

Pengembangan Bahan Ajar AR Book Assemblr Berbasis Literasi Kewargaan pada Materi Sejarah Kelahiran Pancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru

Davina Jaskilkha Putri Eddyansaa¹, Wiwik Okta Susilawati^{2*}, M. Anggrayni³

¹ Universitas Dharma Indonesia; e-mail: davinaeddyansaa15@gmail.com

² Universitas Dharma Indonesia; e-mail: wiwikoktasusilawati@undhari.ac.id

³ Universitas Dharma Indonesia; e-mail: melisaanggrayni81@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: wiwikoktasusilawati@undhari.ac.id

Diterima: 2 Juni 2026 ; Review: 18 Juni 2026; Disetujui: 12 Juli 2026

Cara sitasi: Jaskilkha, D., Eddyansaa, P., Susilawati, W. O., & Anggrayni, M. (2026). Pengembangan Bahan Ajar Ar Book Assemblr Berbasis Literasi Kewargaan pada Materi Sejarah Kelahiran Pancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru. *Journal of Vocational Education and Information Technology*, 7(1), 108–121.

Abstrak

Pengembangan bahan ajar berbasis Augmented Reality (AR) menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Pancasila melalui penyajian materi yang lebih interaktif dan kontekstual. Pengembangan ini bertujuan menghasilkan bahan ajar AR Book Assembler berbasis literasi kewargaan pada materi Sejarah Kelahiran Pancasila untuk siswa kelas V sekolah dasar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Four-D (4D) yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Subjek uji coba utama adalah siswa kelas V SDN 04 Koto Baru, sedangkan uji penyebaran terbatas dilakukan di SDN 14 Koto Baru. Data dikumpulkan melalui observasi, angket, dokumentasi, dan tes hasil belajar, kemudian dianalisis berdasarkan aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Hasil menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki tingkat validitas sangat tinggi, meliputi validitas isi (84,02%), bahasa (84,10%), kegrafikaan (82,04%), Rancangan Pembelajaran Mendalam (90,60%), dan soal evaluasi (90,80%). Tingkat praktikalitas mencapai 96,28% dengan kategori sangat praktis, sedangkan efektivitas ditunjukkan oleh ketuntasan belajar sebesar 92,85% pada uji utama dan 89,47% pada tahap penyebaran terbatas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar AR Book Assembler berbasis literasi kewargaan layak digunakan sebagai media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Pancasila pada materi Sejarah Kelahiran Pancasila di sekolah dasar.

Kata kunci: Augmented Reality Book; Assemblr Edu; Literasi Kewargaan; Pendidikan Pancasila; Sekolah Dasar

Abstract

The development of Augmented Reality (AR)-based teaching materials has emerged as an innovative approach to improving the quality of Civic Education by providing interactive and contextual learning experiences. This study aimed to develop an AR Book Assembler based on civic literacy for the topic The History of the Birth of Pancasila for fifth-grade elementary school students that meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The study employed the Research and Development (R&D) method using the Four-D (4D) development model, consisting of the define, design, develop, and disseminate stages. The primary field test was conducted with fifth-grade students at SDN 04 Koto Baru, while the limited dissemination stage involved students from SDN 14 Koto Baru. Data were collected through observations, questionnaires, documentation, and learning achievement tests, and were analyzed to evaluate the product's validity, practicality, and effectiveness. The results indicated that the developed teaching material achieved excellent validity in terms of content (84.02%), language (84.10%), graphics (82.04%),

Deep Learning Instructional Design (90.60%), and assessment instruments (90.80%). The practicality score reached 96.28%, indicating that the product was highly practical. Furthermore, learning mastery reached 92.85% in the primary field test and 89.47% during the limited dissemination stage, demonstrating high effectiveness. These findings indicate that the civic literacy-based AR Book Assembler is a valid, practical, and effective instructional resource for enhancing Pancasila Education learning in elementary schools.

Keywords: Augmented Reality Book; Assemblr Edu, Citizenship Literacy; Pancasila Education; Elementary School

1. Pendahuluan

Pada abad ke-21, dunia memasuki era revolusi industri 4.0 yang berkembang menuju masyarakat 5.0, ditandai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang berlangsung sangat cepat[1]. Perubahan tersebut memberikan dampak pada hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan yang menuntut mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi digital. Kondisi ini mengharuskan pendidik dan murid tidak hanya menguasai penggunaan teknologi, tetapi juga mampu memanfaatkannya secara bijaksana untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik perlu memiliki keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif agar mampu menghadapi berbagai tantangan pada era digital yang terus berkembang [2]. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran terbukti mampu meningkatkan kualitas proses belajar, memperluas akses terhadap sumber belajar, serta memfasilitasi pengembangan kompetensi murid sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman [3]. Oleh sebab itu, sekolah dan pemerintah juga memiliki tanggung jawab dalam menyediakan sarana dan prasarana pembelajaran berbasis teknologi yang memadai sehingga proses pendidikan dapat berlangsung secara optimal sesuai dengan tujuan yang diharapkan [2]. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pembelajaran bukan lagi sekadar alternatif, melainkan menjadi kebutuhan utama dalam penyelenggaraan pendidikan abad ke-21.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, implementasi pembelajaran mendalam (deep learning) dalam Kurikulum Merdeka menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar[1]. Pendekatan ini menekankan pada pemahaman konsep secara menyeluruh sehingga murid tidak hanya menghafal materi, tetapi mampu menghubungkan konsep dengan situasi nyata, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari[4]. Pembelajaran yang berpusat pada murid tersebut juga mempertimbangkan keberagaman potensi, karakteristik, dan gaya belajar setiap peserta didik sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna [5]. Dalam implementasinya, Kurikulum Merdeka mengintegrasikan penguatan literasi digital sebagai kompetensi penting yang harus dimiliki murid agar mampu mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi secara bertanggung jawab. Tujuan pembelajaran mendalam tersebut selaras dengan pencapaian delapan dimensi Profil Lulusan, yaitu keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, dan komunikasi [6].

