

PENGEMBANGAN MEDIA KARTU DOMINO OPERASI BILANGAN PECAHAN BAGI SISWA KELAS 5 SEKOLAH DASAR

Oleh:

Yurdan Vebry Endika

Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta

Yurdan.vebry2016@student.uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan yang layak dan mengetahui kelayakannya bagi Siswa Kelas 5 SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan 3 dari 4 langkah model 4-D Thiagarajan yaitu *Define, Design & Develop*. Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas 5 sekolah dasar. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan angket/instrumen. Instrumen terdiri atas instrumen ahli materi, ahli media, guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini berupa Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan yang layak bagi Siswa Kelas 5 SDN Caturtunggal 1 dengan perolehan skor rata-rata hasil validasi yaitu ahli materi memperoleh skor 4,66 (Sangat baik), ahli media memperoleh skor 4,5 (Sangat baik), guru memperoleh skor 5 (Sangat baik) dan uji coba siswa memperoleh skor 1 (Baik/layak).

Kata Kunci: *Pengembangan media, kartu domino, operasi bilangan pecahan.*

DEVELOPMENT OF FRACTIONAL NUMBER OPERATIONS DOMINO CARD MEDIA FOR GRADE 5 STUDENT

Abstract

This study aims to produce a proper Fractional Number Operations Domino Card Media and to find out its feasibility for Grade 5 Students of SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman. This research is a development research using 3 of 4 steps of the 4-D Thiagarajan model, namely Define, Design & Develop. The research subjects were grade 5 elementary school students. Data collection techniques used were observation, interviews and questionnaires/instruments. Instrument consists of material experts, media experts, teachers and students. Data analysis technique used descriptive quantitative. Results this study were the appropriate of Fractional Number Operations Domino Card for Grade 5 Students of SDN Caturtunggal 1 with an average score of validation results namely the material expert obtained a score 4,66 (very good), media expert got a score 4,5 (very good), teacher got a score 5 (very good) and student trials obtained a score 1 (Good/feasible).

Keywords: *Media development, domino card, fractional number operations.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan investasi bagi setiap manusia untuk menjalankan kehidupan sehari-hari dan mewujudkan cita-cita yang hendak dicapai. Berbagai kompetensi yang dimiliki manusia harus terus mereka kembangkan supaya sumber

daya manusia negara ini juga semakin meningkat. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pendidikan dapat ditempuh kapanpun dan dimanapun berada. Menurut Driyarkara dalam Siswoyo dkk (2013:1) bahwa dimana ada kehidupan manusia, di situ pasti ada pendidikan. Di dalam pendidikan terdapat pembelajaran yang merupakan salah satu komponen penting untuk menunjang berjalannya proses pendidikan. Menurut Sadiman dalam Kustandi & Bambang (2011: 5) pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru atau pengajar untuk membantu siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya.

Sekolah sebagai pendidikan formal tempat siswa belajar idealnya dapat memberikan fasilitas yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran baik. Guru sebagai pendidik hendaknya mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang bervariasi dengan menerapkan berbagai metode pembelajaran yang menarik atau dengan mengembangkan media pembelajaran.

Salah satu jenjang pendidikan yang harus disentuh oleh adanya media pembelajaran yaitu sekolah dasar yang merupakan jenjang paling dasar pada pendidikan formal di Indonesia. Menurut

Suyati (1992: 14-16), pada jenjang usia sekolah dasar, anak-anak lebih senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa usia anak sekolah dasar sangat baik apabila kegiatan belajar mereka dikemas dalam bentuk permainan secara berkelompok.

Pada penelitian ini, peneliti memilih untuk melakukan penelitian di SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman karena peneliti pernah melakukan observasi sebagai salah satu tugas mata kuliah pada semester sebelumnya. Kepala sekolah memberikan saran kepada peneliti untuk dapat melakukan penelitian Tugas Akhir Skripsi di SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman karena adanya permasalahan pembelajaran dan perlunya media pembelajaran di kelas 5.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas 5 sekolah dasar yaitu AS pada tanggal 18 Januari 2020 pukul 08.00 WIB di SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman, beliau mengatakan bahwa ditemukan adanya hambatan dalam pembelajaran matematika materi operasi bilangan pecahan. Hambatan tersebut yaitu belum tersedianya media pembelajaran berupa permainan pada materi operasi bilangan pecahan. Hal tersebut membuat guru harus menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan pemberian tugas yang membuat siswa merasa bosan, kurang aktif

dan sulit untuk fokus terhadap materi pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 18 Januari 2020 Pukul 10.00 WIB diketahui bahwa di dalam kelas terdapat beberapa media yang masih cenderung konvensional seperti buku paket, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), dan alat peraga.

