

PENGEMBANGAN MEDIA DOMATH (DOMINO MATHEMATIC) PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD NEGERI 1 LANDUNGSARI

Annas Arofatus Nahri

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam
Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia
annasarfnahri@gmail.com

ABSTRACT

Conceptual understanding is the main focus that must be considered in learning the independent curriculum in elementary schools. Mathematics is a subject that requires an understanding of concepts to learn it. Understanding of mathematical concepts requires media that makes it easier for students to understand it. This study aimed to develop valid, and interesting DOMATH (Domino Mathematic) of fraction material. The type of research used is RnD (Research and Development) using the ADDIE model. The subjects of this study were 27 grade IV students of State Primary School 1 Landungsari. The instruments used were validation sheets, pre-test and post-test, and student response questionnaires. The analysis technique used is a quantitative analysis and qualitative analysis. The study results show that: (1) DOMATH media consists of three components, namely: domino cards, game instructions, and manuals developed using the ADDIE model and validated by two expert validators and one practitioner validator. The results of the material validation assessment were 77%, the media validation assessment was 91%, and the assessment of learning practitioners was 95%. (2) The increase in students' understanding is based on the pre-test and post-test results, with the normality test results gaining an increase in conceptual understanding of 0.5 in the medium category. (3) The results of the media attractiveness assessment were taken based on the student response questionnaire instrument, namely 1.374, with a percentage of 84.8%. It can be concluded that the development of DOMATH media can be declared valid and enjoyable to use in learning fractions material for IV-grade students of State Primary School 1 Landungsari.

Keywords: Media Development; DOMATH; Fraction

ABSTRAK

Pemahaman konsep merupakan fokus utama yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran kurikulum merdeka di sekolah dasar. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang membutuhkan adanya pemahaman konsep untuk mempelajarinya. Pemahaman konsep matematika membutuhkan adanya media yang memudahkan siswa dalam memahaminya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media DOMATH (Domino Mathematic) yang valid dan menarik pada materi pecahan kelas IV SD Negeri 1 Landungsari. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian RnD (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek dari penelitian ini yaitu 27 siswa kelas IV SD Negeri 1 Landungsari. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, pre-test dan post-test, angket respon siswa. Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Penelitian ini divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran.

Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, tes, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Media DOMATH terdiri dari tiga komponen yaitu: kartu domino, petunjuk permainan, serta buku pedoman yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dan telah divalidasi oleh dua validator ahli dan satu validator praktisi. Hasil penilaian validasi materi sebesar 77%, penilaian validasi media sebesar 91%, penilaian praktisi pembelajaran sebesar 95%. (2) Hasil penilaian kemenarikan media diambil berdasarkan instrumen angket respon siswa yaitu sebesar 1.374 dengan presentase 84,8%. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan media DOMATH dapat dinyatakan valid dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran materi pecahan siswa kelas IV SD Negeri 1 Landungsari.

Kata-Kata Kunci: Pengembangan Media; DOMATH; Pecahan

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka saat ini menerapkan strategi pembelajaran berbasis proyek profil pelajar pancasila. Dalam strategi pembelajaran ini, siswa diajarkan untuk menerapkan materi yang dipelajari dalam sebuah proyek atau studi kasus untuk mengamati dan memikirkan solusi yang tepat terhadap permasalahan di lingkungan sekitar. Dengan pembelajaran tersebut diharapkan siswa mengalami pembelajaran yang bermakna untuk secara aktif meningkatkan pemahaman dan kemampuannya (Satria et al., 2022).

Fokus utama yang harus diperhatikan dalam pembelajaran adalah pemahaman siswa. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila siswa sudah mampu memahami materi yang diberikan. Belajar memahami susunan angka seperti rumus dalam matematika tentu membutuhkan tingkat pemahaman yang lebih mendalam. Di sekolah dasar, pembelajaran matematika menuntut kemampuan untuk memahami fakta, konsep, operasi, prinsip, dan hubungan matematika. Oleh karena itu, dalam pengajaran matematika perlu adanya bantuan media untuk menggambarkan keabstrakan materi yang disampaikan sehingga mudah dipahami siswa (Sundayana, 2018).

Media pembelajaran berfungsi untuk menciptakan komunikasi dan interaksi dengan memberikan gambaran konkret kepada siswa. Oleh karena itu, Hamalik menyatakan lebih jelas bahwa media diperlukan untuk memfasilitasi komunikasi secara optimal (Sundayana, 2018). Adanya media pembelajaran yang menarik tentunya memudahkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran, sehingga hal tersebut berdampak langsung pada peningkatan hasil belajar (Dahlan, 2018). Berdasarkan beberapa pendapat di atas, harus diakui bahwa media pembelajaran memberi kontribusi positif terhadap proses pembelajaran. Ketepatan pemilihan dan penggunaan media pembelajaran akan memberikan hasil yang optimal bagi siswa untuk memahami materi pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berfokus pada materi pecahan.

