

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME PHYSICS DOMINOES* PADA PEMBELAJARAN FISIKA

### Development of Game-Based Learning Media Using Physics Dominoes in Physics Education

**Fani Sucitra, Gustina, Muhammad Jarnawi, Ketut Alit Adi Untara, Andi Ulfah Khuzaimah**  
Pendidikan Fisika/Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Universitas Tadulako, Palu, Indonesia  
Alamat email: [fanisucitra@gmail.com](mailto:fanisucitra@gmail.com)

#### Kata Kunci

Pengembangan, Media Pembelajaran, *Physics Dominoes*.

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* pada pembelajaran fisika. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Subjek penelitian ini adalah 26 orang siswa di SMA Negeri 1 Mepanga. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket dengan model skala likert, dan analisis data dilakukan secara deskriptif. Media yang dikembangkan pada penelitian ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru dan siswa. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli materi dengan aspek penilaian materi, kebahasaan, dan penyajian. Hasil yang didapatkan dari penilaian ahli materi masuk dalam kategori sangat baik atau layak. Pada ahli media, dengan aspek penilaian tampilan, kemudahan penggunaan, dan kualitas materi, hasil yang didapatkan masuk dalam kategori sangat baik atau layak. Penilaian guru mata pelajaran dengan aspek penilaian materi, kebahasaan, penyajian, tampilan, fisik, dan penggunaan. Hasil yang diperoleh masuk dalam kategori sangat baik. Penilaian siswa dengan aspek tampilan, fisik, dan penggunaan. Hasil yang diperoleh masuk dalam kategori sangat setuju. menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* layak dan efisien digunakan sebagai media pembelajaran fisika.

#### Keywords

*Development, Learning Media, Physics Dominoes*

#### Abstract

*This study aims to develop learning media based on physics dominoes game in physics learning. This research was conducted using the Research and Development (R&D) development method with the ADDIE model which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The subjects of this study were 26 students at SMA Negeri 1 Mepanga. Data collection was carried out using a questionnaire with a Likert scale model, and data analysis was carried out descriptively. The media developed in this study were given to material experts, media experts, teachers and students. Based on the assessment given by the material expert with aspects of material assessment, language, and presentation. The results obtained from the assessment of material experts fall into the category of very good or feasible. In media experts, with aspects of appearance assessment, ease of use, and quality of material, the results obtained are in the very good or feasible category. Subject teacher assessment with aspects of material assessment, language, presentation, appearance, physical, and use. The results obtained are in the very good category. Student assessment with aspects of appearance, physical, and use. The results obtained fall into the category of strongly agree. shows that learning media based on physics dominoes game is feasible and efficient to use as a physics learning media.*

©2024 The Author  
p-ISSN 2338-3240  
e-ISSN 2580-5924

Received 03/11/2024; Revised 06/11/2024; Accepted 23/11/2024; Available Online 31/12/2024

\*Corresponding Author: [fisika@yahoo.co.id](mailto:fisika@yahoo.co.id)

## PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu ilmu pengetahuan alam (IPA) telah lama menjadi mata pelajaran yang sering ditakuti oleh siswa, karena dianggap sulit untuk dipahami dan

dipelajari, kesulitan hal ini disebabkan siswa belum memahami materi. Selain itu siswa sering merujuk pada konsep-konsep yang sulit diidentifikasi sehingga mempengaruhi sikap IPA siswa terhadap materi fisika [1]. Makna

pembelajaran yang terpenting adalah guru tidak hanya sekedar sebagai sumber informasi tetapi yang utama adalah guru menjadi penolong yang dapat senantiasa berinovasi, beradaptasi dengan keadaan siswa. Inovasi yang dapat ditingkatkan seperti metode pengajaran, strategi pengajaran, media yang digunakan dan model pembelajaran yang menjadikan pembelajaran lebih efektif [2].

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru fisika SMA Negeri 1 ditemukan bahwa siswa kurang berminat mempelajari materi fisika, karena dalam proses pembelajaran guru tidak menggunakan media belajar yang dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Pada pembelajaran fisika siswa belajar hanya dengan menggunakan buku teks sebagai alat belajar utama, sehingga terkadang siswa bosan dengan alat belajar yang digunakan guru dalam mengajar. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan diatas adalah perlunya media yang menunjang proses pembelajaran fisika seperti *game*.

