

Received: 2025-05-26, Received in revised form: 2025-11-24, Accepted: 2025-12-31

Pengembangan Media Pecahan Berbasis Demonstrasi pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Swasta Islam Ulul Albab Jember

Sofwan Roif Ubaidillah^{1*}, Umi Farihah¹, Erma Fatmawati¹, Lailatul Usriyah¹

¹Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

e-mail: * sofwanroifu@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.47766/itqan.v16i2.4581>

ABSTRACT

Mathematics learning in primary schools is often perceived as challenging and uninteresting by students, particularly in fraction topics that require strong visualization skills. This study aims to develop a demonstration-based fraction media designed to help students understand fraction concepts through concrete and interactive learning experiences. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation, involving 25 third-grade students from SDS Islam Ulul Albab Jember. Data were collected through expert validation sheets, student response questionnaires, and pre-test and post-test assessments. The validation results showed average scores of 4.90 from media experts, 4.90 from material experts, and 4.50 from the classroom teacher, all falling under the "highly feasible" category. Student responses were also very positive, with an average score of 4.98. The effectiveness of the media was reflected in a substantial improvement in learning outcomes, with the average score increasing from 62.4 (pre-test) to 86.7 (post-test). These findings indicate that the demonstration-based fraction media is effective, engaging, and capable of enhancing students' understanding of fraction concepts. Therefore, this media is recommended as an alternative instructional tool to support mathematics learning in primary schools, especially for topics that require visual and manipulative understanding.

Keywords: *Fraction Media, Demonstration Method, Mathematics Learning*

Copyright Holder: © Sofwan Roif Ubaidillah, Umi Farihah, Erma Fatmawati, Lailatul Usriyah (2025)

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#)



ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering dianggap sulit dan kurang menarik bagi peserta didik, terutama pada materi pecahan yang bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan visualisasi yang kuat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pecahan berbasis demonstrasi untuk membantu siswa memahami konsep pecahan melalui pengalaman belajar

* Corresponding Author

yang konkret dan interaktif. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, dengan subjek 25 siswa kelas IIIb SDS Islam Ulul Albab Jember. Data dikumpulkan melalui validasi ahli, angket respons siswa, serta pre-test dan post-test. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 4,90 dari ahli media, 4,90 dari ahli materi, dan 4,50 dari guru, seluruhnya berada pada kategori sangat layak. Respons siswa juga sangat positif dengan skor 4,98. Efektivitas media terlihat dari peningkatan hasil belajar yang signifikan, yaitu dari nilai rata-rata pre-test 62,4 menjadi 86,7 pada post-test. Temuan ini menunjukkan bahwa media pecahan berbasis demonstrasi efektif, menarik, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan. Media ini direkomendasikan sebagai alternatif yang dapat mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar, terutama pada materi yang menuntut pemahaman visual dan manipulatif.

Kata Kunci: *Media Pecahan, Metode Demonstrasi, Pembelajaran Matematika*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis peserta didik (Dores et al., 2020). Meski demikian, pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dasar sering kali masih dianggap sulit dan kurang menarik bagi siswa. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran yang belum bervariasi dan kurang mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak (Hadun et al., 2023).

Dalam situasi seperti ini, guru seharusnya mampu menghadirkan media yang dapat menjembatani konsep abstrak agar lebih mudah dipahami dan sesuai dengan cara belajar siswa (Kaif, 2022; Cahyani & Suniasih, 2022). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa media visual dan alat peraga konkret dapat membantu meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam mempelajari matematika (Wati, 2020).

Media pembelajaran pada dasarnya berfungsi sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan atau materi pelajaran secara lebih jelas melalui tampilan visual, audio, maupun gabungan keduanya (Fadilah et al., 2023). Kehadiran media sangat membantu guru dalam mengatasi hambatan belajar, sekaligus membuat siswa lebih terlibat aktif selama proses pembelajaran (Junaidi, 2019). Dalam pembelajaran matematika sekolah dasar, media menjadi semakin penting karena banyak materi yang bersifat abstrak seperti pecahan, geometri, atau operasi bilangan yang membutuhkan bantuan visual agar siswa dapat membangun pemahaman yang lebih nyata (Rangkuti, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SDS Islam Ulul Albab Jember, pembelajaran matematika di kelas masih didominasi metode ceramah

dan penggunaan buku paket tanpa didukung media yang konkret. Pembelajaran berlangsung cukup monoton sehingga siswa tampak pasif dan kurang bersemangat. Kesulitan paling banyak ditemukan pada materi pecahan, di mana siswa belum mampu membayangkan bentuk pecahan maupun mempraktikkan proses pembagian bagian secara sederhana. Selain itu, sebagian besar siswa memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik, sehingga membutuhkan media yang dapat disentuh, dipindah, atau dipraktikkan secara langsung.

