



## Pengembangan Media Papan Pecahan *Realistic Mathematic* Materi Pecahan Sederhana Kelas II di SDN I Jepun Kabupaten Tulungagung

Nungki Oktaviani<sup>1\*</sup>, Hikmah Eva Trisnantari<sup>2</sup>

nungkioktaviani15@gmail.com<sup>1\*</sup>, hikmaheva@gmail.com<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

<sup>1,2</sup>Universitas Bhinneka PGRI

**Abstract :** Learning mathematics in elementary school is very important because it presents crucial basics for further math lessons. This research is a development research aimed at producing learning media in the form of mathematical realistic fraction boards that are valid and feasible to use. This research was conducted using the ADDIE development model. The subjects of this research were grade II students of SDN 1 Jepun. There are two data collection techniques carried out in this study, namely validity obtained through media expert validation and material expert validation by validators, validity obtained through the results of student responses to learning media. The results showed that the average value of validity, namely from material experts I getting an average value of 3.6 and material experts II getting an average value of 3.7 while in media experts I get an average value of 38 and media experts II get an average value of 37%. The feasibility of media from student learning outcomes in small groups is 67% and large groups are 92%.

**Keywords :** Fraction Board Media, Realistic Mathematics, Simple Fractions.

**Abstrak :** Pembelajaran matematika di sekolah dasar sangat penting karena menyajikan dasar-dasar yang krusial untuk pelajaran matematika selanjutnya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa papan pecahan realistik matematik yang valid dan layak untuk digunakan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN 1 Jepun. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ada dua yaitu kevalidan diperoleh melalui validasi ahli media dan validasi ahli materi oleh validator, kevalidan diperoleh melalui hasil respon siswa terhadap media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan yaitu dari ahli materi I mendapatkan nilai rata-rata 3,6 dan ahli materi II mendapatkan nilai rata-rata 3,7 sedangkan pada ahli media I mendapatkan nilai rata-rata 38 dan ahli media II mendapatkan nilai rata-rata 37%. Kelayakan media dari hasil belajar siswa pada kelompok kecil sebesar 67% dan kelompok besar 92%.

**Kata Kunci :** Media Papan Pecahan, *Realistic Mathematic*, Pecahan Sederhana.

### PENDAHULUAN

Mathematike berarti mathematike berarti "mempelajari" dan merupakan akar dari istilah bahasa Inggris. Istilah *mathematike*, yang memiliki hubungan kata yang tidak jauh berbeda, berasal dari kata *mathema*, yang menunjukkan ilmu pengetahuan atau pemahaman (sains,

pengetahuan). *Mathein*, atau *mathenein*, mengandung arti belajar atau berpikir. Seperti yang telah dikatakan sebelumnya, ilmu matematika diperoleh melalui pemikiran atau penalaran (Ruqoyyah et al., 2020). Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, sehingga matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang harus dipelajari oleh semua orang, terutama anak-anak (Badjeber & Purwaningrum, 2018). Di sekolah dasar pada umumnya, usia siswa bervariasi dari enam atau tujuh hingga dua belas atau tiga belas tahun. Tahap operasional konkret adalah tahap di mana siswa sekolah dasar berada, menurut Piaget, seperti yang disebutkan dalam Unaenah dkk (2019). Media memiliki peran penting dalam pendidikan matematika sekolah dasar, terutama dalam perumusan konsep matematika yang membantu siswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang mata pelajaran tersebut. Media dianggap dapat membantu siswa dalam memahami apa yang disampaikan oleh pengajar, sehingga hal ini menjadi sangat penting (Nurfadhillah et al., 2021).

