GRAVITASI
Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains
Vol (5) No (02) Edisi Desember Tahun 2022

https://ejurnalunsam.id/index.php/JPFS

Pengembangan Kartu Domino Sebagai Media Pembelajaran Materi Suhu dan Perubahannya

Oktaffi Arinna Manasikana[1], Fitri Nikmaturofidah[1]

[1]Program Studi Pendidikan IPA FIP Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang
Jln. Irian Jaya No. 55, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang
Email Korespondensi: oktaffimanasikana@unhasy.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan berbanding lurus dalam kemajuan peradaban bangsa. Bagian terpenting dalam pendidikan diantaranya adalah pembelajaran. Unsur pembelajaran diantaranya media. Media pembelajaran merupakan hal terpenting dari kesuksesan proses belajar mengajar. Inovasi media pembelajaran terus dilakakukan agar media yang ada menjadi alternative yang sesuai dengan karakter siswa, mata pembelajaran dan lingkungan sekolah. Salah satu inovasi media pembelajaran adalah pengembangan media pembelajaran. Media berupa permainan akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Pengembangan media pembelajaran melalui permainan diantaranya kartu domino. Kartu domino yang dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu pada materi suhu dan perubahannya. Materi suhu dan perubahan terutama yang berupa perhitungan matematis lebih diminati siswa melalui permainan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat kartu domino sebagai media pembelajaran yang mencakup materi suhu dan perubahan terkait validitas, penerapan, dan efektifitasnya. Metode pengembangan ADDIE yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi menjadi landasan dalam pembuatan materi pembelajaran saintifik kartu domino. Prosedur ini juga memastikan bahwa deskripsi produk akurat, bermanfaat, dan efisien. Metode pengumpulan data diperoleh melalui lembar validasi media, lembar materi, lembar keterlaksanaan penggunaan, lembar angket reaksi pelajar dan lembar soal posttest. Validitas, penerapan, dan kemanjuran temuan penelitian pada produksi media kartu domino pada bahan suhu dan perubahan dinilai. Hasil penilaian diperoleh dari ahli media 3,82, ahli materi 3,25 kategori sangat valid. Hasil keterlaksanaan menunjukkan persentase keterlaksanan 94,45 % dengan kategori sangat praktis. Hasil respons peserta didik memperoleh rata-rata respon positif 96,88% berkategori sangat praktis. Didasarkan posttest mendapatkan penilaian hampir sama seluruhnya 84,37, sedangkan tuntasannya berimbang 75% peringkat efektif. media kartu domino tentang suhu dan perubahannya sangat benar, sangat berguna, dan sangat efisien.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Kartu Domino, Suhu dan Perubahannya.

ABSTRACT

Education is directly proportional to the progress of the nation's civilization. The most important part of education is learning. Learning elements include media. Learning media is the most important thing for the success of the teaching and learning process. Learning media innovation continues to be carried out so that the existing media becomes an alternative that is in accordance with the character of students, learning subjects and the school environment. One of the learning media innovations is the development of learning media. Media in the form of games will make learning more fun. Development of learning media through games including domino cards. The domino cards that were developed in this study, namely the temperature material and its changes. The material of temperature and change, especially in the form of mathematical calculations, is more attractive to students through games. The purpose of this study is to make domino cards as a learning medium that includes material on temperature and changes related to its validity, application, and effectiveness. The ADDIE development method which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation forms the basis for making domino card scientific learning materials. This procedure also ensures that product

descriptions are accurate, useful, and efficient. The data collection method was obtained through media validation sheets, material sheets, use implementation sheets, student reaction questionnaire sheets and posttest question sheets. The validity, applicability, and efficacy of the research findings on domino media production at material temperature and change were assessed. The results of the assessment were obtained from media experts 3.82, material experts 3.25 very valid category. The implementation results show the implementation percentage is 94.45% with a very practical category. The results of student responses obtained an average positive response of 96.88% in the very practical category. Based on the posttest, they get almost the same rating of 84.37, while the completion is balanced with an effective rating of 75%. Domino's media about temperature and changes is very correct, very useful and very efficient.