Guru mengakui bahwa siswa menunjukkan respons yang lebih baik ketika media digunakan, tetapi ketersediaannya masih sangat terbatas (Hartami, 2025). Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengembangkan media pecahan dan menunjukkan dampak positifnya. Winanda et al. (2024) melaporkan bahwa media pecahan dapat meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, serta keterampilan berpikir kritis siswa. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh Mulyani & Yatri (2022), yang menyatakan bahwa media pecahan membantu siswa kelas rendah memahami konsep dasar dengan lebih mudah dan membuat mereka lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Namun, sebagian besar media yang dikembangkan pada penelitian terdahulu masih berfokus pada alat peraga manipulatif tanpa memadukan metode demonstrasi yang memungkinkan keterlibatan langsung antara guru dan siswa.

Melihat celah tersebut, penelitian ini mengembangkan media pecahan pintar berbasis demonstrasi, berukuran 75×55 cm dan dilengkapi kartu pecahan sebagai alat manipulatif. Media ini dirancang agar guru dapat memperagakan proses pembagian bagian secara langsung, sementara siswa dapat mengamati, mencoba, dan mengulangi kembali proses tersebut sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Pendekatan seperti ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih visual, interaktif, dan konkret bagi siswa sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses pengembangan media pecahan pintar berbasis demonstrasi; (2) menilai kelayakan media berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru; serta (3) mengetahui respons siswa terhadap penggunaan media ini pada pembelajaran matematika di kelas IIb SDS Islam Ulul Albab Jember.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif (Branch, 2009). Sebagai model pengembangan instruksional, ADDIE memberikan kerangka kerja yang jelas dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran, mulai dari proses identifikasi kebutuhan hingga tahap evaluasi untuk menilai kualitas produk (Dick, Carey, & Carey, 2001).

Tahap pertama adalah *analysis*, yaitu menganalisis kebutuhan pembelajaran untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan siswa, dan kompetensi yang harus dicapai. Tahap kedua adalah *design*, mencakup penyusunan tujuan pembelajaran khusus, pemilihan metode, bahan ajar, serta strategi pembelajaran. Tahap ketiga adalah *development*, yaitu proses merancang dan memproduksi media pembelajaran sesuai rancangan awal. Media yang sudah dikembangkan kemudian diuji melalui tahap *implementation*, yaitu penerapan media dalam pembelajaran untuk melihat kesesuaiannya dengan kondisi nyata di kelas. Tahap terakhir adalah *evaluation*, yang dilakukan untuk menilai efektivitas dan kualitas media, sekaligus memberikan masukan terhadap aspek yang perlu diperbaiki.

Selain menggunakan model ADDIE, penelitian ini juga menerapkan pendekatan *mixed methods* jenis *convergent design*. Pendekatan ini menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif yang dikumpulkan dan dianalisis secara paralel untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang fenomena yang diteliti (Creswell & Plano Clark, 2018). Dalam desain ini, data kualitatif dan kuantitatif memiliki bobot yang sama, kemudian digabungkan pada tahap interpretasi untuk saling melengkapi dan memperkuat temuan penelitian. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi, serta tanggapan siswa terhadap media pembelajaran, sementara data kuantitatif berasal dari lembar validasi ahli, angket peserta didik, serta hasil pre-test dan post-test. Subjek penelitian adalah siswa kelas III B SDS Islam Ulul Albab Jember dengan jumlah 25 peserta didik.

Proses validasi media melibatkan tiga orang validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Penilaian kelayakan media dilakukan melalui angket validasi yang menggunakan skala Likert. Skala ini memberikan gambaran mengenai tingkat kelayakan media berdasarkan kategori penilaian tertentu (Simamora, 2022).

