



Pengembangan Media Papan Pecahan Semangka pada Materi Membandingkan dan Mengurutkan Nilai Pecahan di Kelas IV SDN Sutorejo I/ 240 Surabaya

Devi Amelia^{1*}, Moh. Edy Nurtamam¹

¹ Universitas Trunodjoyo Madura, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Bangkalan, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2778>

Article Info:

Received : 21 Juni 2026
Revised : 27 Juni 2026
Accepted : 25 Juli 2026
Published : 06 Agustus 2026

Correspondence:

Devi Amelia

Phone: +6289668090893

Abstract: Learning fraction concepts remains a challenge for many elementary school students because the material is abstract and requires concrete representations to facilitate conceptual understanding. Therefore, this study develops the Watermelon Fraction Board Media as an innovative learning medium to support mathematics instruction and evaluates its feasibility in terms of validity, effectiveness, and attractiveness. This study employs the Research and Development (R&D) method, referring to the ADDIE development model. It aims to describe the development procedure and the feasibility of the Papan Pecahan Semangka Media, evaluated in terms of validity, effectiveness, and attractiveness for the Mathematics subject, Chapter 2 Topic A, in grade IVA of SDN Sutorejo I/240 Surabaya. The product's feasibility is assessed based on three aspects: validity, effectiveness, and attractiveness. The validation results indicate that the media achieved a percentage of 92% from the media expert (highly valid), 86% from the learning device design expert (highly valid), and 82% from the material expert (valid). Regarding effectiveness, the learning test results from the large-group trial showed an average student score of 87.77 with a classical completeness percentage of 95.45%, while the observation results of student and teacher activities obtained percentages of 90.38% and 95.8%, respectively, all categorized as highly effective. In terms of attractiveness, the teacher response questionnaire obtained a percentage of 100%, and the student response questionnaire reached 91.51%, both categorized as attractive. Based on these overall results, the Watermelon Fraction Board Media is declared feasible for use in mathematics learning activities in grade IV of elementary school.

Keywords: Learning Media; Fraction; Concrete Media; Mathematics; ADDIE Model

Citation: Amelia, D., & Nurtamam, M. E. (2026). Pengembangan Media Papan Pecahan Semangka pada Materi Membandingkan dan Mengurutkan Nilai Pecahan di Kelas IV SDN Sutorejo I/ 240 Surabaya. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 5013–5022. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2778>

Pendahuluan

Matematika di jenjang sekolah dasar menjadi salah satu aspek penting dalam membentuk pemahaman dasar siswa sebagaimana yang dikonfirmasi menurut Umar, et al., (2022). Matematika tidak hanya mengajarkan keterampilan berhitung tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan sistematis serta kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) yang sangat dibutuhkan di era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Menurut Nurfadhillah et al., (2021) matematika merupakan aspek penting dalam pendidikan di mana tujuan pembelajaran matematika ialah mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif, serta keterampilan komunikasi siswa. Namun, pembelajaran matematika masih sering dianggap sulit dan menakutkan karena sifat materinya yang abstrak serta penggunaan metode pembelajaran yang cenderung monoton. Setiawan, (2024) menilai masih banyak siswa-siswi yang takut dan cemas dengan

pembelajaran matematika. Handayani, (2016) yang menyatakan bahwa terdapat banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika dikarenakan pelajaran tersebut dianggap sebagai suatu pembelajaran yang menakutkan, membosankan, hingga menjadi beban bagi siswa mengingat matematika adalah mata pelajaran abstrak, penuh angka, dan rumus. Menurut Jalal (2020), matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang abstrak dan pembelajarannya cenderung monoton, sehingga menurunkan antusiasme belajar, menyebabkan siswa mudah bosan, serta memunculkan anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman dan minat belajar siswa, khususnya pada materi pecahan.

Kondisi nyata terkait kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika yang dipaparkan sebelumnya sangat selaras berdasarkan hasil pra penelitian dari kegiatan wawancara, penyebaran kuesioner, sampai kegiatan observasi yang telah dilakukan di SDN Sutorejo 1/ 240 Kota Surabaya. Hasil pra-penelitian di SDN Sutorejo I/240 Surabaya melalui wawancara, kuesioner, dan observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala.

Wawancara dengan guru kelas IV A mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKTP 75, terutama pada materi pecahan, akibat kondisi kelas yang kurang kondusif, rendahnya fokus siswa, serta minimnya penggunaan media pembelajaran. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 84% siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, 73% merasa kurang menguasai materi pecahan, dan 77% menilai materi pecahan bersifat abstrak sehingga memerlukan media konkret. Selain itu, 80% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran dapat membantu memahami materi matematika dan membuat pembelajaran lebih menarik. Kegiatan Observasi juga menunjukkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru dengan metode ceramah dan tanpa penggunaan media pembelajaran. Kondisi kelas yang kurang kondusif dan pembelajaran yang monoton menyebabkan partisipasi, minat, dan pemahaman siswa terhadap matematika menjadi rendah.