Pembelajaran matematika sekolah dasar seharusnya dapat melibatkan siswa secara aktif untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan ilmu matematik. Saat jam istirahat, siswa seringkali menggunakan waktunya untuk bermain di luar kelas bersama teman sebayanya daripada harus berlama-lama dengan buku pelajaran. Namun kegiatan bermain tersebut masih sebatas hiburan bagi mereka tanpa adanya unsur pembelajaran yang berkaitan dengan mata pelajaran di sekolah. Padahal dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa permainan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan. Hal itu diperkuat oleh pernyataan Hamalik dalam Arsyad (2007: 15) bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan minat baru, membangkitkan motivasi, dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan dapat membawa pengaruh-pengaruh psikologis bagi siswa.

Menurut Sudjana dan Rivai dalam Arsyad (2011: 24) manfaat media

pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga menumbuhkan motivasi belajar siswa.
2. Bahan pembelajaran akan memperjelas makna sehingga dapat lebih mudah dipahami siswa.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar karena tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga melakukan aktivitas lain.

Menurut AS, media yang dibutuhkan saat ini berupa media permainan sederhana yang dapat dimainkan setiap anak tanpa terikat oleh waktu, tempat dan perangkat tambahan. Media tersebut seperti halnya kartu permainan yang berisi soal sekaligus jawaban untuk merangsang siswa belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas 5 sekolah dasar yaitu AF pada tanggal 18 Januari 2020 Pukul 11.00 WIB di SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman, siswa tersebut mengatakan bahwa mereka menyukai media permainan berbentuk kartu.

Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh, maka peneliti menemukan jenis media kartu yang akan dikembangkan yaitu Media Kartu Domino. Kartu Domino merupakan jenis media visual sederhana yang di dalamnya bertanda bulat-bulatan yang menunjukkan nilai angka.

Menurut Hirdjan (1997: 37)

permainan Kartu Domino memiliki tujuan yaitu sebagai berikut.

1. Mendalami beberapa konsep matematika beserta sifat-sifat yang terkait.
2. Meningkatkan keterampilan dalam melakukan operasi bilangan.
3. Membantu siswa melakukan latihan berulang kali untuk meningkatkan daya ingatnya.

Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Sudjana dan Rivai dalam Arsyad (2011: 30) bahwa Kartu Domino memiliki keunggulan yaitu:

1. Siswa merasa senang melakukan kegiatan pembelajaran matematika karena dapat belajar sambil bermain.
2. Tanpa disadari siswa melakukan latihan soal berulang kali sehingga tingkat pemahaman siswa semakin meningkat.
3. Hasil belajar siswa juga akan lebih meningkat karena sering melakukan latihan soal dengan permainan.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Thorndike dalam Budiningsih (2005: 21) bahwa belajar merupakan interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus yaitu hal yang dapat merangsang siswa untuk belajar dalam hal ini berupa Media Kartu Domino, sedangkan respon yaitu reaksi yang dimunculkan siswa ketika belajar yang berupa pengoperasian bilangan pecahan. Dengan adanya stimulus dan respon yang dilakukan secara berulang-ulang maka akan memperkuat ingatan dan dapat tersimpan ke

dalam *long term memory* siswa.

Setiap media tentunya juga memiliki kelemahan seperti halnya Media Kartu Domino. Menurut Latuheru (1988: 115) permainan kartu memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut.

