



JURNAL BASICEDU

Volume 10 Nomor 1 Tahun 2026 Halaman 62 - 74

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Flashcard 3d Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Kelas V Sekolah Dasar

Ni Luh Putu Diah Cahya Astari^{1✉}, Ni Wayan Rati², Alexander Hamonangan Simamora³
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha^{1,2}, Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha³

E-mail: cahyaaastarii08@gmail.com¹, niwayan.rati@undiksha.ac.id², alexander.simamora@undiksha.ac.id³

Abstrak

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang masih menjadi hambatan dalam mengonsepan sesuatu yang abstrak, seperti materi pecahan sehingga kerap menyulitkan peserta didik dalam memahaminya. Penelitian ini bertujuan untuk membantu peserta didik mengkonsepkan secara benar dan konkret mengenai materi penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui pengembangan media *flashcard* 3D berbasis pendekatan kontekstual. Didasari dengan menggunakan metode penelitian *research and development*, penelitian ini mengembangkan media sesuai dengan tahap ADDIE. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan melibatkan subjek penelitian yaitu dua ahli materi dan media sebagai validator media serta guru dan sembilan peserta didik kelas V SDK Budi Rahayu sebagai penilai kepraktisan media. Analisis tersebut menunjukkan bahwa media *flashcard* telah tervalidasi oleh ahli materi dan media dengan kategori sangat baik. Media juga telah dilakukan pengujian kepraktisan dan mendapatkan kategori sangat baik oleh respon guru dan peserta didik. Dengan demikian, media *flashcard* 3D berbasis pendekatan kontekstual telah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu peserta didik dalam pelajaran pecahan kelas V.

Kata Kunci: flashcard, kontekstual, pecahan

Abstract

Mathematics is a subject that remains a barrier in conceptualizing abstract concepts, such as fractions, which often makes it difficult for students to understand. This study aims to help students correctly and concretely conceptualize the material on addition and subtraction of fractions through the development of 3D flashcards based on a contextual approach. Based on the research and development method, this study developed media in accordance with the ADDIE model. This study used qualitative and quantitative descriptive analysis involving two subject matter experts and media experts as media validators, as well as teachers and nine fifth-grade students at SDK Budi Rahayu as media practicality assessors. The analysis shows that the flashcard media has been validated by subject matter and media experts with a very good rating. The media has also been tested for practicality and received a very good rating from teachers and students. Thus, 3D flashcard media based on a contextual approach is suitable for use as learning media to assist fifth-grade students in learning fractions.

Keywords: flashcard, contextual, fractions

Copyright (c) 2026 Ni Luh Putu Diah Cahya Astari, Ni Wayan Rati, Alexander Hamonangan Simamora

✉Corresponding author :

Email : cahyaaastarii08@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i1.11615>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 10 No 1 Tahun 2026
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat didefinisikan sebagai proses sistematis yang mampu meningkatkan potensi peserta didik secara signifikan, meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sekolah Dasar berperan krusial sebagai fondasi awal dalam pembentukan kemampuan berpikir, sikap, serta keterampilan peserta didik. Sebagai institusi pendidikan formal, Sekolah Dasar memiliki posisi strategis dalam menanamkan kemampuan dasar, termasuk melalui pembelajaran matematika. Matematika dipersepsikan sebagai disiplin ilmu yang membentuk cara berpikir kritis pada peserta didik (Suprabawa dkk., 2019). Namun, realitanya menunjukkan bahwa matematika masih dipandang sebagai mata pelajaran yang menantang dan kurang menarik minat mayoritas peserta didik di Sekolah Dasar, sehingga memengaruhi rendahnya motivasi dan prestasi belajar matematika (Suarjana dkk., 2018). Kesulitan tersebut umumnya timbul akibat sifat abstrak konsep-konsep matematika yang sulit dipahami tanpa dukungan media pembelajaran yang tepat (S dan Yunianta, 2018).