Permasalahan utama berdasarkan kondisi nyata di atas melibatkan kecemasan siswa dalam menghadapi matematika dan rendahnya penguasaan siswa pada materi pada pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, contohnya materi pecahan serta belum digunakannya media pembelajaran yang dapat mengkonkretkan materi pecahan tersebut. Materi pecahan yang bersifat abstrak memerlukan media konkret agar siswa dapat memvisualisasikan konsep dengan lebih mudah. Tanpa media yang tepat, siswa cenderung kesulitan dalam memahami materi pecahan

yang abstrak sehingga hasil belajar kognitif mereka akan rendah. Islamiyah, et al., (2025) mendukung pernyataan ini dengan mengemukakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran konkret adalah salah satu solusi alternatif karena dapat membantu mengkonkretkan konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami khususnya pada materi pecahan. Selain itu, Prodromou & Frederiksen, (2018) mengonfirmasi bahwa kesulitan siswa menghadapi matematika yang disebabkan karena rasa cemas dapat disolusikan melalui penggunaan visualisasi pada pembelajaran matematika seperti penggunaan grafik, ilustrasi, dan gambar, untuk meminimalisir dan mencegah kecemasan yang dirasakan siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media pembelajaran berbentuk papan pecahan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa sekolah dasar. Ulandani et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan papan pecahan meningkatkan pemahaman siswa kelas III SD terhadap materi pecahan. Winanda et al. (2024) juga melaporkan bahwa media pecahan mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, Syidiqie et al. (2025) menyatakan bahwa media konkret papan tempel pecahan efektif membantu memvisualisasikan konsep pecahan yang abstrak sehingga berdampak positif terhadap pemahaman siswa.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan media konkret konvensional dan belum banyak mengintegrasikan teknologi digital dalam penggunaannya. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Media Papan Pecahan Semangka yang memadukan media konkret dengan video pembelajaran berbasis animasi yang diakses melalui barcode (QR code), sehingga diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan relevan dengan perkembangan teknologi digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Media Papan Pecahan Semangka yang diintegrasikan dengan video pembelajaran berbasis animasi melalui barcode. Media ini dirancang untuk memvisualisasikan konsep pecahan secara konkret, menarik, dan relevan dengan perkembangan teknologi digital sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi membandingkan dan mengurutkan nilai pecahan di kelas IV SDN Sutorejo I/240 Surabaya.

Metode

Jenis metode penelitian yang dipilih untuk digunakan adalah Metode penelitian dan Pengembangan atau yang sering dikenal *Research and Development*. Menurut Sugiyono, (2025) menyatakan

bahwa Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan menghasilkan suatu pengembangan produk menjadi produk yang diperbarui dan telah diuji. Penelitian ini melibatkan beberapa teknik pengumpulan data beserta instrument pengumpulan data yang digunakan, seperti yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 1. Teknik pengumpulan data beserta instrument yang digunakan

Pengumpulan Data	
Teknik	Instrumen
Observasi	Lembar Observasi Pembelajaran (Pra-Penelitian), Observasi aktivitas guru, dan Observasi aktivitas siswa
Wawancara	Lembar wawancara
Angket	Angket kebutuhan siswa, Angket respon siswa, dan angket respon guru
Tes	Lembar tes hasil belajar siswa

Hasil dari pengumpulan data yang didapat melalui instrument di atas kemudian dilakukan analisis yang meliputi analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Deskriptif kualitatif menurut Sugiyono, (2025: 206) adalah teknik menganalisis data dengan cara mendeskripsikan dan menggambarkan data yang telah didapat dengan apa adanya. Deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data berupa kritik, saran, maupun komentar yang diperoleh dari penyebaran angket, sedangkan Teknik analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil perolehan presentase penilaian pada Uji kevalidan, keefektifan, dan kemenarikan yang dapat diamati menggunakan angka-angka tanpa menguji hipotesis tertentu. Teknik analisis data secara kuantitatif pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

Kevalidan Media

$$V_{ah} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

(Sumber: Modifikasi, Akbar, 2022:82)

Keterangan:

V_{ah} = Uji validitas Ahli
 TS_e = Total skor empiric
 TS_h = Total skor yang diharapkan

Berdasarkan perhitungan tersebut, hasil skor yang diperoleh setiap validator kemudian akan dimasukkan ke dalam kriteria kevalidan.