Pecahan adalah materi pokok matematika SD/MI yang harus dipahami siswa setelah bilangan bulat. Namun, tidak mudah bagi siswa untuk menerima dan melakukan operasi hitung pecahan. Dalam penelitian Setiawan (2020) menjelaskan bahwa "Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan pecahan karena dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan pecahan membutuhkan kemampuan berhitung yang lebih sulit dibandingkan dengan operasi hitung lainnya". Hal tersebut sangat relevan

dengan fakta yang peneliti temukan ketika observasi di SD Negeri 1 Landungsari pada kelas IV seperti: 1) siswa yang tidak menyamakan penyebut terlebih dahulu, contoh temuan bukti empiris pada pekerjaan siswa $\frac{2}{3} + \frac{4}{7} = \frac{6}{10}, \frac{9}{12} - \frac{2}{4} = \frac{7}{8}$; 2) siswa kurang teliti dalam mengurangi pecahan, contoh sederhana yang dialami $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10}, \frac{10}{14} - \frac{2}{7} = \frac{8}{5}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep pecahan masih rendah dan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal pecahan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV, dalam mengajarkan operasi hitung pecahan media yang digunakan belum maksimal. Sehingga kemampuan siswa dalam memahami materi belum mencapai target yang diinginkan. Untuk itu media pembelajaran adalah solusi yang diperlukan dalam permasalahan pembelajaran yang ditemukan.

Sebelumnya beberapa peneliti telah melakukan riset tentang pengembangan media pembelajaran berbasis permainan dan hasilnya mampu meningkatkan pemahaman matematika siswa. Nisa (2019) yang mengembangkan media domino pada pembelajaran perkalian di kelas II MIN 2 Kota Malang, ternyata motivasi dan prestasi belajar meningkat pada siswa yang diberi perlakuan penggunaan media dan yang tidak. Selanjutnya, Indahsari (2021) yang mengembangkan media Puzzle Edukasi pada materi pecahan siswa kelas III MI Hayatul Islamiyah Pakis Malang juga merasakan meningkatnya pemahaman konsep matematika setelah menggunakan media Puzzle. Utama (2019) yang mengembangkan media Papan Pecahan untuk menanamkan pemahaman konsep pecahan dan *self-efficacy* siswa SD dan terbukti pemahaman konsep pecahan pada siswa yang menggunakan media meningkat. Selain itu, Dahlan (2018) juga menggunakan media kartu domino pada keterampilan operasi hitung siswa kelas III SDN 240 Herue Kabupaten Bulukumba, dan hasil yang diperoleh yaitu adanya peningkatan pada pemahaman konsep dasar matematika, motivasi dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis kepada siswa dan keberhasilan penggunaan media pembelajaran sebagai solusi permasalahan pada penelitian sebelumnya, maka media domino dianggap tepat untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika materi pecahan. Sehubungan dengan itu, maka penelitian ini berjudul "Pengembangan Media DOMATH (*Domino Mathematic*) Pada Materi Pecahan Kelas IV SD Negeri 1 Landungsari".

KAJIAN LITERATUR

Pengembangan Media DOMATH

1. Pengertian DOMATH (*Domino Mathematic*)

Domino adalah permainan yang berisi urutan angka yang disimbolkan dengan lingkaran berwarna merah. Permainan ini memiliki ciri khas yaitu memasang nilai yang sama. Cara bermain domino yaitu setelah kartu pertama dikeluarkan, maka akan diikuti kartu berikutnya. Permainan ini bersifat kompetitif, pemenang dari permainan ini adalah yang berhasil menghabiskan kartu lebih cepat.

DOMATH (*Domino Mathematic*) merupakan suatu media pembelajaran berupa kartu domino yang menggunakan simbol-simbol pecahan. DOMATH menyajikan pasangan soal dan jawaban materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang telah disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Media ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa khususnya pada materi pecahan.

2. Karakteristik DOMATH (*Domino Mathematic*)

DOMATH merupakan media kartu domino yang menggunakan simbol bilangan pecahan. Media ini terdiri atas kartu, petunjuk permainan dan buku pedoman. Kartu domino dibuat menggunakan *art paper* dengan ukuran 5 x 9,5 cm. Setiap kartu berisikan dua kolom, kolom atas berisi jawaban pecahan dan kolom bawah berisi soal. Desain kartu ini didominasi warna hijau dengan jenis dan ukuran font yang proporsional dengan tambahan gambar pecahan yang sesuai. Pada petunjuk permainan berisikan cara bermain, logo institusi dan gambar yang mendukung. Pada buku pedoman berisikan identitas pengembang media, capaian pembelajaran, indikator, tujuan pembelajaran serta materi pecahan yang relevan. Cara bermain media ini yaitu dengan menumpukkan soal dengan jawaban yang tepat. Permainan ini dapat dimainkan secara mandiri maupun kelompok yang terdiri dari 3-4 orang.

