

PENGEMBANGAN PERMAINAN KARTU DOMINO UNTUK MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN YANG MENYENANGKAN PADA MATERI KONVERSI PECAHAN DI SD

Frensius Jodi Setiawan¹, Danang Setyadi²
ganzjodi31@gmail.com¹, danang.setyadi@uksw.edu²
Universitas Kristen Satya Wacana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang disebut Kartu Domano Konversi Pecahan, Media ini diharapkan valid, efektif, dan praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran konversi pecahan ke desimal dan persen. Media ini terdiri dari 28 kartu domino, dan aturan permainan. Kartu Domano Konversi Pecahan ini berisi kombinasi bilangan pecahan, desimal, persen, dan garis arsir. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan (R&D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri 1 Deras. Subjek penelitian ini adalah 26 siswa pada mata pelajaran konversi pecahan ke desimal dan persen. Uji validitas dilakukan oleh 2 validator, yaitu ahli media dan ahli materi. diperoleh hasil kelayakan media sebesar 99,5% dengan kategori sangat layak dan hasil kelayakan materi sebesar 96% dengan kategori sangat layak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan, signifikan setelah penggunaan kartu Domano Konversi Pecahan dengan peningkatan nilai siswa. Berdasarkan penelitian pengembangan ini, maka dapat disimpulkan bahwa media Kartu Domano Konversi Pecahan valid, efektif, dan praktis digunakan sebagai sarana belajar siswa pada mata pelajaran konversi pecahan ke desimal, persen.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Kartu Domano, Konversi Pecahan.

ABSTRACT

This research aims to develop learning media called Fraction Conversion Domino Card, this media is expected to be valid, effective, and practical to be used as learning media in the subject of fraction conversion to decimal and percent. This media consists of 28 dominoes, and game rules. This Fraction Conversion Domino Card contains a combination of fractions, decimals, percentages, and shading lines. This type of research is Development Research (R&D) with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate). The subjects of this research were students of grade VI of SD Negeri 1 Deras. The subjects of this study were 26 students in the subject of converting fractions to decimals and percents. The validity test was carried out by 2 validators, namely media experts and material experts. obtained media feasibility results of 99.5% with a very feasible category and material feasibility results of 96% with a very feasible category. The results showed that there was a significant difference, significant after the use of Fraction Conversion Domano cards with an increase in student scores. Based on this development research, it can be concluded that the Fraction Conversion Domano Card media is valid, effective, and practical to use as a means of student learning in the subject of converting fractions to decimals, percent.

Keywords: Development, Learning Media, Domano Cards, Fraction Conversion.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diberikan disetiap tingkatan sekolah, mulai dari TK, SD, SMP, SMA/SMK hingga Perguruan Tinggi. Menurut Sundayana (2016), Haryono (2015), Siti Ruqoyyah (2007), Teori Humanistik (Hunter Manik, Agustina CB Sihite, Maria Martha, 2022), menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran ilmu pasti dimana matematika mempunyai peranan penting dalam pendidikan sehingga menginspirasi pemikiran dasar dan dapat diturunkan ke dalam mata pelajaran lain karena matematika merupakan dasar dari ilmu lainnya. Dari pentingnya pembelajaran matematika, dapat memberikan kesan yang baik dan

menyenangkan sehingga, memberikan termotivasi belajar dan pembelajaran menjadi optimal.

Meskipun matematika penting tetapi masih dianggap mata pelajaran yang kurang disukai. Menurut Gurganus (2010), Intisari dan Sirega (2017), dan Maswar (2019) menyebutkan bahwa matematika masih dianggap mata pelajaran yang sangat sulit dan tidak menyenangkan karena mengandung rumus yang yg sulit sehingga siswa merasa tertekan, khawatir, cemas, gelisah, tidak suka, membosankan maupun rasa takut terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika, sehingga membentuk kesan dan pengalaman secara negatif terhadap matematika dari dampak negatif tersebut berakibat kurangnya motivasi belajar siswa terhadap matematika.

