



Pengembangan Media ROPIKA-AR dalam Pembelajaran Membaca Permulaan Kelas II di Sekolah Dasar

Erlina Adela Lita Putri^{1*}, Nurul Istiq'faroh²

^{1*2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

*erlina.22002@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 03-02-2026 Accepted: 12-02-2026 Published: 20-02-2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan membaca permulaan siswa. Tujuannya penelitian ini untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media ROPIKA-AR. Jenis penelitian *R&D* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian berjumlah 26 siswa kelas II sekolah dasar. Instrumen penelitian meliputi lembar angket validitas dan angket kepraktisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ROPIKA-AR dinyatakan "sangat valid" dengan perolehan dari ahli media sebesar 97,5% dan ahli materi sebesar 80%. Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan validator meliputi penambahan fitur audio otomatis untuk mendukung keterbacaan narasi pada kartu. Hasil uji kepraktisan dinyatakan "sangat praktis" skor sebesar 87% siswa dan 94,4% guru. Simpulan media ROPIKA-AR layak dan praktis dalam membantu siswa memahami konsep abstrak melalui perpaduan benda konkret dan teknologi digital, sehingga dapat mendukung peningkatan keterampilan membaca permulaan siswa kelas II sekolah dasar.

Kata kunci: *Augmented reality, Keterampilan membaca permulaan, Roda pintar kartu.*

ABSTRACT

This research is driven by the low level of early reading skills among students. The objective of this study is to develop and test the feasibility of ROPIKA-AR media. This is a Research and Development (R&D) study employing the ADDIE development model. The subjects consisted of 26 second-grade elementary school students. Research instruments included validity and practicality questionnaires. The results indicated that ROPIKA-AR was declared "highly valid," receiving a score of 97.5% from media experts and 80% from material experts. Product revisions were made based on validator feedback, which included the addition of an automatic audio feature to support narrative readability on the cards. The practicality test results were categorized as "highly practical," with scores of 87% from students and 94.4% from teachers. In conclusion, the ROPIKA-AR media is feasible and practical in helping students understand abstract concepts through the integration of concrete objects and digital technology, thereby supporting the improvement of early reading skills for second-grade elementary school students.

Keywords: *Augmented reality, Early reading skills, Smart wheel card.*

Pengutipan APA:

Putri, E.A.L. & Istiq'faroh, N. (2026). Pengembangan Media ROPIKA-AR dalam Pembelajaran Membaca Permulaan Kelas II di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2).



PENDAHULUAN

Pendidikan bukan hanya berfokus pada aspek kognitif (pengetahuan) saja, tetapi juga berfokus pada pengembangan potensi diri siswa. Salah satunya yaitu keterampilan membaca permulaan yang dibutuhkan siswa untuk menjalani kehidupan sehari-harinya. Membaca adalah dasar fondasi penting bagi siswa untuk menyerap informasi, ketika siswa mampu membaca dengan lancar maka ilmu pengetahuan dan informasi yang diberikan guru bisa diterima secara matang serta bisa mengikuti semua pembelajaran tanpa adanya kendala (Badawi, 2017). Secara ideal, siswa kelas II SD diharapkan sudah bisa memiliki penguasaan dasar pada keterampilan membaca permulaan dengan baik dan lancar. Pada jenjang sekolah dasar semua pelajaran memerlukan keterampilan dasar membaca permulaan karena dengan keterampilan ini pengetahuan dapat tersampaikan dengan baik oleh siswa tanpa adanya kendala. Salah satu mata pelajaran yang sangat memerlukan keterampilan membaca permulaan adalah Bahasa Indonesia karena banyak bacaan/cerita. Hal ini sesuai dengan CP Bahasa Indonesia Fase A, yaitu siswa kelas I–II diharapkan telah mempunyai penguasaan pada keterampilan membaca permulaan secara lancar, mampu membaca huruf yang dilihatnya sehari-hari dengan lancar, serta memahami pesan sumber bacaan sederhana dan tontonan yang dilihatnya, baik tentang diri dan lingkungan, narasi imajinatif, maupun puisi anak. Sejalan dengan ketentuan BSKAP, (2024), menjelaskan bahwa pada Fase A kelas I–II SD harus mampu memahami informasi dari bacaan sederhana dan menunjukkan minat berbahasa yang baik sebagai fondasi literasi dasar. Oleh karena itu, keterampilan membaca menjadi salah satu dasar penting untuk mengembangkan keterampilan literasi siswa, mulai dari tingkatan membaca permulaan, membaca pemahaman, hingga membaca kritis.

