1), 95–108. <https://doi.org/10.37680/basica.v3i1.3678>
- Widyaningrum. (2022). Implementasi Pendidikan Karakter Religius Remaja melalui Kegiatan Rutin Pembacaan Kitab Maulid Diba ' di Desa Dangkel Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung Pendahuluan Kualitas kehidupan manusia salah satunya dipengaruhi oleh faktor pendidikan . *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sains Islam Interdisipiner Vol. 1, No. 2, November 2022, Pp. 84-94* [Http://Journal.Amorfati.Id/Index.Php/Jipsi](http://Journal.Amorfati.Id/Index.Php/Jipsi) || ISSN 2962-9187, 1(2), 84–94.
- Yanti, E, Y. (2023). Pengembangan Media Dasi (Diorama Siklua Air) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD. *Primary Education Journals Vol. 3 No 1 Tahun 2023*, V(2021), 66–74.
- Yunanto, A, H. (2022). Pengembangan Media Diorama Berbasis Kontekstual Materi Ekosistem Muatan Pelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME) Vol. 8, No. 3, Agustus 2022 p-ISSN : 2442-9511, e-2656-5862 DOI:*

10.36312/Jime.V8i2.3588/Http://Ejournal.Mandalanursa.Org/Index.Php/JIM
E Pengembangan, 8(3), 2068–2074.
<https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3588/http>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Naskah publikasi

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Publikasi

**PENGEMBANGAN *DIORAMA* SIKLUS AIR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJARA IPAS SISWA
KELAS V SD N REJODADI**

Disusun oleh :

Anissa Selly

NIM 201300271

Telah dipertahankan di depan dewan Penguji Skripsi

Untuk mendapatkan gelar *Sajana Pendidikan*

Pada tanggal 28 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru SD

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Guru SD
Universitas Alma Ata

Pembimbing Skripsi,

Dr. Yusinta Dwi Aryani S.Pd., M.Pd
NIDN.

Suryandari S.Pd., M.Pd
NIDN. 2010079001

Naskah publikasi

***PENGEMBANGAN DIORAMA SIKLUS AIR BERBASIS QR CODE
AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
IPAS SISWA KELAS V SD***

Anissa Selly¹, Suryandari², Ruwet Rusyono³, Ismanto⁴

Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Alma Ata

Email : 211300271@almaata.ac.id

ABSTRACT

Education in the era of Society 5.0 demands the integration of technology into the learning process to create a more interactive, contextual, and meaningful learning experience. One form of innovation in education is the development of a Virtual Laboratory (VirLab) through a QR Code-based Diorama using Augmented Reality (AR) technology. This study aims to determine the feasibility of the media as well as the responses of fifth-grade elementary school teachers and students.

This research employed a type of Research and Development (R&D) using the 4D development model, which consists of four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. The instruments used in this study included interviews, expert validation of media and material, as well as teacher and student responses. The data analysis techniques used were both qualitative and quantitative analyses. The test subjects in this study consisted of media and material experts, as well as fifth-grade teachers and students at SD N Rejodadi.

The results of the study show that the QR Code-based Augmented Reality Water Cycle Diorama learning media is feasible for use in learning activities to improve fifth-grade students' IPAS learning outcomes at SD N Rejodadi. This is supported by the material expert validation result of 85%, and the media expert rating of 79%, which falls into the "feasible" category. Furthermore, assessments from both teachers and students were conducted: teachers rated the media at 92% with the category of "highly feasible," and students gave a response of 92% under the category of "highly practical." Based on the recap of validation results, it can be concluded that the QR Code-based Augmented Reality Water Cycle Diorama is feasible for use in improving IPAS learning outcomes of fifth-grade elementary students.

Keywords: Water Cycle Diorama, QR Code Augmented Reality, learning outcomes.

ABSTRAK

Pendidikan pada era *Society* 5.0 menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan bermakna. Salah satu bentuk inovasi pembelajaran adalah pengembangan Virtual Laboratory (VirLab) melalui media *Diorama* berbasis QR Code dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media serta respon guru dan siswa kelas V SD.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development, dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Dessiminate* (penyebaran), Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara, validasi ahli media dan materi, serta respon guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil analisis data kualitatif dan kuantitatif. Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari ahli media dan materi, serta guru dan siswa kelas V SD N Rejodadi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ajar *Diorama* siklus air berbasis QR Code *Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD N Rejodadi layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan validasi ahli materi mendapatkan hasil 85%, dan ahli media memberikan nilai 79% dengan kategori “layak”. Setelah itu juga dilakukan penilaian oleh guru dan siswa, guru memberikan nilai 92% dengan kategori “sangat layak”, respon siswa terhadap media mendapatkan respon 92% dengan kategori “sangat praktis”. Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi tersebut, maka *Diorama* siklus air berbantuan QR Code *Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Diorama siklus air, QR Code Augmented Reality, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang bermakna. Pendidikan tidak hanya dipahami sebagai proses pemberian informasi dan pembentukan keterampilan, namun juga mencakup pengembangan pribadi dan sosial secara menyeluruh. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 4 menyebutkan bahwa pendidikan harus diselenggarakan secara demokratis, berkeadilan, dan menjunjung tinggi hak asasi manusia, agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif, baik dalam aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, maupun keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya dan masyarakat (Aryani, 2023).

Hingga kini, pendidikan belum memiliki batasan makna yang absolut karena kompleksitas objeknya, yaitu manusia. Oleh sebab itu, pendidikan dan ilmu pendidikan berkembang secara bersamaan, baik dalam praktik maupun teori. Pendidikan berfungsi sebagai pondasi utama untuk membentuk generasi unggul yang siap menghadapi tantangan masa depan (Fitriani, 2022).

Dalam pelaksanaannya, guru berperan sebagai fasilitator yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran. Guru perlu menyesuaikan metode dan media ajar dengan perkembangan kurikulum dan zaman, termasuk perubahan menuju Kurikulum Merdeka sebagai respons terhadap dinamika masyarakat dan

tantangan pendidikan pasca-pandemi (Fajri, 2019).