1. Efektivitas belajar melalui permainan tergantung dari materi yang dipilih khusus serta bagaimana memanfaatkannya.
2. Penggunaan bahan untuk permainan biasanya memerlukan suatu pengaturan khusus.
3. Bahan permainan mungkin sekali membutuhkan biaya yang cukup besar.
4. Membutuhkan adanya diskusi-diskusi sesudah permainan demi keberhasilan pembelajaran.
5. Waktu dalam hal ini merupakan rintangan yang sangat berarti, belajar secara induktif memang membutuhkan waktu jika dibanding dengan mengajar secara langsung.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap media memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing seperti halnya Media Kartu Domino.

Dalam pengembangan Media Kartu Domino juga harus memperhatikan unsur-unsur sesuai dengan karakteristik siswa. Menurut Arsyad (2011: 107-113) Media Kartu Domino sebagai media visual memiliki beberapa unsur yaitu kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, garis, tekstur dan

warna. Unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan dalam sebuah media.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu Penelitian Pengembangan atau *Research and Development (R&D)*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 27 Juli 2020 di sekitar tempat tinggal peneliti.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 5 sekolah dasar yang berjumlah 4 anak.

Prosedur

Prosedur pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4-D dari Thiagarajan dalam Mulyatiningsih (2014: 195-199) dengan menggunakan 3 dari 4 model 4-D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan).

Instrumen

Instrumen dalam penelitian yaitu instrumen validasi dan instrumen uji coba. Instrumen validasi terdiri atas instrumen ahli materi, ahli media dan guru. Instrumen uji coba terdiri atas instrumen siswa sebagai pengguna. Instrumen dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dan respon siswa terhadap media yang telah dikembangkan. Penilaian materi merujuk pada pendapat Sudjana & Rivai (2010: 4-5) dan Setyosari dalam Suryani, dkk (2018: 62). Penilaian media merujuk pada pendapat Setyosari dalam Suryani dkk

(2018: 62), Dick & Carey dalam Wibowo & Mukti (1992: 67), dan Arsyad (2015: 103).

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui observasi, wawancara dan angket. Data diperoleh melalui angket atau instrumen yang terdiri atas instrumen ahli materi, ahli media, guru dan siswa untuk mengetahui kelayakan media.

TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan. Data deskriptif berupa saran dan komentar dari ahli materi, ahli media, guru dan siswa sedangkan data kuantitatif berupa skor yang diperoleh melalui angket atau instrumen.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini yaitu berupa produk Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan yang dikembangkan menggunakan model 4-D dari Thiagarajan dengan 3 tahapan yang terdiri atas *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan).

1. Define (Pendefinisian)

a. Analisis Awal

Tahap analisis awal penelitian ini yaitu menemukan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran di kelas 5 SDN Caturtunggal 1. Peneliti menganalisis masalah dengan melakukan observasi dan wawancara dengan salah satu guru dan siswa kelas 5 sekolah dasar. Observasi dilakukan

pada tanggal 18 Januari 2020 pukul 10.00 WIB di SDN Caturtunggal 1 untuk mengetahui kondisi sekolah secara umum, sarana dan prasarana sekolah, ruang kelas, proses pembelajaran, dan media yang ada di kelas tersebut. Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu guru berinisial AS dan siswa berinisial AF untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di dalam pembelajaran dan karakteristik siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika antara lain pembelajaran masih cenderung konvensional seperti ceramah dan pemberian tugas, media yang digunakan masih terbatas seperti buku paket, LKPD dan alat peraga, metode pembelajaran yang kurang bervariasi, siswa enggan mengerjakan LKPD secara penuh, dan belum adanya media pembelajaran berupa permainan seperti halnya kartu.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa kelas 5 SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman terutama dalam pembelajaran. Siswa seringkali merasa bosan dan mengantuk ketika pembelajaran menggunakan metode ceramah. Kondisi tersebut menyebabkan siswa sulit untuk fokus terhadap materi yang disampaikan karena kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Bahkan ketika guru menyampaikan materi ada beberapa siswa yang ngobrol dengan teman dekatnya.

Ketika guru memberikan pekerjaan rumah menggunakan LKPD, siswa enggan untuk mengerjakannya secara penuh yang dibuktikan dengan adanya jawaban-jawaban yang masih kosong atau tidak dikerjakan. Hal tersebut juga berdampak terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika siswa.