Oleh karena itu perlu mewujudkan pembelajaran matematika yang menyenangkan. Menurut Teori Dienes (Ukhti Raudhatul Jannah, 2013), Nursiwi Nugraheni (2017), Maswar Maswar (2019), menyatakan bahwa pembelajaran dengan permainan dapat menyenangkan karena menarapkan konsep atau prinsip dalam matematika disajikan dalam bentuk yang konkret sehingga lebih mudah dipahami. Dengan adanya permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pelajaran matematika. Jika pembelajaran matematika diajarkan melalui media permainan siswa dapat rasa penasaran, menarik, menantang, menghibur, nyaman dan menyenangkan siswa sehingga siswa termotivasi belajar, yang membuat peningkatan kualitas pembelajaran matematika di kelas.

Terdapat berbagai permainan yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika diantaranya kartu domino, melalui media permainan kartu domino siswa dapat memahami materi pembelajaran, menjadikan siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran, siswa dapat belajar sambil bermain, merasakan pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya, meningkatkan minat belajar siswa dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih menyenangkan, seperti yang dinyatakan Sundus Fairosa, Novi Prayekti, Rachmaniah M.Hariastuti (2018), Auliya Robiah Adawiyah, Kowiyah (2021), Andriani Suzana (2017) dan Funky Marian, Medi Yansyah (2021). Oleh karena itu penelitian ini akan mengembangkan kartu domino pada jenjang SD.

Atas dasar itu maka akan dilakukan pengembangan permainan kartu yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada jenjang SD, salah satunya materi konversi pecahan menjadi decimal dan persen.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D). Menurut (Kamal, 2020) R & D merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan rancangan, program maupun produk tertentu melalui tahap desain, uji coba dan revisi untuk mencapai standar tertentu. Penelitian pengembangan ini memungkinkan penelitian untuk dapat mengembangkan baik media, model, dan strategi pembelajaran. Dalam penelitian ini yang akan dikembangkan yaitu media permainan kartu domino untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan pada konversi pecahan di SD.

Penelitian ini mengacu pada model ADDIE dan pengembangan media. Model pengembangan ini terdiri atas 5 tahap yakni Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), Evaluasi (Evaluation).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan pada penilaian ini menggunakan pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama yang dijelaskan melalui langkah-langkah berikut:

Analisis (Analysis)

Dalam penelitian ini tahap analisis meliputi:

1. Analisis siswa Merupakan analisis keadaan siswa di dalam kelas secara umum yang akan digunakan sebagai subjek, terkhususnya proporsi dengan 12 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.
2. Analisis Kurikulum Tahap terakhir merupakan analisis tentang kurikulum yang di gunakan yaitu kurikulum merdeka dan materi yang dilaksanakan pada mata pembelajaran matematika yaitu konversi pecahan ke desimal dan persen yang akan diajarkan pada saat penelitian dilaksanakan.

Desain (Design)

Pada tahap desain, proses desain merupakan tindak lanjut dari tahap analisis. Tahap ini media mulai dikembangkan sesuai dengan hasil dari analisis umum keadaan siswa, kurikulum serta materi yang akan diajarkan pada saat penelitian dilaksanakan. Kemudian peneliti mendesain media pembelajaran dengan permainan kartu domino yang akan desain di *Canva* dan *corel draw* sebanyak 28 kartu dengan kombinasi bilangan pecahan, bilangan desimal, bilangan persen, garis arsir, logo media, peraturan permain, dan kemasan.

Pengembangan (Development)

Pada tahap ini merupakan tahap membuat media yang telah di desain berdasarkan kebutuhan siswa. Dari desain yang telah dibuat kemudian mencetak menggunakan printing kemudian laminasi grosy, dengan ukuran 4,7× 9,4 cm, kotak media dari plastik dan peraturan media sehingga kartu media dapat langsung digunakan. Dibawah ini adalah gambar media yaitu gambar 1).depan kartu, 2).belakang kartu, 3). Kemasan kartu, 4). Peraturan permainan.



Gambar 1. Depan kartu



Gambar 2. Belakang kartu



Gambar 3. Kemasan



Gambar 4. Peraturan Permainan

Media ini kemudian akan diuji dalam dua tahap:

1. expert judgment atau uji ahli dengan responden ahli media (dosen pembimbing) dan ahli materi (guru mata pelajaran). Data yang diperoleh melalui lembar validasi ahli media dan ahli materi kemudian dikonversi kedalam bentuk data kuantitatif dengan pedoman pada tabel 1.