Salah satu kompetensi yang menjadi fondasi dalam pembelajaran abad ke-21 adalah literasi. Literasi tidak lagi dimaknai hanya sebagai kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga mencakup kemampuan menyimak, berbicara, memahami, mengolah, serta mengomunikasikan informasi melalui berbagai media dan simbol sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [7]. Namun demikian, pengembangan budaya literasi di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan bahan bacaan yang berkualitas pada jenjang sekolah dasar [8]. Selain itu, proses pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional menyebabkan murid kurang memperoleh kesempatan untuk berpikir secara mendalam sehingga kemampuan literasi belum berkembang secara optimal [9].

Permasalahan serupa juga ditemukan berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran di kelas V SDN 04 Koto Baru pada periode Agustus hingga Desember 2025. Pembelajaran Pendidikan Pancasila masih menunjukkan rendahnya pemahaman konsep murid, khususnya pada materi sejarah kelahiran Pancasila. Bahan ajar yang digunakan masih didominasi buku LKS dengan tampilan sederhana, ilustrasi terbatas, tulisan berukuran kecil, dan minim penggunaan warna sehingga kurang mampu menarik perhatian murid. Akibatnya, sebagian besar murid cepat merasa bosan, kurang berminat membaca materi, mudah terdistraksi, dan masih cenderung menerima informasi secara pasif. Hasil analisis kebutuhan yang diperkuat melalui angket dan wawancara dengan wali kelas menunjukkan bahwa pendidik

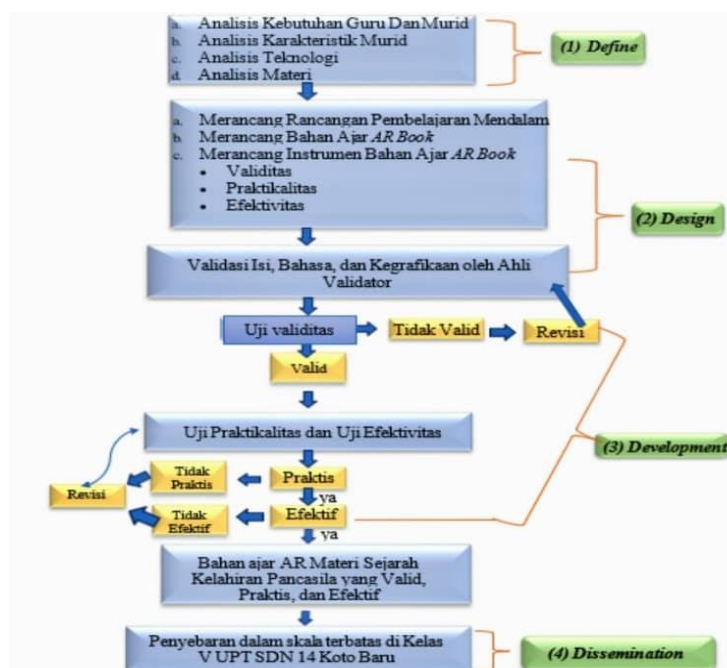
masih mengalami kesulitan menjelaskan materi sejarah kelahiran Pancasila secara konkret karena keterbatasan bahan ajar dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi pembelajaran. Sementara itu, karakteristik murid yang didominasi gaya belajar visual dan auditori menunjukkan perlunya bahan ajar yang lebih interaktif, menarik, dan mampu memvisualisasikan materi abstrak seperti proses BPUPKI dan PPKI.

Berdasarkan kondisi tersebut, salah satu alternatif solusi yang dinilai sesuai adalah pengembangan bahan ajar AR Book Assemblr Edu berbasis literasi kewargaan. Bahan ajar ini memadukan buku cetak maupun digital dengan teknologi Augmented Reality (AR) melalui platform Assemblr Edu sehingga murid dapat memindai kode QR atau marker menggunakan telepon pintar untuk menampilkan objek tiga dimensi dan konten interaktif secara langsung. Penggunaan teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan murid, mempermudah pemahaman konsep yang bersifat abstrak, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Augmented Reality efektif meningkatkan pemahaman murid pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila [10]. Namun, penelitian terdahulu belum secara khusus mengintegrasikan teknologi tersebut dengan literasi kewargaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar AR Book Assemblr berbasis literasi materi kewargaan pada materi sejarah kelahiran Pancasila untuk murid kelas V SDN 04 Koto Baru yang diharapkan memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas tinggi dalam mendukung proses pembelajaran.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Four-D (4D) yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* [11]. Model ini dipilih karena sesuai untuk mengembangkan produk pendidikan berupa bahan ajar AR Book Assemblr berbasis literasi kewargaan pada materi sejarah kelahiran Pancasila kelas V sekolah dasar. Tahap *define* dilakukan melalui analisis kebutuhan, karakteristik murid, teknologi, dan materi, sedangkan tahap *design* difokuskan pada perancangan bahan ajar, Rancangan Pembelajaran Mendalam (RPM), serta instrumen penelitian.

Tahap *develop* bertujuan menghasilkan produk yang layak melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Validitas produk dinilai oleh validator yang terdiri atas ahli materi, ahli bahasa, ahli media/kegrafikaan, ahli Rancangan Pembelajaran Mendalam, dan ahli soal menggunakan lembar validasi. Praktikalitas diperoleh melalui angket respons pendidik dan murid setelah menggunakan bahan ajar, sedangkan efektivitas diukur menggunakan tes hasil belajar untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran setelah implementasi produk.



