

Pengembangan Media Domat untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar

Delia Meriska

SD Pelita Kasih Kota Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

deliameriska04@gmail.com

Abstract

This study aims to develop Domat media products, describe the feasibility, and practicality of Domat media development to improve understanding of the concept of fractions. This study uses a research and development (R&D) type that adapts the ADDIE model, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques used are interviews with teachers to find out the needs, and teacher responses. In addition, it also uses student questionnaires to determine student needs and responses to Domat media to improve understanding of the concept of fractions. The data obtained were analyzed using the Aiken's V. This development research produces a product in the form of Domat media to improve understanding of the concept of fractions. The feasibility of the material, and the graphics were declared feasible, as well as the practicality of the teacher's response, and the student's response was stated to be very practical.

Keywords: Development, Media Domat, fraction concept.

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang penting yang mendasari berbagai perkembangan ilmu pengetahuan lainnya di kehidupan manusia. Ilmu-ilmu yang didasari oleh ilmu Matematika di antaranya yaitu statistika, fisika, dan kimia. Matematika bisa membantu memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari karena bisa memajukan daya pikir manusia untuk berpikir logis, kritis. Pembelajaran Matematika bisa dipahami oleh siswa jika guru bisa menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Cara yang dapat dilakukan adalah menyesuaikannya dengan karakteristik anak SD yang suka bermain. Oleh sebab itu, guru dapat menciptakan suasana belajar anak yang bermakna dan juga menyenangkan dalam pembelajaran. Salah satu cara pembelajaran bermakna dan menyenangkan yang bisa diterapkan dalam pembelajaran Matematika adalah Domino Matematika (Domat). Menurut Sundayana (2016: 153), domino adalah sebuah alat peraga/ permainan yang berisi kumpulan atau urutan angka-angka. Domat ini dibagi kedalam dua bagian yang sama. Bagian yang satu merupakan soal dan bagian lainnya merupakan jawaban dari soal-soal tersebut. Hasil penelitian Febriyanti (2014) mengungkapkan bahwa pembelajaran Matematika dengan menggunakan pembelajaran berbantuan media konkret menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Melalui penggunaan media siswa diharapkan membuat akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Menurut Piaget perkembangan mental anak Sekolah Dasar berada ditingkat operasi konkret. Pada tahap ini pekerjaan logis dapat dilakukan dengan bantuan benda-benda konkret (Anonim, 1997: 21). Sedangkan menurut Brunner, anak usia SD, untuk mendapatkan daya tangkap dan daya serapnya yang meliputi ingatan, dan penerapan masih memerlukan mata dan tangan. Dengan demikian pada pendidikan matematika dituntut adanya benda konkret yang merupakan ide-ide matematika dan benda konkret yang dapat digunakan untuk penerapan matematika. Pada angkatan tahun lalu di SD Pelita rata-rata hasil belajar siswa pada pokok bahasan pecahan adalah 62. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya peningkatan tentang pemahaman konsep terutama pada pokok bahasan tersebut. Pada penelitian ini diimplementasikan pembelajaran melalui pengembangan media Domino Matematika (Domat). Pada saat ini media pembelajaran masih jarang digunakan di SD Pelita, karena materi yang diberikan pada siswa hanya mengacu pada rumus yang sudah ada. Akibatnya kreativitas dan pemahaman siswa menjadi terhambat. Namun sesuai dengan Kurikulum 2013, dimana kreativitas dan logika siswa sangat dituntut untuk menjadi lebih baik. Dengan demikian, peneliti sebagai seorang guru juga merasa tertantang untuk meningkatkan sarana pembelajaran yang sudah ada menjadi lebih baik lagi.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) dengan Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carey. Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Prosedur atau langkah-langkah pada model ADDIE. Analisis, merupakan kegiatan yang menjadi awal dalam menentukan produk yang dikembangkan. Desain, menjadi tahap perencanaan produk yang dikembangkan. Pengembangan, kegiatan mengembangkan membuat produk yang telah direncanakan. Implementasi, pada tahap ini produk yang telah diuji diterapkan pada pengguna produk yaitu siswa. Evaluasi, langkah kegiatan dan produk yang dihasilkan dinilai sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