Media memegang peranan penting dalam pembelajaran, membantu siswa dalam menerima pesan atau materi yang diajarkan. Lingkungan belajar berfungsi sebagai alat untuk membantu proses pembelajaran yang tidak dapat dipungkiri mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Ada banyak lingkungan belajar yang berbeda, salah satu yang ampuh untuk digunakan adalah media *game* atau permainan. Pemanfaatan media *game* atau permainan dalam proses pembelajaran sangat mendorong efektivitas proses pembelajaran dan penyampaian materi pembelajaran [3].

Permainan merupakan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, media pembelajaran melibatkan siswa dalam proses pengalaman, memahami tantangan, menarik inspirasi, mendorong kreativitas dan berinteraksi dengan sesama siswa saat bermain *game* [4]. Pembelajaran yang dikombinasikan dengan permainan dapat memberikan dampak yang menyenangkan yaitu mengurangi tingkat kejenuhan materi, serta secara tidak langsung siswa telah belajar banyak hal ketika bermain [5]. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran berupa *game* seperti permainan domino sebagai penunjang pembelajaran siswa. Permainan merupakan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, media pembelajaran melibatkan siswa dalam proses pengalaman, memahami tantangan, menarik inspirasi, mendorong kreativitas dan berinteraksi dengan sesama siswa saat bermain *game*. Pembelajaran yang dikombinasikan dengan permainan dapat memberikan dampak

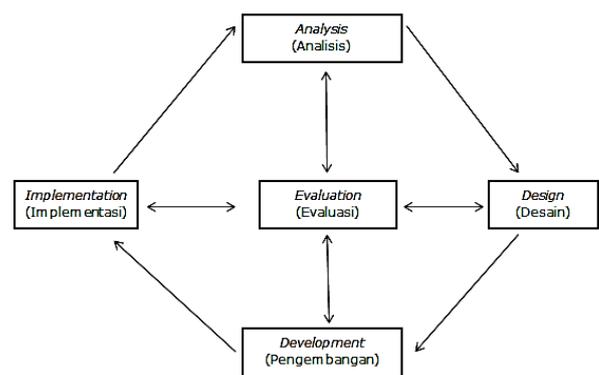
yang menyenangkan yaitu mengurangi tingkat kejenuhan materi, serta secara tidak langsung siswa telah belajar banyak hal ketika bermain. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran berupa *game* seperti permainan domino sebagai penunjang pembelajaran siswa [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Sumarni, dkk (2022) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Kartu Domino Pada Pokok Bahasan Fisika Gerak" menghasilkan media pembelajaran kartu domino dalam bentuk nama-nama materi dan persamaan-persamaan pada materi tersebut [7]. Selain itu, penelitian dilakukan oleh Oktaffi & Fitri (2022) yang berjudul "Pengembangan Kartu Domino Sebagai Media Pembelajaran Materi Suhu dan Perubahannya" menghasilkan media pembelajaran berupa kartu domino dalam bentuk gambar thermometer beserta keterangannya [8]. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran *physics dominoes* dengan kebaruan pada desain kartu yang berisikan soal fisika dan jawaban pada kartu.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Mepanga. Dengan harapan media *physics dominoes* layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development*) atau biasa disebut R&D. Penelitian pengembangan *physics dominoes* ini digunakan desain ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) [9].



Gambar 1 Langkah-langkah Pengembangan Model ADDIE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Mepanga, Desa Mepanga, Kecamatan Mepanga, Kabupaten Parigi Moutong. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini yaitu 26 siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 1 Mepanga.

Metode pengumpulan data menggunakan metode angket, dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah angket yang diberikan kepada ahli materi, media, guru, dan siswa. Angket yang diberikan dengan jenis skala likert 1 = Sangat Kurang (SK), 2 = Kurang (K), 3 Baik (B), 4 = Sangat Baik (SB).

Teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisis data hasil validasi adalah perhitungan nilai rata-rata. Penentuan teknik analisis nilai rata-rata ini bahwa untuk mengetahui peringkat nilai akhir pada setiap butir angket penelitian, jumlah nilai yang diperoleh dibagi dengan banyaknya responden yang menjawab angket penilaian tersebut [10]. Rumus untuk menghitung nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata tiap butir soal

$\sum x$  : Jumlah nilai dari seluruh penilaian dalam tiap butir pertanyaan

$n$  : Jumlah butir pertanyaan

Mengubah skor rata-rata yang diperoleh dalam bentuk kualitatif berdasarkan klasifikasi penilaian [11].

Tabel 1 Kategori Skala Likert

Interval Skor	Kriteria	Konversi
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)	Layak
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik (B)	
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang (K)	Tidak Layak
$1,00 < \bar{x} \leq 1,75$	Sangat Kurang (SK)	

Analisis data respon siswa serupa dengan analisis kualitas penilaian produk.

Tabel 2 Kriteria Respon Siswa

Interval Skor	Kriteria	Konversi
$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Setuju (SS)	Layak
$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Setuju (S)	
$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Setuju (KS)	Tidak Layak
$1,00 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak Setuju (TS)	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### a). *Analysis (Analisis)*

Tahap ini merupakan tahap awal sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran. Secara umum tahap ini dilakukan analisis situasi siswa ketika belajar fisika khususnya materi usaha dan energi, siswa merasa bosan, dan malas untuk belajar dan berdasarkan hasil wawancara diperoleh kesimpulan bahwa siswa membutuhkan media yang menarik agar dapat membantu dalam belajar sehingga siswa tidak bosan saat belajar. Pada pembelajaran guru menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode ceramah.

Pada proses pembelajaran guru tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *games* ataupun media pembelajaran lainnya. Pembelajaran dikelas masih terpaku pada guru dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), guru hanya menggunakan buku paket dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, guru memerlukan adanya media pembelajaran yang menarik minat belajar siswa, serta memerlukan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam kelas. Pada kondisi siswa ditemukan minat belajar yang rendah terhadap mata pelajaran fisika. Sehingga siswa memerlukan media pembelajaran yang melibatkan agar lebih aktif dalam proses pembelajaran

#### b). *Design (Desain)*

Pada tahap desain atau perancangan dalam penelitian ini, peneliti membuat desain media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* dengan tampilan depan dan belakang kartu. Desain produk media dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Desain *Physics Dominoes*

Pada media visual cetak warna yang banyak digunakan adalah *Cyan, Magenta, Yellow, dan Black*. Warna yang dianjurkan untuk *background* salah satunya adalah warna kuning [12]. Pada pengembangan media pembelajaran *physics dominoes* ini, pemilihan warna yang digunakan pada tampilan depan desain latar belakang media yaitu warna kuning

dan tampilan belakang media menggunakan warna kuning dan hitam. Jenis kartu yang digunakan adalah ART Carton. Ukuran media *physics dominoes* yang dikembangkan yaitu 9x6 cm jenis *font* yang digunakan yaitu Maragsa dengan ukuran 11.

**c). Development (Pengembangan)**

*Physics dominoes* dalam penelitian ini menggunakan kartu dengan dua set dibagian depannya yang mewakili soal fisika dan jawaban. Dalam permainannya, kartu-kartu tersebut disusun dengan cara meletakkan kartu lain yang memiliki jawaban yang cocok pada salah satu sisi kartu. Permainan berakhir ketika waktu permainan selesai atau semua kartu habis. Keuntungan menggunakan permainan domino adalah dapat menarik minat, perhatian siswa dan membuat siswa lebih aktif serta termotivasi dalam belajar melalui media pembelajaran yang berbentuk permainan dibandingkan hanya sekedar menonton [13].

Pada tahapan ini peneliti mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* seperti model pembelajaran yang cocok digunakan *Cooperative Learning* [14]. Aplikasi yang digunakan untuk mendesain kartu yang dibuat seperti pemilihan desain latar belakang, bentuk, warna, gambar, dan tulisan. Media pembelajaran ini digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi pembelajaran dalam kelas.