Tabel 1. Aturan Pemberian Skala

Keterangan	Skor
Sangat baik	5
baik	4
cukup	3

Kurang baik	2
Sangat kurang baik	1

- 1) Mengkuantitatifkan hasil *checking* sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan.
- 2) Membuat tabulasi data
- 3) Mengubah nilai tiap aspek kriteria dalam masing-masing komponen aplikasi matematika menjadi nilai kualitatif dengan kriteria kategori penilaian dalam ketentuan pada Tabel 2

Tabel 2. Kriteria Kategori Penilaian Dalam Ketentuan

No	Rentangan	Kategori Kualitatif
1	$84\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat baik
2	$68\% \leq \text{skor} < 84\%$	baik
3	$52\% \leq \text{skor} < 68\%$	cukup
4	$36\% \leq \text{skor} < 52\%$	kurang
5	$20\% \leq \text{skor} < 36\%$	Sangat kurang

Lembar Validasi

Berdasarkan hasil data validasi, media kartu domino termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase tinggi dengan skor persentase rata-rata 97,71 % dan mendapatkan beberapa saran revisi perbaikan. Dengan demikian media kartu domino konversi pecahan ke desimal dan persen ini layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

Lembar Materi

Berdasarkan hasil data validasi diatas, desain pembelajaran yang menyertai media kartu domino konversi pecahan ke desimal dan persen termasuk dalam kategori sangat Baik dengan persentase sangat tinggi dengan skor persentase rata-rata 89 % dan mendapatkan beberapa saran revisi perbaikan. Dengan demikian desain pembelajaran yang menyertai media kartu domino konversi pecahan ini layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

Uji kelompok kecil dengan responden terbatas yaitu dengan kelompok bermain siswa SD kelas VI sebagai pengguna awal media. Pada tahap ini juga dikembangkan instrument penelitian.

Implementasi (*Implementation*)

Pada langkah ini mula-mula siswa mengerjakan soal *pretest* yang telah disediakan, setelah mengerjakan soal *pretest*, guru menjelaskan sedikit materi tentang konversi pecahan ke desimal, persen dan garis arsir. kemudian Siswa di minta memainkan media kartu, penyampaian dan penggunaan media untuk mata pelajaran konversi pecahan ke desimal dan persen kepada subjek penelitian yaitu 26 siswa yang akan digunakan sebagai uji media di kelas VI SD Negeri 1 Deras terkhususnya proporsi dengan 12 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Siswa di minta membentuk kelompok yang terdiri dari 4 orang untuk memainkan satu set kartu, setelah dirasa cukup untuk permainannya kemudian siswa diminta untuk mengumpulkan kartu dan guru menjelaskan tentang pembelajaran selanjutnya mengenai *posttest* untuk menilai keberhasilan media yang digunakan pada pembelajaran konversi pecahan ke desimal dan persen.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	60.5769	26	10.61385	2.08155
	prottest	80.9615	26	12.00160	2.35371

Berdasarkan hasil uji T tabel di atas, menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa mengalami peningkatan yang signifikan sehingga media kartu domino konversi pecahan ke desimal dan persen sangat efektif dalam pembelajaran.

Evaluasi (Evaluation)

Proses yang dilakukan untuk memberi nilai terhadap hasil media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada tahap evaluasi ini meliputi hasil belajar siswa setelah penggunaan media kartu Domano konversi pecahan ke desimal dan persen, keefektifan dan kepraktisan media. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari media kartu Domano konversi pecahan ke desimal dan persen, dan hasil belajar konversi pecahan ke desimal dan persen. Hasil dari tahap evaluasi dijadikan dasar untuk perbaikan media kedepannya. Hasil evaluasi dijelaskan sebagai berikut.