Namun kondisi nyata, yang peneliti peroleh dari hasil observasi di sekolah dasar pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan hasil wawancara dengan guru kelas II, bahwa sekitar 20% siswa masih belum bisa membaca secara lancar dan cenderung mengeja kata demi kata. Dampaknya muncul rasa emosional seperti takut dan menangis saat diminta membaca, serta siswa cenderung mudah kehilangan fokus dan tertinggal oleh siswa lain yang lebih cepat. Masalah ini juga diperparah dengan keterbatasan waktu guru dalam memberikan bimbingan privat kepada siswa di tengah perbedaan keterampilan membaca antar siswa yang heterogen. Sehingga proses belajar siswa yang belum lancar digabung dengan siswa yang sudah bisa, akibatnya muncul rasa emosional seperti takut dan menangis saat diminta membaca, serta siswa cenderung mudah kehilangan fokus dan tertinggal oleh siswa lain yang lebih cepat.

Guru sudah berupaya menggunakan alat peraga pembelajaran seperti penggunaan alat peraga konkret kartu dan buku teks pada siswa. Namun, perangkat tersebut belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan siswa pada tingkat keterampilan membaca secara personal dan kurang efektif dalam membangkitkan motivasi secara psikologis. Media yang ada masih bersifat statis dan kurang memberikan stimulasi secara visual-audio yang interaktif. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi baru pada pengembangan media pembelajaran yang informatif serta mampu menampilkan visual yang

interaktif untuk bisa mengubah rasa takut siswa menjadi lebih antusias dan semangat dalam belajar membaca.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbeda dengan sebelumnya, yaitu menggunakan ROPIKA-AR (Roda Pintar Kartu Berbasis *Augmented Reality*). Media ROPIKA-AR merupakan perangkat konkret yang inovatif dengan menggabungkan tiga elemen media yaitu kartu berbasis teknologi *Augmented Reality* dan bantuan roda pintar membaca. Keterbaruan perangkat ini terletak pada pengombinasian tiga elemen, bisa memunculkan gambar/ilustrasi sesuai materi yang dapat diamati secara nyata 3D pada kartu fisik, serta dapat diaplikasikan secara langsung oleh siswa dengan roda pintar. Penggunaan media ini memberikan pengalaman belajar yang multisensori yang lebih komprehensif untuk mengatasi hambatan psikologis dan teknis siswa dalam belajar membaca

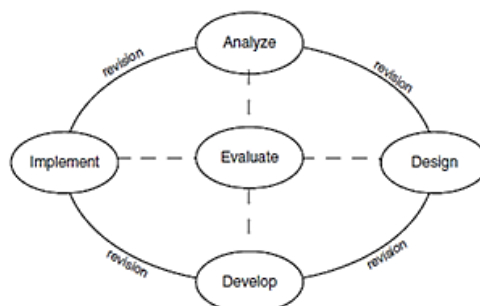
Beberapa hasil penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa perangkat konkret terindikasi mampu meningkatkan motivasi belajar sampai hasil belajar membaca permulaan pada siswa kelas rendah sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan Nurrohmah et al., (2023) dan Syamsuri et al., (2024) menunjukkan bahwa pemakaian perangkat konkret dalam proses belajar Bahasa Indonesia secara signifikan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas I-II SD. Selain media konkret, pengembangan media konkret berbentuk kartu juga banyak dipakai dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan Subhan et al., (2023) dan Hasibuan et al., (2024) melalui pengembangan kartu konkret model ADDIE menunjukkan bahwa kartu dapat menyokong peningkatan keterampilan membaca permulaan secara signifikan. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Jannah et al., (2025) mengemukakan bahwa pengembangan media pembelajaran AR efektif bisa meningkatkan membaca permulaan siswa dan bisa menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif. Meskipun berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perangkat konkret kartu dan teknologi AR membantu dalam meningkatkan motivasi dan keterampilan membaca permulaan.

Meskipun, sebagian besar pengembangan tersebut masih dilakukan secara terpisah, belum ditemukan penelitian yang mengkombinasikan kartu AR dan roda pintar ke dalam satu perangkat belajar untuk mendukung keterampilan membaca permulaan pada pembelajaran Bahasa Indonesia materi “Mengenal Perasaan” di kelas II sekolah dasar. Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan media ROPIKA-AR yang memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan yang tinggi untuk digunakan dalam pembelajaran membaca permulaan kelas II di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menerapkan model *Research and Development* yang mengarahkan fokus penelitian ke arah pengembangan produk dengan tujuan tertentu dengan melalui serangkaian mekanisme tes kelayakan oleh pakar (Slamet, 2022). Model pengembangan atau yang lebih dikenal sebagai penelitian pengembangan merupakan suatu model yang dapat dipilih apabila seseorang ingin mengarahkan

penelitiannya untuk *create a product* dan melalui serangkaian proses pengujian (Sugiyono, 2025). Penelitian ini menggunakan desain model ADDIE yang mencakup 5 tahapan. Namun, penelitian dibatasi hingga tahap pengembangan (*Development*) dan implementasi (*Implementation*) terbatas, yang tujuannya untuk menguji validitas dan kepraktisan media, bukan untuk menguji keefektifan hasil belajar siswa. Berikut merupakan gambar model ADDIE oleh Branch (dalam Hidayat & Nizar, 2021), seperti gambar 1 berikut:



Gambar 1. Tahapan Model Penelitian ADDIE

Tahapan pengembangan media ROPIKA-AR diawali dengan tahapan-tahapan berikut: 1) Tahap analisis mencakup analisis kebutuhan sesuai karakteristik siswa, kurikulum dan konten belajar. Tahap analisis ini menggunakan wawancara dengan guru kelas dan observasi di kelas. 2) Tahap kedua yaitu desain, mencakup proses pemilihan gambar visual, narasi, dan audio sebagai konsep dari produk serta proses riset kelemahan dari perangkat yang akan dipakai. 3) Tahap ketiga adalah pengembangan, yaitu pembuatan media kartu materi mengenal perasaan menggunakan *platform* yang mendukung dan sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini dibatasi pada tahap ini yang fokus utamanya pada pengujian validitas dan kepraktisan media oleh para ahli/pakar guna menilai kualitas media ROPIKA-AR yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri lembar angket ahli materi dan media yang menggunakan skala *Likert* 1-4 dengan keterangannya sangat baik yang memiliki skor 4, baik dengan skor 3, kurang baik dengan skor 2, tidak baik dengan skor 1. Aspek penilaian disesuaikan mulai dari desain dan konten isi yang disampaikan pada media. Teknik analisis kelayakan menggunakan rumus perhitungan manual dalam uji validasi ini yang rumusnya diperoleh dari penelitian (Khasanah, 2019).

$$V - ah = \left(\frac{tse}{tsh} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

V-ah = Nilai persen yang dicari

tse = Total skor yang didapat melalui penilaian dari para ahli

tsh = Total skor maksimal

Tabel 1. Kriteria Indikator Kevalidan Media dan Materi

Jumlah Skor	Kriteria
85,01% - 100,00%	Sangat layak atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01% - 85%	Cukup layak atau digunakan namun perlu revisi kecil
50,01% - 70%	Kurang layak, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
01,00% - 50,00%	Tidak layak atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Khasanah (2019)

Tahap selanjutnya yaitu implementasi media ROPIKA-AR secara langsung kepada siswa kelas II Sekolah Dasar. Tujuannya untuk menilai kelayakan produk yang sudah dikembangkan. Peneliti juga mengevaluasi kepraktisan penggunaan media ROPIKA-AR dengan membagikan angket respons siswa dan juga guru untuk menilai apa yang dirasakan siswa dan guru setelah menggunakan media. Uji analisis kepraktisan yang didapat dari angket respon guru dan angket pengguna ini juga akan menggunakan skala *Likert* dengan skor 1-4. Rumus hitungan manual dalam uji angket ini yang rumusnya diperoleh dari penelitian (Khasanah (2019)).

$$V - ah = \left(\frac{tse}{tsh} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

V-ah = Nilai persen yang dicari

Tse = Total skor yang didapat melalui penilaian dari para ahli

Tsh = Total skor maksimal

Tabel 2. Indikator Kepraktisan Media

Kriteria	Kategori	Keterangan
81,00% - 100%	Sangat Praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
61,00% - 80,00%	Praktis	Dapat digunakan dengan revisi kecil
41,00% - 60,00%	Kurang Praktis	Disarankan untuk tidak digunakan
21,00% - 40,00%	Tidak Praktis	Tidak dapat digunakan

Sumber: Khasanah (2019)

HASIL

Pengembangan media ROPIKA-AR menggunakan model ADDIE menghasilkan media pembelajaran multisensori. Media ini terdiri dari tiga komponen utama yaitu terdapat kartu *Augmented Reality* (AR), aplikasi pemindai "EkspresiAR" khusus, dan alat peraga Roda Pintar. Media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, bersifat konkret dan menyenangkan untuk dipakai dalam pembelajaran.

Pada tahap analisis (*analyze*), penelitian mengkaji masalah selama pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas 2 SDN Simomulyo VIII/497 Surabaya. Analisis ini didasari hasil wawancara dengan guru kelas dan observasi secara langsung di kelas. Hasil analisis masalah di lapangan, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, bersifat konkret dan menyenangkan untuk dipakai dalam pembelajaran. Kemudian, pada tahap desain (*design*), peneliti melakukan proses pemilihan ide dari gambar tampilan visual, deskripsi narasi, dan audio sebagai konsep dari produk,

proses *research* untuk menganalisis kekuatan dan kelemahan aplikasi produksi sehingga dapat ditentukan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan, proses pembuatan kerangka *script* sesuai mata pelajaran Bahasa Indonesia, khususnya materi mengenal perasaan. Produk ini dirancang untuk membantu meningkatkan keterampilan membaca permulaan siswa. Lalu, dilanjutkan dengan pembuatan lembar instrumen penilaian yang akan melibatkan tim ahli validator untuk menilai kelayakan media.