Keywords: Media Development, Domino Cards, Temperature and Changes

A. PENDAHULUAN

Pendidikan artinya kegiatan mengerti dalam menumbuhkan kemampuan masyarakat bersama melakukan desakan dan memberikan aktivitas belajar siswa (Asri, 2017: 281). Pembelajaran bertujuan giat membentangkan kemampuannya dalam agama, pribadi, kecerdasan akhlak mulia, dan kecakapan diri, masyarakat, negara, bangsa. Pendidikan tujuannya bisa dicapai jika ada kurikulum sebagai program atau sistem agar bisa menyatakan peserta didik terdepan dan berprestasi (Firdaus, 2013).

Kurikulum adalah program dan perlengkapan pembelajaran dengan susunan dan buatan pemerintah untuk acuan, serat arahan tujuan pendidikan (Rahmawati, 2018: 114). Kemendikbudres (2016) Seseorang dapat menjadi lebih kuat sebagai individu dan warga negara yang beriman, lebih kreatif dan imajinatif, serta lebih mampu memberikan kontribusi kepada masyarakat, negara, dan belahan dunia lainnya sebagai hasil dari pengembangan kurikulum ini. Proses belajar tidak lengkap jika tidak ada media pembelajaran yang memudahkan guru menyampaikan pesan pada pelajar.

Faludin (2014) Mutoharoh & Colifah (2020: 180) menyatakan bahwa Media pembelajaran adalah alat untuk mengajar dan cara mendapatkan informasi dari sumber belajar ke penerima pesan. Media pembelajaran memudahkan peserta didik mengetahui materi yang tersampaikan, agar menguasai kompetensi, meningkatkan motivasi dan minat belajar (Agustina, 2018: 18). Media pembelajaran bisa juga diartikan dengan segala sesuatu atau komponen strategi yang digunakan pendidik dalam mengantarkan pesan, sehingga dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran dan mengerti tantang kompetensi pembelajaran.

Adia (2010) Fatih (2019: 40) kartu domino adalah permainan yang biasa dijalankan empat orang atau lebih, dalam satu set kartu domino berisikan 28 buah kartu dan dibagi habis secara merata pada jumlah orang yang bermain. Pembelajaran media kartu domino peserta didik harus aktif menemukan dan menyusun jawaban - soal yang saling berkaitan (Tobing, 2020: 4). Kelebihannya, yaitu siswa lebih aktif, tidak merasa bosan, membantu memahami serta mengulang pelajaran, dan bisa memotivasi dan menumbuhkan sikap belajar siswa dalam pembelajaran (Azis, 2019 :22).

Meteri IPA suhu dan perubahannya kelas VII mempunyai karakteristik terdapat bacaan, rumus, arti, serta gambar alat thermometer, sehingga diperlukan visualisasi gambar serta tulisan menarik untuk mempermudah pelajar memahami materi (Nurwahidah, 2018: 5).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini digunakan pengembangan model *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE). Media pembelajaran saintifik kartu domino pada materi suhu dan perubahan di kelas VII SMP/MTs dihasilkan setelah diuji ketelitian, kemanfaatan, dan keefektifannya. Data kuantitatif dan kualitatif. yang dipakai, dengan deskripsi 1) proses pengembangan

media pembelajaran IPA kartu domino menggunakan tahap analisis, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi, 2) valid, 3) praktis, 4) Keefektifan.