Usia sekolah dasar merupakan usia anak-anak bermain untuk menemukan dan mencoba hal baru bersama teman di sekitarnya. Hal tersebut dibuktikan saat siswa sedang beristirahat, mereka sibuk bermain bersama teman sebayanya di halaman sekolah. Berbagai permainan yang dapat mereka mainkan untuk mengisi jam istirahatnya. Mereka lebih senang menggunakan banyak waktunya untuk bermain daripada harus berlama-lama mendengarkan ceramah guru maupun mengerjakan tugas yang terlalu banyak.

c. Analisis Tugas

Tahap analisis tugas bertujuan untuk menyusun materi sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar kurikulum yang berlaku di SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman. Pada tahap ini, peneliti menemukan materi yang akan disajikan ke dalam Media Kartu Domino yaitu Operasi Bilangan Pecahan pada Mata Pelajaran Matematika. Adapun Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang akan dicapai oleh siswa yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Tugas

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.	3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. 3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal.

d. Analisis Konsep

Setelah materi ditetapkan, maka peneliti menyusun secara lebih rinci materi berupa angka-angka dan gambar yang menunjukkan operasi bilangan pecahan untuk dimasukkan ke dalam Media Kartu Domino.

ISI MATERI KARTU DOMINO

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} &= 25\% = 0,25 = \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = 1 - \frac{3}{4} = \frac{3}{4} : 3 \\ \frac{1}{2} &= 50\% = 0,5 = \frac{1}{2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = 3 \times \frac{1}{6} = 1 - \frac{1}{2} = 0,25 \times 2 \\ \frac{1}{8} &= 12,5\% = 0,125 = \frac{1}{8} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = 0,25 - 0,125 = \frac{1}{4} : 2 \\ \frac{1}{3} &= 30\% = 0,3 = \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \times 2 = \frac{2}{3} : 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12} \\ \frac{2}{5} &= 40\% = 0,4 = \frac{2}{5} = \frac{4}{5} : 2 = \frac{1}{5} \times 2 = 0,2 \times 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{10} \\ \frac{1}{5} &= 20\% = 0,2 = \frac{1}{5} = \frac{1}{10} \times 2 = \frac{3}{5} : 3 = 0,1 \times 2 = 0,6 : 3 \\ \frac{3}{4} &= 75\% = 0,75 = \frac{3}{4} = 0,25 \times 3 = \frac{1}{4} \times 3 = 1,5 : 2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Gambar 1. Isi Materi Kartu Domino

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan KI dan KD kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika tentang materi operasi bilangan pecahan yaitu sebagai berikut.

- 1) Menjelaskan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda.
- 2) Menjelaskan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

3) Menjelaskan perkalian pecahan dan desimal.

4) Menjelaskan pembagian pecahan dan desimal.

2. Design (Perancangan)

a. Penyusunan Instrumen

Tahap penyusunan instrumen dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data terkait dengan kelayakan Media Kartu Domino. Instrumen penilaian dalam penelitian ini divalidasi oleh Sungkono, M.Pd yang terdiri atas instrumen ahli materi, ahli media, dan guru sebagai praktisi pembelajaran. Selain itu instrumen siswa untuk mengetahui respon siswa sebagai pengguna setelah menggunakan Media Kartu Domino.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa yang telah diketahui melalui analisis awal dan analisis siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti memutuskan untuk mengembangkan Media Kartu Domino dengan materi operasi bilangan pecahan pada mata pelajaran matematika kelas 5 sekolah dasar.

c. Pemilihan Format

Media Kartu Domino dirancang menggunakan perangkat berupa laptop/komputer dengan aplikasi pengolah grafis yaitu *CorelDraw X7*. Aplikasi tersebut mampu menghasilkan kualitas atau resolusi gambar kartu yang baik dengan file berbentuk *vector* atau *cdr*.

d. Rancangan Awal

Tahap rancangan awal bertujuan untuk mendesain Media Kartu Domino yang akan divalidasi ke para ahli terlebih dahulu sebelum diuji cobakan ke siswa. Adapun bagian-bagian Media Kartu Domino yang dirancang antara lain kartu domino, petunjuk permainan dan kemasan.