Memasuki era Society 5.0, teknologi memainkan peran utama dalam menunjang kualitas pendidikan. Penggunaan kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), Augmented Reality (AR), dan teknologi digital lainnya semakin relevan dalam mendukung pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan efektif (Subandowo, 2022).

Pembelajaran berbasis teknologi informasi memungkinkan penyajian materi secara visual, audio, dan animatif sehingga dapat menjangkau berbagai gaya belajar siswa (Faridi, 2024). Oleh karena itu, media pembelajaran digital sangat penting untuk mengatasi kejenuhan siswa dan meningkatkan efektivitas proses belajar. Di sisi lain, penggunaan teknologi juga harus diimbangi dengan penanaman karakter dan nilai moral sejak dini. Di era digital, potensi penyalahgunaan gadget oleh siswa sekolah dasar menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, integrasi nilai-nilai karakter melalui media digital menjadi penting agar siswa tetap memiliki akhlak mulia dan semangat nasionalisme di tengah pesatnya kemajuan teknologi (Nuriy dkk, 2024).

Salah satu inovasi dalam pembelajaran abad ke-21 adalah penggunaan Virtual Laboratory (VirLab) dan Augmented Reality (AR). VirLab memungkinkan siswa melakukan eksplorasi dan eksperimen secara virtual yang menyenangkan dan tidak terbatas ruang fisik. Sementara AR memungkinkan

integrasi dunia maya ke dalam dunia nyata, sehingga membantu siswa memahami konsep abstrak secara visual dan interaktif (Irsyadunas, 2023).

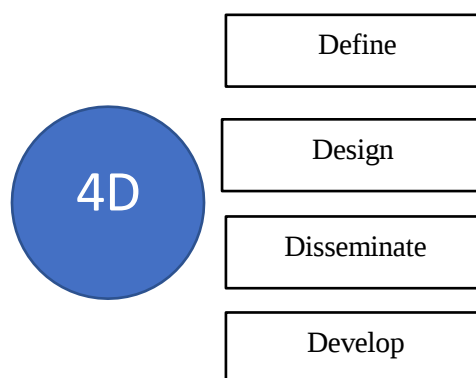
QR Code sebagai penghubung media AR juga menjadi teknologi yang sederhana namun efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran dua dimensi yang berisi informasi dalam bentuk teks, gambar, atau video. Media pembelajaran seperti *Diorama* berbasis *QR Code Augmented Reality* menjadi solusi inovatif yang menggabungkan unsur visual, interaktif, dan teknologi digital. Pembelajaran dengan pendekatan ini mampu menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi, dan memperkuat pemahaman konsep secara mendalam (Mulyadin, 2024)..

Terlebih lagi, dalam mata pelajaran IPAS sebagai hasil integritas dalam Kurikulum Merdeka, media pembelajaran yang kontekstual dan menarik sangat diperlukan agar siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif secara seimbang. Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan di SD Negeri Rejodadi, ditemukan bahwa pembelajaran IPAS kelas V pada materi siklus air, belum menggunakan media yang dapat menarik perhatian siswa, terutama pada pembelajaran yang masih membosankan. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran untuk menghasilkan hasil belajar yang maksimal, terutama dalam topik siklus air. *Diorama* siklus air berbasis *QR Code Augmented Reality*, sebagai media ajar dengan memanfaatkan

penggunaan IT sesuai perkembangan zaman, memungkinkan siswa melakukan pembelajaran secara virtual dan non virtual. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran berupa “Pengembangan *Diorama* Siklus Air Berbasis *QR Code Augmented Reality* dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Model ini terdiri dari empat tahapan utama, yaitu: Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). Model ini dipilih karena dinilai lebih efektif dalam mengembangkan produk pembelajaran pada *diorama* siklus air berbasis *QR Code Augmented Reality*



Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh agar mendapatkan kritik dan saran dari

validasi. Data kuantitatif digunakan untuk mendapatkan hasil skor validasi produk. Pengumpulan data untuk penelitian ini digunakan sebagai acuan perancangan produk dan kelayakan produk. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan angket. Sedangkan instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan panduan wawancara dan angket kelayakan media diorama berbasis *QR code Augmented Reality* materi siklus air pada pembelajaran kelas V di sekolah dasar untuk satu ahli materi, satu ahli media, tanggapan guru dan siswa. Setelah produk dikembangkan, validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru menggunakan skala likert, sedangkan untuk tanggapan siswa menggunakan skala guttman. Hasil validasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan jumlah yang diharapkan, yang kemudian dikonversi menjadi persentase

Tabel 3.7 skala guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Hasil validasi untuk mengetahui tanggapan siswa dilakukan menggunakan skala Guttman. Menurut Widayat (2016). Kriteria penilaian didasarkan pada jawaban siswa berupa "Ya" atau "Tidak" terhadap pertanyaan yang diberikan. Kategori skor tanggapan siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.8 kriteria kelayakan

Presentase	Skala nilai	Interprestasi
------------	-------------	---------------

76-100 %	4	Sangat layak
56-75%	3	Layak
40-55%	2	Cukup
0-39%	1	Tidak layak

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor kelayakan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yang disajikan dalam bentuk distribusiskor dan persentase berdasarkan kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Setelah data dipresentasikan dalam bentuk persentase, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil dan menarik kesimpulan untuk setiap indikator.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Rejodadi pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan melibatkan 27 siswa sebagai peserta. Instrumen observasi telah melalui proses validasi oleh para ahli dan dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Validasi ahli dilakukan setelah produk selesai dibuat untuk mengetahui kelayakan produk. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi menilai berdasarkan aspek materi yang dimuat dalam produk media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan ahli media menilai aspek media dan tampilan media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 4.8 data hasil validasi ahli materi

Aspek	Skor ideal	Skor	%
-------	------------	------	---

Kelayakan isi	48	44	91%
Penyajian	28	22	78%
Penilaian kontekstual	8	6	75%
Jumlah	84	72	