Pada tahap pengembangan (*development*), pertama dilakukan pembuatan media kartu materi mengenal perasaan menggunakan *platform Canva*. Kartu AR ini berisi kata perasaan seperti se-nang, se-dih, dll yang perkata dipisah dengan garis penghubung (-) untuk mempermudah siswa yang terkendala dalam membaca. Kartu AR ini lalu dilengkapi dengan gambar ekspresi yang lucu lengkap dengan deskripsi narasi yang menjelaskan ekspresi gambar perasaan untuk memudahkan siswa dalam memahami ekspresi yang ditampilkan. Berikut tampilan media kartu AR yang dikembangkan dan didesain menggunakan *platform Canva*, seperti gambar 2:



Gambar 2. Media Kartu AR

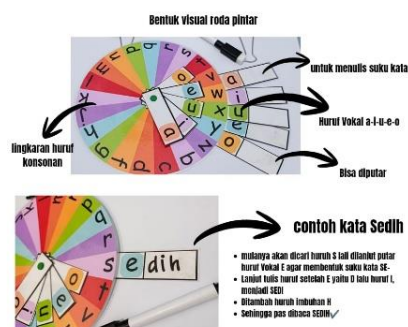
Aplikasi “EkspresiAR” yaitu aplikasi yang didesain secara khusus gunanya yaitu untuk memindai gambar AR pada kartu dengan desain *direct scan*, ketika aplikasi dibuka dan kartu AR diarahkan ke belakang kamera, maka tampilan visual AR dan audio narasi akan terdeteksi pada layar aplikasi dan bisa untuk langsung diamati dan juga didengar oleh siswa. pemilihan desain *direct scan* gunanya untuk mempermudah siswa dalam menggunakan media ini sebagai alat bantu belajar yang menyenangkan dan berteknologi. Berikut tampilan aplikasi “EkspresiAR yang dikembangkan

menggunakan *platform Unity*, seperti gambar 3:



Gambar 3. Tampilan Aplikasi EkspresiAR

Roda pintar yang berisi 3 papan yaitu: Papan pertama pada lingkaran besar dilengkapi huruf konsonan. Papan kedua terletak dibelakang lingkaran dengan bentuk persegi panjang, dilengkapi huruf vokal yang berguna membantu siswa dalam membaca suku kata, seperti huruf konsonan “b” bertemu “a” dapat dibaca “ba”. Pada papan kedua ini juga diberikan kotak kosong untuk siswa menulis kata, misalnya setelah menyusun suku kata “ba” siswa diminta menulis suku kata “ca”, sehingga suku kata tersebut menjadi sebuah kata yaitu “baca”. Lalu, papan ketiga yaitu terletak di depan lingkaran berbentuk persegi yang berisi huruf vokal, berfungsi sebagai kata yang berawalan huruf vokal, seperti: “a-ku”. Media roda pintar ini dapat diputar sehingga bisa memudahkan siswa untuk mengenal, menyusun, dan membaca kata setelah mengamati tampilan pada kartu AR dan mendengarkan audio. Berikut tampilan media roda pintar, seperti gambar 4:



Gambar 4. Tampilan Media Roda Pintar

Selanjutnya, pada pengujian kelayakan produk ROPIKA-AR kepada ahli pakar media dan materi yaitu ibu dosen dari jurusan PGSD FIP Unesa. Penilai media yaitu oleh ahli/pakar media dan juga materi. Untuk proses validasi produk, dilakukan melalui satu kali saja. Di bawah ini yaitu hasil rekapitulasi data uji validasi media dari penilaian ahli media, disajikan dalam tabel 3:

Tabel 3. Hasil Validasi Media

Aspek yang dinilai	tse	tsh	v-ah %	Kriteria kelayakan
Desain tampilan Susunan materi Keterjangkauan&Fungsional Bahasa	39	40	97,5%	Sangat Valid

Hasil perolehan validasi media ROPIKA-AR diinterpretasikan valid dan layak untuk digunakan siswa dalam pembelajaran dengan memperoleh skor 97,5% yang termasuk dalam kriteria “sangat valid”. Hasil validasi media pada ahli pakar media mendapat revisi kecil (minor), yaitu pada ukuran media yang kurang besar sehingga harus disesuaikan lagi dan juga pada panduan penggunaan kartu yang belum terlampir, sehingga sarannya perlu tambahan panduan agar siswa dan guru bisa lebih mudah menggunakan media tersebut dengan membaca panduan yang sudah terlampir pada kartu.

Saran perbaikan dan masukkan ini peneliti lakukan sebagai upaya perbaikan media yang dikembangkan menjadi lebih baik lagi dan mudah untuk dipakai oleh siswa. Peneliti melakukan revisi/perbaikan pada ukuran media, yang mana ukuran media ini peneliti sesuaikan untuk diberikan kepada siswa satu persatu atau per individu mendapatkan satu untuk digunakan belajar secara mandiri, sehingga peneliti menyusun media ini sesuai untuk digunakan secara individu, bisa terbaca, dan bisa digunakan untuk siswa belajar secara mandiri tanpa perlu rebutan atau bergantian dengan teman lainnya.