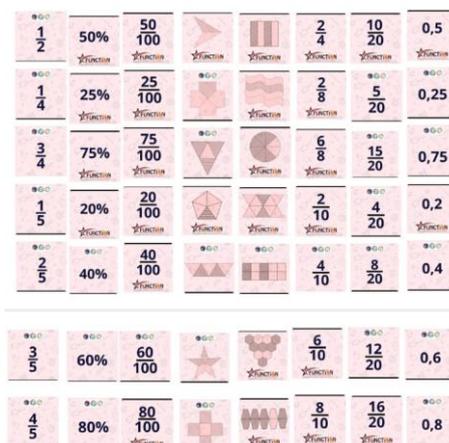
1. Analisis Validitas Media

Tahap analisis data validasi berdasarkan pada penilaian validator meliputi aspek media, aspek tampilan, . Kedua aspek dijelaskan sebagai berikut :

- a. Aspek Tampilan Aspek tampilan terdiri dari 36 indikator, berdasarkan penilaian dari 1 validator diperoleh persentase rata-rata sebesar 99,5 % dan masuk dalam kategori sangat baik.
- b. Aspek Materi Aspek materi terdiri dari 10 indikator, berdasarkan penilaian dari 1 validator diperoleh persentase rata-rata sebesar 96% dan masuk dalam kategori sangat baik.

- 2. Analisis Data keefektifan Keefektifan media kartu Domano diperoleh berdasarkan hasil dari *pretest*, dan *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* dari subjek mengalami peningkatan sehingga media kartu domino efektif.
- 3. Perbaikan dan Saran

Pada bagian kartu untuk pecahan $\frac{2}{4}$, perlu diganti pecahan dengan $\frac{5}{10}$ agar sesuai dengan cakupan materi. Terkait penambahan tersebut, perlu juga representasi pecahan garis arisir $\frac{5}{10}$ sebagai pengganti pecahan dari garis arisir $\frac{2}{4}$. Hal berikut dapat ini di lihat dari gambar 5.



Gambar 5.

Pembahasan

Validitas Kartu Domano Konversi Pecahan Ke Desimal Dan Persen

Kartu Domano ini digunakan dikelas sebagai media latihan soal yang akan membantu siswa untuk berlatih nilai perbandingan dengan cara yang menyenangkan dan tidak membosankan. Perangkat kartu Domano konversi pecahan ke desimal dan persen yang dikembangkan meliputi 28 kartu Domano, sebuah aturan permainan, dan kotak sebagai tempat pengemasan kartu. Setiap kartu berisi kombinasi bilangan yang terdiri

bilangan pecahan, desimal, persen, dan garis arsir . Tujuan dari permainan ini untuk melatih kreatifitas siswa dan strategi dalam memecahkan masalah. Media Kartu Domino konversi pecahan ke desimal dan persen ini telah melalui tahap revisi oleh validator yaitu validator ahli dan validator media. Revisi pun telah dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari validator. Berdasarkan hasil validasi akhir pada aspek tampilan memperoleh persentase sebesar 99,5% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Kategori sangat baik ini meliputi, bentuk dan ukuran media yang seimbang, ukuran dan warna huruf yang baik, ujung tepi yang tidak runcing sehingga lebih nyaman dan tidak melukai saat di gunakan, tidak membosankan, dan pengemasan media yang sangat baik di dalam satu kotak untuk memudahkan dalam penggunaannya. Aspek materi memperoleh persentase sebesar 96 % dengan kategori sangat baik. Kategori sangat baik ini meliputi, pemilihan soal yang baik sesuai dengan kemampuan belajar siswa, beberapa soal juga dapat menantang siswa untuk berpikir lebih, penyusunan dan proporsi soal telah sesuai dengan kurikulum yang diajarkan dalam mata kuliah konversi pecahan ke desimal dan persen.