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase} = \frac{72}{84} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 85\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan memperoleh presentase 85%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat layak”. Hal tersebut tertera pada tabel 3.8 kategori kriteria kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut maka media ajar *Diorama* berbasis *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dinyatakan sangat layak dengan revisi sesuai kritik dan saran. Selain validasi oleh ahli materi, produk yang dikembangkan juga divalidasi oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan. Validasi media dilakukan menggunakan instrumen validasi yang telah disusun sebelumnya. Hasil validasi dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.8 data hasil validasi ahli media

Aspek	Skor ideal	Skor	%
Tampilan media	36	30	83%
Kepraltisan media	36	27	63%
Kebahasaan	12	10	83%
jumlah	84	65	

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{67}{84} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 79\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan memperoleh presentase 79%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat Layak”. Hal tersebut tertera pada tabel 3.8 kategori kriteria kelayakan. Hasil tanggapan guru terhadap media yang di berikan guru mengacu pada 4 aspek penilaian yaitu, kelayakan isi, aspek daya tarik, aspek tampilan media dan kelayakan kegrafikan, Validasi media di lakukan menggunakan instrument validasi yang telah disusun sebelumnya. Hasil rekapitulasi tanggapan guru terhadap *Diorama* berbasis *QR Code Augmented Reality* adalah sebagai berikut:

Aspek	Skor ideal	skor	%
Kelayakan isi	68	65	95%
Daya Tarik	8	8	100%
Tampilan media	32	31	96%
Kelayakan kegrafikan	24	18	75%
jumlah	132	122	

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor makismal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{122}{132} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 92\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan memperoleh presentase 92%.

Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat layak”. Hal tersebut tertera pada tabel 3.8 kategori kriteria kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut maka media ajar *Diorama* berbasis *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dinyatakan sangat layak dengan revisi sesuai kritik dan saran.

Hasil tanggapan siswa terhadap media tanggapan siswa dilakukan mengacu pada 4 aspek yaitu kemudahan, kesinambungan, desain, dan ketertarikan. Pada tanggapan siswa ini dilakukan dengan menggunakan angket terstruktur yaitu skala Guttman. Pengisian angket dilakukan oleh seluruh siswa kelas V SD Negeri Rejodadi yang berjumlah 29 siswa. Akan tetapi, pada saat pengisian angket dilakukan hanya ada 27 siswa yang masuk sekolah dan 2 siswa tidak masuk sekolah dikarenakan sedang sakit. Menurut (Fadzilah, 2024)

Tabel 4.9 hasil tanggapan siswa

Indikator	Jumlah siswa		% terhad ap YA
	ya	tidak	
Apakah media ajar tersebut mudah dipahami?	27	0	100 %
Apakah isi dari media tersebut menyongson g semangat untuk belajar?	25	2	92%

Apakah antar materi memiliki keterkaitan?	26	1	93%
Apakah materi dalam media berkaitan dengan kehidupan sehari hari	26	1	93%
Apakah warna pada media menarik?	26	1	93%
Apakah miniature dan gambar sesuai dengan aslinya?	23	4	85%
Apakah ilustrasi mendukung?	26	1	93%
Pembelajaran dengan media diorama apakah menarik?	22	5	81%
Apakah media membantu untuk menarik dan memahami materi?	25	2	92%
Apakah media tersebut meumbuhkan semangat untuk belajar?	25	2	92%
Jumlah	251	9	

Skor maksimal	(10x27 siswa) =270	
---------------	-----------------------	--

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{251}{270} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 92\%$$

Berdasarkan hasil perolehan presentase tanggapan siswa memperoleh 92%. Kemudian hasil presentase tersebut dikonversi dari data kuantitatif ke data kualitatif dengan kategori “Sangat praktis”. Hal tersebut berdasarkan acuan pada kriteria kepraktisan pada tabel 3.7 skala presentase kepraktisan. Hasil tersebut menunjukkan media ajar *Diorama* berbasis *QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dinyatakan sangat praktis untuk digunakan di lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil terhadap validasi media pembelajaran yang dikembangkan, diperoleh data dari ahli media maupun ahli materi, perolehan data ahli materi memberikan penilaian sebesar 85%, sedangkan ahli media memberikan penilaian sebesar 79%. Kedua hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil data yang diperoleh dimasukan dalam kategori sangat layak untuk digunakan, namun terdapat beberapa perbedaan tingkat kelayakan berdasarkan persepektif masing masing ahli. Penelitian dari ahli materi berfokus pada aspek yang mencakup, kelayakan isi, penyajian dan penilaian

kontekstual. Nilai 85% yang diberikan oleh ahli materi menunjukkan jika produk telah memenuhi standar kelayakan dengan isi yang baik, meskipun terdapat beberapa bagian yang memerlukan penyempurnaan seperti kedalaman dan keakuratan materi. Sementara itu, ahli media menilai menilai produk berdasarkan aspek tampilan media, kepraktisan media dan kebahasaan, penilaian sebesar 79% mengindikasikan bahwa media tergolong sangat layak dari tampilan hingga fungsinya, tetapi masih terdapat beberapa kekurangan yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan efektifitas penggunaan media oleh pengguna akhir (Agustiningsih, 2025).

Perbedaan penilaian sebesar 6% antara penilaian ahli materi dan ahli media, dapat dijelaskan oleh perbedaan orientasi pada penilaian, ahli materi berfokus pada kelayakan isi, penyajian dan kontekstual, sedangkan ahli media lebih berfokus pada tampilan media, kepraktisan media dan kebahasaan. Oleh karena itu, hasil validasi dari kedua pihak menjadi sangat penting sebagai dasar untuk melakukan perbaikan secara menyeluruh. Revisi akan lebih difokuskan untuk mempertahankan keunggulan pada aspek-aspek yang ada pada penilaian ahli materi dan media. Dengan adanya perbaikan berdasarkan masukan masukan dari kedua validator yang diharapkan pengembangan produk *Diorama Siklus Air Berbasis QR Code Augmented Reality* akan menjadi lebih optimal dari segi isi maupun segi tampilan, sehingga lebih efektif lagi bila digunakan dalam

mendukung proses pembelajaran (Taufik, 2025).