Tabel 1. Skor Skala Likert

No.	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat Kurang	1

Adapun nilai rata-rata tiap komponen dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah nilai

N = Jumlah subjek

Untuk mengetahui respons peserta didik terhadap media yang dikembangkan, digunakan angket campuran yang berisi pilihan jawaban “iya” atau “tidak” serta kolom komentar siswa. Hasil angket dianalisis menggunakan rumus perhitungan persentase berikut:

$$V = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

Keterangan:

V = Nilai

$\sum X$ = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimum

Interpretasi nilai dilakukan dengan mengacu pada kriteria konversi skala lima menurut Sukardjo. Kategori penilaian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Konversi Nilai Skala Lima

Nilai	Rumus	Rentang	Klasifikasi
5	$\bar{X} > Xi + 1,80 SBi$	4,21 – 5,00	Sangat Layak
4	$Xi + 0,6 SBi < \bar{X} < Xi + 1,8 SBi$	3,41 – 4,20	Layak
3	$Xi - 0,6 SBi < \bar{X} < Xi + 0,6 SBi$	2,61 – 3,40	Kurang Layak
2	$Xi - 1,8 SBi < \bar{X} < Xi - 0,6 SBi$	1,81 – 2,60	Tidak Layak
1	$\bar{X} < Xi - 1,8 SBi$	0 – 1,80	Sangat Tidak Layak

(Widoyoko, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran pecahan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa kelas III B SDS Islam Ulul Albab Jember. Sebelum menghasilkan produk akhir, peneliti melakukan serangkaian uji coba yang berlangsung secara bertahap sesuai tahapan model ADDIE, yaitu yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*.

1. Tahap Analisis

Tahap analisis diawali dengan mengidentifikasi karakteristik peserta didik dan kebutuhan belajar mereka. Berdasarkan angket yang dibagikan kepada siswa, diketahui bahwa sebagian besar peserta didik memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik. Sebanyak 19 dari 25 siswa menyatakan lebih tertarik pada kegiatan belajar yang memungkinkan mereka bergerak, memegang benda, atau melakukan aktivitas secara langsung.

Namun, proses pembelajaran yang sebelumnya berlangsung di kelas masih bersifat konvensional dan belum didukung media konkret yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dan kesulitan mereka memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak. Temuan ini menegaskan pentingnya menghadirkan media manipulatif yang dapat membantu siswa belajar secara lebih aktif, antusias, dan terarah.

2. Tahap Desain

Setelah analisis kebutuhan dilakukan, langkah selanjutnya adalah merancang media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Proses desain ini bertujuan agar media yang dihasilkan benar-benar relevan dengan konteks kelas dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Pada tahap desain, terdapat beberapa langkah utama: Pertama, menentukan isi materi yang akan ditampilkan pada media, khususnya materi pecahan sederhana. Kedua, memilih elemen visual yang menarik dan mudah dipahami siswa sekolah dasar. Ketiga, menyesuaikan tampilan media dengan tujuan pembelajaran agar memudahkan guru memberikan penjelasan dan memfasilitasi demonstrasi di kelas.

Media papan pecahan yang dikembangkan berukuran 75×55 cm, dibuat dari bahan yang cukup kuat sehingga dapat digunakan berulang kali. Papan ini dilengkapi gambar pecahan serta kartu-kartu soal berukuran 7×7 cm yang dicetak menggunakan kertas foto. Warna-warna sederhana tetapi kontras dipilih agar siswa dapat fokus tanpa merasa terganggu oleh tampilan yang

terlalu ramai. Media ini juga fleksibel karena dapat dipasang di dinding maupun digunakan di lantai sesuai aktivitas belajar yang direncanakan guru.

Tabel 3. Desain Media Pembelajaran

Tahapan Desain	Keterangan
Alat desain	Media dirancang menggunakan aplikasi Canva
Penyesuaian materi	Desain difokuskan pada materi pecahan
Gambar pecahan	Menampilkan pecahan 3, 4, 5, 6, 7, dan 8
Ukuran media	Papan pecahan dicetak dengan ukuran 75 × 55 cm
Ukuran kartu pecahan	Kartu pecahan berukuran 7 × 7 cm, dicetak pada kertas foto

Media pecahan yang dikembangkan juga dilengkapi aturan penggunaan agar proses pembelajaran berlangsung tertib dan efektif. Aturan ini penting karena membantu siswa memahami alur kegiatan, sekaligus memudahkan guru dalam mengelola kelas. Dengan aturan yang jelas, penggunaan media menjadi lebih terarah dan minim hambatan teknis.