Gambar 1. Prosedur Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4D [11]

Tahap *disseminate* dilakukan secara terbatas pada murid kelas V SDN 04 Koto Baru untuk mengetahui keterterapan produk dalam pembelajaran. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, angket, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase dengan rumus ($P = \frac{f}{n} \times 100\%$), kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria validitas, praktikalitas, dan efektivitas yang telah ditetapkan

Tabel 1. Kriteria Validitas, Praktikalitas, Efektivitas Produk

Persentase (%)	Kategori
0–20	Tidak Valid/Praktis/Efektif
>20–40	Kurang Valid/Praktis/Efektif
>40–60	Cukup Valid/Praktis/Efektif
>60–80	Valid/Praktis/Efektif
>80–100	Sangat praktis Valid/Praktis/Efektif

Sumber: Ginting & Amir (2022).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian pengembangan ini berlangsung di SDN 04 Koto Baru. Peneliti menciptakan produk Bahan Ajar AR Book Assemblr berlandaskan literasi kewargaan untuk topik Sejarah Kelahiran Pancasila yang dapat diakses lewat perangkat seluler sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini memaparkan temuan serta uraian pada tiap fase yang mencakup pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Penjelasan mengenai data temuan riset tersebut memiliki rincian sebagai berikut:

- 1) Rancangan Bahan Ajar AR Book Assemblr Berbasis Literasi Kewargaan Pada Materi Sejarah Kelahiran Pancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru

Fase pendefinisian mengawali prosedur penyusunan Rancangan Bahan Ajar AR Book Assemblr yang mengintegrasikan Literasi Kewargaan dalam topik Sejarah Kelahiran Pancasila. Peneliti melaksanakan empat jenis analisis utama yang mencakup identifikasi kebutuhan, pemeriksaan profil siswa, pemetaan materi, serta peninjauan aspek teknologi.

Peneliti mengadopsi model 4-D sebagai kerangka utama dalam pengembangan produk ini. Proses penelitian kemudian berlanjut pada tahap perancangan atau desain saat peneliti mulai membangun konstruksi Bahan Ajar AR Book Assemblr yang berlandaskan Literasi Kewargaan. berikut penjelasannya:

a) *Define* (Tahap Pendefinisian)

Tahap pendefinisian menjalankan proses analisis yang terdiri atas empat tahap, yaitu evaluasi kebutuhan pengajar, kebutuhan siswa, instrumen observasi, identifikasi profil murid, kajian materi, serta aspek teknologi. Uraian berikut menyajikan hasil analisis dari tahapan tersebut:

i) Hasil Analisis Kebutuhan Pendidik dan Murid

Pada tahapan analisis kebutuhan peneliti juga melakukan penyebaran angket kepada pendidik wali kelas V IBU E.S dan murid kelas V tentang analisis kebutuhan pendidik dan analisis kebutuhan murid.

Temuan hasil wawancara mengungkap kebutuhan guru kelas V SDN 04 Koto Baru terhadap materi ajar yang lebih inovatif, interaktif, serta berbasis teknologi guna mendukung program Pendidikan Pancasila. Pendidik menilai integrasi media gambar, video, dan animasi sangat membantu dalam memaparkan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Penggunaan instrumen tersebut membuat proses pembelajaran berlangsung lebih menarik, bersifat konkret, serta meningkatkan kemudahan penyerapan informasi bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil angket, murid kelas V membutuhkan bahan ajar yang dapat menampilkan gambar, animasi, atau video yang menarik agar mereka lebih mudah memahami materi Pendidikan Pancasila. murid juga menginginkan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada teks, tetapi menggunakan teknologi yang mampu menampilkan objek secara lebih nyata dan interaktif sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

ii) Hasil Analisis Karakteristik murid

Peneliti menyebarkan kuesioner kepada siswa kelas V SDN 04 Koto Baru guna mengidentifikasi profil dan kebutuhan mereka terhadap media pembelajaran. Langkah ini sangat krusial agar pengembangan materi ajar selaras dengan minat serta kompetensi siswa demi mencapai target instruksional secara maksimal. Siswa berusia 10 hingga 11 tahun tersebut memiliki rasa ingin tahu tinggi dan lebih efektif menyerap informasi melalui konten visual yang interaktif.

Data angket mengungkapkan mayoritas siswa menyukai Pendidikan Pancasila dan lebih cepat paham saat materi hadir melalui bantuan ilustrasi, animasi, serta audio. Murid menunjukkan ketertarikan besar pada teknologi dan membutuhkan bahan ajar yang mampu menampilkan objek secara nyata serta dinamis. Maka, pengembangan AR Book berbasis Assemblr Edu sangat relevan karena menyajikan materi secara atraktif guna memperkuat motivasi serta penguasaan konsep siswa.

Berdasarkan analisis angket karakteristik murid kelas V di SDN 04 Koto Baru dapat disimpulkan bahwa sebagian besar murid memiliki kemampuan awal yang minim namun menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi serta perkembangan sosial yang baik melalui diskusi kelompok dalam memahami materi Sejarah Kelahiran Pancasila. Kelas ini memiliki gaya belajar yang sangat variatif (visual, auditori, kinestetik) dengan kecenderungan kuat menyukai media digital seperti foto dan video, serta sangat tertarik pada teknologi. Sebaliknya, murid mudah merasa bosan dengan metode ceramah atau membaca teks, dan meskipun sebagian besar berhasil memahami materi, **pendidik** masih menghadapi tantangan berupa sebagian kecil murid yang sulit menjaga fokus perhatian meskipun materi sudah dikemas secara menarik.

iii) Analisis Teknologi

Pada tahap analisis teknologi di SDN 04 Koto Baru. Peneliti melakukan observasi secara langsung, dan penyebaran angket dapat disimpulkan bahwa murid menyukai tampilan visual dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penyebaran angket analisis materi teknologi dapat disimpulkan bahwa di kelas V SDN 04 Koto Baru memiliki kesiapan yang sangat baik untuk menerapkan pembelajaran berbasis teknologi karena pendidik dan murid sudah terbiasa menggunakan gawai, sekolah mendukung inovasi, dan perangkat murid sudah memadai untuk menjalankan bahan ajar digital dengan visual yang tampak nyata. Oleh karena itu, terdapat harapan besar agar pengembangan bahan ajar di sekolah tersebut bisa menjadi semakin canggih untuk mengoptimalkan potensi digital yang sudah ada.

iv) Analisis Materi

Pada tahap lembar instrumen analisis materi, peneliti melakukan penyebaran angket kepada **pendidik** kelas V yaitu kepada Ibu E.S. Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi materi yang dipelajari oleh murid.