Perolehan hasil validasi ahli media dan ahli materi mempunyai aspek kompetensi pada produk pembelajaran ini yang telah disusun secara sistematis dan relevan. Ahli materi menilai bahwa materi yang disajikan sudah mengacu pada kompetensi dasar dalam kurikulum merdeka, baik dari sisi kognitif, efektif, maupun psikomotor. Selain itu perpaduan antar indikator dan tujuan pembelajaran dengan isi materi yang dinilai sudah memadai. Karena seluruh komponen saling mendukung dalam mencapai hasil pembelajaran yang maksimal dan sesuai harapan. Produk yang dibuat dalam penelitian ini juga dapat mengembangkan kompetensi berfikir secara kritis dan analisis, yang sudah tercermin dalam kegiatan pembelajaran (Widiyanto, 2023).

Hasil tanggapan yang diberikan oleh guru memperoleh skor 92 %, yang berada dalam kategori "Sangat Layak". Penilaian ini mencakup aspek kelayakan isi, daya tarik, tampilan media dan kegrafikan, aspek daya tarik menjadi aspek yang unggul diantara aspek lainnya, karena media yang dibuat sangat menarik perhatian siswa dikarenakan media dirancang dan didesain sesuai dengan relevansi peserta didik. Skor tinggi ini menunjukkan bahwa media mampu mendukung proses belajar mengajar secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas V pada materi siklus air (Putri, 2024). Media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh hasil sebesar 79%, yang termasuk dalam

kategori kurang praktis. Meskipun telah divalidasi, media ini masih belum sepenuhnya memenuhi standar kelayakan yang sangat baik. Aspek kepraktisan menjadi komponen dengan nilai terendah, disebabkan oleh ukuran media diorama yang cukup besar serta adanya aliran air di dalamnya. Hal ini menyulitkan saat media dibawa atau digunakan secara berpindah-pindah, sehingga dinilai kurang praktis. Meskipun demikian, media ini terbukti sangat menarik perhatian siswa, yang ditunjukkan dengan hasil validasi pada aspek ketertarikan mencapai nilai sempurna, yaitu 100%.

Perolehan hasil yang sudah dilakukan pada peserta didik mendapatkan hasil 92 %. Hasil penilaian dari siswa menunjukkan skor 92 % yang termasuk dalam kategori "Sangat Praktis". Ini menunjukkan jika media ajar yang dirancang mudah digunakan dan mudah dipahami. Media yang dibuat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Kemudahan akses, tampilan yang menarik, serta materi yang jelas menjadi faktor pendukung kepraktisan media ini di mata siswa. Media yang dirancang sangat membantu merealisasikan materi pada siklus air seperti evaporasi, transpirasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi yang sudah didesain yang masing-masing prosesnya menggunakan QR Code, sehingga siswa mudah memahami materi pada media pembelajaran yang sudah dibuat. Secara keseluruhan penilaian antara ahli media, ahli materi, penilaian guru dan siswa media pembelajaran ini sangat berpotensi untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil

belajar IPAS pada materi siklus air kelas V SD (Riyanti, 2024)

KESIMPULAN

1. Validasi media ajar diorama dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi didapatkan nilai presentase dari ahli materi 85% dengan kategori “sangat layak digunakan”. Kemudian hasil validasi ahli media mendapatkan nilai presentase 79% dengan kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan validasi tersebut maka media ajar *Diorama* memenuhi kriteria layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar.
2. Hasil tanggapan yang diberikan guru melalui angket mendapatkan skor presentase 92% dengan kategori “sangat layak digunakan”. Guru memberikan kritik dan saran yaitu Diorama berbasis *QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri Rejodadi khususnya kelas V. Dengan adanya media tersebut siswa lebih semangat dan mudah memahami, sehingga mempermudah siswa untuk memahami dan meningkatkan semangat serta hasil yang maksimal dalam melakukan pembelajaran IPAS pada materi siklus air. Sedangkan hasil tanggapan yang diberikan siswa melalui angket mendapatkan skor presentase 92%.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media ajar *Diorama* berbasis *QR Code Augmented Reality* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD

dinyatakan sangat praktis untuk digunakan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran IPAS Materi Siklus Air Kelas V SDN 1 Pakis Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar P-ISSN 2085-7519 e-ISSN 2798-382X Vol. 15, No. 2, Juni 2025, 297-303, 15(2), 297–303.*
- Aryani, D, Y. (2023). Implementasi Pendidikan Multikultural di SD Negeri Ngupasan Yogyakarta. *Https://Ejournal.Almaata.Ac.Id/Index.Php/IJEETI, 2(2), 54–71.*
- Fadzilah, N, H. (2024). Pengembangan E-book Interaktif Tipe Flipbook Pada Materi Enzim Dan Metabolisme Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XXI SMA. *Https://Ejournal.Unesa.Ac.Id/Index.Php/Bioedu, 13(2), 356–369.*
- Fitriani, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Make a Match Berbantuan Media Diorama Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Siklus Air di Kelas V SDN 62 Banda Aceh PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala Jurnal Ilmiah Mahasiswa : Elementary Education Research Pendahulua. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa: Elementary Education Research Http://Www.Jim.Unsyiah.Ac.Id/Pgsd/Index, 7(3), 32–38.*

- Mulyadin. (2024). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan Vol. 4, No. 2 - December 2024, Hal. 67-73*, 4(2), 67–73.
- Riyanti, H. (2024). Pengembangan Media Diorama Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Vol. 13 No. 4 Nopember 2024, 13(4)*, 5165–5174.
- Putri, A, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Miniatur Muatan IPAS Materi Siklus Air Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X Volume 10 Nomor 03, September 2024, 10(September)*, 292–299.
- Taufik, N. (2025). Pengembangan Media Diorama Ddan Media Visul Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Kesehatan Dan Kebersihan Diri. *Jurnal Intelek Cindekia Htpps://Jicnusantara.Com/Index .Php/Jiic Vol : 2 No: 2, Februari 2025 E-ISSN : 3047-7824*, 2607–2613.
- Widiyanto, A. (2023). Pengembangan Media Diorama Berbasis Steam Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Basica; Journal of Primary Education Volume 3 Number 1 (2023) E-ISSN: 2797-0965, 3(1), 95–108*. <https://doi.org/10.37680/basica.v3i1.3678>.