3. Keunggulan DOMATH (Domino Mathematic)

Media ini sangat membutuhkan partisipasi aktif siswa dimana hal tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam pembelajaran matematika agar mudah dimengerti siswa. Berikut beberapa keunggulan media DOMATH yaitu:

- a. Merangsang keaktifan siswa
- b. Meningkatkan jiwa sosial siswa
- c. Menstimulasi otak untuk fokus, konsentrasi dan perhatian
- d. Melatih kecermatan dalam mengembangkan strategi pemecahan masalah

4. Tujuan dan Manfaat DOMATH (Domino Mathematic)

Inovasi DOMATH dikembangkan bertujuan sebagai media dalam menyampaikan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Adapun manfaat media ini untuk menarik perhatian dan memotivasi siswa dalam mempelajari matematika, membantu siswa agar terampil dalam menyelesaikan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan, melatih kecermatan siswa dalam menghitung, meningkatkan pemahaman materi pecahan, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa.

Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Arsyad menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi yang memuat bahan ajar yang digunakan guru untuk berkomunikasi dengan siswa guna merangsang pembelajaran (Hamdani, 2011). Selanjutnya Hamalik menyatakan lebih jelas bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berguna untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran sangat erat hubungannya antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran bermanfaat dalam merangsang kemampuan kognitif siswa dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan. Dari sini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang membantu guru dalam menyampaikan isi materi pembelajaran sedemikian rupa sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan dalam diri siswa untuk termotivasi dalam tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran pada dasarnya berfungsi menyampaikan materi dalam mengajar. Sanaky dalam (Suryani et al., 2018) berpendapat bahwa media pembelajaran berfungsi untuk memberikan stimulus kepada siswa dalam pembelajaran dengan:

- a. Menyajikan benda nyata

- b. Membuat replika dari benda nyata
- c. Memberikan gambaran konkret
- d. Menyamakan pemahaman
- e. Meminimalkan hambatan waktu, ruang, jumlah dan jarak
- f. Menjelaskan kembali informasi
- g. Memberikan pembelajaran yang menyenangkan

Berdasarkan pendapat di atas, media pembelajaran memiliki multifungsi yang mendukung proses pembelajaran hingga pada tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Agar media pembelajaran dapat berfungsi dengan optimal, maka harus didukung dengan ketepatan jenis media pembelajaran berdasarkan karakteristik, kondisi lingkungan, dan kebutuhan siswa.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat komunikasi yang berguna untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Sudjana dan Rivai mengemukakan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- a. Menjadikan pembelajaran lebih menarik sehingga siswa merasa termotivasi untuk belajar.
- b. Memberikan gambaran konkret untuk memudahkan pemahaman materi.
- c. Menjadikan proses pembelajaran lebih beragam dengan memadukan komunikasi lisan dari guru dan media lain agar siswa tidak mudah bosan.
- d. Meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran agar siswa tidak hanya mendengar, tetapi juga dapat menggunakan konsep yang dipelajari.

4. Klasifikasi Media Pembelajaran

Unsur utama yang mendasari media yaitu audio, visual dan gerak. Sanjaya dalam (Sundayana, 2018) mengklasifikasikan media berdasarkan sudut pandang melihatnya yaitu:

- a. Media pembelajaran berdasarkan sifatnya, yaitu: media audio, media visual, dan media audio visual
- b. Media pembelajaran berdasarkan jangkauannya, yaitu media dengan jangkauan luas dan Media dengan jangkauan sempit.
- c. Media pembelajaran berdasarkan cara penggunaannya, yaitu: media yang diproyeksikan dan media yang tidak diproyeksikan

Dalam menggunakan media pembelajaran yang menarik dan efektif, maka dibutuhkan keterampilan guru dalam pemilihan media pembelajaran yang tepat.

5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang akan digunakan hendaknya disesuaikan dengan kriteria, sehingga media pembelajaran tersebut berguna sesuai dengan kebutuhan. Musfiqon dalam (Suryani et al., 2018) mengidentifikasi tujuh kriteria yang diperlukan guru dalam memilih media pembelajaran, antara lain: a) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, b) ketepatangunaan, c) kondisi siswa, d) ketersediaan, e) murah, f) keterampilan guru, g) kualitas teknis.

Pecahan

1. Pengertian Pecahan

Pecahan memiliki arti bagian dari keseluruhan yang utuh. Bennett, et al. mengilustrasikan pecahan menjadi tiga konsep, yaitu konsep pecahan bagian dari keseluruhan, konsep pecahan sebagai hasil bagi, dan konsep pecahan sebagai perbandingan.

2. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Apabila dua bilangan pecahan sudah berpenyebut sama, maka pembilang pecahan dapat dijumlahkan atau dikurangkan secara langsung. Jika penyebut kedua bilangan pecahan tersebut berbeda, maka harus menyamakan terlebih dahulu dengan mencari KPK penyebutnya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Tahapan ADDIE terdiri dari: 1) Analisis (*Analyze*), 2) Desain (*Design*), 3) Pengembangan (*Development*), 4) Implementasi (*Implementation*), 5) Evaluasi (*Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 1 landungsari. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, tes, angket dan dokumentasi. Observasi dilakukan peneliti untuk menemukan informasi mengenai situasi, kondisi, permasalahan pembelajaran, kebutuhan siswa dan ketersediaan media. Wawancara dilakukan bersama wali kelas IV SD Negeri 1 Landungsari untuk menggali informasi lebih dalam mengenai karakteristik siswa serta proses pembelajaran. Tes dilakukan peneliti untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi pecahan. Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Dokumentasi merupakan hasil foto pekerjaan siswa.