Berdasarkan data lembar instrumen analisis materi dapat disimpulkan bahwa materi Sejarah Kelahiran Pancasila (BPUPKI, PPKI, dan nilai kebersamaan) secara konten sudah mendalam, sesuai dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka, mudah dipahami siswa, serta didukung oleh buku teks yang memuat literasi kewarganegaraan dan sistem penilaian yang sudah mampu mengukur aspek nilai kebersamaan. Meskipun demikian, materi tersebut masih memerlukan pengembangan mendesak berupa penyusunan bahan ajar interaktif berbasis digital atau gambar nyata yang menyertakan contoh visual usulan para tokoh bangsa agar proses belajar menjadi lebih mudah. Selain itu, aktivitas pembelajaran ke depan perlu diarahkan pada penumbuhan refleksi nilai serta penambahan konten lokal budaya Minangkabau agar materi sejarah yang disampaikan menjadi lebih nyata, aplikatif, dan kontekstual bagi murid.

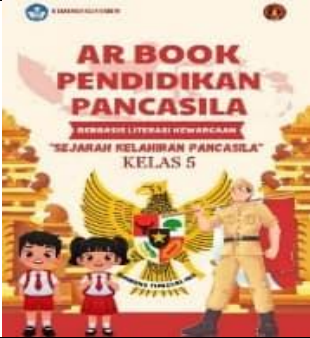
b) Design (Tahap Perancangan)

i) Merancang Bahan Ajar AR Book Assemblr

Pada tahap perancangan, peneliti merancang bahan ajar **AR Book Assemblr** berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Perancangan bahan ajar bertujuan menghasilkan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Bahan ajar dikembangkan dengan

mengintegrasikan teknologi **Augmented Reality (AR)** sehingga murid dapat mengakses objek tiga dimensi (3D) melalui barcode (**QR Code**) yang tersedia pada setiap materi menggunakan aplikasi **Assemblr Edu** atau **Google Lens** melalui gawai.

Tabel 2. Hasil Desain canva untuk Bahan Ajar AR Book Assemblr Pertemuan

No.	Gambar	Keterangan
1.		Cover
2.		Petunjuk Penggunaan Buku

Tabel 3. Hasil Perancangan Bahan Ajar AR Book Assemblr

No.	Gambar	Keterangan
1.		Pertemuan 1
1.		Pertemuan 2

c) *Develop* (Tahap Pengembangan)

a). Validitas Bahan Ajar AR Book Assemblr

i) Validitas isi

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan oleh tiga validator yaitu validator isi dari Ibu Ayu Ningsih Almirus, M.Pd didapatkan hasil skor 75%, Bapak Rusdi Indra Hasibuan, M.Pd didapatkan hasil skor 100%, Ibu Elinda Revita, M.Kom didapatkan hasil skor 90,27%. Jadi didapatkan hasil skor rata-rata 84,02% yang dikatakan "Sangat Valid"

ii) Validitas Bahasa

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan oleh tiga validator yaitu validator bahasa dari Ibu Ayu Ningsih Almirus, M.Pd didapatkan hasil skor 77,5%, sedangkan validator bahasa dari Bapak Rusdi Indra Hasibuan, M.Pd didapatkan hasil skor 87,5%, Ibu Elinda Revita, M.Kom didapatkan hasil skor 80%. Jadi didapatkan hasil skor rata-rata 81,6% yang dikatakan "Sangat Valid". Hasil Uji Validitas Kefrafikaan.

iii) Validitas Kefrafikaan

Berdasarkan hasil uji validitas kegrafikaan yang dilakukan oleh tiga validator yaitu validator Kefrafikaan dari Ibu Ayu Ningsih Almirus, M.Pd didapatkan hasil skor 78,84%, Bapak Rusdi Indra Hasibuan, M. Pd didapatkan hasil skor 92,30%, Ibu Elinda Revita, M. Kom didapatkan hasil skor 75%. Jadi didapatkan hasil skor rata-rata 82,04% yang dikatakan "Sangat Valid"

iv) Validitas Rancangan Pembelajaran Mendalam

Berdasarkan hasil uji validitas Rancangan Pembelajaran Mendalam yang dilakukan oleh tiga validator yaitu Rancangan Pembelajaran Mendalam Peneliti mendapatkan nilai dari Ibu Ayu Ningsih Almirus, M.Pd validator Rancangan Pembelajaran Mendalam dengan nilai 78,12% dikategorikan "Valid", mendapatkan nilai dari Bapak Rusdi Indra Hasibuan, M.Pd dengan nilai 93,75% dikategorikan "Sangat Valid", mendapatkan nilai dari Ibu Eliya Sabari, S.Pd dengan nilai 100% dikategorikan "Sangat Valid" dengan total nilai rata-rata 90,6% dikategorikan "Sangat Valid" untuk Validasi Rancangan Pembelajaran Mendalam.

v) Validitas Soal

Berdasarkan hasil uji validitas Soal yang dilakukan oleh tiga validator yaitu Soal Peneliti mendapatkan nilai dari Ibu Ayu Ningsih Almirus, M.Pd validator soal dengan nilai 77,5% dikategorikan "Valid", mendapatkan nilai dari Bapak Rusdi Indra Hasibuan, M.Pd dengan nilai 95% dikategorikan "Sangat Valid", mendapatkan nilai dari Ibu Eliya Sabari, S.Pd dengan nilai 100% dikategorikan "Valid" dengan total nilai rata-rata 90,8% dikategorikan "Sangat Valid" untuk Validasi Soal.