Tidak seperti yang diharapkan, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa terjadi kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, khususnya peserta didik kelas V SDK Budi Rahayu. Data hasil wawancara yang telah diperoleh dari guru kelas V, disimpulkan bahwa mayoritas peserta didik masih terdapat permasalahan, yaitu kebingungan dalam menyamakan penyebut pecahan dan cenderung melakukan kesalahan dengan menjumlahkan pembilang dan penyebut secara langsung. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya prestasi belajar peserta didik, yang terindikasi dari data nilai Tes Penilaian (TP) 1 dan Tes Penilaian (TP) 2 selama dua tahun terakhir, yang mengakibatkan mayoritas peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya prestasi belajar tersebut juga dipengaruhi oleh tingkat konsentrasi yang rendah dan munculnya kebosanan secara cepat selama proses pembelajaran.

Selain faktor kesulitan materi, permasalahan pembelajaran juga dipengaruhi oleh pemanfaatan media pembelajaran yang belum optimal. Guru masih cenderung menggunakan media sederhana dan konvensional, seperti analogi benda konkret yang diulang secara berulang, sehingga kurang efektif dalam menarik perhatian peserta didik dalam jangka waktu yang lama. Padahal, keberagaman metode belajar peserta didik memerlukan penerapan media yang lebih variatif dan inovatif. Sebagian besar peserta didik kelas V menunjukkan kecenderungan metode belajar visual dan kinestetik, sehingga akan lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui media yang bersifat konkret dan menarik.

Strategi yang dapat diimplementasikan dalam menangani kondisi tersebut adalah yaitu dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Media pembelajaran yang dianggap efektif dalam membantu mengkonsepkan materi pecahan adalah *flashcard*. *Flashcard* berfungsi sebagai media visual yang memfasilitasi pemahaman konsep melalui gambar dan teks singkat yang menarik (Putri dkk., 2024; Safitri dkk., 2018; Yantik dkk., 2022). Desain *flashcard* yang atraktif dan berwarna dapat meningkatkan daya ingat serta minat siswa terhadap materi pembelajaran (Ulumudin dkk., 2024). Pengembangan *flashcard* tiga dimensi dinilai mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret, sehingga mempermudah peserta didik memahami konsep pecahan.

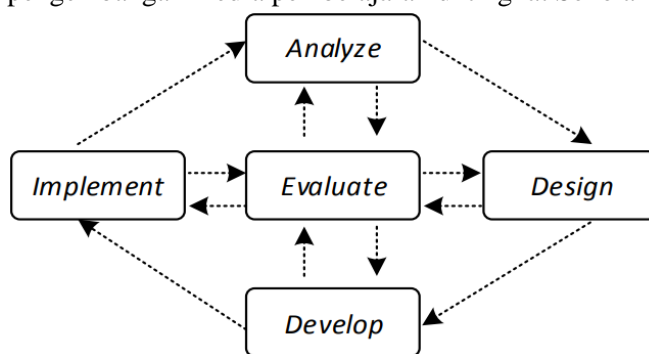
Penerapan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran juga krusial karena mampu menghubungkan materi dengan realitas kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan signifikansi pembelajaran. Pendekatan kontekstual didefinisikan sebagai metode yang mengintegrasikan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata siswa, sehingga pembelajaran tidak lagi bersifat abstrak dan terpisah dari pengalaman harian (Afriani, 2018; Rahayu dkk., 2023). Pendekatan ini dianggap efektif dalam pengajaran matematika karena memfasilitasi pemahaman konsep melalui ilustrasi praktis yang relevan dengan kehidupan siswa (Abadi, 2023; Fatin dkk., 2024). Melalui pendekatan kontekstual, peserta didik dapat memahami konsep secara menyeluruh, tetapi juga dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran juga harus dioptimalkan seiring dengan kemajuan era. Integrasi teknologi yang mudah diimplementasikan dalam pembelajaran adalah penerapan kode *qr*. Kode *qr* merupakan suatu kode berbentuk dua dimensi yang mampu menyimpan data dan mudah diakses melalui perangkat digital (Saputri dan Zulfiati, 2024; Sianipar dkk., 2021). Kode QR dapat mengandung berbagai jenis informasi, termasuk gambar, teks, video, atau data lainnya. Integrasi kode QR dalam media pembelajaran memfasilitasi akses siswa terhadap soal evaluasi secara digital, sehingga meningkatkan interaktivitas dan daya tarik pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang mampu membantu kebutuhan pembelajaran siswa, memvisualisasikan konsep abstrak pecahan secara konkrit, serta mengintegrasikan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Oleh sebab itu, diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran *flashcard* 3D berbasis pendekatan kontekstual untuk materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk membantu mengkonsepkan materi pecahan melalui media pembelajaran yang valid dan praktis untuk diterapkan dalam pengajaran matematika, serta diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep pecahan. Selain memberikan manfaat bagi siswa, pengembangan media ini juga diharapkan dapat menjadi alternatif inovatif bagi guru dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pengajaran matematika di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini diklasifikasikan sebagai penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan media *flashcard* 3D menggunakan pendekatan kontekstual sebagai dasar. Model ADDIE adalah model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini. Menurut Suarjana dan Renda (2020), model ADDIE mencakup lima fase utama, yakni *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian ini mengambil tempat yang berlokasi di SDK Budi Rahyu dengan subjek penelitian yang melibatkan sembilan peserta didik, satu guru kelas, serta dua ahli materi dan dua ahli media. Pendekatan penelitian pengembangan dipilih mengingat hasil penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran yang memerlukan proses perancangan dan pengembangan, serta karena model ini bersifat sistematis dan cocok untuk pengembangan media pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