3. Develop (Pengembangan)

a. Validasi Ahli

Media Kartu Domino yang telah selesai dirancang selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru. Validasi bertujuan untuk mengukur kelayakan Media Kartu Domino sebelum diuji cobakan ke siswa. Tahap validasi dilakukan pada tanggal 14 Juli s/d 27 Juli 2020. Kritik dan saran dari para ahli juga digunakan sebagai bahan revisi untuk perbaikan media selanjutnya. Adapun hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru yaitu sebagai berikut.

1) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai materi yang terkandung dalam Media Kartu Domino yang dilakukan oleh ahli materi. Dalam tahap validasi materi dilakukan oleh Sri Rochadi, M.Pd selaku Dosen Program Studi PGSD FIP UNY yang secara khusus memiliki bidang keahlian pada mata pelajaran matematika sekolah dasar. Tahap validasi ahli materi dilakukan selama 1 kali pada tanggal 14 Juli s/d 16 Juli 2020 secara online melalui *WhatsApp*. Hasil validasi ahli materi yaitu sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Σ Skor	Σ Butir	\bar{X}	Kategori
1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	8	2	4	Baik
2	Dukungan terhadap materi	10	2	5	Sangat Baik
3	Kemampuan media dalam mengembangkan suasana belajar yang menyenangkan	10	2	5	Sangat Baik
4	Sesuai dengan taraf berpikir siswa	9	2	4,5	Sangat Baik
5	Kesesuaian materi dengan media pembelajaran	5	1	5	Sangat Baik
Σ Keseluruhan Skor				42	
Σ Keseluruhan Butir				9	
\bar{X} (Rata-rata)				4,66	
Keseluruhan Kategori				Sangat Baik	

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, Media Kartu Domino memperoleh jumlah skor 42 dengan rata-rata 4,66 sehingga dikonversikan ke data kualitatif memperoleh kategori "**Sangat baik**". Ahli materi memberikan komentar bahwa Media Kartu Domino sesuai dengan karakteristik siswa kelas 5 sekolah dasar. Namun ahli materi juga memberikan saran perbaikan untuk mengganti $1/3 = 30\% = 0,3$ dan seterusnya yang bernilai sama dengan bilangan yang hasilnya bulat. Berdasarkan saran ahli materi, maka peneliti melakukan revisi dengan mengganti bilangan tersebut menjadi $1/10 = 10\% = 0,1$ dan seterusnya yang bernilai sama sehingga Kartu Domino memperoleh kesimpulan "**Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi**".

2) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menilai Media Kartu Domino yang dilakukan oleh ahli media. Penilaian dilakukan oleh Dian

Wahyuningsih, M.Pd selaku Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan FIP UNY. Tahap validasi ahli media dilakukan sebanyak 2 kali pada tanggal 16 s/d 24 Juli 2020. Hasil validasi ahli media tahap 1 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1

No	Aspek	\sum Skor	\sum Butir	\bar{X}	Kategori
1	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran	4	1	4	Baik
2	Kesesuaian media dengan karakteristik siswa	4	1	4	Baik
3	Kemudahan dan Keterlaksanaan Pemanfaatan Media	11	3	3,66	Baik
4	Kesederhanaan	10	2	5	Sangat Baik
5	Bentuk Kartu	10	3	3,33	Cukup
6	Warna	6	2	3	Cukup
7	Gambar	11	3	3,66	Baik
8	Keterpaduan	7	2	3,5	Baik
9	Keamanan	4	1	4	Baik
10	Daya tahan (umur) media	4	1	4	Baik
11	Kemampuan media dalam mengembangkan suasana belajar yang menyenangkan	8	2	4	Baik
12	Kemampuan media dalam mengaktifkan siswa	4	1	4	Baik
\sum Keseluruhan Skor				83	
\sum Keseluruhan Butir				22	
\bar{X} (Rata-rata)				3,77	
Keseluruhan Kategori					Baik