- b) Praktikalitas Bahan Ajar AR Book Assemblr Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila
- i) Hasil Penilaian Angket P Praktikalitas Bahan Ajar *AR Book Assemblr* Oleh Pendidik dan Murid

Tabel 4. Hasil Penilaian Angket Praktikalitas Bahan Ajar *AR Book Assemblr* Oleh Pendidik dan Murid

No	Praktisi	Skor	Kategori
1	Pendidik Kelas V	100%	Sangat Praktis
2	Murid Kelas V	92,57%	Sangat Praktis
Rata-rata = $100\% + 92,57\% / 2$		96,28%	Sangat Praktis

Sumber : Pendidik Kelas V dan murid Kelas V

Berdasarkan hasil angket respon endidik dan respon murid kelas V, produk Bahan Ajar *AR Book Assemblr* yang peneliti kembangkan mendapatkan rata-rata 96,28% dengan kategori "Sangat Praktis".

- c) Efektivitas Bahan Ajar AR Book Assemblr Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila

i) *Disseminate* (Tahap Penyebaran)

Peneliti melangsungkan fase penyebaran ini di kelas V SDN 14 Koto Baru dengan pertimbangan aksesibilitas lokasi yang dekat dan mudah dijangkau. Peneliti memilih lokasi penelitian yang berbeda ini guna membuktikan keandalan produk dari segi validitas, praktikalitas, serta efektivitas setelah melalui tahap

pengujian di SDN 04 Koto Baru. Sedangkan disekolah lain peneliti hanya menguji cobakan efektivitasnya saja karena tanpa bantuan pendidik produk yang dikembangkan sudah efektif. Berikut nilai hasil belajar yang dilakukan penyebaran pada kelas V SDN 14 Koto Baru.

Tabel 4.4. Efektivitas Bahan Ajar AR Book Assemblr

No	Praktisi	Skor	Kategori
1	Murid Kelas V SDN 04 Koto Baru	92,85%	Sangat Efektif
2	Murid Kelas V SDN 14 Koto Baru	89,47%	Sangat Efektif
	Rata-rata = $92,85\% + 92,57\% / 2$	91,16%	Sangat Efektif

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil penyebaran Bahan Ajar *AR Book Assemblr* Nilai Efektifitas bahan ajar mendapatkan rata-rata 91,16% sehingga Bahan Ajar *AR Book Assemblr* ini masuk dalam kategori “Sangat Efektif. Berdasarkan hasil dari penilaian Bahan Ajar *AR Book Assemblr* ini walaupun tanpa pendidik yang menilai langsung, Bahan Ajar *AR Book Assemblr* sudah termasuk kedalam kategori sangat valid, praktis, dan efektif.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan. Peneliti menggunakan model 4D yang meliputi fase pendefinisian, perancangan, pengembangan, serta penyebaran guna menyusun Bahan Ajar AR Book Assemblr pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila berbasis literasi kewargaan di kelas V SDN 04 Koto Baru. Model pengembangan 4D. Prosedur pengembangan ini dikemukakan oleh [11] Model 4D menjadi instrumen pengembangan untuk memproduksi beragam jenis bahan ajar secara efektif. Peneliti telah menyelesaikan prosedur pengembangan ini dengan hasil yang memuaskan. Pembahasan ini mengulas capaian riset pengembangan yang telah dilaksanakan oleh peneliti. Uraian di bawah ini memaparkan penjelasan yang lebih mendetail mengenai hal tersebut:

1. Rancangan Bahan Ajar AR Book Assemblr Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Berbasis Literasi Kewargaan Pada Materi Sejarah Kelahiran Pancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru

Pada tahap perancangan, Peneliti menyusun materi ajar AR Book Assemblr dengan mengacu pada temuan analisis kebutuhan terdahulu. Langkah perancangan ini menargetkan terciptanya sarana edukasi yang atraktif, interaktif, serta selaras dengan profil perkembangan siswa sekolah dasar. Peneliti telah menyusun struktur AR Book yang mengintegrasikan materi sejarah kelahiran pancasila. Bahan ajar dikembangkan dengan mengintegrasikan teknologi **Augmented Reality (AR)** sehingga murid dapat mengakses objek tiga dimensi (3D) melalui barcode (*QR Code*) yang tersedia pada setiap materi menggunakan aplikasi **Assemblr Edu** atau **Google Lens** melalui gawai.

Hasil deskriptif pada tahap perancangan ini memiliki hubungan yang erat dan sejalan dengan hasil penelitian [12] pada tahap *design*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perancangan bahan ajar yang sukses harus memiliki tampilan yang baik sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Kesamaan fokus ini membuktikan Visual yang baik dan interaktif terhadap kebutuhan anak menjadi acuan utama sebelum bahan ajar masuk ke tahap uji validitas.

a. define (Pendefinisian)

Tahap ini menetapkan serta merinci berbagai persyaratan dasar untuk proses edukasi. Langkah tersebut melibatkan empat aspek utama yang mencakup evaluasi keperluan, pemetaan sifat peserta, penilaian perangkat teknis, dan penelaahan substansi ajar. Bagian berikut menguraikan setiap komponen tersebut secara mendalam:

1) Analisis Kebutuhan Pendidik dan Murid

Peneliti mendistribusikan angket kepada Ibu E.S selaku wali kelas V dan para siswa kelas V dalam tahap analisis kebutuhan. Langkah ini

bertujuan memetakan kebutuhan objektif dari sisi pengajar maupun peserta didik secara komprehensif. Temuan analisis menunjukkan bahwa guru kelas V SDN 04 Koto Baru membutuhkan modul ajar yang inovatif, interaktif, dan mengadopsi teknologi digital untuk penguatan Pendidikan Pancasila. Guru memberikan penilaian bahwa bantuan media visual berupa gambar, video, maupun animasi sangat efektif dalam mendeskripsikan materi yang bersifat abstrak. Penggunaan teknologi tersebut menciptakan suasana belajar yang lebih nyata, menarik, serta mempermudah siswa memahami substansi pelajaran secara mendalam.

Temuan ini sejalan dengan hasil tahap define pada penelitian [13] yang menunjukkan bahwa dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila, pendidik membutuhkan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan materi secara lebih konkret dan menarik. Pendidik menilai bahwa penggunaan media seperti gambar, video, animasi, maupun media pembelajaran interaktif dapat membantu menjelaskan konsep-konsep yang bersifat abstrak atau sulit dipahami oleh murid.