Tabel 4. Aturan Penggunaan Media Pecahan

Tahapan	Keterangan
Menyiapkan media	Guru memastikan media siap digunakan dan ditempatkan di area yang strategis
Menentukan posisi media	Media dapat digunakan di dinding atau di lantai, sesuai kebutuhan belajar
Siswa memilih kartu pecahan	Peserta didik mengambil kartu soal yang telah disediakan
Mengerjakan soal	Siswa mengerjakan soal sesuai instruksi pada kartu dan menyesuaikannya dengan papan pecahan
Menghindari kartu warna sama	Siswa tidak diperkenankan mengambil kartu dengan warna yang sama untuk menghindari duplikasi soal
Demonstrasi siswa	Siswa diminta mendemonstrasikan atau menjelaskan hasil pekerjaannya di depan kelas

Aturan-aturan ini bukan sekadar pelengkap, tetapi merupakan bagian penting dari media itu sendiri. Dengan adanya pedoman penggunaan, siswa dapat mengikuti alur pembelajaran dengan lebih teratur, sementara guru dapat mengelola kelas dengan lebih mudah dan efektif. Aturan tersebut memastikan

bahwa tujuan pengembangan media dapat membantu siswa memahami pecahan melalui pengalaman belajar yang konkret dan interaktif.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan setelah peneliti menyelesaikan proses analisis dan desain media. Pada tahap ini, rancangan media disempurnakan dan diwujudkan dalam bentuk produk nyata yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa sebagaimana telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Hasil pengembangan media ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Desain Media Pecahan dan Kartu Pecahan

Setelah media selesai dikembangkan, produk kemudian divalidasi oleh beberapa ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan guru matematika. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pecahan yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan baik dari sisi tampilan, isi, maupun kemanfaatannya dalam pembelajaran.

a. Validasi oleh Ahli Media

Hasil validasi dari ahli media menunjukkan bahwa aspek tampilan, kelayakan bahan, dan kemudahan penggunaan memperoleh skor rata-rata 4,9. Hasil tersebut masuk dalam kategori sangat layak. Nilai ini mengindikasikan bahwa media pecahan yang dikembangkan telah memenuhi standar visual, kualitas bahan, dan fungsionalitas sehingga layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

b. Validasi oleh Ahli Materi

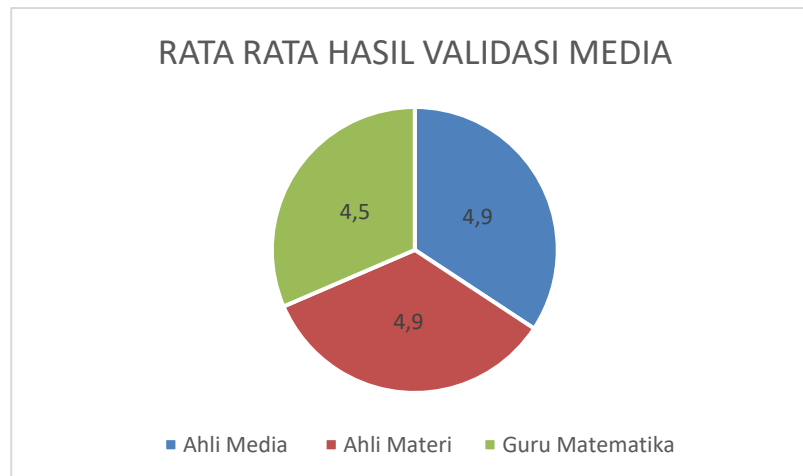
Validasi ahli materi difokuskan pada kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran. Aspek yang dinilai meliputi relevansi materi dengan kompetensi dasar, keterpahaman bagi siswa, kejelasan informasi, dan ketepatan penggunaan bahasa. Hasil penilaian menunjukkan skor rata-rata 4,90, yang juga termasuk kategori sangat layak. Temuan ini

memperkuat bahwa konten media pecahan sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika di kelas III sekolah dasar.

c. Validasi oleh Guru Matematika

Penilaian selanjutnya dilakukan oleh guru matematika, Ustadzah Fara dari SDS Islam Ulul Albab Jember, yang bertindak sebagai validator praktisi. Penilaian dilakukan menggunakan angket skala Likert dengan lima kategori jawaban: sangat setuju, setuju, cukup, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket validasi terdiri atas 21 indikator yang dikelompokkan dalam tiga aspek, yaitu kepraktisan, tampilan, dan materi pembelajaran.

Dari hasil penilaian guru, media pecahan memperoleh skor rata-rata 4,50, yang berdasarkan tabel konversi Sukarjo termasuk kategori sangat layak. Penilaian ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan di kelas, tampilan visualnya jelas, dan isi materinya relevan dengan pembelajaran pecahan.