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Media

Skor Penilaian	Kategori Valid
----------------	----------------

$84\% \leq V_{ah} \leq 100\%$	Sangat Valid
$68\% \leq V_{ah} < 84\%$	Valid
$52\% \leq V_{ah} < 68\%$	Kurang Valid
$36\% \leq V_{ah} < 52\%$	Tidak Valid
$20\% \leq V_{ah} < 36\%$	Sangat Tidak Valid

Keefektifan Media Tes Hasil Belajar

$$P = \frac{\sum \text{Ketercapaian belajar siswa}}{\sum \text{Banyak siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Ketercapaian Belajar siswa secara klasikal

Tabel 3. Kriteria ketercapaian Belajar Siswa secara Klasikal

Nilai	Keterangan
$70\% \leq P \leq 100\%$	Siswa secara klasikal memenuhi ketercapaian belajar
$P < 70\%$	Tidak tercapai

(Sumber: Musmulyadi, *et al*, 2022)

Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

$$V_{oa} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

(Sumber: Modifikasi, Akbar, 2022:82)

Keterangan:

V_{oa} = Validasi Observasi Aktivitas
 TS_e = Total skor empiric
 TS_h = Total skor yang diharapkan

Hasil dari perhitungan skor observasi aktivitas di atas setiap pertemuannya meliputi observasi aktivitas siswa pertemuan 1 dan 2 dan observasi aktivitas guru pertemuan 1 dan 2 masing-masing kemudian dihitung rata-rata menggunakan rumus berikut:

$$R_{gab} = \frac{V_{oa1} + V_{oa2}}{2} = \dots\%$$

(Sumber: Modifikasi Akbar, 2022: 830)

Keterangan:

R_{gab} = Rata-rata gabungan hasil observasi aktivitas
 V_{oa1} = Validasi observasi aktivitas Pertemuan 1
 V_{oa2} = Validasi observasi aktivitas Pertemuan 2

Perhitungan rata-rata gabungan dari hasil observasi aktivitas setiap pertemuan digunakan untuk menentukan tingkat keefektifan Media Papan pecahan dalam proses Pembelajaran. Media Papan Pecahan Semangka dinyatakan efektif apabila hasil perhitungan mencapai $\geq 68\%$ sesuai dengan Kriteria Keefektifan pada Tabel 4. berikut ini

Tabel 4. Kriteria Kevalidan Media

Skor Penilaian	Kategori Keefektifan
$84\% \leq V_{ah} \leq 100\%$	Sangat Efektif
$68\% \leq V_{ah} < 84\%$	Efektif
$52\% \leq V_{ah} < 68\%$	Kurang Efektif
$36\% \leq V_{ah} < 52\%$	Tidak Efektif
$20\% \leq V_{ah} < 36\%$	Sangat Tidak Efektif

(Sumber: Modifikasi, Akbar, 2022:82)

Kemenarikan Media

$$A_{rs/g} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

(Sumber: Modifikasi, Akbar, 2022:82)

Keterangan: $A_{rs/g}$ = Angket respon siswa/ guru TS_e = Total skor empiric TS_h = Total skor yang diharapkan**Tabel 5.** Kriteria Kemenarikan Media

Skor Penilaian	Kategori Kemenarikan
$50\% \leq V_{ar} \leq 100\%$	Menarik
$0\% \leq V_{ar} < 50\%$	Tidak menarik

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang meliputi 5 tahap yakni, tahap *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* yang kemudian semua tahapan tersebut digunakan sebagai prosedur pada penelitian ini.

Hasil dan Diskusi

Penelitian ini menjelaskan tentang prosedur pengembangan media papan pecahan semangka pada mata pelajaran Matematika BAB 2 topik A dengan penelitian dan pengembangan model ADDIE. Kelayakan produk dilihat dari hasil kevalidan, keefektifan, dan kemenarikan. Kevalidan media diperoleh dari penilaian ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan ahli desain perangkat pembelajaran. Keefektifan media diperoleh dari hasil belajar siswa setelah menggunakan media papan pecahan semangka dan observasi ketika pelaksanaan pembelajaran dilakukan, sedangkan kemenarikan media diperoleh dari hasil angket respon guru dan siswa. Prosedur penelitian dilakukan menyesuaikan model pengembangan yang digunakan yakni model ADDIE.

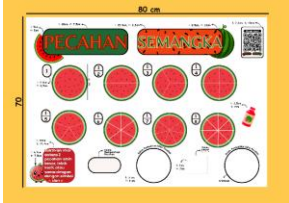
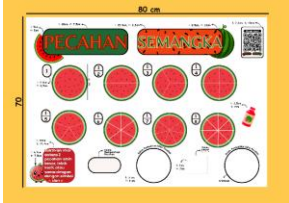
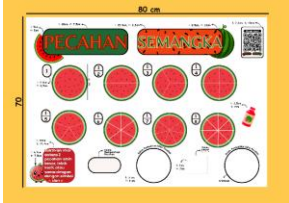
Tahap Analyze

Slamet, (2022: 26) merumuskan kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis meliputi kegiatan analisis kompetensi yang dituntut kepada siswa, melakukan analisis karakteristik siswa tentang kapasitas belajarnya,

pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki siswa, serta aspek lain yang terkait, dan melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. Hasil analisis data dan pembahasan penelitian dan pengembangan media Papan Pecahan Semangka pada mata pelajaran Matematika BAB 2 Kelas IV SDN Sutorejo I/ 240 dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Tahap *Analyze*