2) Analisis Karakteristik Murid

Berdasarkan analisis angket karakteristik murid kelas V di SDN 04 Koto Baru dapat disimpulkan bahwa sebagian besar murid memiliki kemampuan awal yang minim namun menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi serta perkembangan sosial yang baik melalui diskusi kelompok dalam memahami materi Sejarah Kelahiran Pancasila. Kelas ini memiliki gaya belajar yang sangat variatif (visual, auditori, kinestetik) dengan kecenderungan kuat menyukai media digital seperti foto dan video, serta sangat tertarik pada teknologi. Sebaliknya, murid mudah merasa bosan dengan metode ceramah atau membaca teks, dan meskipun sebagian besar berhasil memahami materi, **pendidik** masih menghadapi tantangan berupa sebagian kecil murid yang sulit menjaga fokus perhatian meskipun materi sudah dikemas secara menarik.

Temuan ini sejalan dengan hasil pada penelitian [14] yang menunjukkan bahwa murid gaya belajar yang sangat variatif (visual, auditori, kinestetik) dengan kecenderungan kuat menyukai media digital seperti foto dan video, serta sangat tertarik pada teknologi. Aktivitas diskusi kelompok memfasilitasi siswa dalam mengasah kecakapan perkembangan sosial mereka secara optimal. Keadaan ini mempermudah siswa untuk saling berkomunikasi, bertukar gagasan, serta menjalin kerja sama dalam proses pembelajaran sehingga tercipta iklim belajar yang lebih dinamis dan kooperatif.

3) Analisis Teknologi

Pada tahap analisis teknologi di SDN 04 Koto Baru. Peneliti melakukan observasi secara langsung, di SDN 04 Koto murid menyukai menyukai tampilan visual dan penggunaan teknologi sangat sering digunakan untuk melakukan pembelajaran, data adalah salah satu penunjang teknologi.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian [15] yang menyatakan bahwa Integrasi teknologi pada aktivitas instruksional mampu mendongkrak semangat siswa, partisipasi peserta didik, serta mutu edukasi demi mewujudkan pengalaman belajar yang efisien dan substantif. Berdasarkan hal tersebut, penyusunan materi ajar yang memanfaatkan perangkat digital memudahkan tenaga pendidik dalam mengemas proses pembelajaran yang kreatif sekaligus menggembirakan.

4) Analisis Materi

Analisis materi dilihat dari hasil belajar murid pada materi sejarah kelahiran pancasila yang nilainya masih sangat rendah. Pada analisis materi materi sejarah kelahiran pancasila ini pada elemen Pancasila dilihat bahwa hasil belajar murid masih rendah, karena pada materi ini masih minimnya penggunaan bahan ajar yang menarik perhatian muridnya, terlalu banyak

materi yang dipelajari didalamnya dan sumber belajar yang digunakan hanya berupa buku hitam putih yang kurang berwarna sehingga pembelajaran pada Pendidikan Pancasila ini sangat membosankan.

Temuan ini sesuai dengan pendapat pada penelitian [12] yang menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar yang kurang menarik dapat menurunkan minat belajar murid, sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar yang inovatif dan memanfaatkan teknologi menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan minat murid sehingga proses pembelajaran Pendidikan Pancasila dapat berlangsung lebih efektif, menyenangkan, dan bermakna.

b. *design* (Tahap perancangan)

Tahap perancangan untuk memformulasikan Bahan Ajar AR Book Assemblr pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila yang selaras dengan capaian, tujuan, dan alur pembelajaran. Konstruksi media ini bertujuan meningkatkan motivasi serta gairah siswa dalam mengikuti kegiatan instruksional secara lebih mendalam. Peneliti mengawali proses perancangan dengan menghimpun materi dari beragam literatur, menentukan komponen alat, serta membangun purwarupa Bahan Ajar AR Book Assemblr. Peneliti segera menyusun perangkat evaluasi yang meliputi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas setelah menyelesaikan desain media tersebut. Perangkat validitas berfungsi menguji kelayakan ilmiah serta teknis dari Bahan Ajar AR Book Assemblr yang sedang dikembangkan. Peneliti menggunakan instrumen praktikalitas guna mengidentifikasi tingkat kemudahan dan kelancaran penggunaan media dalam praktik nyata. Instrumen efektivitas berperan untuk mengukur sejauh mana produk ini mampu mencapai target pembelajaran secara optimal bagi siswa.

Hasil deskriptif pada tahap perancangan ini memiliki kesamaan yang erat dengan hasil penelitian [12] dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa tahap perancangan dalam pengembangan bahan ajar difokuskan pada penyusunan produk pembelajaran yang menarik, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan murid, sehingga mampu meningkatkan motivasi serta efektivitas proses pembelajaran. Di sisi lain, penyusunan perangkat instruksional yang relevan dengan profil siswa menghasilkan media yang praktis, memperkuat internalisasi materi secara menyeluruh, serta memicu proses edukasi yang aktif, atraktif, dan bernilai tinggi. Oleh sebab itu, prosedur desain merupakan pilar krusial yang menjamin standar mutu hasil karya sebelum melangkah ke tahap konstruksi pengembangan serta pengujian validitas.

2. Validitas Bahan Ajar AR Book Assemblr Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Berbasis Literasi Kewargaan Materi Sejarah Kelahiran Pancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru

a. *develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukannya proses validasi agar Bahan Ajar AR Book Assemblr dapat diterapkan disekolahan. Sebanyak 15 pakar kompeten akan melakukan penilaian mendalam terhadap hasil pengembangan ini. Peneliti menjalankan rangkaian pengujian yang mencakup aspek isi, kebahasaan, visualisasi grafis, desain pembelajaran mendalam, serta kualitas instrumen soal. Peneliti kemudian menggunakan seluruh rekomendasi dari para penilai tersebut sebagai acuan utama dalam memperbaiki kualitas media Bahan Ajar AR Book Assemblr.