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Hasil Validasi Media

Hasil validasi dari ketiga sumber tersebut (ahli media, ahli materi, dan guru) menunjukkan bahwa media pecahan yang dikembangkan memenuhi kategori sangat layak. Dengan demikian, media ini dapat digunakan lebih lanjut pada tahap implementasi dalam pembelajaran matematika.

4. Tahap Implementasi Media

Tahap implementasi dilakukan setelah proses pengembangan media selesai dan revisi dari para ahli diterapkan. Tujuan utama tahap ini adalah menguji keefektifan media dalam kondisi pembelajaran nyata. Pelaksanaan dilakukan pada siswa kelas IIIB SDS Islam Ulul Albab Jember sebagai kelompok uji coba terbatas, untuk melihat sejauh mana media dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih mudah, menarik, dan menyenangkan. Pada tahap ini, peneliti mengamati respons siswa, tingkat

keterlibatan mereka, serta adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media.

Pelaksanaan implementasi dimulai dengan pemberian *pre-test* guna mengetahui tingkat pemahaman awal siswa tentang materi pecahan. Dari hasil *pre-test*, diperoleh nilai rata-rata sebesar 62,4, yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami materi sebelum media digunakan. Setelah itu, peneliti memperkenalkan media pecahan yang telah dikembangkan.

Seluruh alat dan bahan dipersiapkan terlebih dahulu, kemudian peneliti memberikan penjelasan mengenai bentuk media, fungsinya, serta cara menggunakannya. Penjelasan diberikan secara rinci agar siswa memahami langkah-langkah penggunaan media sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan optimal.



Gambar 4. Pengenalan Media dan Cara Penggunaannya

Setelah pengenalan media, pembelajaran dilanjutkan dengan penyampaian materi sesuai RPP. Materi disajikan secara terstruktur, sementara media papan pecahan digunakan sebagai alat bantu utama untuk memperjelas konsep-konsep yang abstrak. Melalui tampilan visual dan demonstrasi langsung, siswa lebih mudah menghubungkan konsep pecahan dengan bentuk konkret yang mereka lihat.



Gambar 5. Penjelasan Materi Menggunakan Media Pecahan

Selanjutnya, peneliti meminta beberapa siswa untuk mempraktikkan penggunaan media secara langsung. Siswa memilih kartu pecahan yang telah disediakan, lalu mendemonstrasikan cara menyelesaikan soal menggunakan papan pecahan. Kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang aktif dan memungkinkan siswa menguji pemahaman mereka secara langsung.

Pada tahap implementasi, siswa menunjukkan respons yang sangat positif. Media yang digunakan membuat pembelajaran terasa lebih nyata dan tidak monoton. Siswa tampak lebih antusias, berani mencoba, serta tertarik mengikuti setiap instruksi. Observasi dan wawancara menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan minat belajar siswa, yang merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran. Siswa menyatakan bahwa media ini membuat mereka lebih memahami pecahan karena dapat melihat dan memanipulasi bentuk pecahan secara langsung.

Untuk mengetahui respons siswa secara keseluruhan, diberikan angket respons peserta didik. Dari 25 siswa, diperoleh skor rata-rata 4,98, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran pecahan memperoleh respons sangat positif. Artinya, media ini dinilai menyenangkan, mudah digunakan, dan membantu memahami materi. Selanjutnya dilakukan *post-test* untuk melihat pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar. Nilai rata-rata *post-test* mencapai 86,7, atau meningkat secara signifikan dari nilai *pre-test* sebelumnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa media pecahan efektif dalam membantu siswa memahami materi yang diajarkan.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan bagian akhir dari model ADDIE dan bertujuan menilai efektivitas dan kelayakan media pecahan setelah digunakan dalam pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan menggabungkan hasil validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta hasil belajar yang diperoleh pada tahap implementasi. Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pecahan memiliki beberapa kelebihan.

Visualisasi pecahan yang jelas membantu siswa memahami konsep secara konkret, tampilan warna yang menarik meningkatkan motivasi belajar, dan media mudah digunakan serta dapat dimanfaatkan berulang kali untuk memperkuat pemahaman konsep. Selain itu, media ini juga mendorong keterlibatan siswa secara aktif selama proses pembelajaran.

Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan. Media ini masih berfokus pada pecahan biasa dan belum mencakup materi pecahan lainnya, seperti pecahan campuran atau desimal. Proses pembuatan kartu pecahan pun memerlukan waktu dan ketelitian, sehingga guru perlu menyiapkan media

dengan baik sebelum digunakan. Secara keseluruhan, hasil evaluasi memperlihatkan bahwa media pecahan yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika kelas III sekolah dasar.