Partisipan

Partisipan penelitian yakni siswa-siswi kelas II Sekolah Dasar Pelita. Objek penelitian yakni sebuah produk media Domat untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yakni: (1) lembar analisis kebutuhan guru, (2) lembar angket validasi produk, (3) lembar respon guru, dan siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yakni: (1) wawancara, untuk analisis kebutuhan guru, dan respon guru, (2) angket validasi ahli, dan respon siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data secara kualitatif-kuantitatif. Untuk hasil analisis kebutuhan siswa dianalisis dengan menghitung persentase 1, 2, 3, dan 4. Validitas ahli dianalisis menggunakan Koefisien Aiken's dengan rater 3 orang kelayakan materi, dan 3 orang kelayakan kegrafisan. Hasil uji kepraktisan dianalisis dengan menghitung persentase kemunculan respon Ya dan Tidak.

Hasil

1. Pengembangan media Domat

Pengembangan media Domat diawali dengan analisis kurikulum, analisis kebutuhan guru. Pada analisis kurikulum ini, materi yang digunakan pada pengembangan media pembelajaran ini adalah materi pecahan. KD yang dijadikan acuan adalah KD 3.9 Menjelaskan pecahan sederhana dan KD. 4.9 Menyajikan pecahan sederhana. Hasil analisis kebutuhan guru yakni siswa belum memahami konsep pecahan, salah satu penyebabnya adalah guru belum berorientasi terhadap penggunaan media pembelajaran khususnya materi pecahan.

a. Hasil Validasi Ahli

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Σs	V	Kategori
1	skor 3	3	4	7	0.78	Valid
	s 2	2	3			
2	skor 3	4	4	8	0.89	Sangat Valid
	s 2	3	3			
3	skor 2	2	2	3	0.33	Tidak Valid
	s 1	1	1			
4	skor 4	4	4	9	1.00	Sangat Valid
	s 3	3	3			
5	skor 2	2	2	3	0.33	Tidak Valid
	s 1	1	1			
6	skor 4	3	3	7	0.78	Valid
	s 3	2	2			
7	skor 2	3	2	4	0.44	Valid
	s 1	2	1			
8	skor 4	4	4	9	1.00	Sangat Valid
	s 3	3	3			
9	skor 4	4	4	9	1.00	Sangat Valid
	s 3	3	3			
10	skor 4	3	3	7	0.78	Valid
	s 3	2	2			
11	skor 4	4	4	9	1.00	Sangat Valid
	s 3	3	3			
12	skor 4	3	4	8	0.89	Sangat Valid
	s 3	2	3			

Dari hasil validasi kelayakan isi, menunjukkan nilai Koefisien Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan materi/penyajian berkisar dari 0,3 sampai dengan 1. Oleh karena perhitungan Koefisien Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan materi/penyajian $\geq 0,8$ maka 6 butir dinyatakan sangat valid, 4 butir dinyatakan valid dan 2 butir dinyatakan tidak valid. Selanjutnya instrumen diuji reliabilitasnya agar produk media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan ini lebih reliabel dari segi kelayakan materi/penyajian. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan *percent agreement*. Hasil reliabilitas kelayakan materi yaitu 83%.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Kegrafikan

Validator	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Σs	V	Kategori
1	skor 4	4	4	9	1.00	Sangat Valid
	s 3	3	3			
2	skor 4	3	4	8	0.89	Sangat Valid
	s 3	2	3			
3	skor 4	3	3	7	0.78	Valid
	s 3	2	2			
4	skor 4	3	4	8	0.89	Sangat Valid
	s 3	2	3			
5	skor 3	4	3	7	0.78	Valid
	s 2	3	2			

6	skor	4	3	4	8	0.89	Sangat Valid
	s	3	2	3			
7	skor	4	3	4	8	0.89	Sangat Valid
	s	3	2	3			
8	skor	2	2	2	3	0.33	Tidak Valid
	s	1	1	1			
9	skor	4	4	3	8	0.89	Sangat Valid
	s	3	3	2			
10	skor	4	3	4	8	0.89	Sangat Valid
	s	3	2	3			
11	skor	4	4	4	9	1.00	Sangat Valid
	s	3	3	3			
12	skor	4	4	3	8	0.89	Sangat Valid
	s	3	3	2			