Aspek	Deskripsi hasil
Analisis kompetensi yang dicapai	Analisis kompetensi dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara tujuan pengembangan produk dengan tujuan pembelajaran yang disusun berdasarkan capaian pembelajaran Kurikulum. Pada penelitian ini, capaian pembelajaran yang digunakan adalah 'Murid dapat melakukan perbandingan dan pengurutan Pecahan dengan Pembilang satu dan antar Pecahan dengan Penyebut yang sama' untuk selanjutnya dianalisis dengan menurunkan CP menjadi jabaran TP.
Analisis karakteristik peserta didik	Siswa kelas IV SDN Sutorejo I/240 yang berusia 9-10 tahun berada pada tahap operasional konkret, sehingga lebih

mudah memahami materi melalui objek nyata dan pembelajaran aktif. Hasil belajar pada materi pecahan menunjukkan hanya terdapat 3 dari 26 siswa yang mencapai nilai kriteria ketercapaian. Melalui analisis data dari kegiatan pra-penelitian, diperoleh konfirmasi bahwa Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 84% siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan 73% siswa masih kurang menguasai materi pecahan. Selain itu, 80% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran dapat mempermudah pemahaman materi abstrak seperti pecahan, dan 80% lainnya lebih senang belajar menggunakan media visual yang konkret. Materi membandingkan dan mengurutkan nilai pecahan	dengan pembilang satu dipilih berdasarkan analisis yang menunjukkan hasil belajar siswa kelas IV A pada bab 2 (pecahan) masih sangat rendah di antara bab sebelumnya (bilangan). Berdasarkan hasil analisis kompetensi, karakteristik peserta didik, dan materi, pengembangan media Papan Pecahan Semangka menjadi penting karena materi membandingkan dan mengurutkan pecahan masih menunjukkan hasil belajar yang rendah, sementara siswa kelas IV berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan media visual dan benda nyata untuk membantu memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Tahap Design Tahap kedua adalah desain, di mana pada tahapan ini peneliti memulai membuat rancangan awal berupa prototype media yang akan dikembangkan yaitu Media Papan Pecahan Semangka. Pada tahap ini peneliti membuat desain awal berupa papan pecahan beserta objek potongan-potongan bilangan berbentuk 1 dan pecahan berbentuk semangka dari pecahan $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$, dan $\frac{1}{8}$ yang disesuaikan dengan materi dan digunakan pada media tersebut. Berikut ini tampilan Prototype media yang dikembangkan oleh peneliti pada mata pelajaran Matematika BAB 2 Topik A yaitu mengenai Pecahan dengan Pembilang Satu: Tabel 7. Hasil Tahap Design (Prototype Media) <table> <tr> <th>Tampilan</th><th>Keterangan</th></tr> <tr> <td></td><td>Media Papan pecahan memiliki ukuran 70 x 80 cm. Papan dibuat menggunakan 2 susun tripleks yang direkatkan menjadi satu, dengan ketebalan 6 mm di bagian depan dan 3 mm di bagian belakang. Seluruh permukaan media dilapisi pelapis kayu HPL glossy selain untuk menambah</td></tr> </table>	Tampilan	Keterangan		Media Papan pecahan memiliki ukuran 70 x 80 cm. Papan dibuat menggunakan 2 susun tripleks yang direkatkan menjadi satu, dengan ketebalan 6 mm di bagian depan dan 3 mm di bagian belakang. Seluruh permukaan media dilapisi pelapis kayu HPL glossy selain untuk menambah
Tampilan	Keterangan				
	Media Papan pecahan memiliki ukuran 70 x 80 cm. Papan dibuat menggunakan 2 susun tripleks yang direkatkan menjadi satu, dengan ketebalan 6 mm di bagian depan dan 3 mm di bagian belakang. Seluruh permukaan media dilapisi pelapis kayu HPL glossy selain untuk menambah				

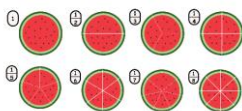
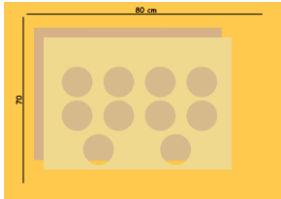
nilai estetika, tetapi juga untuk melindungi media dengan ketahanan air. Permukaan media di bagian depan dihiasi dengan gambar-gambar yang sesuai dengan topik dan tema yakni tentang pecahan berbentuk semangka.

Di bagian permukaan depan media, dilubangi hingga membentuk 10 lingkaran yang letaknya sejajar. 4 lingkaran horizontal berada di barisan paling atas, 4 lainnya berada di tengah, dan 2 lingkaran terakhir berada di bawah sebagai kolom pembuktian untuk membandingkan pecahan. 8 potongan lingkaran yang dihasilkan pembuatan lubang tersebut, dibuat masing-masing menjadi potongan bilangan berbentuk 1 dan pecahan berbentuk semangka dari pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, dan $\frac{1}{8}$.