Berdasarkan perhitungan hasil test tersebut mengalami peningkatan sehingga media kartu domino konversi pecahan efektif digunakan sebagai pada materi konversi pecahan ke desimal dan persen. Hasil penelitian ini juga mendapatkan hasil yang tidak berbeda dengan penelitian dilakukan oleh Larasati & Poedjiastuti (2016) tentang mengembangkan kartu domino pada materi unsur bagi siswa SMALB tunarungu memberikan hasil belajar dengan peningkatan skor gain pada kategori sedang. Kemudian hasil ini serupa dengan penelitian Aprinawati (2017) yang mendapatkan bahwa penggunaan media kartu domino bilangan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengembangan kartu Domino Konversi Pecahan dengan model pengembangan ADDIE ini telah menghasilkan media pembelajaran yang valid, efektif, dan praktis serta menyenangkan untuk digunakan pada mata pelajaran konversi pecahan ke desimal dan persen. Kartu Domino Konversi Pecahan layak digunakan sebagai media perbandingan nilai. Media Kartu Domino Konversi Pecahan ini dinilai baik untuk dikembangkan pada materi-materi matematika yang lainnya. Saran bagi peneliti selanjutnya an guru dadalah pemanfaatan domino matematika ini dapat dicobakan untuk materi yang lain. Demikian juga domino matematika ini kemungkinan besar dapat juga dikembangkan dalam versi elektronik mungkin dalam bentuk game online.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Hidayat. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Sebagai Manifestasi Tujuan Pembelajaran Matematika SD. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan.
- Andi ika prasasti abrab. (2013). Belajar Dienes.
- Andriani Suzana. (2017). Pengaruh Penerapan Permainan Kartu Domino Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X. Jurnal MathGram Matematika , Vol 2.
- Auliya Robiah Adawiyah, Kowiyah. (2021). Pengembangan Media Kartu Domino pada Pembelajaran Matematika Operasi Perkalian Siswa Sekolah Dasar. JURNAL BASICEDU Volume 5 Nomor 4 Tahun 2021 Halaman 2370 - 2376 Research & Learning in Elementary Education <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Erna Yayuk, Dyah Worowirastrri Ekowati, Beti Istanti, Suwandayani, Bahrul Ulum. (2018). Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan.
- Fungky Marian, Medi Yansyah. (2023). Pengaruh Penerapan Permainan Domino Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. JIPMat.

- Hanter Manik, Agustina C B Sihite, Maria Martha Manao, Suryati Sitepu, Tutiarny Naibaho. (2022). Teori Filsafat Humanistik Dalam Pembelajaran Matematika. Edumaspul: Jurnal Pendidikan vol 6.
- Irfan Dwi Cahyanto, Mega Nur Prabawati. (2019). Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers.
- Kamal, M. (2020). RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)TADRIBAT / DRILL MADRASAH ALIYAH CLASS X TEACHING MATERIALSARABIC LANGUAGE
- Kristian Tantra Sidarta, Tri Nova Hasti Yunianta. (2019). Pengembangan Kartu Domino (Domino Matematika Trigonometri) Sebagai Media Pembelajaran Pada Matakuliah Trigonometri. Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan.
- Laila Farhanah, Fatkhul Arifin. (2021). Pengaruh Model Permainan Finding My Secret Word Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education).
- Lusi Astika Desanti, Syiefa Aprilia Lestari, Dika Purwaningsih, Rian Damariswara. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Mata Pelajaran Matematik. Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata.
- Maswar maswar. (2019). Strategi Pembelajaran Matematika Menyenangkan Siswa (MMS) Berbasis Metode Permainan Mathemagic, Teka-Teki Dan Cerita Matematis. Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika.
- Novrian Dony, Nuriah, Jurniah, dan Karina. (2018). Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Kartu. Brilliant: Jurnal Riset dan Konseptual vol 3.
- Nursiwi Nugraheni. (2017). Implementasi Permainan Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.
- Nurul Amallia, Een Unaenah, (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata vol 4.
- Rahmat Arofah Hari, Cahyadi. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis. Edumaspul: Jurnal Pendidikan vol 3.
- Sundus Fairosa, Novi Prayekti, Rachmaniah M. Hariastuti. (2018). Pengembangan Media Permainan Matematika Berbasis Kartu Domino Pada Materi Eksponen.
- Ukhti Raudhatul Jannah. (2013). Teori Dienes Dalam Pembelajaran Matematika.
- Yasa Umami Setiawan, Indhira Asih Vivi Yandari, Aan Subhan Pamungkas. (2020). Pengembangan Kartu Domino Pecahan Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar.
- Zainal abiding. (2020).Belajar Matematika Asyik Dan Menyenangkan