Lampiran 2 Instrumen penelitian

ANGKET KELAYAKAN *DIORAMA* SIKLUS AIR BERBANTUAN *QR CODE* *AUGMENTED REALITY* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS KELAS V SD OLEH AHLI MEDIA

Kelas : V SD Negeri Rejodadi
Tema : Tema 8 Siklus Air
Validator : Ismanto S. Pd, M. Pd.
Peneliti : Anissa Selly

Petunjuk umum :

Angket ini dimaksudkan untuk menilai dan mengetahui kelayakan *Diorama* Siklus Air Berbantuan *QR CODE Augmented Reality* dalam meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa kelas V SD N Rejodadi

Petunjuk pengisian angket:

- a. Mohon Bapak/Ibu membaca setiap pertanyaan/ Pernyataan dengan teliti.
- b. Mohon Bapak/Ibu memilih satu jawaban dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Mohon Bapak/Ibu. *Ket: Dengan penilaian, 4= sangat layak, 3= layak, 2= cukup, 1= tidak layak.
- c. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah disediakan.
- d. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Aspek tampilan media

No	Indikator	Sub indikator	Pilih jawaban			
			1	2	3	4
1.	Penyajian media menarik dan mudah dipahami	a. Media yang disajikan bervariasi dan menarik				✓
		b. Media memancing siswa untuk berfikir kritis				✓
2.	Kesesuaian gambar pada media diorama siklus air dengan materi	c. Media sudah sesuai dengan indikator pembelajaran				✓
3.	Gambar yang disajikan sesuai dengan usia peserta didik	d. Gambar yang didesain sesuai dengan usia siswa yang masih berada pada jenjang sekolah dasar			✓	
		e. Media bermuatan nilai religius sesuai dengan kebutuhan nilai karakteristik siswa			✓	
4.	Tampilan media 3D dan miniature menarik bagi peserta didik	f. Gambar 3D yang menarik rasa ingin tahu peserta didik			✓	

		g. Ilustrasi gambar 3D menggugah semangat peserta didik			✓	
5.	Kesesuaian penggunaan jenis huruf pada media diorama siklus air	h. Kemenarikan pemilihan huruf untuk usia anak jenjang sekolah dasar			✓	

B. Aspek kepraktisan media

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Media pembelajaran diorama siklus air fleksibel digunakan	a. Media diorama mudah digunakan			✓	
		b. Media yang sesuai materi mudah dipahami peserta didik			✓	
2.	Media diorama siklus air dapat digunakan berkali kali	c. Mempermudah guru memvisualisasikan dengan media yang dapat digunakan berulang ulang			✓	
		d. Dapat digunakan sesuai kebutuhan mengajar			✓	
		e. Media dapat diaplikasikan dalam jangka waktu panjang			✓	

		f. Media dapat digunakan dalam kebutuhan mengajar hari hari			✓	
3.	Ukuran media diorama siklus air sesuai apabila di gunakan dalam kelas	g. Media diorama menyesuaikan ukuran miniatur isi yang ada di dalamnya			✓	
		h. Kesesuaian ukuran media fleksibel digunakan untuk kebutuhan sehari hari			✓	

C. Aspek kebahasaan

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Penggunaan Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sudah menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
		b. Istilah dalam Bahasa sudah sesuai dengan materi siklus air			✓	
2.	Penggunaan kalimat	c. Kalimat mudah dipahami peserta didik			✓	

D. Kesimpulan

Menurut saya, diorama siklus air berbantuan QR Code augmented reality dalam meningkatkan hasil belajar ini di nyatakan :

1. Layak di ujicobakan di lapangan tanpa revisi

2. Layak di ujicobakan di lapanga dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak di ujicobakan d lapangan

*) pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai saran dan komentar :

.....

Yogyakarta 6 february 2025

Ahli media



Ismanto, S.Pd, M.Pd

**ANGKET KELAYAKAN *DIORAMA* SIKLUS AIR BERBANTUAN *QR CODE*
AUGMENTED REALITY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
 IPAS KELAS V SD OLEH AHLI MATERI**

Kelas : V SD Negeri Rejodadi
 Tema : Tema 8 Siklus Air
 Validator : Ismanto S. Pd, M. Pd.
 Peneliti : Anissa Selly

Petunjuk umum :

Angket ini dimaksudkan untuk menilai dan mengetahui kelayakan *Diorama Siklus Air Berbantuan QR CODE Augmented Reality* dalam meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa kelas V SD N Rejodadi

Petunjuk pengisian angket:

- a. Mohon Bapak/Ibu membaca setiap pertanyaan/ Pernyataan dengan teliti.
- b. Mohon Bapak/Ibu memilih satu jawaban dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Mohon Bapak/Ibu. *Ket: Dengan penilaian, 4= sangat layak, 3= layak, 2= cukup, 1= tidak layak.
- c. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah disediakan.
- d. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Kelayakan isi

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Kesesuaian isi dengan, CP, TP, ATP	a. Kelengkapan materi			✓	
		b. Keluasan materi			✓	
		c. Kedalaman materi			✓	
2.	Keakuratan materi	d. Akurasi konsep dan definisi			✓	
		e. Akurasi prinsip			✓	
		f. Akurasi prosedur				✓
		g. Akurasi contoh, fakta, ilustrasi			✓	
3.	Kemuntakhiran materi	h. Kesesuaian materi dengan perkembangan IPTEK			✓	
		i. Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari hari			✓	
		j. Kemuntakhiran referensi			✓	
4.	Mendorong keingintahuan	k. Mendorong rasa ingin tahu			✓	
		l. Menciptakan keinginan untuk bertanya				✓