Dari hasil validasi kelayakan kegrafisan, menunjukkan nilai Koefisien Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan kegrafisan berkisar dari 0,3 dan 1. Oleh karena perhitungan Koefisien Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan kegrafisan $\geq 0,8$ maka 9 butir dinyatakan sangat valid, 2 butir dinyatakan valid dan 1 butir dinyatakan tidak valid. Selanjutnya instrumen diuji reliabilitasnya agar produk media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan ini lebih reliabel/ajeg dari segi kelayakan kegrafisan. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan percent agreement. Hasil reliabilitas kelayakan kegrafisan yaitu 92%.

b. Uji Kepraktisan Siswa

Tabel 3 Hasil Uji Kepraktisan Respon Siswa

No.	Pernyataan	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1.	Saya senang belajar materi pecahan dengan menggunakan Domat.	20	100	Sangat praktis
2.	Saya tertarik belajar materi pecahan dengan menggunakan Domat.	20	100	Sangat praktis
3.	Saya merasa bosan belajar materi pecahan dengan menggunakan Domat.	18	90	Sangat praktis
4.	Saya lebih berkonsentrasi belajar materi pecahan dengan menggunakan Domat.	19	95	Sangat praktis
5.	Saya lebih bersemangat belajar materi pecahan dengan menggunakan Domat.	20	100	Sangat praktis
6.	Saya dapat menyelesaikan permainan Domat.	18	90	Sangat praktis
7.	Saya mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh.	18	90	Sangat praktis
8.	Saya dapat menggunakan Domat dengan mudah.	18	90	Sangat praktis
9.	Saya merasa kesulitan belajar materi pecahan dengan menggunakan Domat.	19	95	Sangat praktis
10.	Saya berpartisipasi dalam permainan Domat.	18	90	Sangat praktis
11.	Saya mengerjakan soal latihan dengan cepat dan teliti setelah menggunakan Domat.	18	90	Sangat praktis
12.	Pelajaran pecahan lebih menarik ketika menggunakan Domat.	20	100	Sangat praktis
13.	Saya merasa tertantang belajar dengan menggunakan Domat pada pelajaran selanjutnya.	20	100	Sangat praktis
14.	Saya dapat memahami petunjuk penggunaan Domat dengan baik.	20	100	Sangat praktis
15.	Saya lebih mudah memahami materi pecahan dengan menggunakan Domat.	18	90	Sangat praktis

Jumlah Skor Total	284	95%	Sangat praktis
-------------------	-----	-----	----------------

Berdasarkan data pada tabel 3, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Domat dikategorikan sangat praktis karena digunakan tanpa kendala yang berakibat fatal.

c. Uji Kepraktisan Guru

Berikut merupakan hasil dari wawancara guru. Pertanyaan pertama, bagaimana tanggapan Ibu mengenai media Domat yang saya kembangkan ini? Guru menjawab media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan ini sangat menarik karena tampilannya yang memiliki dimensi sehingga memberikan visualisasi materi yang lebih menarik. Pertanyaan kedua, menurut Ibu bagaimana media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan dari aspek Materi/penyajian? Guru menjawab, materi pecahan ini sangat mudah dipahami oleh siswa karena terbantu dengan media Domat yang menarik. Materi pecahan ini juga disajikan secara sistematis. Kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan ketiga, bagaimana tanggapan Ibu mengenai kegrafisan media Domat ini? Guru menjawab tampilan media Domat ini sangat menarik, baik dari segi gambardan angka sangat sesuai dengan tingkat usia sekolah dasar.