Dalam mengembangkan media tentu harus melewati uji validitas untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan layak untuk digunakan pada pembelajaran kelas IV. Untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan media di validasi oleh ahli materi, ahli media dan praktisi pembelajaran. Tujuan dari proses validasi ini adalah untuk mendapat saran dan penilaian dari para validator mengenai media yang dikembangkan peneliti, sehingga dapat diketahui validitasnya. Setelah diperoleh kategori media yang layak atau valid selanjutnya media ini akan digunakan pada subjek uji coba yang berjumlah 27 siswa kelas IV SD Negeri 1 Landungsari, 12 diantaranya laki-laki dan 15 perempuan. Adapun untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan menggunakan analisis kuantitatif deskriptif dan kualitatif deskriptif. Analisis kuantitatif didapat dari hasil validasi yang menggunakan rumus:

$$Presentase = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

dengan kriteria valid minimal 80%, hasil tes pengetahuan dengan melihat perbandingan nilai pre-test dan post-tes serta hasil angket respon siswa dengan rumus:

$$Presentase \text{ daya tarik siswa} = \frac{f (\text{jumlah skor perolehan})}{N (\text{jumlah skor maksimal})} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Respon Siswa

No.	Nilai (%)	Kategori
1.	81 – 100	Sangat Menarik
2.	61 - 80	Menarik
3.	41 - 60	Cukup Menarik

4.	21 - 40	Kurang Menarik
5.	0 - 20	Tidak Menarik

Berdasarkan kriteria di atas media DOMATH dapat dinyatakan menarik apabila presentase respon siswa mencapai minimal 61%. Sedangkan analisis kualitatif didapat dari hasil wawancara, hasil kritik dan saran para validator, serta penjabaran dari hasil angket respon siswa.

HASIL

Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti mengumpulkan data tentang situasi, kondisi, masalah pembelajaran dan ketersediaan media pembelajaran di sekolah. Melalui observasi dan wawancara, peneliti menemukan beberapa informasi seperti:

1. Ketersediaan media pembelajaran matematika di kelas IV masih kurang dan belum maksimal digunakan.
2. Kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan yang diajarkan.
3. Rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan yang diamati, peneliti memunculkan ide untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan yang dapat mendukung pemahaman konsep siswa pada materi pecahan. Sebagai langkah selanjutnya, peneliti mengidentifikasi permasalahan siswa dalam memahami materi pecahan sebagai berikut:

1. Pada saat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan, siswa tidak menyamakan penyebut terlebih dahulu.
2. Siswa kurang teliti dalam menghitung pengurangan pecahan.

Media DOMATH dipilih peneliti karena dapat menjadi solusi yang tepat untuk permasalahan belajar siswa. Pemilihan media ini disesuaikan dengan situasi, kondisi, dan karakteristik siswa kelas IV. Media ini dianggap mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa serta melatih ketelitian siswa dalam menghitung. Media ini dapat dimainkan secara mandiri maupun berkelompok yang terdiri dari 3-4 pemain. Untuk membantu siswa dalam memainkan media ini, peneliti menyediakan petunjuk permainan untuk mempermudah jalannya permainan. Media ini dirancang dan dikemas secara menarik untuk meningkatkan minat siswa untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Levie dan Lentz bahwa media memiliki fungsi atensi untuk membantu memfokuskan dan menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran (Suryani et al., 2018).

Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti menentukan tiga komponen yaitu:

1. Memilih materi pecahan yang disesuaikan capaian pembelajaran, indikator dan tujuan pembelajaran. Berdasarkan analisis permasalahan yang ditemukan peneliti memilih materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan dipilih karena merupakan materi dasar yang harus dikuasai siswa terlebih dahulu agar dapat memahami materi selanjutnya.
2. Membuat *flowchart* untuk mempermudah dalam pembuatan media. Peneliti membuat *flowchart* menggunakan aplikasi Canva pada desain kartu sisi depan dan belakang, desain petunjuk permainan dan desain buku pedoman. Desain media ini dibuat

berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas IV untuk belajar pembelajaran materi pecahan.

Gambar 1. Flowcart Kartu, Petunjuk Permainan Dan Buku Pedoman



Gambar 2. Desain Kartu, Petunjuk Permainan Dan Buku Pedoman Pada Canva



- Menentukan strategi uji kelayakan untuk menentukan apakah media yang dikembangkan sudah layak atau valid dan menarik untuk diterapkan pada pembelajaran. Media ini divalidasi oleh dua validator ahli dan satu validator praktisi.

Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan hal sebagai berikut:

- Mencetak desain kartu DOMATH dengan menggunakan *art paper* 260 gsm dengan ukuran 5 cm x 9,5 cm.
- Mencetak petunjuk permainan dengan menggunakan *art paper* 260 gsm dengan ukuran 17 cm x 6,5 cm.