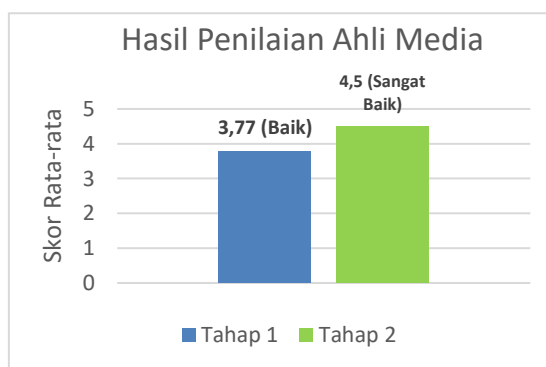
Berdasarkan hasil validasi ahli media tahap pertama, Media Kartu Domino memperoleh jumlah skor 83 dengan rata-rata 3,77 sehingga dikonversikan ke data kualitatif memperoleh kategori **“Baik”** dan memperoleh kesimpulan **“Layak untuk diuji cobakan dengan revisi”**.

Setelah dilakukan revisi maka dilakukan validasi media tahap kedua dengan hasil yaitu sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2

No	Aspek	\sum Skor	\sum Butir	\bar{X}	Kategori
1	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran	5	1	4	Baik
2	Kesesuaian media dengan karakteristik siswa	4	1	4	Baik
3	Kemudahan dan Keterlaksanaan Pemanfaatan Media	13	3	4,33	Sangat Baik
4	Kesederhanaan	10	2	5	Sangat Baik
5	Bentuk Kartu	14	3	4,66	Sangat Baik
6	Warna	8	2	4	Baik
7	Gambar	12	3	4	Baik
8	Keterpaduan	10	2	5	Sangat Baik
9	Keamanan	5	1	5	Sangat Baik
10	Daya tahan (umur) media	5	1	5	Sangat Baik
11	Kemampuan media dalam mengembangkan suasana belajar yang menyenangkan	9	2	4,5	Sangat Baik
12	Kemampuan media dalam mengaktifkan siswa	5	1	5	Sangat Baik
\sum Keseluruhan Skor				99	
\sum Keseluruhan Butir				22	
\bar{X} (Rata-rata)				4,5	
Keseluruhan Kategori					Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi ahli media tahap kedua, Media Kartu Domino memperoleh jumlah skor 99 dengan rata-rata 4,5 sehingga dikonversikan ke data kualitatif memperoleh kategori **“Sangat baik”** dan memperoleh kesimpulan **“Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi”**. Berikut merupakan grafik hasil penilaian ahli media.



Gambar 2. Hasil Penilaian Ahli Media

3) Validasi Guru

Validasi guru bertujuan untuk menilai Media Kartu Domino yang dilakukan oleh guru. Penilaian dilakukan oleh guru yaitu Anisa Saraswati, S.Pd selaku Guru Kelas 5 SDN Caturtunggal 1. Tahap validasi guru dilakukan pada tanggal 27 Juli 2020 di Ruang Kelas 1 SDN Caturtunggal 1. Hasil validasi guru yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Validasi Guru

No	Aspek	Σ Skor	Σ Butir	\bar{X}	Kategori
1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	10	2	5	Sangat Baik
2	Keterbacaan	10	2	5	Sangat Baik
3	Warna	10	2	5	Sangat Baik
4	Dukungan terhadap materi	10	2	5	Sangat Baik
5	Kemampuan media dalam mengembangkan suasana belajar yang menyenangkan	5	1	5	Sangat Baik
6	Sesuai dengan taraf berpikir siswa	10	2	5	Sangat Baik
7	Kesesuaian dengan lingkungan belajar	5	1	5	Sangat Baik
8	Kemudahan dan keterlaksanaan pemanfaatan media	15	3	5	Sangat Baik
Σ Keseluruhan Skor				45	
Σ Keseluruhan Butir				15	
\bar{X} (Rata-rata)				5	
Keseluruhan Kategori					Sangat Baik

Hasil penilaian oleh guru, Media Kartu Domino memperoleh jumlah skor 75 dengan rata-rata 5 sehingga dikonversikan ke data kualitatif memperoleh kategori **“Sangat baik”** dan memperoleh kesimpulan **“Layak untuk diuji cobakan tanpa revisi”**.