Untuk permukaan belakang dibiarkan polos dan hanya dilapisi pelapis kayu HPL.

Seluruh potongan *Puzzle* pecahan kemudian dilapisi stiker tebal bergambar semangka yang tahan air dan disesuaikan dengan masing-masing pecahan.

Terdapat barcode/ QR Code di ujung kanan atas media yang berisi animasi video pembelajaran materi.



fisik media Papan Pecahan Semangka. Berikut ini penjelasan tampilan-tampilan media papan pecahan semangka yang telah selesai dikembangkan dan siap untuk diujicobakan kepada beberapa ahli.

Tabel 8. Hasil Tahap *Development*

Tampilan produk	Keterangan
	Media papan pecahan semangka berukuran 70 x 80 cm. Seluruh permukaan media dilapisi pelapis kayu HPL agar dapat tahan lama, tidak mudah rusak karena lapuk, dan tahan air. Terdapat 10 kolom lingkaran dengan 8 di antaranya digunakan sebagai tempat visual bentuk 1 dan pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, dan $\frac{1}{8}$. Dan 2 kolom di antaranya digunakan sebagai tempat pembuktian saat membandingkan pecahan. Di sebelah kiri, terdapat kotak untuk digunakan menulis jawaban mengurutkan pecahan.
	Potongan-potongan <i>Puzzle</i> bentuk 1 dan pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, dan $\frac{1}{8}$. Didesain menarik bergambar semangka. Gambar tersebut terbuat dari stiker berbahan vynil camel tebal dan tahan air.
	Di tengah antara 2 kolom pembuktian, terdapat sebuah kotak kecil untuk menulis simbol perbandingan yang sesuai.
	Di sebelah kiri, terdapat kotak untuk digunakan menulis jawaban mengurutkan pecahan.

Tahap *Development*

Tahap *development* (pengembangan) merupakan kegiatan merealisasikan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik atau disebut juga dengan tahap produksi. *Prototype* desain produk awal seperti yang tercantum pada Tabel 2. kemudian dikembangkan menjadi benda



Barcode/ QR Code ditempel di kanan atas media. Barcode tersebut berisi animasi video pembelajaran tentang materi membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang satu.

Tahap Implementation

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan dan pengujian Media Papan Pecahan Semangka yang telah dinyatakan valid oleh para ahli dan direvisi sesuai saran validator. Pengujian dilakukan di SDN Sutorejo I/240 melalui dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan produk berdasarkan respons awal siswa dan guru, serta uji coba kelompok besar yang digunakan untuk memperoleh data mengenai keefektifan dan kemenarikan media melalui instrumen tes hasil belajar untuk siswa, angket respons untuk siswa dan guru, dan observasi aktivitas Pembelajaran terhadap siswa dan guru di dalam kelas.

Hasil Uji Kevalidan

Tabel 9. Hasil Kevalidan

Validasi	Total skor	Persentase	Kategori
Ahli Media	92	92%	Sangat Valid
Ahli Desain	86	86%	Sangat Valid
Ahli Materi	82	82%	Valid

Kelompok Kecil

Tabel 10. Hasil Uji coba kelompok kecil

Data	Persentase	Kategori
Tes hasil belajar Siswa	100%	Sangat Valid
Observasi aktivitas siswa	95,65%	Sangat Valid
Observasi aktivitas guru	96,43%	Sangat Valid
Angket Respon Siswa	98,3%	Menarik
Angket Respon Guru	93,3%	Menarik

Kelompok Besar

Hasil Uji Keefektifan

Tabel 11. Hasil Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Keterangan	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Tuntas	21	95,45%
Tidak Tuntas	1	4,54%
Jumlah	22	100%

Tabel 12. Hasil Keefektifan

Data	Persentase	Kategori
Tes hasil belajar Siswa	95,45%	Sangat Efektif
Observasi aktivitas siswa	90,38%	Sangat Efektif
Observasi aktivitas guru	95,8%	Sangat Efektif

Hasil tes belajar pada uji coba kelompok besar seperti pada Tabel 6. menunjukkan bahwa terdapat 21 dari 22 siswa, telah mencapai ketercapaian belajar sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan yakni sebesar 75, sedangkan 1 peserta didik belum memenuhi nilai ketercapaian. Persentase ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh sebesar 95,45%. Hasil observasi aktivitas guru dan siswa diketahui mencapai skor presentase sebesar 95,8% dan 90,38% di mana keduanya berada pada kategori sangat efektif.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, persentase ketuntasan belajar klasikal yang mencapai 95,45% telah menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa telah mencapai ketuntasan belajar, sehingga media papan pecahan semangka pada materi Membandingkan dan Mengurutkan Nilai Pecahan di kelas IV SDN Sutorejo 1/240 Surabaya memenuhi kriteria efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada materi teks narasi untuk meningkatkan kemampuan membaca pemahaman peserta didik kelas V sekolah dasar.