Hasil analisis data validasi membuktikan bahwa produk pengembangan ini memenuhi kriteria "Sangat Valid" dan "Valid". Ibu Ayu Ningsih Almirus, M.Pd selaku validator isi memberikan nilai 75% yang masuk kualifikasi "Valid". Bapak Rusdi Indra Hasibuan, M.Pd menetapkan skor 95,83% dengan predikat "Sangat Valid". Ibu Elinda Revita, M.Kom memberikan angka 100% dalam kategori "Sangat Valid". Secara kumulatif, validasi isi mencatat rata-rata 90,27% sehingga produk tersebut menyandang status "Sangat Valid".

Selaras dengan pendapat [16] Pengujian validitas materi ajar bertujuan menentukan tingkat fungsionalitas produk melalui parameter desain grafis, muatan

isi, aspek linguistik, serta teknik pemaparan yang dianggap tuntas ketika tim ahli memberikan pernyataan sah terhadap media tersebut agar siap memasuki fase pengujian lapangan. Peneliti menarik simpulan bahwa pengembangan buku pendidikan berbasis teknologi Augmented Reality (AR) mengharuskan penyelesaian uji validasi terlebih dahulu sebelum pengembang melakukan tahap implementasi uji coba kepada pengguna.

Kesamaan pendapat tersebut membuktikan bahwasanya bahan ajar *AR Book* sebelum di uji cobakan kepada murid terlebih dahulu melakukan validitas oleh para ahli. Selain itu, peneliti dan teori ini juga sama-sama menguji aspek yang sama, yaitu kelayakan dari segi kegrafikaan, isi, bahasa, modul ajar dan soal.

3. *Praktikalitas Bahan Ajar AR Book Assemblr Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Berbasis Literasi Kewargaan Materi Sejarah Kelahiran Pancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru*

Uji praktikalitas keterlaksanaan Bahan Ajar *AR Book Assemblr* yang dinilai oleh pendidik mendapatkan nilai pertemuan 1 yaitu 98%, pertemuan 2 yaitu 100%, pertemuan 3 yaitu 100%, dengan nilai rata-rata 99,33% dikategorikan "Sangat Praktis". Instrumen angket respons guru dan siswa menunjukkan tingkat praktikalitas bahan ajar *AR Book Assemblr*. Ibu E.S sebagai pengajar kelas V melaksanakan uji produk dan memberikan skor sempurna sebesar 100% dengan predikat "Sangat Praktis". Para siswa turut menguji produk melalui pengisian instrumen respons yang menghasilkan angka 92,57% dalam kualifikasi "Sangat Praktis". Akumulasi data ini menghasilkan nilai rata-rata akhir 96,28% yang berada pada kategori "Sangat Praktis".

Temuan ini sejalan dengan pendapat [17] Tingkat kepraktisan materi ajar menitik beratkan pada aspek kemudahan pengguna selama proses pemakaian instrumen tersebut. Guru dan siswa harus mampu mengoperasikan materi instruksional secara logis demi memenuhi kriteria kepraktisan yang ideal. Hasil penelitian ini juga didukung oleh [18] yang menjelaskan bahwa bahan ajar digital yang dirancang sesuai karakteristik peserta didik mampu meningkatkan kemudahan penggunaan, keterlibatan aktif, dan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang praktis tidak hanya memudahkan guru dalam proses pembelajaran, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan media *AR Book* tergolong praktis saat guru dan peserta didik menggunakan perangkat tersebut secara mudah serta efektif. Sinkronisasi argumen ini menegaskan bahwa media *AR Book* memfasilitasi kemudahan belajar dan mengoptimalkan capaian akademik siswa secara signifikan. Oleh sebab itu, sekolah dapat mengadopsi *AR Book* sebagai instrumen strategis untuk meningkatkan standar kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

4. *Efektivitas Bahan Ajar AR Book Assemblr Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Berbasis Literasi Kewargaan Materi Sejarah KelahiranPancasila di Kelas V SDN 04 Koto Baru*

Setelah melakukan uji validitas dan uji praktikalitas pada Bahan Ajar *AR Book Assemblr*, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji efektivitas Bahan Ajar *AR Book Assemblr*. Efektivitas ini diketahui dengan melihat hasil belajar murid di kelas V SDN 04 Koto Baru materi Pendidikan Pancasila. Dari hasil belajar murid kelas V SDN 04 Koto Baru, diketahui 13 orang murid dinyatakan sudah mencapai tujuan dengan mencapai KKTP Pendidikan Pancasila 66, dan 1 orang murid dinyatakan belum mencapai tujuan atau tidak mencapai KKTP. Peneliti mengukur tingkat efektivitas Bahan Ajar *AR Book Assemblr* melalui instrumen tes siswa yang terdiri dari 15 butir pilihan ganda dan 5 pertanyaan esai. Uji efektivitas di SDN 04 Koto Baru tersebut menunjukkan angka rata-rata 92,85% sehingga Bahan Ajar *AR Book Assemblr* menempati kategori "Sangat Efektif" jika merujuk pada hasil belajar murid.

Selaras dengan pendapat [19] Distribusi produk *AR Book* secara masif bertujuan menguji tingkat keefektifan media dalam aktivitas pembelajaran. Namun,

riset pengembangan ini tidak menjalankan fase diseminasi luas akibat kendala waktu dan anggaran selama prosedur penelitian berlangsung. Oleh sebab itu, simpulan pengembangan materi ajar AR Book ini menunjukkan bahwa produk tidak tersebar secara luas karena faktor keterbatasan waktu serta biaya.

Menurut pendapat di atas menunjukkan bahwasanya dalam pengembangan bahan ajar AR Book sama-sama membatasi ruang lingkup penyebaran produk. Peneliti dan teori tersebut sama-sama sepakat bahwa karena adanya keterbatasan waktu dan biaya, produk tidak perlu disebarluaskan secara luas ke banyak sekolah. Peneliti cukup menyebarkannya secara terbatas ke sekolah terdekat yaitu SDN 14 Koto Baru, di SDN 14 Koto Baru hanya untuk menguji efektivitas.