Gambar 3 Media Pembelajaran *Physics Dominoes*

Setelah itu, media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian uji kelayakan dan saran dari ahli materi dan ahli media dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk revisi produk agar layak digunakan. Berikut jabaran hasil uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media.

1). Validasi Ahli Materi

Uji kelayakan materi dilakukan ahli materi agar memperoleh media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* yang layak untuk digunakan pada pembelajaran. Ahli

materi yang melakukan validasi pada media ini merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako yang memberikan penilaian dalam bentuk skor pada setiap aspek penilaian, memberikan simpulan penilaian kelayakan materi, dan saran untuk perbaikan materi pada media pembelajaran ini. Secara umum, hasil validasi materi yang telah dilakukan ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Skor	Kategori	Konversi
Materi	3,57	Sangat Baik	Layak
Kebahasaan	4,00	Sangat Baik	Layak
Penyajian	3,50	Sangat Baik	Layak

Kesimpulan yang diberikan oleh dosen ahli materi yaitu media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* ini layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi.

2). Validasi Ahli Media

Uji kelayakan media dilakukan ahli media agar memperoleh media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* yang layak untuk digunakan pada pembelajaran. Ahli media yang melakukan validasi pada media ini merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako yang memberikan penilaian dalam bentuk skor pada setiap aspek penilaian, memberikan simpulan penilaian kelayakan media, dan saran untuk perbaikan pada media pembelajaran ini.

Secara umum, hasil validasi materi yang telah dilakukan ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Skor	Kategori
Tampilan	3,45	Sangat Baik
Kemudahan Penggunaan	3,40	Sangat Baik
Kualitas Materi	3,30	Sangat Baik

Kesimpulan yang diberikan oleh dosen ahli media yaitu media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* ini layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi. Saran yang diberikan oleh ahli media adalah sebagai berikut.

- a). Tambahkan logo Untad pada bagian soal
- b). Tambahkan kode sebagai *clue* untuk memudahkan peneliti
- c). Soal dan jawaban dibuat singkat
- d). Ubah strategi permainan

**d). Implementation (Implementasi)**

- 1). Hasil Angket Respon Guru Mata Pelajaran

Pengisian angket untuk respon guru terhadap media pembelajaran yang merupakan guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Mepanga yang disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 5 Hasil Angket Respon Guru Mata Pelajaran Terhadap Media

Aspek	Skor	Kategori
Materi	3,40	Sangat Baik
Kebahasaan	3,00	Baik
Penyajian	3,00	Baik
Tampilan	3,00	Baik
Fisik	3,00	Baik
Penggunaan	3,50	Sangat Baik

2). Hasil Angket Respon Siswa

Responden pada implementasi ini berjumlah 26 responden. Instrumen yang digunakan adalah angket respon terhadap media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* ini. Tanggapan responden pada media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* ditampilkan pada Tabel 6.

Aspek	Skor	Kategori	Konversi
Tampilan	3,75	Sangat Baik	Layak
Fisik	3,50	Sangat Baik	Layak
Penggunaan	3,33	Sangat Baik	Layak

Tabel 6 Hasil Tanggapan Respon Siswa

e). Evaluation (Evaluasi)

Selain penilaian yang diberikan oleh siswa ketika media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* ini diimplementasikan, siswa juga memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat mengembangkan media pembelajaran ini lebih baik lagi. Kritik dan saran yang diberikan oleh siswa SMA Negeri 1 Mepanga rata-rata meminta agar tulisan dalam petunjuk penggunaan media pembelajaran *game physics dominoes* diperjelas lagi.

Untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran ini, maka perlu dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan kritik yang diberikan oleh siswa pada tahap implementasi. Hasil evaluasi yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Evaluasi Media pembelajaran

Responden	Saran	Hasil Evaluasi
Ahli Materi	Soal dan jawaban dibuat singkat	Soal dan jawaban telah direvisi menjadi singkat
	a).Tambahkan	Tampilan media

<p>Ahli Media</p> <p>logo Untad pada bagian soal</p> <p>b).Tambahkan kode sebagai <i>clue</i> untuk memudahkan peneliti</p>	<p>telah direvisi.</p> <p>Hasil revisi</p>  <p>dapat dilihat pada Gambar</p>
---	---

<p>Siswa</p> <p>Tulisan pada petunjuk penggunaan media diperjelas lagi</p>	<p>Tulisan dan Petunjuk penggunaan media telah direvisi. Hasil revisi dapat dilihat pada Gambar</p> 
--	--

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang layak pada pembelajaran fisika. Kelayakan media dapat dilihat berdasarkan penilaian validator ahli serta responden baik itu siswa maupun guru mata pelajaran fisika. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dengan mendesain media dan cara permainannya yang dapat membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar.