Pembahasan

Penelitian model ADDIE ini terdapat 5 tahapan. Tetapi, karena penelitian dilakukan di masa new normal akibat adanya pandemi covid-19, pada penelitian ini hanya dilakukan 4 tahapan saja yaitu analisis, perancangan, pengembangan dan implementasi yang dilakukan hanya uji coba terbatas. Analisis dalam penelitian ini berupa analisis kurikulum, analisis kebutuhan guru. Berdasarkan hasil analisis kurikulum, tidak ditemukan media pembelajaran, khususnya materi pecahan. Hasil wawancara terhadap guru dapat disimpulkan bahwa guru belum berorientasi terhadap penggunaan media pembelajaran materi pecahan. Menurut Wati (2016: 2.3) mengatakan bahwa media merupakan alat bantu pembelajaran yang secara sengaja serta terencana disiapkan atau disediakan guru untuk menjelaskan bahan pelajaran, dan digunakan siswa untuk dapat terlibat langsung dengan pembelajaran.

Pada tahap perancangan (*design*) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu membuat rancangan awal media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan. Rancangan awal pembuatan domat didesain dengan menggunakan Microsoft word yang berjumlah 28 dan saling sambung menyambung. Domat pertama berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 cm x 7 cm, dengan ketebalan 0.5 cm. Domat tersebut di bagi menjadi 2 bagian sama besar. Bagian pertama berisi angka pecahan kemudian bagian kedua diisi dengan gambar. Domat kedua berbentuk persegi panjang dengan ukuran 7 cm x 12 cm, dengan ketebalan 0.5 cm. Domat tersebut juga di bagi menjadi 2 bagian sama besar. Dalam desain Domat yang kedua ini, 2 bagian diisi dengan angka dan angka, gambar dan gambar, dan angka dan gambar.

Pada Tahap pengembangan bentuk produk awal pada pengembangan Media Domat menggunakan beberapa tahapan. (1) Merumuskan pertanyaan-pertanyaan dan pengetahuan lainnya terkait pada materi Pecahan. (2) Merumuskan aturan permainan yang akan dimuat dalam buku petunjuk penggunaan media Domat. (3) Penyediaan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan produk Domat. Alat yang diperlukan yaitu Penggaris, Gunting Karter. Bahan yang diperlukan yaitu Kertas Padi, Kertas kambing. (4) Pelaksanaan pembuatan meliputi Pencetakan Domat yang telah didesain dan Penempelan Domat pada kertas padi. Setelah media Domat dibuat, peneliti menyerahkan produk beserta instrumen kelayakan aspek materi/penyajian, dan kegrafisan kepada validator ahli. Berdasarkan hasil validasi tersebut produk ini telah direvisi dan memenuhi kelayakan materi/penyajian, dan kegrafisan. Pada tahap implementasi hanya dilakukan uji coba terbatas.

Hasil kelayakan Domat untuk meningkatkan konsep pecahan menunjukkan bahwa media Domat secara keseluruhan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan media Domat dibuktikan dari hasil validasi dari aspek materi/penyajian, dan kegrafisan. Pengembangan instrumen penilaian media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan merupakan adaptasi dari BSNP. BSNP (2008) mengemukakan bahwa standar penilaian media pembelajaran meliputi tiga komponen yaitu kelayakan isi, penyajian dan kegrafisan.

Kelayakan kegrafisan divalidasi oleh 3 orang validator aspek media. Kelayakan kegrafisan pada media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu ukuran, ketebalan kulit, dan desain isi. Kegrafisan pada media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan memperoleh hasil validasi valid. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan dalam kategori sangat layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kegrafikan (Umam, Bakhtiar & Iskandar, 2019).

Kepraktisan dari respon siswa pada Domat untuk meningkatkan konsep pecahan dibagi menjadi dua aspek penilaian yaitu materi/penyajian, dan tampilan. Hasil analisis respon siswa terhadap media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan memperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 95%. Hal ini membuktikan bahwa media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan dalam kategori sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Karakteristik anak usia sekolah dasar menurut Sumantri (2005: 42), yaitu: (1) senang bermain; (2) senang bergerak; (3) senang bekerja dalam kelompok; dan (4) senang merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung. Karakteristik yang pertama yaitu senang bermain. Siswa-siswa sekolah dasar terutama yang masih berada di kelas-kelas rendah pada umumnya masih suka bermain. Lebih lanjut, menurut Karso (2004: 1.18), konsep-konsep Matematika akan lebih berhasil dipelajari jika melalui tahapan tertentu di antaranya adalah dengan tahapan permainan. Dengan permainan yang dilakukan untuk menyajikan konsep yang berbeda, akan membantu anak untuk berpikir logis dan matematis dalam mempelajari konsep-konsep tersebut.