Kemudian peneliti melakukan revisi pada panduan penggunaan sesuai saran dari ahli/pakar media, yaitu dengan menambahkan tampilan panduan pada masing-masing kartu yang letaknya pada bagian belakang kartu, sehingga desain kartu ini didesain (bolak-balik). Pada bagian depan menampilkan materi dan dibagian belakang menampilkan panduan cara penggunaan, sehingga siswa dan guru bisa menggunakan media dalam pembelajaran dengan mudah. Perbaikan ini dilakukan untuk memastikan bahwa media tidak hanya valid secara teoretis, tetapi juga praktis untuk digunakan dalam pembelajaran secara langsung.

**Gambar 5.** kartu bolak-balik

Selanjutnya, media ROPIKA-AR juga diujikan pada ahli materi untuk mengetahui apakah isi konten materi yang dipaparkan sesuai dan layak untuk diterapkan pada media yang dikembangkan. Berikut ini yaitu hasil rekapitulasi data uji validasi media dari penilaian ahli materi, disajikan dalam tabel 4:

Tabel 4. Hasil Validitas Materi

Aspek yang dinilai	tse	tsh	v-ah %	Kriteria kelayakan
Kepraktisan materi				
Kebahasaan	35	44	80%	Cukup Valid
Kemenarikan				
Kesederhanaan materi				

Berdasarkan hasil uji validasi materi dan media dapat diinterpretasikan jika media ROPIKA-AR layak dan valid untuk diuji cobakan siswa dalam pembelajaran di kelas dengan memperoleh skor 80% yang termasuk dalam kriteria “cukup valid”. Hasil validitas materi pada ahli materi mendapat revisi kecil (*minor*) yaitu pada pemakaian bahasa yang harus disesuaikan dengan siswa kelas II sekolah dasar yang kalimatnya tidak terlalu panjang sehingga harus disesuaikan lagi supaya tidak berat untuk dipahami siswa sekolah dasar.

Selanjutnya, akan dilakukan uji kepraktisan menggunakan angket yang diberikan kepada siswa dan guru. Hasil dari kepraktisan media ROPIKA-AR akan diukur menggunakan angket respon siswa dan guru. Berikut ini hasil rekapitulasi angket respon siswa, disajikan dalam tabel 5:

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

No	Nama Siswa	Pertanyaan								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	AHD	4	4	4	2	4	3	4	4	29
2	DZN	4	4	3	4	3	4	4	4	30
3	RMD	4	4	4	3	4	4	4	4	31
4	FRL	4	3	4	3	2	2	4	3	25
5	ALH	4	4	3	4	3	4	3	4	29
6	FLC	4	4	3	4	4	4	4	4	31
7	NBA	3	3	2	4	2	2	2	3	21
8	NFL	4	4	4	3	4	3	4	3	29
9	TNL	4	4	4	3	4	4	2	3	28
10	GNA	4	3	4	4	3	4	4	4	30
11	ANDT	4	4	3	3	4	3	4	3	28
12	NEY	4	2	3	4	3	4	4	3	27
13	ANG	4	4	4	4	4	3	4	3	30
14	FBR	4	4	4	4	4	4	4	4	32
15	AZR	4	3	1	4	4	3	2	3	24
16	ABRT	2	3	1	3	2	4	1	3	19
17	AFFS	3	3	2	4	2	4	3	3	24
18	ADHJ	4	4	3	4	3	4	3	4	29
19	KSY	3	4	2	3	4	4	4	3	27
20	RFK	3	4	4	3	4	3	3	4	28
21	AZS	4	4	4	3	2	3	4	3	27
22	NKA	3	4	2	3	4	4	4	2	26
23	PTR	4	4	4	4	4	4	4	4	32
24	VAH	3	3	3	3	3	3	3	3	24
25	FIBD	4	4	4	4	4	4	4	4	32

No	Nama Siswa	Pertanyaan								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
26	VRA	4	4	4	4	4	4	4	4	32
Jumlah										724

Hasil rekapitulasi angket respon siswa menunjukkan jumlah perolehan skor keseluruhan sebesar 724. Hasil ini akan diolah dan dihitung menggunakan rumus untuk diperoleh kesimpulan dalam bentuk persentase. Rumus yang peneliti gunakan yaitu sebagai berikut:

$$V \text{ siswa} = \left(\frac{tse}{tsh} \right) \times 100\% = \left(\frac{724}{832} \right) \times 100\% = 87\%$$

Hasil perhitungan uji kepraktisan media secara keseluruhan memperoleh persentase sebesar 87% yang dapat diinterpretasikan bahwa media ROPIKA-AR masuk kategori sangat praktis sesuai dengan kriteria kepraktisan. Lebih lanjut, hasil kepraktisan media ROPIKA-AR juga diperoleh dari angket respon guru dengan beberapa aspek dan skor, disajikan dalam tabel 6 berikut:

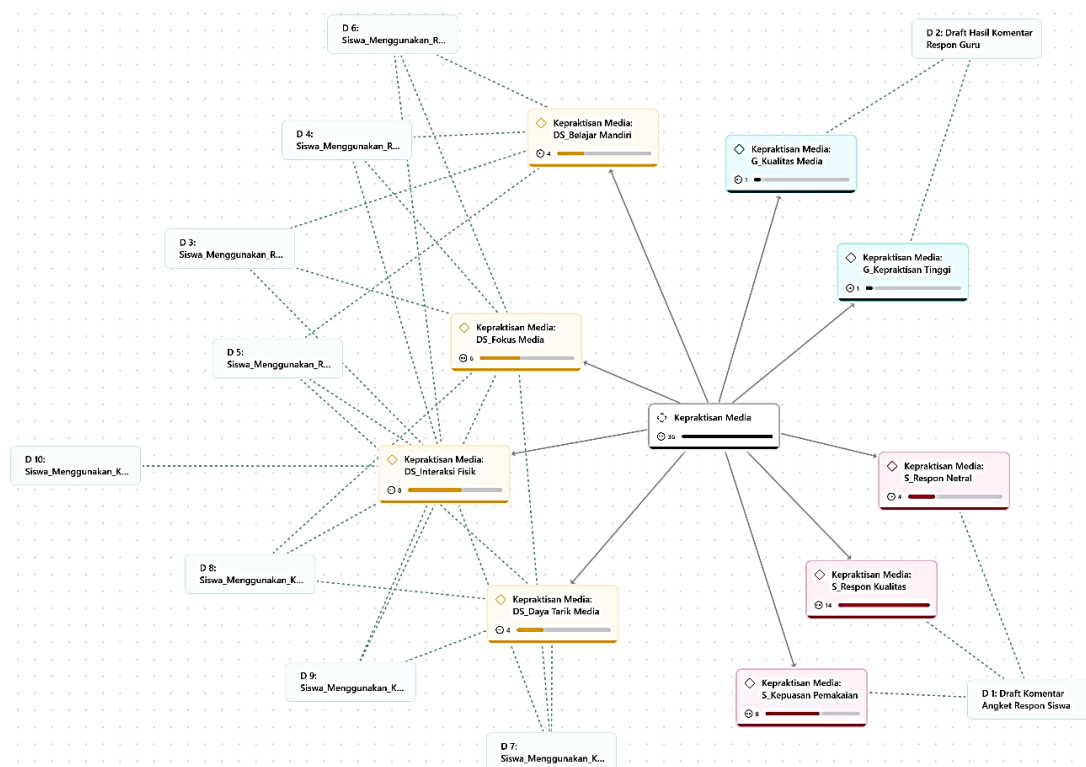
Tabel 6. Hasil Angket Respon Guru

Aspek	Skor
Kemudahan persiapan media	4
	3
Kemudahan penggunaan (<i>implementasi</i>)	4
	4
	4
Efisiensi waktu dan biaya	4
	3
Hasil pembelajaran	4
	4
Jumlah	34

Selanjutnya, hasil data di atas akan diolah dan dihitung menggunakan rumus untuk diperoleh kesimpulan dalam bentuk persentase. Rumus yang peneliti gunakan yaitu sebagai berikut:

$$V \text{ guru} = \left(\frac{tse}{tsh} \right) \times 100\% = \left(\frac{34}{36} \right) \times 100\% = 94,4\%$$

Hasil kepraktisan media dari angket respon guru memperoleh skor sebesar 94,4% yang dapat diinterpretasikan bahwa media ROPIKA-AR masuk kategori sangat praktis. Selanjutnya, akan diuji menggunakan ATLAS.ti 25 untuk melihat media ini memiliki data kepraktisan yang saling berhubungan. Berikut yaitu Gambar 6 *Network view* hasil pengolahan data menggunakan ATLAS.ti 25.