Secara garis besar, prosedur pengembangan media *flashcard* 3D menggunakan tahapan model ADDIE, namun pada tahap ke-4, yaitu tahap implementasi, tidak dilakukan secara menyeluruh dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya. Sedangkan, untuk tahapan lainnya tetap dilakukan sesuai dengan prosedur. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, kesulitan yang dialami dalam memahami materi pecahan, serta kesediaan media pembelajaran yang digunakan guru. Tahap desain meliputi perancangan konsep media *flashcard* 3D, penyusunan *storyboard*,

pemilihan materi, desain visual, serta penyusunan kisi-kisi instrumen dan instrumen penilaian validitas dan kepraktisan. Adapun kisi-kisi instrumen ahli materi, ahli media, respon guru, dan respon peserta didik.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Bentuk Instrumen
1.	Kurikulum	Kesesuaian materi <i>Flashcard</i> dengan Capaian Pembelajaran (CP).	1	Angket skala 1-5
		Materi sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan tingkat perkembangan peserta didik kelas V.	2	
		Kesesuaian materi <i>Flashcard</i> dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).	3	
2.	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas V SD.	4	Angket skala 1-5
		Kalimat tersusun dengan struktur yang baik dan tidak menimbulkan multitafsiran.	5	
3.	Materi	Materi yang disajikan dalam bentuk konkret sesuai pendekatan kontekstual.	6	Angket skala 1-5
		Materi mampu mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.	7	
		Konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan disajikan secara benar.	8	
		Variasi contoh soal pecahan yang disajikan beragam dan kontekstual	9	
4.	Evaluasi	Kesesuaian latihan atau soal dengan materi yang disajikan.	10	Angket skala 1-5
		Tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan dasar peserta didik.	11	
		Ketersediaan petunjuk pengerjaan soal.	12	

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
1.	Tampilan/ Desain	Desain bentuk <i>Flashcard 3D</i> rapi, presisi dan proporsional.	1	Angket skala 1-5
		Ukuran <i>Flashcard 3D</i> sesuai serta memudahkan penggunaan selama pembelajaran.	2	
		Kombinasi warna pada <i>Flashcard 3D</i> menarik, serasi dan mendukung keterbacaan.	3	
		Teks dicetak dengan ukuran dan jenis huruf yang mudah dibaca.	4	
		Bentuk 3D menggunakan gambar atau ilustrasi yang berhubungan dengan kontekstual.	5	
		Keseluruhan desain (warna, bentuk, teks, dan gambar) membangun suasana belajar yang menarik dan menyenangkan.	6	
2.	Kelayakan	Kualitas bahan media kuat dan tahan lama digunakan dalam pembelajaran.	7	Angket skala 1-5
		Media <i>Flashcard 3D</i> mendukung penyampaian	8	

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
3.	Pengoperasian	materi secara efektif sesuai pendekatan kontekstual.		Angket skala 1-5
		Petunjuk penggunaan <i>Flashcard 3D</i> jelas, sederhana, dan mudah dipahami oleh peserta didik dan guru.	9	
		<i>Flashcard 3D</i> mudah digunakan dalam aktivitas belajar, seperti dibolak-balik.	10	

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Respon Guru (Uji Kepraktisan)