Berdasarkan hasil dari respon siswa dan guru tersebut dapat disimpulkan bahwa media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan ini sangat praktis digunakan karena media Domat ini menyediakan komponen-komponen penting yang dibutuhkan siswa dan guru. Hasil pengamatan yang dilakukan selama proses penelitian dapat diketahui bahwa antusiasme, keaktifan, krestivitas, dan interaksi siswa selama pembelajaran semakin meningkat. Setelah dilakukannya wawancara, menunjukkan bahwa, siswa merasa sangat senang dalam mengikuti pembelajaran dengan penerapan pendekatan kontekstual yang dibantu dengan digunakannya media konkret.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan dikembangkan melalui empat tahapan pengembangan yaitu tahap analisis, perencanaan, pengembangan, dan implementasi uji coba terbatas. Pada tahap analisis, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis kurikulum, kebutuhan guru. Pada tahap perencanaan, Kegiatan ini sistematis mulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan pembelajaran, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Pada tahap pengembangan, kegiatan yang dilakukan adalah mendesain produk menjadi media Domat, menyusun instrumen dan melakukan uji validitas dan reliabilitas kelayakan isi, dan desain. Selanjutnya tahap terakhir yaitu implementasi, yaitu hanya dilakukan uji coba terbatas.

2. Kelayakan pengembangan media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan berdasarkan perhitungan Koefisien Aiken's V. Validitas masing-masing butir kelayakan materi berkisar dari 0,3 sampai dengan 1 dengan kategori valid. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan percent agreement. Hasil reliabilitas kelayakan materi yaitu 83%. Validitas masing-masing butir kelayakan media berkisar dari 0,3 sampai dengan 1 dengan kategori valid. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan percent agreement. Hasil reliabilitas kelayakan media yaitu 82%.
3. Kepraktisan pengembangan Domat untuk meningkatkan konsep pecahan respon guru dan siswa memperoleh hasil sangat praktis, untuk respon siswa rata-rata skor 95% artinya media Domat untuk meningkatkan konsep pecahan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran karena memiliki tampilan yang menarik. Media Domat ini juga merupakan salah satu solusi untuk guru dalam mengembangkan media pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep pada siswa sekolah dasar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Domat untuk meningkatkan konsep pecahan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengembangan media Domat didesain menggunakan aplikasi Microsoft Word, sebaiknya menggunakan aplikasi lain yang lebih menarik dan praktis.
2. Guru hendaknya menganalisis dengan cermat dan teliti kebutuhan siswa terhadap media Domat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.
3. Hendaknya membuat media Domat yang lebih menarik, misalnya gambar dan warna yang beragam agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Referensi

- Anonim. (1997). *Psikologi perkembangan anak*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Febriyanti, E. A. W., Jampel, I. N., & Syahrudin, S. P. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jpgsd.v2i1.3540>
- BSNP. 2008. Pedoman Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Sekolah Dasar. Jakarta: BSNP.
- Karso. 2004. Pendidikan Matematika I. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sumantri, M. S. (2005). Model Pengembangan Keterampilan Motorik Anak Usia Dini. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Sundayana, Rostina. (2016). Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Garut*, 8 (1): 31-40.
- Umam, N. K., Bakhtiar, A. M., & Iskandar, H. (2019). Pengembangan pop up book bahasa indonesia berbasis budaya Slemptan. *Trapsila: Jurnal pendidikan dasar*, 1(02), 1-11. <http://dx.doi.org/10.30742/tpd.v1i02.857>
- Wati, E. R. (2016). Ragam Media Pembelajaran Visual. *Audio Visual, Power Point, internet, Interactive Video*, (Yogyakarta: Kata Pena, 2016), 44.