Data observasi menunjukkan bahwa siswa kelas dua di SDN 1 Jepun masih kesulitan dalam memahami dan menghitung pecahan. Salah satu indikatornya adalah persentase siswa yang mendapat nilai di bawah standar ketika diberikan soal pecahan di kelas. Seperti tantangan untuk mencari tahu berapa nilai pecahan dalam sebuah gambar. Banyak siswa yang masih kesulitan untuk mengetahui berapa nilai pecahan. Kurangnya pengetahuan dan motivasi siswa dalam memahami informasi dasar pecahan merupakan faktor lain yang berkontribusi terhadap kesulitan mereka dalam mempelajari topik ini. SDN 1 Jepun masih menggunakan media yang belum sempurna, seperti papan tulis, ketika mengajarkan topik pecahan dasar, sehingga siswa hanya membayangkan pembagian yang terjadi pada pecahan. Sebagai sumber belajar, buku Cerdas Tangkas digunakan sebagai panduan guru. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan suatu penelitian dengan judul “Pengembangan Media Papan Pecahan *Realistic Mathematic* Materi Pecahan Sederhana Siswa Kelas II di SDN 1 Jepun Kabupaten Tulungagung.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) untuk menghasilkan produk baru dan mengevaluasi kegunaannya. Proses pengembangan produk dalam penelitian ini mengikuti metode ADDIE, yang merupakan singkatan dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Sugiyono, 2022). Metode pengumpulan data merupakan strategi yang diaplikasikan oleh peneliti untuk mengakumulasi informasi yang mendukung proses pengembangan suatu media. Teknik pengumpulan data yang digunakan

mencakup observasi, wawancara, dan angket. Observasi dilakukan untuk memperoleh data langsung dari lingkungan belajar, wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi mendalam dari subjek penelitian, dan angket diterapkan untuk mengumpulkan data dari sampel yang lebih besar. Penyusunan instrumen penilaian dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan peran dan posisi subjek dalam penelitian ini, yaitu: (1) instrumen untuk ahli media, (2) instrumen untuk ahli materi, (3) instrumen untuk guru, dan (4) instrumen untuk evaluasi respons siswa. Setelah data dikumpulkan, data tersebut diolah untuk menilai validitas dan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, berdasarkan penilaian yang dinyatakan dalam bentuk persentase.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Media papan pecahan adalah media pembelajaran yang berbasis pada permainan yang disesuaikan dengan materi pecahan. Flanagan, mengatakan bahwa masyarakat kelas bawah pada zaman dahulu pertama kali membuat *board game* menggunakan bahan seperti tanah, kayu, dan batu. Jumlah penguasa yang lebih besar juga mulai mendapatkan dan bermain dengan *board game*, akibatnya pembuatan *board game* juga mulai berkembang. Media papan pecahan menurut Ristianti (2021) merupakan media yang dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman siswa karena menawarkan berbagai keuntungan, termasuk kemampuan untuk memahami dan memperjelas nilai pecahan agar siswa dapat memahami materi yang diberikan. Dengan penggunaan papan pecahan ini, guru dapat mendukung dan memotivasi siswa untuk belajar sendiri dan dengan perhatian yang lebih.

Proses pengembangan media papan pecahan *realistic mathematic*. Langkah awal dalam pembuatan media papan pecahan realistik matematik dimulai dengan perencanaan yang meliputi pemilihan papan triplek berdasarkan ukuran dan ketebalan yang sesuai untuk memastikan stabilitas media, serta pemilihan warna kain flanel yang menarik untuk digunakan sebagai alas dan bentuk pecahan. Desain papan pecahan dibuat menggunakan *Canva* untuk memberikan visualisasi materi pecahan yang jelas dan menarik, sementara kain flanel dipilih untuk memberikan kesan estetis pada papan dan digunakan untuk membuat bentuk pizza sebagai representasi pecahan. Papan triplek dilapisi kain flanel berwarna biru untuk menciptakan tampilan yang harmonis, dan bentuk pizza dibuat dari kain flanel yang diisi dakron agar tampak lebih nyata. Setelah semua tahapan pembuatan selesai, media diperiksa untuk memastikan semua elemen berfungsi dengan baik dan memenuhi tujuan pembelajaran,

sehingga menghasilkan produk yang valid dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Desain Papan Pecahan

Kevalidan media papan pecahan *realistic mathematic*. Hasil validasi ahli materi pecahan sederhana menunjukkan bahwa dua validator ahli materi memberikan penilaian positif terhadap media papan pecahan, dengan persentase validasi masing-masing sebesar 90% dan 93%. Validasi ini bertujuan untuk menambah informasi, kritik, dan saran guna mengembangkan media agar sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga media tersebut menjadi berkualitas. Selain itu, validasi dari ahli media juga menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan penilaian sebesar 95% dan 93% dari dua ahli media yang menilai media papan pecahan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Kedua ahli media memberikan respon positif tanpa adanya revisi yang diperlukan, menunjukkan bahwa media pembelajaran ini telah memenuhi standar estetika dan fungsionalitas yang diharapkan dalam proses pembelajaran pecahan sederhana. Dengan demikian, media papan pecahan ini disetujui dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Uji Ahli Materi