Pembahasan

Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Peserta Didik

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik. Temuan ini sejalan dengan teori gaya belajar Dunn & Dunn (1978) yang menekankan bahwa anak usia sekolah dasar lebih mudah memahami materi ketika mereka memanipulasi objek secara langsung. Selain itu, teori konstruktivistik Bruner (1974) menjelaskan bahwa sebelum memahami konsep simbolik, anak perlu melalui tahap enaktif, yaitu tahap belajar melalui tindakan dan pengalaman langsung.

Kondisi pembelajaran di SDS Islam Ulul Albab Jember yang sebelumnya masih berpusat pada ceramah membuat siswa sulit memahami pecahan yang bersifat abstrak. Hal ini sesuai dengan pandangan Wati (2020), yang menyatakan bahwa rendahnya minat dan partisipasi siswa sering disebabkan oleh kurangnya media konkret yang mendukung visualisasi konsep matematika. Karena itu, kebutuhan akan media manipulatif menjadi dasar penting untuk mengembangkan media pecahan yang mampu menstimulasi keaktifan siswa dan membantu mereka memahami konsep.

Pertimbangan Desain Media Pembelajaran

Pada tahap desain, media disusun dengan memperhatikan kesesuaian visual, kejelasan informasi, dan hubungan langsung antara tampilan media dengan kompetensi pembelajaran. Pendekatan ini sejalan dengan teori Mayer (2011) tentang *Multimedia Learning* yang menekankan pentingnya pemilihan elemen visual sederhana dan relevan, agar tidak menimbulkan beban kognitif yang berlebih pada peserta didik.

Pemilihan warna kontras tetapi tidak berlebihan sesuai dengan prinsip *coherence* dan *signaling*, yaitu bahwa materi sebaiknya disajikan tanpa elemen visual yang tidak diperlukan. Selain itu, ukuran papan 75×55 cm dan kartu pecahan 7×7 cm memberikan ruang operasi yang cukup bagi siswa, sesuai rekomendasi Arsyad (2019) dan Arief (2009) bahwa media harus proporsional serta mudah digunakan dalam konteks kelas. Penelitian Mulyani dan Yatri (2022) juga menunjukkan bahwa media pecahan yang dirancang dengan memperhatikan aspek visual yang menarik dan sederhana lebih efektif dalam membantu siswa memahami bagian-bagian pecahan.

Kelayakan Media Berdasarkan Validasi Ahli

Hasil validasi dari ahli media, ahli materi, dan guru menunjukkan bahwa media pecahan berada pada kategori sangat layak. Skor tinggi pada aspek tampilan, kelayakan bahan, dan keterpahaman menunjukkan bahwa media telah memenuhi standar pengembangan media pembelajaran menurut Bachri et. al. (2021) serta Rustandi & Rismayanti (2021), yakni sederhana, komunikatif, dan menarik.

Kelayakan materi yang dinilai sangat baik menunjukkan bahwa konten telah relevan dengan kompetensi dasar pembelajaran pecahan. Validasi ahli materi memastikan bahwa media tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga tepat secara akademik. Konsistensi ini sejalan dengan temuan Winanda et al. (2024), yang menegaskan bahwa media pecahan yang disusun sesuai kurikulum memungkinkan siswa memahami konsep dasar secara lebih tepat. Penilaian guru pada aspek kepraktisan juga penting, karena media pembelajaran yang baik harus dapat digunakan dengan mudah dalam situasi kelas nyata.

Efektivitas Implementasi Media dalam Pembelajaran

Nilai rata-rata siswa yang meningkat dari 62,4 (*pre-test*) menjadi 86,7 (*post-test*) menunjukkan efektivitas media pecahan berbasis demonstrasi dalam meningkatkan pemahaman konsep. Peningkatan ini konsisten dengan teori Jerome Bruner (1974) dan Zoltan Dienes (1960) yang menekankan bahwa konsep matematika perlu dipelajari melalui konkretisasi dan pengalaman langsung sebelum dipahami pada tingkat abstrak.

Respons positif siswa, dengan skor angket 4,98, menunjukkan bahwa media ini bukan hanya efektif secara kognitif, tetapi juga menyenangkan dan memotivasi siswa. Hal ini sesuai teori ARCS Keller (1987), yang menekankan pentingnya aspek *attention*, *relevance*, dan *satisfaction* dalam menciptakan pembelajaran yang menarik.