3. Mencetak buku pedoman dengan menggunakan art paper 150 gsm dengan ukuran 14,5 cm x 20,5 cm.
4. Membuat kemasan kartu dan komponen media dengan menggunakan *art paper* 260 gsm dan box berukuran 15 cm x 20 cm agar tampil praktis dan menarik.

Gambar 3. Desain Kemasan Kartu



5. Mengembangkan instrumen uji validasi produk. Media ini diuji oleh validator ahli materi, validator ahli media, dan validator praktisi pembelajaran.
6. Mengembangkan instrumen angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan media yang dikembangkan.
7. Melakukan uji validasi dan perbaikan media sesuai dengan kritik dan saran dari para validator. Berikut hasil penilaian validator media DOMATH:

Tabel 3. Hasil Penilaian Validator

No.	Validator	Presentase	Keterangan
1.	Ahli Materi	77%	Cukup Valid
2.	Ahli Media	91%	Valid
3.	Praktisi Pembelajaran	95%	Valid

8. Mengembangkan post-tes yang terdiri dari 10 butir pertanyaan bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan.

Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi peneliti melakukan uji coba media kepada 27 siswa kelas IV pada pembelajaran matematika. Uji coba dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media DOMATH yang dikembangkan. Implementasi dilakukan dalam dua sesi pertemuan. Pada pertemuan pertama, pembelajaran dilakukan tanpa menggunakan media dan siswa diberikan *pre-test* yang terdiri dari 10 soal isian. Kemudian, pada pertemuan kedua dengan menggunakan media, siswa diberikan *post-test* berupa 10 soal isian. Tes pengetahuan ini terdiri dari beberapa variasi soal meliputi soal benar salah, menjodohkan, soal cerita dan sebagainya. Berikut merupakan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* siswa.

Tabel 4. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No.	Nama	Hasil <i>Pre-test</i>	Hasil <i>Post-test</i>
1.	AAP	60	90
2.	AGS	80	90
3.	AN	90	100
4.	ABL	20	40
5.	ESS	60	100
6.	FDA	60	100
7.	GM	70	100
8.	HAD	70	70
9.	IR	20	90

10.	IA	60	80
11.	KHS	70	90
12.	LR	70	100
13.	LP	50	90
14.	MHA	30	100
15.	NTA	80	80
16.	SM	60	100
17.	SAZ	100	100
18.	TAS	60	90
19.	ZZC	100	100
20.	AY	40	70
21.	PFA	20	90
22.	ZAF	90	90
23.	MHH	80	70
24.	MMS	30	40
25.	MIF	30	50
26.	MDB	40	60
27.	KAM	90	90
Jumlah		1630	2270
Rata-rata		60,3	84,07

Selanjutnya peneliti menyebarkan angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kemenarikan media DOMATH. Berikut hasil angket respon siswa:

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

Nama	Skor	Skor Max.	Nilai (%)	Keterangan
AAP	48	60	80	Menarik
AGS	60	60	100	Sangat Menarik
AN	55	60	91	Sangat Menarik
ABL	52	60	86	Sangat Menarik
ESS	58	60	96	Sangat Menarik
FDA	60	60	100	Sangat Menarik
GM	59	60	98	Sangat Menarik
HAD	37	60	61	Menarik
IR	56	60	93	Sangat Menarik
IA	52	60	86	Sangat Menarik
KHS	41	60	68	Menarik
LR	57	60	95	Sangat Menarik
LP	34	60	56	Cukup Menarik
MHA	60	60	100	Sangat Menarik
NTA	45	60	75	Menarik
SM	42	60	70	Menarik
SAZ	59	60	98	Sangat Menarik
TAS	60	60	100	Sangat Menarik
ZZC	54	60	90	Sangat Menarik
AY	59	60	98	Sangat Menarik
PFA	41	60	68	Menarik
ZAF	45	60	75	Menarik
MHH	56	60	93	Sangat Menarik
MMS	23	60	38	Kurang Menarik
MIF	55	60	91	Sangat Menarik
MDB	56	60	93	Sangat Menarik
KAM	50	60	83	Sangat Menarik
Jumlah	1.374	1620		
Rata-rata	50,8	60	84,8	Sangat Menarik

Evaluasi (Evaluation)

Setelah media diuji coba dan peneliti memperoleh data dari instrumen yang diberikan. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi. Berdasarkan tabel 8 maka media pembelajaran DOMATH menunjukkan layak untuk dipakai di kelas. Perolehan presentase dari ahli materi 77%, ahli media 91%, praktisi pembelajaran 95%. Berdasarkan tabel 7 dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan sangat menarik bagi 18 siswa, menarik bagi 7 siswa, cukup menarik bagi 1 siswa dan kurang menarik bagi 1 siswa. Pada tahap ini dihasilkan produk akhir berupa media DOMATH yang valid dan menarik yang dikembangkan melalui uji coba, uji validasi dan sudah dilakukan revisi.

PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Media DOMATH yang Valid

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti menghasilkan sebuah media DOMATH yang valid dan menarik pada materi pecahan. Pengembangan media ini merupakan solusi yang tepat bagi guru dan siswa untuk dapat memfasilitasi pembelajaran materi pecahan kelas IV. Untuk dapat menghasilkan media DOMATH yang valid, peneliti mengembangkan media dengan menggunakan metode ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu:

a. Analisis

Pada tahap ini, peneliti mendapat informasi melalui wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri 1 Landungsari berkaitan tentang masalah yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran. Dari hasil wawancara ditemukan permasalahan bahwa dalam pembelajaran guru hanya menggunakan metode demonstrasi, tanya jawab, menghafal dan penugasan dalam mengajar matematika. Temuan kedua yaitu belum adanya media khusus yang menunjang pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, sehingga banyak siswa yang kurang memahami konsep pecahan. Hal tersebut didukung dari lembar kerja siswa yang menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi terhadap konsep pecahan dan masih belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan benar sehingga target pembelajaran yang diinginkan belum tercapai.

Dengan memperhatikan permasalahan yang diamati, siswa tampaknya masih belum memahami konsep pecahan tanpa adanya media pembelajaran yang membantu menafsirkan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan sekaligus melatih kecermatan siswa dalam berhitung.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil analisis kebutuhan, maka peneliti memiliki ide untuk mengembangkan sebuah media konkret yang dilengkapi gambar dengan tujuan agar dapat membantu siswa dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan sekaligus menarik perhatian siswa dalam belajar. Menurut Levie dan Lentz media memiliki fungsi atensi untuk membantu memfokuskan dan menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran (Suryani et al., 2018).

Dengan menyesuaikan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas IV, situasi kondisi sekolah, serta kebutuhan siswa, peneliti memilih media domino. Seperti pada teori kognitif Piaget, siswa kelas IV termasuk kedalam tahap operasional konkret.

Sehingga dibutuhkan media yang konkrit untuk dapat menafsirkan keabstrakan konsep pecahan. (Sundayana, 2018).

Alasan lain peneliti memilih media domino yaitu karena permainan domino dapat melatih konsentrasi siswa, merangsang keaktifan siswa, jiwa sosial, cermat dalam mengembangkan strategi dalam pemecahan masalah untuk memenangkan permainan ini (Dwirahayu & Nursida, 2016). Sehingga hal tersebut dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa sekaligus menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

b. Desain

Pada tahap ini peneliti melakukan tiga hal yaitu pemilihan materi yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran, indikator dan tujuan pembelajaran kelas IV yang kemudian digunakan untuk menyusun materi beserta soal dan jawaban. Adapun pada media DOMATH peneliti memilih materi penjumlahan pecahan dan pengurangan pecahan karena banyak siswa yang belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan berbeda dengan benar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sundayana bahwa DOMATH berguna untuk melatih ingatan dan pemahaman siswa (Sundayana, 2018).

Kedua, peneliti membuat *flowchart* media DOMATH yang meliputi komponen pendukung media, jumlah, ukuran, bentuk, warna, gambar, tata letak serta jenis font yang digunakan. *Flowchart* berfungsi untuk mempermudah alur pembelajaran dan penyajian materi sehingga komponen-komponen yang harus dimasukkan dalam media lengkap (Suryani et al., 2018).

Ketiga, peneliti mengembangkan *flowchart* dengan menggunakan aplikasi Canva. Canva berfungsi untuk membuat ilustrasi kartu domino dan komponen lainnya. Keempat, menentukan uji strategi kelayakan media yang dilakukan oleh dua validator ahli dan satu validator praktisi. Validasi dilakukan untuk mengetahui dan memastikan bahwa media yang dirancang memiliki isi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga memperoleh kategori valid pada media yang dikembangkan. Selanjutnya melakukan perbaikan media berupa saran-saran untuk kesempurnaan media (Suryani et al., 2018).

c. Pengembangan

Pada tahap ini, peneliti mencetak media hingga pengemasan media untuk kemudian dilakukan validasi. Validasi dilakukan untuk berdasarkan kriteria kelayakan media pembelajaran. Kelayakan media dinilai dari aspek materi, desain media, serta praktisi pembelajaran. uji validasi ini melibatkan tiga validator yaitu ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran. Ketiga validator ini dipilih karena dianggap memahami dan menguasai terkait aspek-aspek penilaian dalam media yang dikembangkan.

Ahli materi memberikan saran yaitu agar dibagian materi menunjukkan reflektasi menyamakan penyebut dan melengkapi contoh gambaran permainan pada petunjuk permainan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanaky yakni media pembelajaran dapat memberikan stimulus kepada siswa dalam pembelajaran dengan adanya gambaran konkret (Suryani et al., 2018). Ahli desain memberikan saran yaitu agar media DOMATH dan komponen lainnya dikemas dalam satu wadah yang sama.

Praktisi pembelajaran memberikan komentar yaitu media DOMATH sudah baik sekali, siswa akan menjadi semangat, pembelajaran akan menjadi menyenangkan dan tidak bosan serta memacu siswa untuk lebih kreatif. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai yakni media pembelajaran dapat memberikan manfaat menjadikan pembelajaran lebih menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar (Suryani et al., 2018).