No	Pertanyaan	Ahli 1	Presentase Ahli 1	Ahli 2	Presentase Ahli 2
1.	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan CP ?	3	75%	4	100%
2.	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan ATP ?	4	100%	4	100%
3.	Apakah materi yang disajikan jelas dan mencakup keseluruhan materi ?	3	75%	4	100%
4.	Apakah materi yang disajikan dapat diselesaikan melalui pemberian masalah kontekstual yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara ?	4	100%	3	75%
5.	Apakah materi yang disajikan sudah mencakup pada masalah kontekstual ?	4	100%	3	75%

6.	Apakah materi yang disajikan menambah pengetahuan siswa ?	3	75%	4	100%
7.	Apakah materi yang disajikan mudah dipahami ?	4	100%	4	100%
8.	Apakah gambar-gambar yang digunakan dapat mendukung penyajian materi ?	4	100%	4	100%
9.	Apakah media yang digunakan sudah sesuai dengan materi ?	4	100%	4	100%
10.	Apakah siswa mampu mengerjakan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri ?	3	75%	3	75%
	Total	36		37	
	Rata-rata	3,6		3,7	

a. Hasil Penilaian Ahli Materi I

$$\begin{aligned} \text{Presentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{skor observasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{36}{40} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

b. Hasil Penilaian Ahli Materi II

$$\begin{aligned} \text{Presentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{Skor Observasi}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{37}{40} \times 100\% \\ &= 93\% \end{aligned}$$

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media 1

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> yang digunakan sesuai dengan mata pelajaran				✓
2.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.			✓	
3.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> sesuai dengan CP				✓
4.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat mempermudah guru ketika menjelaskan materi.				✓
5.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran				✓
6.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran				✓
7.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pada materi pecahan sederhana				✓
8.	Penampilan objek pada media menarik perhatian siswa				✓
9.	Media papan pecahan <i>realistic mathematic</i> mudah digunakan pada saat pembelajaran				✓

10. Media papan pecahan <i>realistic mathematic</i> tidak mudah rusak dan kreatif				✓
Skor	0	0	6	32
Total Skor				38
Presentase Skor				95%

Tabel 3. Angket hasil Validasi Ahli Media II

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Media pembelejaraan papan pecahan <i>realistic mathematic</i> yang digunakan sesuai dengan mata pelajaran				✓
2.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
3.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> sesuai dengan CP			✓	
4.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat mempermudah guru ketika menjelaskan materi.				✓
5.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran				✓
6.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran				✓
7.	Media pembelajaran papan pecahan <i>realistic mathematic</i> dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pada materi pecahan sederhana			✓	
8.	Penampilan objek pada media menarik perhatian siswa				✓
9.	Media papan pecahan <i>realistic mathematic</i> mudah digunakan pada saat pembelajaran				✓
10.	Media papan pecahan <i>realistic mathematic</i> tidak mudah rusak dan kreatif			✓	
	Skor	0	0	9	28
	Total Skor				37
	Presentase Skor				93%

Kelayakan media papan pecahan *realistic mathematic*. Untuk memastikan kelayakan dan keaslian media papan pecahan, dilakukan uji lapangan dengan menggunakan angket tanggapan dari siswa dan guru untuk penilaian validitas dan kelayakan. Uji skala kecil melibatkan 10 siswa, terdiri dari 5 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan. Hasil uji skala kecil menunjukkan bahwa media papan pecahan memperoleh persentase kelayakan sebesar 67%. Selanjutnya, dilakukan uji skala besar dengan melibatkan 28 siswa, baik laki-laki maupun perempuan, dalam satu kelas. Pada uji lapangan ini, peneliti bertindak sebagai pengamat dan membantu guru kelas, dan hasilnya menunjukkan persentase kelayakan sebesar 92%, dengan kualifikasi sangat layak. Hasil tanggapan dari dua guru juga sangat positif, dengan guru pertama memberikan persentase kelayakan sebesar 93% dan guru kedua memberikan persentase

kelayakan sebesar 100%. Berdasarkan konversi data kuantitatif ke kualitatif, media papan pecahan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran materi pecahan sederhana.