1. Analisis Data Angket Validitas

Hasil pengujian terhadap media pembelajaran IPA kartu domino dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif yang memenuhi kriteria valid. untuk menghitung skor perolehan hitung dengan rumus:

$$\text{Rata} - \text{rata hitung} = \frac{\text{Jumlah skor dari validator}}{\text{Jumlah validator}}$$

Skala penilaian media pembelajaran IPA kartu domino dapat dilihat:

Tabel 1. Kriteria penilaian media pembelajaran IPA kartu domino

Nilai	Keterangan
4	Baik Sekali
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Sukmawati, 2019: 50)

Hasil valid diklasifikasi dalam kriteria seperti:

Tabel 2. Kriteria validan media

Skor Rata-rata	Kategori
$3{,}25 \leq x \leq 4{,}00$	Sangat Valid
$2{,}50 \leq x < 3{,}25$	Valid
$1{,}75 \leq x < 2.50$	Cukup Valid
$1{,}00 \leq x < 1{,}75$	Kurang Valid

x: skor validasi (Sukmawati, 2019: 50)

2. Analisis Keterlaksanaan Media Pembelajaran

Pemberian nilai keterlaksanaan penggunaan media pembelajaran IPA kartu domino dengan cara memberi skor pada lembar keterlaksanaan oleh pengamat saat proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran IPA kartu domino. Penilaian yang dilakukan menggunakan kriteria skala Gutaman dilihat pada:

Tabel 3. Kriteria Guttaman

Jawaban	Nilai/Skor
Tidak	0
Ya	1

Analisis keterlaksanaan penggunaan media kartu domino juga dihitung dengan teknik deskriptif :

$$\text{Keterlaksanaan penggunaan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \text{ x } 100\%$$

(Sukmawati, 2019: 51)

Hasil perhitungan keterlaksanaan penggunaan media kartu domino kategorinya:

Tabel 4. Kriteria Terlaksanaan

Kriteria	Keterlaksanaan (%)
Sangat praktis	$80 \leq$ KP ≤ 100
Praktis	$60 \leq$ KP < 80
Cukup praktis	$40 \leq$ KP < 60
Kurang Praktis	$20 \leq$ KP < 40
Tidak praktis	$0 \leq$ KP < 20

(Sukmawati, 2019: 51)

3. Analisis Hasil *Posttest* Peserta Didik

Data hasil *Posttest* diselidiki dalam mengerti analisis perolehan pembelajaran siswa. Dilakukan dengan menghitung nilai ketuntasan dari pelajar memainkan kartu domino IPA. Standar ketuntasan Ilmu Pengetahuan Aalam Madrasah sanawiah al hidayah Keterampilan Menganto adalah 75. Setelah diperoleh data ketuntasan hitung tuntas dengan rumus:

$$\text{Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh pelajar}} \text{ x } 100\%$$

(Sukmawati, 2019: 52)

Kriteria ketuntasan hasil belajar bisa dilihat :

Tabel 5. Skala ketuntasan

Kriteria	Skor Rata-Rata
Sangat efektif	$80 \leq$ HB ≤ 100
Efektif	$60 \leq$ HB < 80
Cukup efektif	$40 \leq$ HB < 60
Kurang Efektif	$20 \leq$ HB < 40
Tidak efektif	$0 \leq$ HB < 20

(Sukmawati, 2019: 52)

4. Analisis hasil angket respons peserta didik

Reaksi pelajar bisa diketahui dari nilai angket setelah mengerjakan soal *posttest*. Setiap pertanyaan pada angket tanggapan peserta didik diubah menjadi skor. Jika dinilai "Ya" maka skor 1, jika menilai "Tidak" skor 0 (Riduan, 2016 dalam Sukma, 2019: 53).

Data perolehan respon peserta didik dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Respon Positif} = \frac{\text{Jumlah respon positif setiap aspek}}{\text{Jumlah maksimal respon positif}} \text{ x } 100\%$$

(Sukmawati, 2019: 53)

Tabel 6. Kriteria respons positif (RP)

Kriteria	Respons Positif (%)
Sangat praktis	$80 \leq$ RP ≤ 100
Praktis	$60 \leq$ RP < 80
Cukup praktis	$40 \leq$ RP < 60
Kurang praktis	$20 \leq$ RP < 40
Tidak praktis	$0 \leq$ RP < 20

(Sukmawati, 2019: 53)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan *Analyze*, tahapan ini diawali dengan menganalisis peserta didik, analisis kurikulum dan yang terakhir analisis materi. Melewati meninjai dan tanya jawab bersama pendidik IPA Madrasah sanawiyah al hidayah Keterampilan Menganto diperoleh data bahwa peserta didik cenderung menyukai pembelajaran yang dilengkapi gambar dan tulisan, pembelajaran yang disertai dengan permainan agar siswa lebih tertari dan semangat di dalam mengikuti pembelajaran.