Komentar dan saran perbaikan dari ahli materi, ahli desain dan praktisi pembelajaran kemudian dijadikan dasar dalam perbaikan media DOMATH. Berdasarkan hasil analisis validasi, media DOMATH memiliki tingkat validasi materi sebesar 77% pada kategori cukup valid dengan sedikit revisi, tingkat validasi media sebesar 91% pada kategori valid, dan tingkat validasi praktisi pembelajaran sebesar 95% pada kategori valid.

Media DOMATH yang sudah valid berisi wadah media, kartu domino, petunjuk permainan dan buku pedoman. Wadah media berukuran 15 cm x 20 cm terbuat dari bahan karton 2 mm. Wadah memiliki fungsi untuk tempat menyimpan kartu domino, petunjuk permainan, dan buku pedoman agar praktis untuk disimpan. Kartu domino berukuran 5 cm x 9,5 cm menggunakan *art paper* 260gsm. Kartu berjumlah 25 yang didalam berisi dua kolom untuk soal dan jawaban tentang nilai pecahan yang sesuai. Petunjuk permainan untuk memandu siswa dalam memainkan media DOMATH. Petunjuk permainan berukuran 17 cm x 6,5 cm terbuat dari *art paper* 260gsm. Buku pedoman berukuran 18,5 cm x 13,5 cm menggunakan *art paper* 120gsm. Buku pedoman berisi capaian pembelajaran, indikator, tujuan pembelajaran, pengertian pecahan, contoh pecahan, penjumlahan pecahan berpenyebut sama, penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda, pengurangan pecahan berpenyebut sama, pengurangan pecahan berpenyebut berbeda, latihan soal, dan profil pengembang media.

d. Implementasi

Pada tahap ini, media yang telah divalidasi, direvisi dan dinyatakan valid akan diuji coba kepada 27 siswa kelas IV SD Negeri 1 Landungsari. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kemenarikan media pada pembelajaran materi pecahan. Berdasarkan hasil implementasi, beberapa siswa mengalami kebingungan dalam meletakkan kartu domino. Sehingga waktu pembelajaran menjadi terlalu lama. Hal ini terjadi karena siswa belum pernah menggunakan media domino sebagai media pembelajaran sebelumnya. Selanjutnya siswa diberikan *post-test* berupa 10 soal isian. Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan nilai pembelajaran siswa dengan media. Pada *pre-test*, hanya 30% siswa yang mencapai nilai KKM (75), sedangkan pada *post-test* 74% siswa mencapai nilai KKM (75). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media dapat membantu siswa dalam memahami materi pecahan lebih maksimal.

Selanjutnya, siswa juga diberikan angket untuk menilai kemenarikan media yang dikembangkan. Berdasarkan respon siswa terhadap media tersebut, diperoleh rata-rata penilaian siswa sebesar 84% dengan kategori "sangat menarik". Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan media yang dikembangkan. Antusiasme siswa juga terlihat ketika siswa menggunakan media tersebut.

e. Evaluasi

Pada tahap ini, peneliti menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan analisis tersebut terhadap 27 siswa, terdapat peningkatan signifikan dalam pencapaian KKM (75). Sebelum penggunaan media, hanya 8 siswa yang mencapai nilai KKM, sedangkan setelah menggunakan media, sebanyak 20 siswa berhasil mencapai nilai KKM (75). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media DOMATH dapat meningkatkan nilai pembelajaran siswa, sehingga mencapai pada tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Selanjutnya, peneliti juga menganalisis hasil penilaian dari validator dan angket dari hasil respon siswa terhadap kemenarikan media DOMATH. Berdasarkan penilaian validator, diperoleh presentase dari ahli materi sebesar 77%, ahli media sebesar 91%, praktisi pembelajaran sebesar 95%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran DOMATH menunjukkan layak untuk digunakan di kelas. Selain itu, hasil angket respon siswa menunjukkan rata-rata penilaian sebesar 84%. Hal ini menandakan bahwa media yang dikembangkan sangat menarik bagi siswa dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, telah dihasilkan produk akhir berupa media DOMATH yang valid dan menarik yang dikembangkan melalui serangkaian uji coba, uji validasi dan proses revisi yang telah dilakukan.

Kemenarikan Media DOMATH

Hasil evaluasi tingkat kemenarikan media didapatkan melalui angket yang diberikan kepada siswa setelah implementasi media DOMATH dalam pembelajaran. Angket respon siswa ini diberikan kepada 27 siswa kelas IV SD Negeri 1 Landungsari. Angket berisi 12 pernyataan yang dijawab oleh siswa. Tujuan dari angket ini adalah untuk melihat bagaimana respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Hasil respon yang didapatkan adalah positif dengan presentase 84,8%. Berikut hasil analisis kemenarikan media DOMATH oleh siswa:

1. Aspek penilaian pertama adalah pernyataan tampilan dan warna media DOMATH sangat menarik. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 90%. Hal tersebut berarti tampilan dan warna media DOMATH menurut siswa sangat menarik.
2. Aspek penilaian kedua adalah pernyataan ukuran media DOMATH sesuai dan mudah digunakan. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 75%. Hal tersebut berarti ukuran media DOMATH menurut siswa sesuai dan mudah digunakan.
3. Aspek penilaian ketiga adalah pernyataan bahan yang digunakan sangat aman. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 83%. Hal tersebut berarti bahan yang digunakan menurut siswa sangat aman.
4. Aspek penilaian keempat adalah pernyataan materi pada media DOMATH mudah dipahami. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 80%. Hal tersebut berarti materi pada media DOMATH menurut siswa mudah dipahami. Materi pada DOMATH dilengkapi dengan gambar konkret berupa pecahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai bahwa penggunaan gambar konkret dapat menstimulus pemahaman siswa. (Suryani et al., 2018)
5. Aspek penilaian kelima adalah pernyataan petunjuk permainan media DOMATH mudah dipahami. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 85%. Hal tersebut berarti petunjuk permainan media DOMATH menurut siswa mudah dipahami.

6. Aspek penilaian keenam adalah pernyataan buku panduan jelas dan lengkap. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 85%. Hal tersebut berarti pernyataan buku panduan menurut siswa jelas dan lengkap.
7. Aspek penilaian ketujuh adalah pernyataan media DOMATH menarik untuk dimainkan. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 90%. Hal tersebut berarti media DOMATH menurut siswa menarik untuk dimainkan. Sejalan dengan pendapat Levie dan Lentz bahwa media berfungsi memfokuskan dan menarik perhatian siswa (Suryani et al., 2018).
8. Aspek penilaian kedelapan adalah pernyataan media DOMATH menambah semangat saya untuk belajar. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 80%. Hal tersebut berarti media DOMATH menurut siswa menambah semangat siswa untuk belajar.
9. Aspek penilaian kesembilan adalah pernyataan media DOMATH menarik minat saya untuk belajar materi pecahan. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 83%. Hal tersebut berarti media DOMATH menurut siswa menarik minat siswa untuk belajar materi pecahan.
10. Aspek penilaian kesepuluh adalah pernyataan media DOMATH menambah rasa ingin tau saya untuk mempelajari materi pecahan. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 86%. Hal tersebut berarti media DOMATH menurut siswa menambah rasa ingin tau siswa untuk mempelajari materi pecahan.
11. Aspek penilaian kesebelas adalah pernyataan media DOMATH membantu saya dalam meningkatkan pemahaman konsep pada materi pecahan. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 86%. Ini menunjukkan bahwa menurut siswa media DOMATH menurut siswa dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep pada materi pecahan. Hal ini sejalan dengan pendapat Levied an Lentz bahwa media berfungsi membantu siswa dalam menghadapi hambatan belajar (Suryani et al., 2018).
12. Aspek penilaian kedua belas adalah pernyataan saya senang pembelajaran matematika menggunakan media DOMATH. Aspek penilaian ini memperoleh nilai sebesar 91%. Hal tersebut berarti siswa senang pembelajaran matematika menggunakan media DOMATH.

Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa, dapat disimpulkan bahwa media DOMATH pada materi pecahan kelas IV SD Negeri 1 Landungsari menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Pengembangan media DOMATH, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media DOMATH (Domino Mathematic) dikembangkan menggunakan model ADDIE dengan melalui lima tahapan yang diawali tahap analisis hingga tahap evaluasi. Media yang dikembangkan telah melalui tahap validasi yang dilakukan oleh dua validator ahli dan satu validator praktisi dengan hasil: 1) nilai presentase ahli materi sebesar 77% yang menunjukkan bahwa materi dalam media cukup valid dengan sedikit revisi. 2) nilai presentasi ahli media sebesar 91% yang menunjukkan bahwa media valid. 3) nilai presentase praktisi pembelajaran sebesar 95% yang menunjukkan media valid untuk diterapkan pada pembelajaran di kelas IV. Dari ketiga validator tersebut menunjukkan bahwa media DOMATH (Domino Mathematic) sudah valid dan layak untuk digunakan pada pembelajaran materi pecahan di kelas IV. Peneliti telah melakukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh para validator.

2. Kemenarikan media yang dikembangkan mendapat kategori sangat menarik dengan perolehan jumlah skor 1.374 dan presentase 84,8%. Hal ini juga terlihat dari antusias siswa ketika menggunakan media.

REFERENSI

- Dahlan, D. (2018). Penggunaan Media Kartu Domino Dalam Meningkatkan Keterampilan Operasi Hitung Pada Siswa Kelas III SDN 240 Harue Kabupaten Bulukumba. *Publikasi Pendidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.26858/publikan.v8i2.5964>
- Dwirahayu, G., & Nursida. (2016). Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Mengembangkan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 138.
- Hamdani, H. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Putaka Setia.
- Satria, R., Adiprima, P., Wulan, K. S., & Harjatanaya, T. Y. (2022). Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *PANDUAN PENGEMBANGAN Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*, 137.
- Sundayana, R. (2018). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Alfabeta.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya* (P. Latifah (ed.); 1st ed.). PT Remaja Rosdakarya.