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* pada materi usaha dan energi kelas XI IPA 1 menggunakan model pengembangan ADDIE yang mencakup *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *implementation* (Implementasi), dan *evaluation* (Evaluasi). Analisis data dari hasil pengembangan media pembelajaran ini didasarkan pada validasi dan uji coba terbatas. Desain uji coba yang digunakan dalam

penelitian ini adalah uji coba kelayakan terhadap media pembelajaran. Uji coba dilakukan oleh 1 dosen pendidikan fisika Universitas Tadulako, 1 guru mata pelajaran fisika, dan 26 siswa di SMA Negeri 1 Mepanga.

Validasi bertujuan untuk mengukur kualitas dan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian, media pembelajaran tersebut di revisi kembali sesuai dengan saran dan kritik yang diberikan oleh validator. Setelah media pembelajaran direvisi maka tahap selanjutnya yaitu dapat dilakukan uji coba kelayakan media pembelajaran di SMA Negeri 1 Mepanga pada siswa kelas XI IPA 1 dan juga guru mata pelajaran fisika. Tujuan dari uji coba produk yaitu untuk mengetahui respon dan tanggapan siswa dan guru mata pelajaran terhadap media pembelajaran yang dihasilkan. Selain memberikan penilaian terhadap media pembelajaran, siswa dan guru mata pelajaran juga dapat memberikan komentar dan saran terhadap media pembelajaran tersebut. Hal ini bertujuan agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat lebih baik lagi.

Berdasarkan penilaian validator ahli terhadap materi diperoleh skor tertinggi pada aspek kebahasaan dengan skor 4,00 kategori sangat baik atau layak. Skor terendah pada aspek penyajian dengan indikator kesesuaian desain dan tulisan pada media pembelajaran *physics dominoes* dengan skor 3,00 kategori baik. Penyebabnya yaitu gaya tulisan yang tidak langsung pada intinya. Maka dari itu, saran yang diberikan dari validator ahli terhadap materi yaitu soal dan jawaban harus dibuat lebih singkat. Dengan demikian kesimpulan yang diberikan oleh ahli materi yaitu layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi.

Penilaian validator ahli terhadap media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* diperoleh skor tertinggi pada aspek tampilan dengan skor 3,75 kategori sangat baik atau layak. Perolehan skor terendah pada aspek penggunaan dengan indikator petunjuk penggunaan media pembelajaran *physics dominoes* jelas dan penggunaan media pembelajaran *physics dominoes* mudah dengan skor 3,00 kategori baik. Hal ini dikarenakan tulisan pada petunjuk penggunaan terlalu formal, serta tidak terdapat pembeda antara soal dan jawaban. Saran dan masukkan dari validator ahli terhadap media yaitu gunakan bahasa tidak terlalu formal kepada siswa, menambahkan logo untad pada bagian soal, menambahkan kode sebagai *clue*, dan membuat strategi baru dalam permainan. Dengan demikian kesimpulan yang diberikan

oleh ahli materi yaitu layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi.