Kurikulum yang diterapkan Madarasah Tsanawiyah Al Hidayah Keterampilan Menganto yaitu kurikulum K13. Melalui hasil angket peserta didik materi sulit kata siswa adalah suhu dan perubahannya. Karena berisi teks, rumus, dan gambar termometer, anak akan lebih mudah memahami materi jika ada gambar dan bahasa yang menarik (Nurwahid, 2018: 5). Oleh karena itu peneliti mengembangkan media kartu domino suhu dan perubahannya sesuai dengan kurikulum yang diterapkan MTs Al Hidayah Keterampilan Menganto.

Tahapan *Design*, awalnya mengelompokkan sumber acuan suhu dan perubahannya pada buku IPA kelas VII tingkat SMP/ MTs semester 1. Setelahnya, mengumpulkan rujukan media belajar sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Tahapan *Development*, tahapan ini menghasilkan 3 draft, draft 1 diperoleh saran serta masukan dari dosen pembimbing dan menghasilkan draft 2. Draft 2 guna mendapat masukan, saran penguji, sehingga hasilnya draft 3. Media ini terdapat gambar sepadan materi Ilmu Pengetahuan Alam, tuntutan penggunaan, dan bahasa mudah dipahami oleh peserta didik. Media kartu domino IPA jumlahnya 28 buah kartu yang berukuran 4,5cm x 10cm, beserta *box*, petunjuk pengguna serta kunci jawaban.

Pembahasan

Proses pembuatan media kartu domino untuk materi suhu dan perubahan merupakan langkah awal pengembangan media pembelajaran IPA kartu domino media suhu dan perubahan pada Gambar 1 berikut:

a) Media kartu domino IPA



b) *Box* media pembelajaran IPA kartu domino



c) Petunjuk penggunaan media pembelajaran IPA kartu domino



Gambar 1. Pengembangan media pembelajaran IPA kartu domino

Tahapan *Implementation*, dilakukan dengan merevisi sesuai saran masukan dari penguji diujicobakan kepada 16 siswa kelas tujuh Madrasah sanawiyah Al Hidayah Keterampilan Menganto untuk mendapatkan hasil media pembelajaran IPA kartu domino praktis dan efektif.

Tahapan *Evaluation*, Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahapan dari tahapan awal hingga akhir. Tahapan awal dimulai analisis: analisis peserta didik, analisis kurikulum dan analisis materi, kemudian tahapan perancangan, tahap pelaksanaan. Tahap ini tujuannya untuk mencoba mengevaluasi sejauh mana penerapan, kegunaan, dan keampuhan media pembelajaran yang dibuat.

Kualitas Media Pembelajaran IPA Kartu Domino dilihat dari beberapa tahapan berikut:

1. Validasi Media Pembelajaran IPA Kartu Domino

Melakukan validasi kartu domino dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Validasi Media Pembelajaran IPA Kartu Domino

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata	Kategori
I. Kualitas Tampilan Media			
1.	Kelengkapan	4	Sangat Valid
2.	Pengemasan	2,67	Valid
3.	Kesesuaian dengan situasi Peserta Didik	4	Sangat Valid
II. Kualitas Instruksional			
1.	Media memberikan bantuan untuk belajar	4	Sangat Valid
2.	Media memberikan motivasi	4	Sangat Valid
III. Kualitas Teknis			
1.	Keterbacaan	4	Sangat Valid
2.	Penggunaan	4	Sangat Valid
3.	Tampilan	3,66	Sangat Valid
IV. Karakteristik			
1.	Karakteristik media belajar IPA kartu domino	4	Sangat Valid
Rata Skor	3,82	Sangat Valid	

Berdasar perolehan nilai data penguji antara lain: kualitas tampilan media, kualitas intruksi, kualitas teknis, dan karakteristik media pembelajaran IPA kartu domino. Tabel tujuhdilihat IPA kartu domino mendapat rata-rata skor 3,82 "sangat valid'.