B. Aspek penyajian

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Penyajian materi sistematis	a. Mendorong untuk berfikir kritis			✓	
		b. Berorientasi pada peserta didik			✓	
2.	Materi dan media relevan	c. Kesesuaian materi dengan jenjang kelas				✓
		d. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi			✓	
		e. Materi dalam media diorama siklus air memiliki nilai nilai religius			✓	
3.	Kejelasan materi dengan ilustrasi	f. Gambar yang digunakan sudah sesuai dengan materi yang dibahas			✓	
		g. Gambar yang digunakan sudah sesuai dengan contoh kehidupan sehari hari			✓	

C. Aspek penilaian kontekstual

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4

1.	Hakikat kontekstual	a. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa			✓	
		b. Kemampuan yang mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari			✓	

D. Kesimpulan

Menurut saya, diorama siklus air berbantuan QR Code augmented reality dalam

meningkatkan hasil belajar ini dinyatakan :

1. Layak di ujicobakan di lapangan tanpa revisi

2. Layak di ujicobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak di ujicobakan di lapangan

*) pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai saran dan komentar :

.....

Yogyakarta 6 februari 2025

Ahli media



Ismanto, S.Pd, M.Pd

**ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP *DIORAMA* SIKLUS AIR
BERBANTUAN *QR CODE AUGMENTED REALITY* DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS KELAS V SD**

Kelas : V SD Negeri Rejodadi
Tema : Tema 8 Siklus Air
Validator : Nindhiya S. Pd
Peneliti : Anissa Selly

Petunjuk umum :

Angket ini dimaksudkan untuk menilai dan mengetahui kelayakan *Diorama Siklus Air Berbantuan QR CODE Augmented Reality* dalam meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa kelas V SD N Rejodadi

Petunjuk pengisian angket:

- a. Mohon Bapak/Ibu membaca setiap pertanyaan/ Pernyataan dengan teliti.
- b. Mohon Bapak/Ibu memilih satu jawaban dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Mohon Bapak/Ibu. *Ket: Dengan penilaian, 4= sangat layak, 3= layak, 2= cukup, 1= tidak layak.
- c. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah disediakan.
- d. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

A. Kelayakan isi

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4

1.	Kesesuaian materi dengan CP, TP dan ATP	a. Kelengkapan materi				✓
		b. Keluasan materi				✓
		c. Kedalaman materi			✓	
2.	Keakuratan materi	d. Akurasi konsep dan definisi				✓
		e. Akurasi prinsip				✓
		f. Akurasi prosedur				✓
		g. Akurasi contoh, fakta, ilustrasi			✓	
		h. Akurasi soal				✓
3.	Materi pendukung pembelajaran	i. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu teknologi				✓
		j. Memancing rasa ingin keingintahuan pembelajaran yang ada dalam media			✓	
		k. Memuat materi yang dapat meningkatkan minat belajar siswa				✓
		l. Mendorong untuk mencari informasi yang luas				✓
		m. Menyisipkan nilai-nilai kehidupan sehari-hari				✓

		n. Menyisipkan aktivitas sekitar rumah				✓
		o. Penerapan media ajar yang sesuai dengan materi siklus air kelas V SD				✓
		p. Media ajar memuat informasi yang sesuai dengan pembelajaran siklus air kelas V				✓
		q. Penerapan media ajar memuat pembelajaran berbasis IT yang sesuai dengan kurikulum saat ini				✓

B. Aspek daya Tarik

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Penyajian media menarik dan mudah dipahami	a. Media yang disajikan menarik perhatian dan minat belajar peserta didik				✓

		b. Media memancing peserta didik berfikir kritis				✓
--	--	--	--	--	--	---

2. Aspek tampilan media

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Ilustrasi gambar sesuai dengan materi	a. Pesan melalui ilustrasi gambar tersampaikan				✓
		b. Gambar yang digunakan relevan dengan materi siklus air				✓
2.	Pemilihan warna sesuai	c. Warna yang digunakan sesuai dengan umur peserta didik				✓
		d. Warna membantu memvisualisasikan materi pada peserta didik				✓
3.	QR Code augmented reality mudah diaplikasikan	e. Pindai Qr Code sudah tersedia di google lens				✓
		f. Augmented reality dapat dengan mudah			✓	

		di akses oleh guru maupun siswa				
		g. Teknologi yang digunakan sudah memenuhi perkembangan peserta didik				✓

c. Kelayakan kegrafikan

No	Indikator	Sub indikator	Pilihan jawaban			
			1	2	3	4
1.	Ukuran diorama siklus air	a. Ukuran diorama siklus air mudah digunakan untuk pembelajaran didalam kelas maupun diluar kelas				✓
		b. Kesesuaian ukuran diorama dengan materi siklus air				✓
2.	Desain diorama	c. Desain diorama dibuat minimalis agar mempermudah untuk mengaplikasikannya				✓
		d. Desain diorama terdapat QR Code yang di dalamnya			✓	

		memuat banyak fitur pembelajaran				
3.	Desain isi	e. Terdapat varian penjelasan animasi video maupun augmented reality yang menarik			✓	
		f. Mempermudah peserta didik memahami materi pada siklus air				✓

Yogyakarta 26 Mei 2025

Guru kelas V



Nindhya Istikanintyas, S.Pd

ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP *DIORAMA* SIKLUS AIR
 ERBANTUAN *QR CODE AUGMENTED REALITY* DALAM MENINGKATKAN
 HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS V

Kelas : I SD Negeri Sonosewu
 Tema : Bab 8 Di Sekitar Rumah
 Narasumber :
 Peneliti : Anissa Selly