Tabel 4. Hasil Angket Respon Siswa Skala Kecil

No	Nama	Skor	Skor. Max	Presentase	Kriteria
1	AZD	53	80	66%	Layak
2	AKM	53	80	66%	Layak
3	AFR	54	80	68%	Layak
4	DDS	53	80	66%	Layak
5	DHA	53	80	66%	Layak
6	DGPW	53	80	66%	Layak
7	GGs	54	80	68%	Layak
8	MHR	55	80	69%	Layak
9	NFR	53	80	66%	Layak
10	PAZ	53	80	66%	Layak
Total		534			
Skor Max.			800		
Presentase				67%	
Kriteria					Layak

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa Skala Besar

No	Nama	Skor	Skor. Max	Presentase	Kriteria
1	ARZ	69	80	87%	Sangat Layak
2	AVN	75	80	94%	Sangat Layak
3	AEF	73	80	92%	Sangat Layak
4	APH	73	80	92%	Sangat Layak
5	AZPW	73	80	92%	Sangat Layak
6	ADS	72	80	90%	Sangat Layak
7	DSM	76	80	95%	Sangat Layak
8	FNLR	73	80	92%	Sangat Layak
9	FFR	71	80	89%	Sangat Layak
10	HRLB	75	80	94%	Sangat Layak
11	HRS	72	80	90%	Sangat Layak
12	HNA	74	80	93%	Sangat Layak
13	MANA	75	80	94%	Sangat Layak
14	MAP	73	80	92%	Sangat Layak
15	MALM	70	80	88%	Sangat Layak
16	MQJ	74	80	93%	Sangat Layak
17	MHAD	72	80	90%	Sangat Layak
18	MH	78	80	98%	Sangat Layak
19	MR	73	80	92%	Sangat Layak
20	MCS	74	80	93%	Sangat Layak
21	NKM	76	80	95%	Sangat Layak
22	NPA	73	80	92%	Sangat Layak
23	NGAS	73	80	92%	Sangat Layak
24	NKN	75	80	94%	Sangat Layak
25	PVS	74	80	93%	Sangat Layak

No	Nama	Skor	Skor. Max	Presentase	Kriteria
26	VROS	70	80	88%	Sangat Layak
27	VDA	72	80	90%	Sangat Layak
28	VAEF	75	80	94%	Sangat Layak
Total		2053			
Skor Max.			2240		
Presentase				92%	
Kriteria					Sangat Layak

## SIMPULAN

Pembuatan media pembelajaran papan pecahan menggunakan metodologi ADDIE, yaitu Analysis (Analisis) dengan mengkaji kebutuhan siswa, Create (Menciptakan) dengan membuat desain yang akan dihasilkan, Development (Pengembangan) meliputi konfirmasi ahli materi dan media, Implementation (Implementasi) melalui uji lapangan dengan menggunakan kuesioner respon siswa dan instruktur untuk evaluasi dan reaksi, serta Evaluation (Evaluasi) yang meliputi studi kelayakan dan validitas media papan pecahan untuk memastikan media tersebut memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan. Panel yang terdiri dari dua ahli media dan dua ahli materi mengevaluasi kelayakan media ini, dengan ahli media I mendapatkan nilai validitas 95% dan ahli media II 93%, menyatakan bahwa media papan pecahan sangat layak digunakan dalam pembelajaran pecahan di kelas II SDN 1 Jepun. Angket tanggapan dari guru dan siswa juga menunjukkan kelayakan media, dengan respon guru I mencapai 93% dan guru II mencapai 100%. Reaksi siswa pada uji skala kecil menunjukkan persentase kelayakan 67%, sementara uji skala besar menunjukkan tingkat keberhasilan 92%. Temuan ini menunjukkan validitas yang tinggi dari media papan pecahan dan bagaimana siswa dapat memanfaatkannya untuk memajukan pendidikan mereka.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v1i1.9>
- Nurfadhillah, S., Ramadhanty Wahidah, A., Rahmah, G., Ramdhan, F., & Claudia Maharani, S. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 289–298. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/view/1353>
- Ristianti. (2021). *Cara menggunakan medai papan pecahan*

- Ruqoyyah, Murni, & Linda. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resilensi Matematika dengan VBA Microsoft Excell*. CV. Tre Alea Jacta Pedagogie. [https://www.google.co.id/books/edition/KEMAMPUAN\\_PEMAHAMAN\\_KONSEP\\_DAN\\_RESILIENS/R2IXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pemahaman siswa&pg=PP1&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_KONSEP_DAN_RESILIENS/R2IXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pemahaman%20siswa&pg=PP1&printsec=frontcover)
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Penerbit Alfabeta.
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.85>