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Bentuk Instrumen
1.	Materi	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP)	1	Angket skala 1-5
		Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP)	2	
		Kesesuaian materi dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	3	
		Kebenaran konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan yang disajikan	4	
		Relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari (kontekstual)	5	
		Materi dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan peserta didik secara nyata	6	
2.	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik kelas V	7	Angket skala 1-5
		Kalimat yang digunakan efektif, tidak berbelit dan komunikatif	8	
3.	Penyajian	Urutan penyajian materi logis dan bertahap dari yang mudah ke yang sulit	9	Angket skala 1-5
		Penyajian menarik minat siswa untuk aktif	10	
4.	Tampilan/ Desain	Kualitas tampilan <i>Flashcard</i> (warna, gambar 3D, ukuran teks dan kerapihan) mendukung pemahaman materi	11	Angket skala 1-5
		Keselarasan kombinasi warna	12	
5.	Pengoperasian	Kemudahan dalam penggunaan <i>Flashcard 3D</i>	13	Angket skala 1-5
		Petunjuk penggunaan <i>Flashcard 3D</i> jelas dan mudah	14	
		Kelancaran penggunaan <i>Flashcard 3D</i>	15	

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik (Uji Kepraktisan)

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Bentuk Instrumen
1.	Tampilan/ Desain	Tampilan gambar 3D menarik	1	Angket skala 1-5
		Warna, ukuran huruf dan gambar mudah dilihat dan dipahami	2	
2.	Materi	Materi pecahan yang disajikan mudah dipahami	3	Angket skala 1-5
		Materi sesuai dengan contoh situasi kehidupan sehari-hari (kontekstual)	4	
		Kemenarikan gambar yang ditampilkan	5	
3.	Pengoperasian	Mudah digunakann tanpa bantuan guru secara terus-menerus	6	Angket skala 1-5
		Petunjuk penggunaan mudah diikuti	7	

No	Aspek	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Bentuk Instrumen
4.	Evaluasi	Soal latihan dapat membantu memahami materi pecahan	8	Angket skala 1-5
		Soal latihan menantang tapi masih sesuai kemampuan peserta didik	9	
		Kesesuaian soal dengan materi pecahan	10	

Tahap ini juga dilakukan tahap uji validitas isi instrumen melalui dua validator yang kemudian hasil dari pengujian akan dilakukan perhitungan menggunakan rumus *gregory* dan tabulasi silang 2x2. Selanjutnya, tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan media menjadi produk *flashcard* 3D yang telah dirancang dan dikembangkan sesuai sintaks pendekatan kontekstual serta melengkapi ilustrasi tiga dimensi dan kode *qr*. Sebelum melakukan uji kepraktisan pada tahap implementasi, media terlebih dahulu diuji melalui ahli materi dan ahli media. Perhitungan uji tersebut atau uji validitas media menggunakan rumus angka persentase dengan membagi skor aktual dan skor ideal dikali 100%. Kemudian, hasil pengujian tiap validator digabungkan menggunakan rumus persentase dengan membagi jumlah persentase keseluruhan subjek dan banyaknya subjek dikali 100%. Hasil perhitungan kemudian dikonversikan ke dalam Tabel 5.

Tabel 5. Pedoman Konversi Skala Lima

Tingkat Pencapaian (%)	Predikat	Keterangan
90 – 100	Sangat Baik	Media tidak perlu revisi
75 – 85	Baik	Media perlu sedikit revisi
65 – 74	Cukup	Media perlu direvisi secukupnya
55 – 64	Tidak Baik	Media perlu banyak hal yang direvisi
1 – 54	Sangat Tidak Baik	Media perlu diulangi membuat produk

(Ayuni et al., 2023)

Penelitian ini dikatakan berhasil jika memperoleh rata-rata skor validasi media pembelajaran minimal dalam kategori baik dengan rentang persentase antara 75% - 85%. Selanjutnya, Tahap implementasi dilaksanakan uji kepraktisan kepada satu guru dan sembilan peserta didik. Uji kepraktisan meliputi respon guru, uji coba perorangan dan kelompok kecil. Perhitungan uji kepraktisan menggunakan rumus persentase skor dengan membagi total skor empiris dan total skor harapan dikali 100%. Kemudian, hasil pengujian tiap penilai digabungkan menggunakan rumus rsentase dengan membagi jumlah persentase keseluruhan subjek dan banyaknya subjek dikali 100%. Hasil perhitungan kemudian dikonversikan ke dalam Tabel 5.