No	Indikator	Sub indikator	No pertanyaan	Jumlah
1.	Kemudahan	a. Apakah media ajar tersebut mudah dipahami?	1-2	2
		b. Apakah isi dari media ajar tersebut menyongsong semangat belajar?		
2.	Kesesinambungan	c. Apakah antar materi memiliki keterkaitan?	3-4	2
		d. Apakah materi dalam media berkaitan dengan kehidupan sehari-hari?		
3.	Desain	e. Apakah warna pada media menarik?	5-7	3

		f. Apakah miniatur sesuai dengan bentuknya?		
		g. Apakah ilustrasi mendukung?		
4.	Ketertarikan	h. Pembelajaran dengan menggunakan media apakah lebih menarik?	8-10	3
		i. Apakah media membantu untuk menarik dan memahami materi?		
		j. Apakah media tersebut menumbuhkan semangat untuk belajar?		
Jumlah			10	

Lampiran 3 Dokumentasi penelitian



Lampiran 4 Surat dari *Etichal Clearence* LPPM

Universitas
Alma Ata

Jl. Brawijaya 99, Yogyakarta 55183
Telp. (0274) 4342288, 4342270 Fax. (0274) 4342269
www.almaata.ac.id usa@almaata.ac.id

**PERSETUJUAN LAYAK ETIK
(ETHICS APPROVAL)**

Nomor: KE/AA/VII/10112762/EC/2025

Judul penelitian : Pengembangan Diorama Berbantuan QR Code
Augmented Reality dalam Meningkatkan Hasil Belajar
Siswa Kelas V SD

Dokumen yang disetujui : 1. Protokol penelitian
2. Lembar informasi terhadap subjek
3. Lembar persetujuan (*informed consent*)

Peneliti utama : Anissa Selly

Pembimbing/supervisor : Suryandari, S,Pd, M,Pd.

Tanggal disetujui : 15 Juli 2025
Valid hingga satu tahun dari tanggal persetujuan

Tempat penelitian : di SD N Rejodadi

Komisi Etik Penelitian Universitas Alma Ata menyatakan bahwa penelitian tersebut di atas telah memenuhi prinsip-prinsip etika sesuai dengan Deklarasi Helsinki 2008. Oleh karena itu, penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Komisi Etik Penelitian Universitas Alma Ata memiliki hak untuk memonitor aktivitas penelitian tersebut kapan saja.

Peneliti wajib untuk menyerahkan:

- ☐ Laporan kemajuan sebagai telaah berkelanjutan (*continuing review*): tahunan
- ☐ Laporan efek samping penelitian yang serius (*serious adverse event/SAE*)
- ☐ Laporan akhir setelah menyelesaikan penelitian

Ketua,

dr. Chandra Arwani M.Kes

Sekretaris,

Fatimah, S.SiT., M.Kes.

The University that never ends with its innovation

Lampiran 5 Surat izin penelitian



Universitas
Alma Ata

Jl. Brawijaya 99, Yogyakarta 55183
Telp. (0274) 4342288, 4342270 Fax. (0274) 4342269
www.almaata.ac.id uaa@almaata.ac.id

Yogyakarta, 19 mei 2025

Nomor : 213/B/SM/FITK/UAA/V/2025
Perihal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi
Lampiran : -

Kepada Yth.
Kepala SD N Rejodadi
di- Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Salam sejahtera kami sampaikan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin

Dengan ini kami atas nama Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Alma Ata Yogyakarta, menyampaikan salam hormat semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Sehubungan dengan rencana Penelitian Skripsi bagi mahasiswa kami atas nama:

Nama Mahasiswa	: Anissa Selly
NIM	: 211300271
Program Studi/Semester	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar/8
Hari/Tanggal	: 26 Mei 2025
Tempat	: SD N Rejodadi
Keperluan	: Observasi, Wawancara Penelitian Skripsi
Dosen Pembimbing	: Suryandari, S.Pd, M.Pd.
Judul Skripsi	: Pengembangan Diorama Berbantuan Qr Code Augmented Reality Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD

Dengan ini berharap lembaga yang Bapak/Ibu Pimpin dapat menjadi tempat pelaksanaan kegiatan tersebut. Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan Terimakasih

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Dekan,
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Alma Ata


Dr. Ahmad Salim, M.Pd
NIDN. 2103057601

Tembusan:
1. Arsip

The University that never ends with its innovation

Lampiran 6 Lembar bimbingan



LEMBAR BIMBINGAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ALMA ATA YOGYAKARTA

Nama Mahasiswa : Anissa Selly
 NIM : 211399271
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
 Tahun Akademik : Ganjil / **Genap***)
 Judul Skripsi : Pengembangan *Diorama* siklus air berbasis *QR Code Augmented Reality* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD

No	Tanggal	Kegiatan bimbingan	TTD pembimbing
1.	29 juli 2024	Konsultasi judul skripsi	
2.	30 juli 2024	Pemilhan dan revisi Judul	
3.	5 agustus 2024	Konsultasi judul Payungan	
4.	28 oktober 2024	Bimbingan penyusunan skripsi	
5.	1 desember 2024	Bimbingan bab 1	
6.	6 desember 2024	Bimbingan dan revisi bab 1	
7.	9 desember 2024	Bimbingan bab 2 dan 3	
8.	13 desember 2024	Revisi bab 2 dan 3	

9.	20 desember 2024	Bimbingan bab 3 dan Revisi	
10.	26 desember 2024	Revisi bab 3	
11.	6 januari 2025	Konsultasi media dan Isinya	
12.	10 januari 2025	Konsultasi dapus dan Revisi	
13.	20 januari 2025	Bimbingan sebelum ttd untuk pengisian syarat seminar proposal	
14.	22 januari 2025	Seminar proposal	
15.	21 februari 2025	Bimbingan bab 4 dan 5	
16.	2 juni 2025	Revisi bab 4	
17.	11 juni 2025	Bimbingan dan revisi bab 5	
18.	9 juli 2025	Bimbingan abstrak dan acc seminar hasil	

Lampiran 7 Sertifikat permata



Lampiran 8 Sertifikat KMD



Lampiran 9 Sertifikat lulus ALTC



**ALMA ATA LANGUAGE TRAINING CENTRE
ALMA ATA COLLEGE YOGYAKARTA**

THIS IS TO CERTIFY THAT

ANISSA SELLY

Has Participated Completely in

"Training of AAEPT"

Conducted on February - July 2024

Yogyakarta, July 20 , 2025
Head of Alma Ata Language Training Centre



Esthi Nawangsasi, S.Pd., M.A.