4) Uji Coba

Tahap uji coba bertujuan untuk mengetahui kualitas Media Kartu Domino dari segi pengguna atau siswa. Uji coba dilakukan

pada hari Senin, 27 Juli 2020 oleh siswa kelas 5 sekolah dasar yang berjumlah 4 anak yang berada di sekitar tempat tinggal peneliti karena adanya pandemi COVID-19 yang menyebabkan pembelajaran tidak dapat dilaksanakan bertatap muka secara langsung. Saran dan komentar dari siswa digunakan sebagai bahan perbaikan Media Kartu Domino. Hasil uji coba siswa yaitu sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Coba Siswa

No	Aspek	Σ Skor	Σ Butir	\bar{X}	Keterangan
1	Kemudahan penggunaan	16	16	1	Baik
2	Huruf dan Tulisan	8	8	1	Baik
3	Warna	4	4	1	Baik
4	Gambar	4	4	1	Baik
5	Kemenarikan media	4	4	1	Baik
6	Keaktifan siswa	4	4	1	Baik
Σ Keseluruhan Skor				40	
Σ Keseluruhan Butir				40	
\bar{X} (Rata-rata)				1	
Keseluruhan Kategori					Baik

Berdasarkan hasil uji coba siswa, Media Kartu Domino memperoleh total skor yang berjumlah 40 dengan rata-rata 1 sehingga dikonversikan ke data kualitatif memperoleh kategori **“Baik”**. Saat mengisi angket, siswa tidak memberikan saran maupun komentar sehingga Media Kartu Domino layak untuk digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi.

PEMBAHASAN

Pengembangan Media Kartu Domino telah dilakukan dengan menggunakan 3 tahapan dari model 4-D Thiagarajan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan).

Tahap *define* terdiri atas analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menemukan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di kelas 5 SDN Caturtunggal 1 Depok Sleman.

Tahap *design* terdiri atas penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal. Penyusunan instrumen meliputi angket penilaian ahli media, ahli materi, guru dan respon siswa terhadap media. Pada tahap pemilihan media telah ditentukan media yang dikembangkan yaitu Media Kartu Domino dengan materi operasi bilangan pecahan berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Media Kartu Domino dirancang menggunakan perangkat berupa laptop/komputer dengan aplikasi yaitu *CorelDraw X7*. Hasil rancangan awal dari Media Kartu Domino yaitu berupa kartu domino, petunjuk permainan, dan kemasan. Hasil rancangan awal Kartu Domino yang telah jadi dilanjutkan ke tahap *develop* untuk dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, guru, dan uji coba terhadap siswa.

Hasil dari tahap *develop* yaitu produk akhir Media Kartu Domino yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas 5 sekolah dasar pada mata pelajaran matematika dengan materi operasi bilangan pecahan.

Kelayakan Media Kartu Domino dilakukan melalui penilaian oleh ahli materi,

ahli media, guru, dan uji coba terhadap siswa.

Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi dari Media Kartu Domino yang telah dirancang. Aspek penilaian ahli materi mengacu pada pendapat Sudjana & Rivai (2010: 4-5) dan Setyosari dalam Suryani, dkk (2018: 62) yang meliputi 5 aspek yang terdiri atas 9 butir pernyataan. Alternatif jawaban berupa skala likert yang terdiri atas 5 kategori yang dikemukakan oleh Widiyoko (2009: 238) yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Hasil dari jawaban tersebut dikonversi ke dalam data kualitatif. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, total skor Media Kartu Domino yaitu 42 yang kemudian dilakukan analisis data dan dikonversi ke dalam data kualitatif sehingga memperoleh kategori "**Sangat baik**". Dengan kategori tersebut, ahli materi memberikan revisi untuk mengganti bilangan $\frac{1}{3}$, 0,3 dan 30% dengan bilangan yang hasilnya bulat. Selain itu, ahli materi juga memberikan komentar bahwa media sesuai dengan taraf berpikir siswa kelas 5 sekolah dasar. Setelah dilakukan revisi, maka diperoleh kesimpulan bahwa Media Kartu Domino layak untuk diujicobakan tanpa revisi.