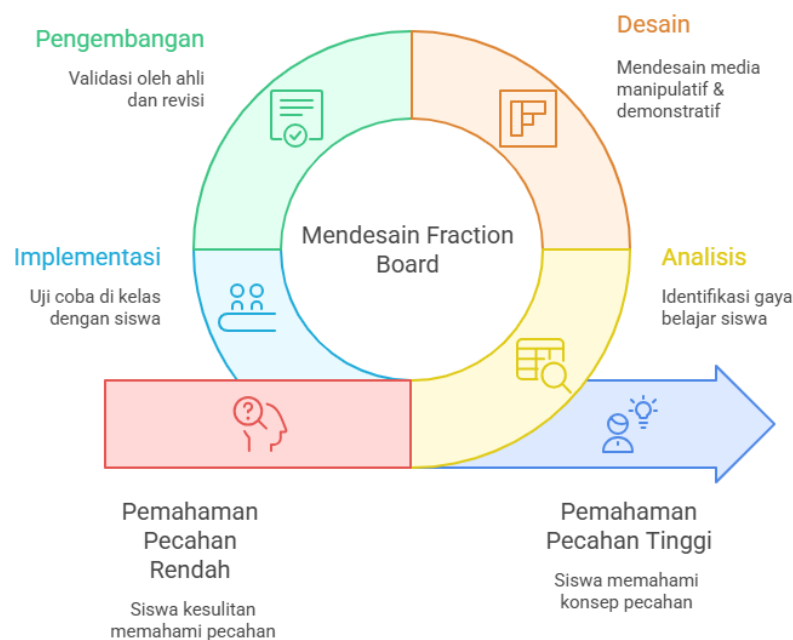
Penelitian terdahulu oleh Winanda et al. (2024) serta Mulyani & Yatri (2022) juga melaporkan bahwa media pecahan secara signifikan meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan implementasi dalam penelitian ini menegaskan bahwa media manipulatif berbasis demonstrasi dapat menjadi strategi efektif dalam pembelajaran matematika, terutama untuk materi abstrak seperti pecahan.

Refleksi dan Temuan Evaluatif

Evaluasi akhir menunjukkan bahwa media pecahan memiliki beberapa kelebihan: visualisasi yang jelas, tampilan yang menarik, serta fleksibilitas penggunaan di dinding maupun lantai. Penggunaan media juga memudahkan guru mengelola kelas karena siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi.

Meski demikian, media ini memiliki keterbatasan. Materi yang disajikan masih terbatas pada pecahan biasa dan belum mencakup pecahan campuran maupun desimal. Selain itu, proses pembuatan kartu pecahan memerlukan waktu sehingga guru membutuhkan persiapan yang cukup. Keterbatasan ini sejalan dengan pendapat Borg & Gall (1984) bahwa pada penelitian pengembangan tahap awal, produk biasanya masih fokus pada satu kompetensi spesifik dan dapat disempurnakan pada iterasi berikutnya. Secara keseluruhan, temuan evaluatif ini menunjukkan bahwa media pecahan berbasis demonstrasi memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dan dapat diterapkan secara luas dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Untuk memperjelas kebaruan (*novelty*) penelitian ini, disusun sebuah diagram alur yang menggambarkan proses pengembangan media pecahan berbasis demonstrasi menggunakan model ADDIE, sekaligus menunjukkan perubahan pemahaman siswa sebelum dan sesudah penggunaan media.



Gambar 6. Pengembangan Media Pecahan Berbasis Demonstrasi pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Gambar 6 menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman pecahan tidak terjadi secara instan, tetapi melalui rangkaian proses pengembangan media yang terstruktur. Tahap analisis menjadi dasar dalam mengidentifikasi kebutuhan belajar dan karakteristik siswa, khususnya kecenderungan gaya belajar kinestetik. Temuan analisis ini kemudian direspons dalam tahap desain dengan merancang media pecahan manipulatif dan demonstratif yang lebih konkret dan mudah dipahami.

Tahap pengembangan berfungsi memperkuat kualitas media melalui validasi ahli dan revisi, sehingga produk akhir benar-benar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Implementasi dilakukan dalam pembelajaran nyata, menghasilkan peningkatan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep pecahan. Bagian akhir diagram memperlihatkan transisi dari pemahaman pecahan yang rendah menuju pemahaman yang lebih tinggi, yang menegaskan bahwa media pecahan berbasis demonstrasi memiliki dampak positif dalam membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih mendalam.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pecahan berbasis demonstrasi yang dikembangkan melalui model ADDIE terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pecahan pada siswa kelas IIIB SDS Islam Ulul Albab Jember. Validasi oleh ahli media dan ahli materi masing-masing memperoleh skor 4,9, sedangkan validasi guru mencapai 4,5, yang seluruhnya berada pada kategori sangat layak.