**ALMA ATA LANGUAGE TRAINING CENTRE
ALMA ATA COLLEGE YOGYAKARTA**

AAEPT TEST SCORE REPORT

Full Name : ANISSA SELLY
Test Date : July 03, 2025

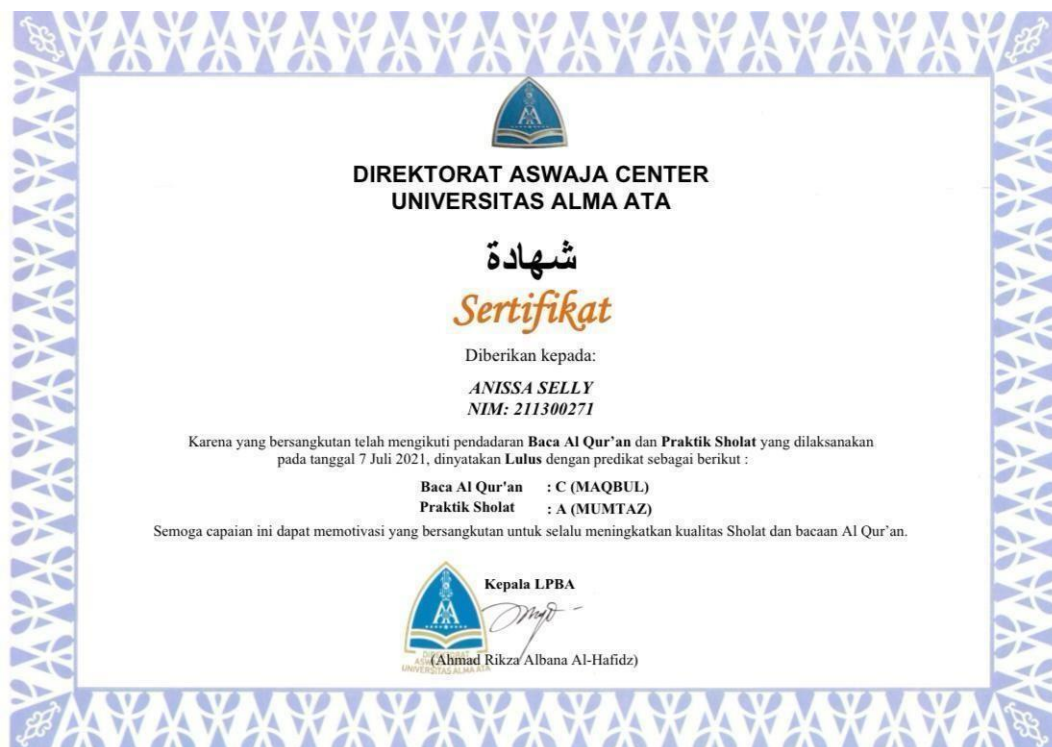
SECTION	SCORE
Section 1 : Listening Comprehension	51
Section 2 : Structure and Written Expression	34
Section 3 : Vocabulary and Reading Comprehension	52
TOTAL SCORE	457

Yogyakarta, July 20 , 2025
Head of Alma Ata Language Training Centre



Esthi Nawangsasi, S.Pd., M.A.

Lampiran 10 Sertifikat lulus LPBA



Lampiran 11 Sertifikat AAICE



Lampiran 12 Daftar riwayat hidup penulis

CURRICULUM VITAE

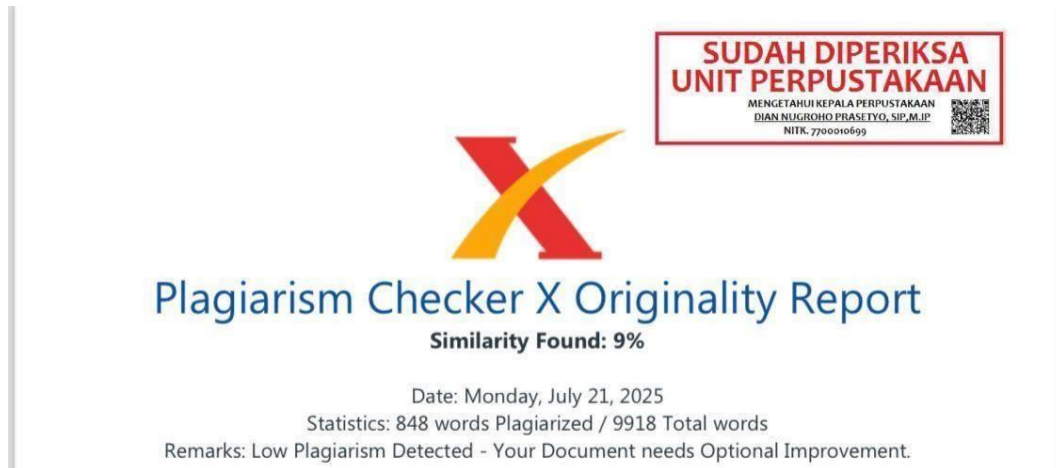
DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: Anissa Selly
Tempat, Tanggal Lahir	: Musi Banyuasin 20 Mei 2003
Jenis Kelamin	: Perempuan
Kewarganegaraan	: Indonesia
Agama	: Islam
Status	: Pelajar/Mahasiswa
Alamat	: Purwa Agung, Kec Lalan, Kab Muba, Prov Sumsel
No.Hp	: -
Email	: anissaselly125@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Alma Ata	2021 – Sekarang
MAK Sunan kalijaga	2018 – 2020
SMP Negeri 3 Lalan	2015 – 2017
SD Negeri Purwa agung	2009 – 2014
TK Dharma bakti 02	2007 – 2008

Lampiran 13 Bukti cek plagiarisme



Lampiran 14 Hasil produk akhir



Gambar 1 media dari depan



Gambar 2 media dari belakang



Gambar 3 media dari samping kanan



Gambar 4 media dari samping kiri