Aspek penilaian ahli media mengacu pada pendapat Setyosari dalam Suryani dkk (2018: 62), Dick & Carey dalam Wibowo & Mukti (1992: 67), dan Arsyad (2015: 103) yang meliputi 12 aspek yang terdiri atas 22

butir pernyataan. Alternatif jawaban berupa skala likert yang terdiri atas 5 kategori yang dikemukakan oleh Widiyoko (2009: 238) yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Penilaian ahli media telah dilakukan selama 2 tahap. Tahap pertama memperoleh total skor 83 dengan rata-rata 3,77 yang dikonversikan ke dalam data kualitatif memperoleh kategori **“Baik”**. Namun, ahli media memberikan kesimpulan yaitu layak untuk diuji cobakan dengan revisi. Setelah dilakukan revisi, maka dilanjutkan ke penilaian ahli media tahap kedua. Pada tahap kedua diperoleh total skor yaitu 99 dengan rata-rata 4,5 yang dikonversikan ke dalam data kualitatif memperoleh kategori **“Sangat baik”**. Ahli media juga memberikan saran (minor) bahwa warna *background* kemasan dapat dibuat gradasi supaya lebih menarik. Dengan hasil tersebut, maka diperoleh kesimpulan akhir bahwa Media Kartu Domino layak untuk diuji cobakan tanpa revisi.

Penilaian oleh guru meliputi 8 aspek yang terdiri atas 15 butir pernyataan dengan alternatif jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Berdasarkan hasil penilaian oleh guru, Media Kartu Domino memperoleh total skor yaitu 75 dengan rata-rata 5 yang dikonversikan ke dalam data kualitatif memperoleh kategori **“Sangat baik”** sehingga dapat disimpulkan bahwa media layak untuk diuji cobakan tanpa revisi.

Tahap uji coba dilakukan dengan subyek berjumlah 4 siswa yang berada di sekitar tempat tinggal peneliti karena adanya pandemi COVID-19. Instrumen uji coba terdiri atas 10 butir pertanyaan dengan 2 alternatif jawaban berupa skala Guttman yaitu **“Ya”** dan **“Tidak”**. Berdasarkan hasil uji coba terhadap siswa, diperoleh total skor yaitu 40 dengan rata-rata 1 yang kemudian dikonversikan ke dalam pedoman kriteria respon siswa memperoleh kategori **“Baik”**. Oleh karena itu, Kartu Domino layak untuk digunakan dalam pembelajaran kelas 5 sekolah dasar pada mata pelajaran matematika dengan materi operasi bilangan pecahan.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Mengembangkan Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan menempuh langkah 3-D dari 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Tahap pendefinisian terdiri atas analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap perancangan terdiri atas penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Tahap pengembangan terdiri atas validasi ahli materi, ahli media, guru dan uji coba.

Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan yang dikembangkan layak digunakan. Hal tersebut terbukti dari hasil

validasi ahli materi diperoleh skor rata-rata 4,66 dengan kategori “**Sangat baik**”, validasi ahli media diperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori “**Sangat baik**”, validasi guru diperoleh skor rata-rata 5 dengan kategori “**Sangat baik**” dan tahap uji coba siswa diperoleh data respon siswa dengan skor rata-rata 1 dengan kategori “**Baik**”.

SARAN

Bagi Siswa

Siswa sebaiknya dapat memanfaatkan Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan dengan baik sehingga dapat membantu siswa untuk belajar sekaligus bermain.

Bagi Guru

Guru sebaiknya dapat menggunakan Media Kartu Domino Operasi Bilangan Pecahan secara maksimal supaya pembelajaran lebih bervariasi dan motivasi belajar siswa dapat semakin meningkat.

Bagi Peneliti Berikutnya

Media Kartu Domino dapat dikembangkan pada topik-topik yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Budiningsih, C. A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Depdikbud. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

Hirdjan (1997). *Permainan Matematika 7 Operasi Bilangan Kartu Matematika*. Yogyakarta: FPMIPA IKIP Yogyakarta.

Kustandi, C. & Bambang S. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Latuheru, J. D. (1988). *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud.

Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Siswoyo, D. dkk. (2013). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Sudjana, N. & Rivai, A. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Suryani, N. dkk. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Rosdakarya.

Suyati. (1992). *Pelajaran Senam*. Jakarta: Alpha Beta

Wibowo, B. & Mukti, F. (1992). *Media Pengajaran*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti

Widiyoko, E.P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.