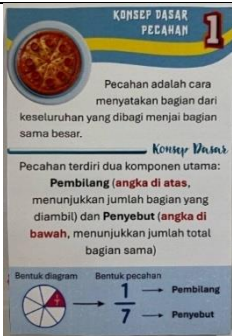
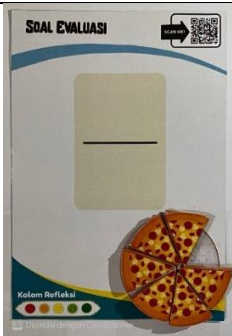

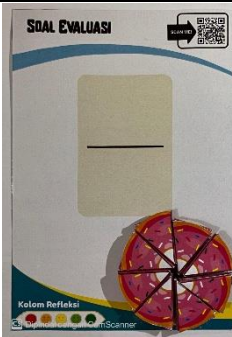
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, angket atau kuesioner, serta dokumentasi. Observasi dan wawancara diterapkan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran awal serta hambatan yang dihadapi oleh peserta didik. Angket atau kuesioner dimanfaatkan guna memperoleh data terkait validitas dan kepraktisan media. Sementara itu, dokumentasi berfungsi untuk mengumpulkan dan memverifikasi dokumen-dokumen yang relevan. Perangkat yang diperlukan pada penelitian ini meliputi laptop dan aplikasi desain grafis untuk merancang media, serta media dan *smartphone* untuk mengimplementasikan media tersebut. Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan media, serta secara deskriptif kualitatif untuk menginterpretasikan hasil observasi dan wawancara, termasuk saran serta masukan yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *flashcard* 3D yang berbasis pada pendekatan kontekstual untuk materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas V Sekolah Dasar. Proses pengembangan dilaksanakan dengan menerapkan model ADDIE, yang meliputi fase analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi secara sistematis. Data penelitian diperoleh dengan memberikan angket validasi media kepada ahli materi dan ahli media, serta angket kepraktisan kepada guru dan peserta didik sebagai pengguna media. Data yang telah dikumpulkan, kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk mengilustrasikan kualitas media berdasarkan penilaian para ahli serta respons pengguna.

Pada tahap desain dan pengembangan, media *flashcard* 3D dirancang menggunakan *storyboard* sebagai acuan utama dalam penyusunan struktur media, alur penyajian media, dan karakteristik visual. *Storyboard* berfungsi untuk membuktikan bahwa media yang telah dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Perancangan media *flashcard* juga memperhatikan prinsip pembelajaran kontekstual, yaitu mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik. Dengan demikian, *storyboard* menjadi landasan penting dalam menghasilkan media yang sistematis, terstruktur dan mudah dipahami. Kemudian, media divisualisasikan dengan berbagai komponen yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Media *flashcard* 3D yang telah divisualisasikan berisikan materi pecahan, contoh soal pecahan, bentuk diagram pecahan, soal evaluasi, kolom bantu pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.

Tabel 6. Hasil Media *Flashcard* 3D

No	Komponen	Tampilan	Deskripsi
1	Kartu 1	 <p>(Depan)</p>  <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar pecahan, contoh konkret pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
2	Kartu 2	 <p>(Depan)</p>  <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar pecahan, contoh konkret pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.

3	Kartu 3	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar penjumlahan pecahan, contoh konkret penjumlahan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
4	Kartu 4	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar penjumlahan pecahan, contoh konkret penjumlahan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
5	Kartu 5	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar penjumlahan pecahan, contoh konkret penjumlahan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
6	Kartu 6	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar penjumlahan pecahan, contoh konkret penjumlahan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.

7	Kartu 7	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar pengurangan pecahan, contoh konkret pengurangan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
8	Kartu 8	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar pengurangan pecahan, contoh konkret pengurangan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
9	Kartu 9	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar pengurangan pecahan, contoh konkret pengurangan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.
10	Kartu 10	 <p>(Depan)</p>	 <p>(Belakang)</p>	Menyajikan materi mengenai konsep dasar pengurangan pecahan, contoh konkret pengurangan pecahan, diagram lingkaran, penjelasan bagian pecahan, soal evaluasi, kolom pecahan, bentuk tiga dimensi, dan kolom refleksi.