Gambar 6. Network view hasil olah data menggunakan ATLAS.ti 25

Diperoleh hasil olah data *network view* menggunakan ATLAS.ti 25 yang diambil dari hasil komentar tertulis siswa, guru dan dokumentasi, menunjukkan bahwa kepraktisan media didorong oleh tiga faktor utama yaitu daya tarik visual yang tinggi, kemudahan interaksi fisik bagi siswa, serta kemampuannya dalam menstimulasi belajar mandiri. Selain itu, respon positif dari guru memperkuat bukti bahwa media ini punya kualitas yang layak dan operasional. Dokumentasi foto yang terintegrasi dalam sistem kode menunjukkan bahwa siswa mampu mengoperasikan media dengan fokus dan antusias tanpa kendala teknis yang berarti. Dapat disimpulkan bahwa media ROPIKA-AR memenuhi kriteria kepraktisan baik dari sisi siswa maupun guru, sehingga media ini praktis untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ROPIKA-AR memenuhi kriteria kualitas validitas media/materi pembelajaran dan kriteria kepraktisan. Pengembangan media ROPIKA-AR mampu mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality* (AR) dan alat peraga fisik sebagai solusi atas kendala keterbatasan waktu bimbingan guru di kelas. Pada hasil validitas ahli media diperoleh sebesar 97,5% membuktikan jika media layak untuk digunakan. Menurut Nieveen (1999) dalam Rizal & Yermiandhoko (2018), media pembelajaran dinyatakan valid apabila hasil pengembangan media pembelajaran relevan dengan rasional teori yang kuat dan komponen-komponen yang ada di dalam media konsisten digunakan. Selanjutnya, hasil validitas ahli materi diperoleh sebesar 80% membuktikan bahwa materi pada media ini secara teoritis layak digunakan. Menurut Nieveen (1999)

yang dikutip dalam Wahyuni & Ilza Karengga (2024), validitas materi yang dimuat pada media pembelajaran berkaitan dengan kesesuaian isi dari materi pembelajaran dan komponennya. Materi pembelajaran dinyatakan valid dan layak apabila disusun berdasarkan pada capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan kesesuaian antara materi pembelajaran.

Media ROPIKA-AR layak karena kemampuannya memvisualisasikan ekspresi perasaan "senang" atau "sedih" menjadi objek 3D yang interaktif melalui AR. Hal ini menunjukkan bahwa secara tampilan visual, susunan materi, keterjangkauan dan bahasa media ini layak dan valid untuk digunakan oleh siswa dan juga membantu guru dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak menjadi konkret dengan didukung tampilan AR dan juga audio. Hal ini sesuai dengan penelitian Jannah et al., (2025) yang mengemukakan penggunaan AR dalam sebuah pembelajaran menciptakan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa khususnya kelas II sekolah dasar. Kesesuaian pada penambahan fitur audio otomatis memperkuat aspek kebahasaan media, untuk memastikan bahwa keterbatasan siswa dalam mengeja bisa terbantu melalui stimulasi auditori, sesuai dengan kriteria komponen media menurut Nieveen (1999) yang dikutip dalam Rizal & Yermiandhoko (2018). Perbaikan pada media ROPIKA-AR disesuaikan dengan kebutuhan siswa, supaya media bisa membantu meningkatkan keterampilan membaca permulaan siswa kelas II sekolah dasar yang heterogen. Menurut Piaget (dalam Marinda, 2020) proses pembelajaran harus disesuaikan dengan fase-fase perkembangan kognitif siswa. Siswa kelas II sekolah dasar masih berada pada fase perkembangan kognitif belajar operasional konkret, mereka belum bisa menyerap informasi secara abstrak karena masih dalam tahap transisi (Marinda, 2020). Dengan demikian proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dimulai dari karakteristik fase perkembangan kognitif siswa, dimana siswa kelas II membutuhkan sebuah pembelajaran secara konkret yang disesuaikan dengan tingkat kesiapan siswa memahami sebuah konsep.

Hasil kepraktisan media yang mencapai skor 87% respon siswa dan 94,4% respon guru, tingkat kepraktisan ini menunjukkan hasil persentase yang tinggi. Menurut Nieveen (1999) yang dikutip dalam Akker et al., (2013), suatu media pembelajaran dapat dikatakan praktis jika guru dan para ahli/pakar lainnya dengan mempertimbangkan bahwa materi yang termuat di dalam media pembelajaran mudah digunakan. Hasil kepraktisan media diuji lebih mendalam melalui analisis kualitatif menggunakan perangkat lunak ATLAS.ti 25. Hasil *coding* menunjukkan bahwa media ROPIKA-AR sangat praktis karena memudahkan siswa belajar secara mandiri. Dalam kelas yang heterogen, guru seringkali kesulitan memberikan bimbingan satu per satu. Penggunaan ROPIKA-AR yang dilengkapi panduan operasional pada sisi belakang kartu dan audio otomatis memungkinkan siswa yang "lambat membaca" untuk mengeksplorasi materi tanpa harus menunggu instruksi guru secara terus-menerus.

Integrasi antara media kartu fisik dan teknologi digital dalam satu komponen belajar memberikan warna baru bagi pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas rendah. Dengan fokus pada aspek kevalidan dan kepraktisan, penelitian ini membuktikan bahwa teknologi AR dapat diadaptasi menjadi alat peraga

yang ramah pengguna, kontekstual dengan materi "mengenal perasaan", dan mampu menurunkan hambatan psikologis siswa (seperti rasa takut) melalui antarmuka yang menyenangkan.