Respons peserta didik juga menunjukkan penilaian yang sangat positif dengan skor rata-rata 4,98, yang menandakan bahwa media ini menarik, mudah digunakan, serta mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Efektivitas media semakin kuat terlihat dari peningkatan hasil belajar yang signifikan, yaitu dari nilai rata-rata *pre-test* 62,4 menjadi 86,7 pada *post-test*. Selain pencapaian kuantitatif, secara kualitatif siswa tampak lebih aktif, antusias, dan mampu memvisualisasikan konsep pecahan melalui aktivitas konkret dan demonstrasi langsung.

Temuan tersebut menguatkan bahwa media pecahan berbasis demonstrasi tidak hanya sesuai dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar yang cenderung kinestetik, tetapi juga mampu menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak pecahan dan pengalaman belajar yang konkret. Media ini memberikan warna baru dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan, dan dapat menjadi alternatif solusi bagi guru untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Meski terbukti efektif, pengembangan lanjutan tetap diperlukan agar media ini dapat dimanfaatkan secara lebih luas. Guru dianjurkan menggunakan media ini secara berkelanjutan dalam pengenalan berbagai konsep pecahan. Pengembang atau peneliti selanjutnya dapat memperluas cakupan materi, misalnya mencakup pecahan campuran, desimal, atau persen, serta mengembangkan versi digital agar lebih fleksibel digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S. (2009). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Bachri, S., Sugianto, L., Kriswinarso, T. B., & Lihu, I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Peserta Didik. *Itqan: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 13(1), 103–116. <https://doi.org/10.47766/itqan.v13i1.132>.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1984). *Educational Research: An Introduction*. Longman.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Bruner, J. (1974). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Cahyani, N. M. S., & Suniasih, N. W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Kontekstual pada Materi Jenis-Jenis Usaha dan Kegiatan Ekonomi di Indonesia Muatan IPS Kelas V SD. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.45203>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The Systematic Design of Instruction* (5th). New York: Longman.
- Dienes, Z. P. (1960). *Building Up Mathematics*. Hutchinson Educational.
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 242-254. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v2i2.889>.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Teaching Students Through Their Individual Learning Styles: A Practical Approach*. Reston Publishing.
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>.
- Hadun, F., Anwar, H., & Huljannah, M. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Media Pembelajaran Papan Jurang pada Siswa Kelas II

- Sekolah Dasar. *Journal of Mathematics Education*, 4(2), 170–181. <https://doi.org/10.32332/linear.v4i2.8059>.
- Hartami, H., & Maarif, S. (2025). Pengembangan Media Augmented Reality Bangun Ruang (ARBA) untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Itqan: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 16(1), 149–162. <https://doi.org/10.47766/itqan.v16i1.6201>.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>.
- Kaif, S. H. (2022). *Strategi Pembelajaran (Macam-Macam Strategi Pembelajaran yang Dapat Diterapkan Guru)*. Inoffast Publishing Indonesia.
- Keller, J. M. (1987). Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2–10. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>.
- Mayer, R. E. (2011). Applying the Science of Learning to Multimedia Instruction. In *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 55, pp. 77–108). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00003-X>.
- Mulyani, E., & Yatri, I. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Papan Pecahan Sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Mengenal Bilangan Pecahan Kelas II SD. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2191–2201. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1513>.
- Rangkuti, A. N. (2019). *Pendidikan Matematika Realistik dalam Pendidikan Matematika*. In Citapustaka Media.
- Rustandi, Andi. & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasikom*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Simamora, B. (2022). Skala Likert, Bias Penggunaan dan Jalan Keluarnya. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 84–93. <https://doi.org/10.46806/jman.v12i1.978>
- Wati, M. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Gambar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV di SD Negeri Lawe Kongker. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(September), 407–417. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i2.2640>.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Winanda, D. R., Jumri, R., & Ramadiani, W. (2024). Penggunaan Media Pecahan Untuk Pembelajaran Matematika Menyenangkan Kelas V SDN 65 Kota Bengkulu. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(3), 553–558. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i3.1063>.