Visualisasi pada Tabel 6 menunjukkan bahwa media *flashcard* 3D dirancang bukan sebagai alat bantu visual saja, namun juga sebagai sarana pembelajaran yang terintegrasi dengan pendekatan kontekstual. Visualisasi tiga dimensi dimanfaatkan untuk mengurangi tingkat keabstrakan konsep pecahan yang sering menjadi kesulitan bagi peserta didik Sekolah Dasar. Selain itu, penyajian permasalahan kontekstual membantu peserta didik mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih

bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Johnson yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual mendorong peserta didik memahami konsep melalui keterkaitan dengan dunia nyata.

Hasil dari penelitian ini juga diperoleh melalui serangkaian prosedur uji validasi dan uji kepraktisan pada media pembelajaran *flashcard* 3D yang berbasis pendekatan kontekstual untuk materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas V Sekolah Dasar. Uji validasi media melibatkan partisipasi dua ahli materi dan dua ahli media, dengan tujuan mengetahui kelayakan media. Validasi oleh ahli materi menekankan pada kesesuaian konten materi dengan kompetensi inti dan tujuan instruksional, akurasi konseptual operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta kesesuaian presentasi materi dengan karakteristik serta tahap perkembangan kognitif siswa kelas V. Di sisi lain, validasi oleh ahli media bertujuan untuk menilai kualitas elemen visual, legibilitas teks, kejelasan representasi tiga dimensi, serta daya tarik desain media secara komprehensif. Proses validasi ini dirancang untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria akademik dan pedagogis sebelum diimplementasikan dalam aktivitas pembelajaran.

Selain prosedur uji validasi, penelitian ini juga mengimplementasikan uji kepraktisan media yang melibatkan partisipasi guru kelas V dan peserta didik melalui uji perorangan serta kelompok kecil. Uji kepraktisan ini dirancang untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai usability media, kejelasan instruksi, serta respons partisipan terhadap daya tarik dan manfaat media dalam konteks instruksional. Data respons dari guru dan siswa dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat kepraktisan media. Berdasarkan data yang telah dianalisis dari uji validitas media dan uji kepraktisan, media *flashcard* 3D menunjukkan bahwa tingkat kelayakan media termasuk kategori sangat tinggi, sehingga dievaluasi sebagai media yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas V Sekolah Dasar.

Tabel 7. Hasil Validasi Media *Flashcard* 3D

Validator	Aspek yang dinilai	Persentase (%)	Kategori
Ahli Materi	Aspek Kurikulum	96%	Sangat Baik
	Aspek Kebahasaan		
	Aspek Materi		
	Aspek Evaluasi		
Ahli Media	Aspek Tampilan/Desain	96%	Sangat Baik
	Aspek Kelayakan		
	Aspek Pengoperasian		

Hasil validasi mengindikasikan bahwa konten materi penjumlahan dan pengurangan pecahan telah dipresentasikan secara akurasi, koherensi, serta sistematika yang selaras dengan kompetensi inti serta tujuan pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar. Konten materi tersebut diperkuat oleh representasi tiga dimensi yang disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa, sehingga memfasilitasi proses pemahaman konsep. Representasi konkret melalui media *flashcard* 3D berperan signifikan dalam mendukung siswa memahami konsep pecahan yang abstrak, terutama dalam operasi penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan ekualisasi denominator. Temuan ini konsisten dengan pandangan Mulyani dkk., 2018 yang menegaskan bahwa pemanfaatan media konkret dapat mengurangi kesalahan konseptual dan meningkatkan komprehensi siswa terhadap materi pecahan. Lebih lanjut, integrasi ilustrasi yang bersifat kontekstual dalam media ini mempertegas hubungan antara konsep matematika dan pengalaman empirik siswa, sehingga instruksi menjadi lebih bermakna dan terintegrasi dengan konteks kehidupan nyata siswa (Abadi, 2023).