Hasil Uji Kemenarikan

Uji kemenarikan pada penelitian ini disusun sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Kemenarikan

Data	Persentase	Kategori
Angket Respon Guru	93,3%	Sangat Menarik
Angket Respon Siswa	98,3%	Sangat Menarik

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon guru dan siswa untuk mengetahui kemenarikan di atas, diperoleh presentase sebesar 93,3% untuk guru dan 98,3% untuk siswa. Berdasarkan kriteria penilaian kemenarikan pada Tabel 4. (Kriteria Kemenarikan Media Skala *Guttman*), dapat disimpulkan bahwa skor media papan pecahan berada pada kategori menarik.

Penelitian Pengembangan Media Papan Pecahan Semangka telah melalui uji coba untuk mengetahui tingkat kevalidan, keefektifan dan kemenarikan sesuai dengan rumusan pada penelitian ini. Uji coba ini ditujukan untuk mengetahui apakah pengembangan

produk dapat menciptakan media pembelajaran yang efektif ketika digunakan sebagaimana bentuk media pembelajaran yang dijabarkan oleh Pagarra, (2022) yang menguraikan bahwa media pembelajaran ialah segala peralatan yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan efektif.

Kevalidan Media Papan Pecahan Semangka

Kevalidan media diperoleh dari hasil validasi media pembelajaran, desain perangkat pembelajaran dan materi pembelajaran oleh para ahli. Validasi media penting dilakukan, selaras dengan yang dijelaskan oleh Armanda, (2025) yang menyampaikan bahwa validasi produk memiliki tujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, Media Papan Pecahan Semangka pada penelitian ini perlu diuji coba oleh para validator ahli untuk mengetahui kevalidan dari media tersebut. Berdasarkan hasil validasi Media diperoleh presentase nilai sebesar 92%, Validasi Desain Perangkat pembelajaran memperoleh presentase nilai sebesar 86%, sedangkan hasil validasi materi memperoleh presentase nilai sebesar 82%. Hasil perolehan nilai dari validasi media dan desain perangkat pembelajaran berada pada kategori sangat valid berdasarkan kriteria yang dicantumkan, sedangkan perolehan skor dari validasi materi mencapai kategori valid berdasarkan kriteria yang sama. Berdasarkan kriteria tersebut, media Papan Pecahan Semangka telah dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena media tersebut sudah dikatakan layak berdasarkan kriteria kevalidan.

Devega dan Suri, (2019) memaparkan bahwa media pembelajaran yang valid telah layak dan dapat digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran. Dengan demikian media Papan Pecahan Semangka telah dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena media tersebut sudah dikatakan sangat valid berdasarkan kriteria kevalidan.

Keefektifan Media Papan Pecahan Semangka

Media Papan Pecahan Semangka efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran, berdasarkan hasil dan analisis data yang tercantum pada sub-bab sebelumnya. Keefektifan media Papan Pecahan Semangka dapat diketahui dari hasil belajar siswa dan penilaian observasi aktivitas siswa dan guru. Milala, *et al*, (2022) mengemukakan bahwa Uji Keefektifan didapatkan dari hasil belajar yang meliputi aspek hasil belajar. Hasil belajar dalam uji keefektifan pada penelitian ini melibatkan 22 siswa melalui pemberian tes hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran menggunakan Media Papan pecahan semangka. Hasil belajar dikatakan efektif apabila nilai rata-rata dalam tes mencapai ketercapaian sebesar 70% dengan nilai KKTP

sebesar 75 yang sudah ditetapkan sekolah. Nilai ketercapaian belajar siswa secara klasikal mencapai skor presentase 95,45%, karena siswa sebanyak 21 siswa dari 22 siswa telah mencapai nilai ketercapaian belajar, sehingga dapat disimpulkan bahwasanya pemilihan media Papan Pecahan Semangka pada materi membandingkan dan mengurutkan nilai pecahan dinilai efektif digunakan untuk memahami materi pelajaran membandingkan nilai pecahan dan mengurutkannya bagi siswa sehingga seluruh siswa dalam kelas mencapai nilai ketercapaian. Media Papan pecahan semangka mendorong siswa agar terlibat langsung dalam pembelajaran melalui kegiatan pembuktian jawaban. Ilustrasi buah semangka pada papan pecahan selain menambah kesan menarik, juga dapat mengonkretkan potongan pecahan yang abstrak, sehingga pemilihan media papan pecahan dinilai tepat sasaran bagi penggunaannya. Hal ini sejalan dengan teori landasan pemilihan media pembelajaran yang dikonfirmasi oleh Dale, (1969) yang memublikasikan kerucut pengalaman di mana di dalamnya menggambarkan hierarki pengalaman belajar dari yang paling konkret di dasar hingga paling abstrak di puncak. Pengalaman belajar yang semakin nyata dan melibatkan aktivitas langsung akan menghasilkan pemahaman serta daya ingat yang lebih tinggi bagi siswa.