1. Kepraktisan dan Keefektifan Media belajar IPA Kartu Domino

Kepraktisan dilihat dari hasil keterlaksanaan penggunaan media pembelajaran IPA kartu domino dan lembar tanggapan pelajar. Data yang diperoleh dari hasil terlaksana diperoleh rata-rata keterlaksana sebesar 94,45%, dikatakan 'sudah terlaksana dengan baik'. Dilihat dari lembar respons peserta didik diperoleh respons postitif sebanyak 96,88% dengan kategori sangat praktis, dan respons

negative sebesar 3,13%. Dalam hal ini maka media pembelajaran perubahannya dinyatakan praktis untuk digunakan.

Pada hasil keefektifan media katu domino diperoleh dari hasil belajar perolehan 16 pelajar yang telah mengerjakan soal *posttest*, ada empat siswa belum tuntas nilai ≤ 75, pembuktian peserta didik belum tuntas dalam mengerjakan soal *pos test*. Sedangkan yang 12 peserta didik lainnya tuntas dengan nilai ≥75. Penilaian *posttest* terkecil 60, tertinggi 100. Rata semuanya didapat *posttest* peserta didik 84,37 dan nilai tuntas 75% dengan kategori efektif.

D. KESIMPULAN

1. Teknik pengembangan ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi) digunakan dalam penelitian pengembangan untuk membuat kartu domino, materi terkait suhu dan perubahan, dan media pembelajaran IPA.
2. Kartu domino Berdasarkan media dan materi yang valid dengan kriteria sangat valid, media pembelajaran IPA layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi kelas VII suhu dan perubahan, dengan skor rata-rata 3,54. Perolehan validasi media 3,82 dan materi 3,25, yang ditunjukkan dengan rata-rata hasil reaksi siswa sebesar 96,88% dalam kategori sangat praktis, dan hasil observasi pelaksanaan yang masuk dalam kategori praktis rata-rata sebesar 94,45%.
3. Berdasarkan hasil posttest yang menunjukkan rata-rata keseluruhan hasil posttest siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media sebesar 84,37 dan skor ketuntasan sebesar 75% dengan kategori efektif maka media pembelajaran IPA kartu domino sudah layak.

E. DAFTAR PUSTAKA

Agustina, R. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Prezi pada Mata Pelajaran Sejarah di Sekolah Menengah Atas.* (Skripsi Universitas Sriwijaya Inderalaya).

Aziz, E. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba.* (Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar).

Fatikh, M. M. (2019). *Prngembangan Domino Card Sebagai Media Pembelajaran IPA Pada Materi Sistem Rangka Manusia Untuk Siswa Kelas VIII MTs/ SMP.* (Skripsi Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang).

Firdaus, A. (2013, Sebtember 24). *Hubungan Pembelajaran, Kurikulum, & Pendidikan*. Retrieved from (http://firdausanisaa.blogspot.com/2013/09/i-hubungan-pembelajaran-kurikulum.html diakses tanggal 14 Februari 2021)

Muthoharoh, A., & Cholifah, T. N. (2020). Pengembangan Media Kartu Domino untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 179-194.

Sukmawati, M. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Softwre Prezi pada Materi Atom, Molekul, dan Ion Kelas VIII untuk SMP.* (Skripsi Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang).

Tobing, A. (2020). *Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran Kartu Domino dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMK.* (Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.