Setelah media *Flashcard* 3D divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, tahap berikutnya melibatkan implementasi uji coba terbatas pada subjek pembelajaran kelas V SDK Budi Rahayu untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan media dalam proses pembelajaran. Uji Kepraktisan dilakukan melalui penyebaran

kuesioner respons kepada guru dan sembilan peserta didik melalui uji perorangan dan kelompok kecil setelah media tersebut didemonstrasikan dalam kegiatan pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Respons guru mengindikasikan bahwa media *Flashcard* 3D mudah dioperasikan, dilengkapi dengan instruksi yang eksplisit, serta mendukung guru dalam mengelaborasi konsep pecahan secara lebih konkrit dan atraktif.

Selanjutnya, guru menilai bahwa pemanfaatan media ini mampu meningkatkan fokus dan partisipasi subjek pembelajaran selama sesi pembelajaran. Sementara itu, respons subjek pembelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut memiliki desain yang menarik, mudah diinternalisasi, serta memfasilitasi pemahaman terhadap penyamaan penyebut pecahan dengan lebih jelas. Data ini menyimpulkan bahwa media *Flashcard* 3D bukan hanya valid secara teoritis, namun praktis dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar.

Tabel 8. Hasil Uji Kepraktisan Media *Flashcard* 3D

Responden	Aspek yang dinilai	Persentase (%)	Kategori
Guru	Aspek Materi	97%	Sangat Baik
	Aspek Kebahasaan		
	Aspek Penyajian		
	Aspek Tampilan/Desain		
	Aspek Pengoperasian		
Peserta Didik (Uji Coba Perorangan)	Aspek Tampilan/Desain	97%	Sangat Baik
	Aspek Materi		
	Aspek Pengoperasian		
	Aspek Evaluasi		
Peserta didik (Uji Coba Kelompok Kecil)	Aspek Tampilan/Desain	97%	Sangat Baik
	Aspek Materi		
	Aspek Pengoperasian		
	Aspek Evaluasi		

Hasil evaluasi praktikalitas mengindikasikan bahwa media *Flashcard* 3D bukan hanya valid dari segi konten materi serta desain, namun juga efisien dalam proses pembelajaran. Media ini efektif dalam membantu meningkatkan partisipasi subjek pembelajaran selama kegiatan pembelajaran, yang sebelumnya cenderung inaktif dan rentan terhadap kejenuhan. Data ini sejalan dengan hasil kajian Putri dkk., 2024 yang mengemukakan bahwa media *flashcard* mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan aktif subjek pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Lebih lanjut, integrasi QR Code dalam media tersebut menghasilkan pengalaman belajar yang lebih interaktif serta memanfaatkan teknologi secara sederhana (Saputri dan Zulfiati, 2024). Integrasi QR Code dalam media juga memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran. Fitur ini memfasilitasi akses subjek pembelajaran terhadap latihan soal secara digital, sehingga meningkatkan interaktivitas pembelajaran. Pemanfaatan teknologi sederhana ini mendukung pendidikan abad ke-21 yang menekankan literasi digital. Hal ini selaras dengan kebijakan pembelajaran berbasis teknologi yang diinisiasi oleh Kemendikbud.

Secara keseluruhan, hasil kajian ini menjawab masalah penelitian, yakni bahwa media *Flashcard* 3D berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan terbukti valid dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika topik penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas V Sekolah Dasar. Temuan kajian ini memperkuat proposisi bahwa pembelajaran matematika bagi subjek pembelajaran Sekolah Dasar memerlukan dukungan dari media visual konkrit dan pendekatan kontekstual guna memfasilitasi pemahaman konsep abstrak secara lebih bermakna (Ulumudin dkk., 2024). Dengan demikian, kajian ini mengonfirmasi