Tingginya hasil belajar siswa dalam penelitian ini dikarenakan media pembelajaran Papan Pecahan Semangka dapat mempermudah siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Antusiasme siswa dalam belajar di dalam kelas sangat tinggi karena siswa dapat belajar secara aktif dengan menggunakan media Papan Pecahan Semangka. Siswa tidak hanya belajar membandingkan nilai pecahan kemudian mengurutkannya, tetapi juga dilibatkan secara aktif untuk membuktikan jawaban yang telah mereka diskusikan bersama kelompok dengan menggunakan media Papan Pecahan Semangka, sehingga siswa dapat mengingat dengan mudah informasi dan materi yang telah mereka pelajari. Hasil belajar merupakan indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Pencapaian hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti metode pembelajaran, media yang digunakan guru, dan kondisi lingkungan sekolah, tetapi juga oleh faktor internal yang berasal dari diri siswa. Salah satu faktor internal yang berperan penting adalah keaktifan siswa selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Lathif, *et al*, (2023) bahwa siswa yang aktif cenderung lebih mudah memahami materi, mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilannya, sehingga memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Pernyataan tersebut kemudian didukung oleh Ningsih, (2018) yang menyampaikan mengenai keterkaitan keaktifan siswa dan hasil belajar

bahwa semakin tinggi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, semakin besar pula peluang untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Selain keterlibatan siswa secara aktif saat proses pembelajaran berlangsung, adanya visual konkret berupa *Puzzle* pecahan dengan gambar semangka pada papan pecahan semangka dapat membantu siswa dalam menggambarkan materi pecahan yang abstrak agar lebih konkret karena Pembelajaran dengan melihat gambar dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan, menumbuhkan minat siswa dalam belajar, serta memberikan hubungan antara isi materi dengan dunia nyata, khususnya untuk siswa jenjang sekolah dasar.

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, perkembangan kognitif siswa sekolah dasar berada pada tahap berpikir operasional konkret (7-11 tahun) di mana pada fase ini siswa telah memiliki kemampuan berpikir logis, mengklasifikasikan benda-benda berbagai bentuk berbeda, namun masih terbatas pada hal-hal yang konkret, sehingga mereka masih kesulitan memahami persoalan-persoalan yang abstrak, seperti materi pecahan. Didukung oleh pernyataan Novita, *et al*, (2026) yang berpendapat bahwa pembelajaran pecahan jika dilakukan hanya dengan melibatkan lambang-lambang (simbol) bilangan dan definisi yang abstrak maka siswa akan mengalami kesulitan sehingga dirasa perlu untuk menampilkan konsep materi dalam bentuk yang konkret sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media Papan Pecahan Semangka mampu secara efektif membantu siswa dalam memahami materi membandingkan nilai dan mengurutkan pecahan saat proses pembelajaran dilakukan menggunakan media tersebut.

Media Papan Pecahan Semangka meningkatkan keoptimalan proses pembelajaran sehingga menjadi lebih jelas, aktif, dan menarik. Selain itu, visual media Papan Pecahan Semangka memiliki fungsi sebagai pemusat atensi yaitu mengarahkan dan menarik perhatian siswa agar dapat berkonsentrasi terhadap pelajaran sehingga dapat membuat pembelajaran matematika lebih terasa santai dan tidak beku. Media ini memungkinkan siswa memperoleh serta mengingat materi pembelajaran semakin besar melalui keterlibatan siswa secara aktif saat melakukan pembuktian setelah menjawab soal-soal.

Kemenarikan Media Papan Pecahan Semangka

Media Papan Pecahan Semangka juga menarik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kemenarikan media dilihat dari hasil angket respon siswa dan guru. Hal ini sejalan dengan yang dipaparkan Rivo (dalam Fatimah dan Pritasari, 2023:5) yakni

kemenarikan suatu media yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil respon angket pengguna di mana dalam penelitian ini pengguna yang terlibat adalah siswa dan guru. Angket respon kemenarikan tersebut berisi tentang ketertarikan, antusias, semangat belajar, dan kemudahan penggunaan ketika menggunakan media Papan Pecahan Semangka.

Uji kemenarikan penelitian ini diperoleh dari hasil angket respon siswa dan guru. Hasil angket respon siswa mencapai 91,51%. Media Papan Pecahan Semangka memperoleh respons yang sangat positif dengan total skor 302 dari skor maksimal 330. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa media ini menarik, mudah digunakan, serta membuat mereka lebih bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Siswa juga merasa lebih mudah memahami materi membandingkan dan mengurutkan nilai pecahan melalui penggunaan media tersebut. Selain itu, tampilan visual semangka dan bentuk *Puzzle* yang digunakan dinilai menarik serta membantu siswa memvisualisasikan konsep pecahan yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Secara keseluruhan, Media Papan Pecahan Semangka mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendukung pemahaman siswa terhadap materi pecahan.