SIMPULAN

Pengembangan dan penggunaan media ROPIKA-AR bisa meningkatkan keterampilan membaca permulaan siswa kelas II di sekolah dasar materi mengenal perasaan. Media ROPIKA-AR mendapatkan perolehan skor persentase sebesar 97,5% “sangat valid” dengan beberapa revisi kecil pada penambahan tata cara penggunaan pada kartu sehingga memberikan inovasi pada desain kartu bolak-balik yang praktis. Sementara dari pengujian oleh pakar materi 80% “cukup valid” dengan terdapat revisi kecil pada penambahan fitur audio pendukung untuk membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan pada narasi yang ada di kartu AR. Kemudian, hasil uji kepraktisan mendapatkan jumlah skor persentase sebesar 87% oleh siswa dan 94,4% oleh guru, bahwa media ini dinilai praktis. Pengembangan media ROPIKA-AR berhasil mengintegrasikan benda konkret berupa kartu fisik dengan teknologi digital *Augmented Reality* yang interaktif.

Penelitian ini memberikan solusi bagi guru dalam memberikan bimbingan kepada siswa yang mempunyai kendala pada keterampilan membaca permulaan secara lebih personal melalui bantuan teknologi digital yang tetap mempertahankan interaksi fisik. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu hanya terfokus pada uji validitas dan kepraktisan produk tanpa mengukur efektivitas hasil belajar siswa secara eksperimental. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji efektivitas dalam skala yang lebih luas guna melihat dampak langsung media ROPIKA-AR terhadap peningkatan skor kemampuan membaca siswa secara kuantitatif.

REFERENSI

- Akker, J., Plomp, T., Bannan, B., Nieveen, N., Kelly, A. E., Plomp, T., Gravemeijer, K., Cobb, P., Folmer, E., & Nieveen, ed. (2013). Educational design research: an introduction (number bag. 1). *Netherlands Institute for Curriculum Development*. <https://books.google.co.id/books?id=Zs7zoAEACAAJ>
- Badan Standar, K. dan A. P. (Institution/Organization). (2024). Keputusan kepala badan standar, kurikulum, dan asesmen pendidikan kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi nomor 032/h/kr/2024 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada kurikulum merdeka. bpmptabel.kemendikdasmen.go.id
- Badawi, A. (2017). Pengembangan media kartu kata untuk melatih keterampilan membaca permulaan pada siswa kelas 1 sd. *Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*. <https://doi.org/10.17977/um009v26i12017p062>
- Hasibuan, R. I. , Saputra, R. , & Saputri, J. (2024). Pengembangan media flash card dalam pembelajaran membaca permulaan kelas 1 sd n 19 sitiung. *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 10*. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i3.3874>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model addie (analysis, design, development, implementation and evaluation) dalam pembelajaran pendidikan agama islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI), 1*(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>

- Jannah, E. R., Hutama, F. S., Nurdianasari, N., & Suhartiningsih, S. (2025). Pengembangan media pembelajaran karpaca berbasis augmented reality untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan peserta didik kelas 1 sdn 2 buduan situbondo. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 10(2), 1538–1548. <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i2.7420>
- Khasanah, Uswatun. (2019). Pengaruh strategi crossword puzzle terhadap hasil belajar fiqih siswa kelas viii mts ibnu daud karang raja kabupaten lampung selatan. *Undergraduate thesis, UIN Raden Intan Lampung., UNILA*. <https://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/7762>
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif jean piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Nieveen, N. (1999). Design Approaches and Tools in Education and Training (J. Van den Akker, R. M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp, Eds.). *Springer Netherlands*. <https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7>
- Nurrohmah, S., Mariah, S., & Iniahyati, R. (2023). Meningkatkan motivasi belajar bahasa indonesia menggunakan media konkret pada kelas II sdn surokarasan 2 yogyakarta. *Rosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 2(1), 1062–1068. https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_ppg_ust/article/view/1738
- Rizal, S., & Yermiandhoko, Y. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok berbasis augmented reality pada kelas v sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(6), 989 - 998. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/23920>
- Slamet, F. A. (2022). Model Penelitian Pengembangan (R n D) (R. Risdiantoro, Ed.). Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang: Malang.
- Subhan¹, M., Saputra², R., & Dharmas Indonesia, U. (2023). Pengembangan media pembelajaran flash card dalam kemampuan membaca permulaan pada pembelajaran bahasa indonesia siswa kelas 1 sdn 068/viii teriti kabupaten tebo. *Jurnal Bastra (Bahasa Dan Sastra)*, 8(4), 2503–3875. <https://doi.org/10.36709/bastra.v8i4.215>
- Sugiyono. (2025). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo, Ed.; 2nd ed.). Alfabeta.
- Sukri Syamsuri, A., & Akhir, M. (2024). Pengaruh penggunaan media konkret terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran bahasa indonesia kelas 1 sd inpres barombong 2 kota makassar. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 140–145. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm>
- Wahyuni, H., & Ilza Karengga, F. (2024). Development of interactive learning media in ipas learning on food chain material for 5th grade elementary/madrasah students. *Jurnal Tarbiyah*, 31, 398–409. <https://doi.org/10.30829/tar.v31i2.4086>