teori pembelajaran kontekstual serta pemanfaatan media konkrit, serta mengindikasikan bahwa pengembangan *flashcard* 3D dapat berfungsi sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data analisis di atas, maka disimpulkan bahwa penelitian pengembangan media *flashcard* 3D berbasis pendekatan kontekstual pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas V Sekolah Dasar menghasilkan media yang valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Media ini telah dirancang dan telah disesuaikan pada karakteristik peserta didik kelas V Sekolah Dasar serta mampu memvisualisasikan konsep pecahan yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Hasil validasi ahli dan uji kepraktisan menunjukkan bahwa media *flashcard* 3D mudah digunakan, menarik, serta membantu peserta didik memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak SDK Budi Rahayu, khususnya kepala sekolah, wali kelas, dan peserta didik kelas V yang telah memberikan dukungan serta kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para validator yang telah memberikan masukan, saran dan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M. K. 2023. Pengembangan Permainan Domino Pecahan Level Rendah untuk Pembelajaran Matematika Kelas 5 Sekolah Dasar Materi Pecahan. *Journal of Elementary Education*, 7(2), 36–50. <https://doi.org/10.32832/at-tadib.v7i2.19514>
- Afriani, A. 2018. Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(3), 80–88.
- Aminah, Hairida, dan Hartoyo, A. 2022. Penguatan Pendidikan Karakter Peserta Didik melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8349–8358. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3791>
- Fatin, N., Zaenuri, Z., dan Walid, W. 2024. Kemampuan Bepikir Kritis Matematis ditinjau dari Rasa Ingin Tahu dalam Model Pembelajaran PBL dengan Pendekatan Kontekstual. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 198–209. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.5874>
- Kristiawati, Wangsa, A., Fatmasari, P., dan Usman, M. R. 2023. Buku Pintar Matematika Berbasis QR Code sebagai Media Belajar Digital Materi Limit Fungsi. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 185–198. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2128>
- Mulyani, N. M. S., Suarjana, I. M., dan Renda, N. T. 2018. Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 266–274.
- Putri, S. F. R., Fatih, M., dan Alfi, C. 2024. *Flashcard* Berbasis Augmented Reality Materi Pecahan Melalui Team Games Tournament Meningkatkan Self Regulated Learning Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 10(4), 1222–1232. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.9500>

- 74 *Flashcard 3d Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Kelas V Sekolah Dasar – Ni Luh Putu Diah Cahya Astari, Ni Wayan Rati, Alexander Hamonangan Simamora*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i1.11615>
- Rahayu, S., Kurniasih, E., Hudori, A., Yahya, A., Sari, R. K., dan Nurbaeti, U. 2023. Model Pembelajaran Kontekstual dan Pemahaman Konsep Matematika: Study Eksperimen Semu. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5), 1807–1814. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5357>
- S, D. A. P., dan Yuniarta, T. N. H. 2018. Pengembangan Media Komik Matematika Pada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 79–90.
- Safitri, R. W., Primiani, C. N., dan Hartini, H. 2018. Pengembangan Media *Flashcard* Tematik Berbasis Permainan Tradisional untuk Kelas IV Sub Tema Lingkungan Tempat Tinggalku. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.1332>
- Sahrani, N. D., Nursyamsi, dan Munir, N. P. 2024. Efektivitas Penggunaan Jarimatika Berbantuan Media *Flashcard* Terhadap Hasil Belajar Matematika Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Siswa Kelas 2 SDN 2 Temmalebba. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 338–351.
- Saputri, A. E., dan Zulfiati, H. M. 2024. Penerapan Model Pembelajaran PjBL dengan Media *Flashcard* Berbasis QR-Code dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 2467–2479. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.11800>
- Sianipar, A. Z., Saprudin, dan Zulhalim. 2021. Pengembangan Modul Statistika Berbasis QR Code untuk Melatih High Order Thinking Skills (HOTS) Mahasiswa. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 5(1), 271–275. <https://doi.org/https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i1.337>
- Suarjana, I. M., Parmiti, D. P., dan Safitri, P. E. A. 2018. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Siswa Sekolah Dasar. *International Journal of Elementary Education*, 2(2), 144–155. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Suarjana, I. M., dan Renda, N. T. 2020. Implementasi Model SFAE untuk Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Simulasi Matematika. *Journal of Education Action Research*, 4(1), 25–31. <https://doi.org/10.23887/jear.v4i1.23436>
- Suprabawa, N., Suarjana, I. M., dan Wibawa, I. M. C. 2019. Analisis Kemampuan Siswa Kelas IV Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 7(1), 37–43. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v7i1.17024>
- Ulumudin, M. I., Fatih, M., dan Alfi, C. 2024. Pengembangan *Flashcard* Matematika pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(4), 114–1024. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i4.3782>
- Widayati, Y. T. 2017. Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi yang Universal. *Jurnal Komputaki*, 3(1), 66–81.
- Yantik, F., Sutrisno, dan Wiryanto. 2022. Desain Media Pembelajaran Flash Card Math dengan Strategi Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3420–3427. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2624>