Hasil angket respon guru memperoleh skor sebesar 100%. Berdasarkan hasil angket respons guru, seluruh pernyataan memperoleh skor maksimal, sehingga menunjukkan bahwa Guru menilai Media Papan Pecahan Semangka dalam pembelajaran sudah menarik, mudah digunakan, sesuai dengan materi yang diajarkan, serta mampu membantu mengkonkretkan konsep pecahan yang abstrak sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Selain itu, guru tidak mengalami kendala selama penggunaan media. Hal tersebut juga diperkuat oleh kritik dan saran yang diberikan, yaitu bahwa media dinilai bagus, menarik, dan materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Hasil presentase kemenarikan kedua nilai tersebut termasuk dalam kategori menarik yakni berada pada skor maksimal dalam rentang kriteria kemenarikan media. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan yakni Media Papan Pecahan Semangka dapat dikatakan menarik k

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, Media Papan Pecahan Semangka dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi membandingkan dan mengurutkan nilai pecahan di kelas IV SDN Sutorejo I/240 Surabaya. Kelayakan tersebut dibuktikan melalui tiga aspek, yaitu validitas, efektivitas, dan kemenarikan. Pada aspek

kevalidan, media memperoleh persentase 92% dari ahli media (sangat valid), 86% dari ahli desain perangkat pembelajaran (sangat valid), dan 82% dari ahli materi (valid), sehingga dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran. Pada aspek keefektifan, hasil tes belajar siswa menunjukkan rata-rata nilai 87,77 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 95,45%, sedangkan hasil observasi aktivitas siswa mencapai 90,38% dan aktivitas guru mencapai 95,8%, yang seluruhnya berada pada kategori sangat efektif. Sementara itu, pada aspek kemenarikan, angket respons guru memperoleh persentase 100% dan angket respons siswa memperoleh 91,51%, yang menunjukkan kategori menarik. Dengan demikian, Media Papan Pecahan Semangka terbukti memenuhi kriteria valid, sangat efektif, dan menarik, sehingga dapat direkomendasikan sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman, minat, dan antusiasme siswa dalam mempelajari materi membandingkan dan mengurutkan nilai pecahan di kelas IV SD.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala SDN Sutorejo I/240 Surabaya, Ibu Miftakul Zanah, S.Pd., atas izin, dukungan, dan kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ratih Puji Rahayu, S.Pd., selaku Guru Kelas IV SDN Sutorejo I/240 Surabaya, atas bimbingan, kerja sama, serta bantuan selama proses pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada seluruh siswa kelas IV SDN Sutorejo I/240 Surabaya yang telah berpartisipasi sebagai subjek penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Referensi

- Akbar, Sa'dun. (2022). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Armanda, Nadia, et al. (2025). Validitas Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital Powic pada Materi Teks Deskripsi Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Basataka (JBT)*, 8(1)
- Devega, A. T., & Suri, G. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Siswa SMK. *Engineering And Technology International Journal*, 11(18)
- Fatimah, L., & Pritasari, A. C. (2023). Pengembangan Multimedia Kubaki Terintegrasi Wisata Pesisir Jepara Tema 8 Subtema 1 kelas 5. *Jurnal Pancar (Pendidikan Anak Cerdas dan Pintar)*, 1-9.
- Handayani, Shinta. (2016). Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Formatif*, 6(1), 23-34
- Islamiyah, Ulfah, et al. (2025). Penggunaan Media Konkret dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Materi Pecahan di SDIT AlQonita. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1)
- Jalal, Novita. (2020). Kecemasan Siswa pada Mata Pelajaran Matematika (Student Anxiety in Mathematics Subjects). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 256-264
- Lathif, Muhammad, et al. (2023). Pengaruh Keaktifan Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Dalam Kelas 5 Sd 2 Dersalam. *Conference of Elementary Studies*.
- Milala, et al. (2022). Keefektifan dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(02)
- Ningsih, A. (2018). Pengaruh Keaktifan Siswa Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Kelas X di SMAN 2 Gunung Sahilan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP UIR*, 6(2), 157-163.
- Novitasari, Tiara. (2025). Pengembangan Media Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Kelas VA SD Negeri 06 Pemulutan Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 231-247
- Nurfadhillah, et al. (2021). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 289-298
- Pagarra, Hamzah, et al. (2022). Media Pembelajaran. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Prodromou, T., & Frederiksen, N. (2018). The Effects of Mathematics Anxiety on Primary Students. *Mathematics Education Research Group of Australasia*, 639-646.
- Slamet, Fayrus. (2022). Model Penelitian Pengembangan (RnD). Malang: Institu Agama Islam Sunan Kalijogo.
- Sugiyono, (2025). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Umar, et al. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Model Think Aloud Pair Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 067248 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(03), 3402-3416