Temuan ini sejalan dengan penelitian [20] yang menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis teknologi interaktif memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Penggunaan media yang memadukan visual, animasi, dan aktivitas belajar yang kontekstual mampu meningkatkan pemahaman konsep sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara lebih optimal.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa Bahan Ajar AR Book Assemblr berbasis Literasi Kewargaan pada materi Sejarah Kelahiran Pancasila untuk kelas V SDN 04 Koto Baru berhasil dikembangkan menggunakan model 4-D yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria sangat valid, dengan persentase validitas pada setiap aspek berkisar antara 81,25%–90,80%. Uji praktikalitas juga menunjukkan bahwa bahan ajar tergolong sangat praktis, ditunjukkan oleh rata-rata nilai 96,28% berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran, respons pendidik, dan respons murid. Selain itu, hasil uji efektivitas memperlihatkan bahwa bahan ajar tergolong sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar murid, dengan tingkat ketuntasan mencapai 92,85% pada sekolah uji utama dan 89,47% pada sekolah lain. Dengan demikian, Bahan Ajar AR Book Assemblr yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar inovatif untuk mendukung pembelajaran Pendidikan Pancasila di sekolah dasar.

Referensi

- [1] S. W. O., Anggrayni, M., Nurcahyo, and R., "Pengembangan video animasi mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas IV dalam Kurikulum Merdeka di sekolah dasar," *Didakt. J. Ilm. PGSD STKIP Subang*, vol. 9, no. 2, pp. 3327–3338, 2023, doi: 10.36989/didaktik.v9i2.1190.
- [2] agil nahar febli tri jida Maharani, Imaningtyas, and L. Zakiah, "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V Sekolah Dasar," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 10, no. September, pp. 221–236, 2025.
- [3] M. Chairudin, T. Yustianingsih, and Z. Aidah, "Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Community Dev. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 1312–1318, 2023.
- [4] S. W. O. and Andiyanto, "Pengembangan e-modul pembelajaran perkembangan sosial AUD berbasis karakter menggunakan software flipbook maker," *Inspiratif Pendidik.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–18, 2021, doi: 10.24252/ip.v10i2.23519.
- [5] Mujtahid, A. H. Assidiqi, and D. Sadiyah, "Implementasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Di Sekolah Dasar Sebagai Penguatan," *PEDASUD J. Ilmu Pendidik. Guru Sekol. Dasar dan Usia Dini*, vol. 02, no. 2, pp. 31–37, 2026.
- [6] Kemendikdasmen, "Peraturan Menteri Pendidikan Dasar Dan Menengah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2025," vol. 32, no. 3, pp. 167–186, 2025.
- [7] A. M., Asmaryadi, A. I., Susilawati, and W. O., "Development of deep learning-based instructional module for enhancing critical thinking in Pancasila learning," *J. Kependidikan J. Has. Penelit. dan Kaji. Kepustakaan di Bid. Pendidik.*, 2025.
- [8] A. M. A. M., Susilawati, W. O., Tamala, and T., "Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis TPACK pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN 01 Sitiung," *J. IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, vol. 13, no. 1, pp. 51–58, 2023.
- [9] A. M., Anggrayni, M., Saputra, and A., "Pengembangan media video animasi berbasis

- KineMaster muatan IPA materi sistem pernapasan pada manusia kelas V sekolah dasar,” *J. Basicedu*, vol. 6, no. 4, pp. 7644–7656, 2022.
- [10] A. M., Darniyanti, Y., Amal, and I., “Pengembangan elektronik lembar kerja peserta didik (E-LKPD) mata pelajaran IPAS di kelas IV SDN 07 Sitiung,” *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, 2024.
 - [11] Thiagarajan, *Pengembangan Model 4D*, vol. 14, no. 1. Bloomington, 1974. doi: 10.1016/0022-4405(76)90066-2.
 - [12] R. Saputra, Z. Lutfiah, and puja rafa Rigeni, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Berbantu Aplikasi Assemblr Edu Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V SDN 10 Sitiung,” *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 09, no. September, 2024.
 - [13] N. Nuzulia and Rasmuin, “Analisis Bahan Ajar tentang Kebutuhan Guru dan Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *El-Aulad J. Pendidik. Dasar*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2024, [Online]. Available: <https://journal.stitmuba.ac.id/index.php/aulad/article/view/2>
 - [14] A. N. K. Sari, M. Nurhadi, and E. P. Tyas, “Analisis Karakteristik Terhadap Latar Belakang Peserta Didik Bagi Pembelajaran Efektif,” *Semin. Nas. Pendidik. profesi guru*, vol. 2, pp. 50–57, 2022.
 - [15] D. Anggraeny, D. A. Nurlaili, and R. A. Mufidah, “Analisis Teknologi Pembelajaran Dalam Pendidikan Sekolah Dasar,” *Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 1, pp. 150–157, 2022.
 - [16] W. Yati and R. Amini, “Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Cooperativ Learning Tipe Turnamen Pada Siswa di Kelas V SD,” *J. Basicedu*, vol. 4, no. 1, pp. 158–167, 2020.
 - [17] M. Hendriani, Z. Parwines, and S. Wulandari, “Validitas dan Praktikalitas Buku Ajar Berbasis Literasi Numerasi Lintas Kurikulum untuk sekolah dasar,” *J. Basicedu*, vol. 7, no. 1, pp. 621–629, 2023.
 - [18] M. Anggrayni, Y. Darniyanti, I. Amal, and U. D. Indonesia, “Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SDN 07 Sitiung,” vol. 4, 2024.
 - [19] R. B. Indaryanti, B. Murtiyasa, and B. Soemardjoko, “4D Research and Development Model : Trends , Challenges , and Opportunities Review,” *J. Kaji. Ilm.*, vol. 25, no. 1, pp. 91–98, 2025.
 - [20] W. O. Susilawati, M. Anggrayni, L. Ling, and F. Ningsi, “Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Materi Pancasila dalam Kehidupanku di Sekolah Dasar,” vol. 5, pp. 9085–9100, 2025.