Hasil penilaian guru mata pelajaran terhadap media pembelajaran dengan memperlihatkan media pembelajaran yang dikembangkan setelah itu guru mata pelajaran melakukan pengisian angket respon guru. Setelah dilakukan analisis data angket respon guru mata pelajaran diperoleh skor tertinggi pada aspek penggunaan dengan skor 3,50 kategori sangat baik. Skor terendah diperoleh pada aspek kebahasaan dengan indikator ketepatan penggunaan simbol dan tanda baca dengan skor 3,00 kategori baik. Pada aspek penyajian dengan indikator kesesuaian desain dan tulisan pada media pembelajaran *physics dominoes* dengan skor 3,00 kategori baik. Pada aspek tampilan dengan indikator tampilan media pembelajaran *physics dominoes* menarik dengan skor 3,00 kategori baik. Pada aspek fisik dengan indikator bahan yang digunakan pada media pembelajaran *physics dominoes* aman untuk siswa, komponen-komponen media pembelajaran *physics dominoes* disajikan dengan lengkap (kartu, petunjuk penggunaan, dan kotak kartu) dengan skor 3,00 kategori baik. Adapun saran yang diberikan oleh guru terhadap media pembelajaran *physics dominoes* yaitu secara keseluruhan sudah baik dan inovatif. Sehingga media pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran.

Hasil pengembangan media pembelajaran *physics dominoes* diuji cobakan kepada 26 siswa SMA Negeri 1 Mepanga dikelas XI IPA 1 dengan memperlihatkan dan menjelaskan keunggulan dari media yang dikembangkan. Selain itu siswa juga mencoba untuk menggunakan media pembelajaran *physics dominoes*, setelah itu siswa mengisi angket respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah itu dilakukan analisis data angket respon siswa terhadap media pembelajaran *physics dominoes* diperoleh dari setiap aspek dengan kategori sangat baik.

Media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* yang dikembangkan ini dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran karena penggunaan media ini dilakukan dengan bermain dan memunculkan keaktifan siswa dalam proses permainannya. Berdasarkan komentar dari siswa terhadap media yang dikembangkan dimana siswa menyukai media *physics dominoes*. Selain itu, guru juga merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* ini karena dapat mengatasi masalah dalam pembelajaran dikelas. Adapun kelebihan dan kekurangan media pembelajaran *physics*

*dominoes* yaitu cara pembuatannya mudah, dapat memperlambat interaksi antar siswa, memberikan keadilan pada setiap pemain, tidak mudah sobek. Kekurangannya yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan permainan, ruang soal/jawaban terbatas karena ukuran kartu kecil.

Berdasarkan hasil analisis data sebelumnya, pengembangan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* memperoleh hasil yang baik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wahyuni & Azra (2022) yang mengembangkan permainan kartu domino kimia sebagai media pembelajaran pada materi sistem koloid kelas XI SMA mendapatkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa kartu domino kimia memiliki kategori valid dengan nilai V sebesar 0,89 sehingga media dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran [14].

Sodiq dkk. (2021) mengembangkan media dominasi (domino sistem koordinasi) untuk siswa kelas XI SMA berdasarkan validasi beberapa ahli dan uji hasil respon guru dan siswa mendapatkan hasil penelitian bahwa media dominasi layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa SMA pada materi koordinasi [15]. Prayekti dkk. (2020) mengembangkan media permainan matematika berbasis kartu domino pada materi eksponen mendapatkan hasil bahwa skor kevalidan pada media pembelajaran memperoleh nilai 4,13 sehingga termasuk dalam kriteria valid, dari respon siswa didapatkan skor rata-rata 91% yang termasuk dalam kategori sangat baik [16]. Nelwati & Rahman (2022) mengembangkan media kartu domino pada pembelajaran matematika materi bangun ruang mendapatkan hasil dengan nilai respon 92,7% dari respon guru dan 92,0% dari rata-rata respon siswa sehingga media pembelajaran ini masuk dalam kriteria penilaian sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran [17]. Ajizah dkk. (2023) mengembangkan kartu domino pecahan sebagai media pembelajaran matematika di kelas IV SD hasil penilaian rata-rata presentase dari uji kelayakan media secara keseluruhan didapatkan nilai uji kelayakan yang tinggi dengan perolehan angka rata-rata sebesar 89,3% yang menunjukkan media pembelajaran kartu domino pecahan sangat layak digunakan dilihat dari segi media maupun materi, respon dan pemahaman peserta didik setelah menggunakan media menunjukkan respon dan pemahaman sangat baik [18].

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *game physics dominoes* menghasilkan media berbentuk kartu, satu paket media berisi 55 kartu yang setiap kartu memiliki 2 bagian yaitu soal fisika dan jawaban. Permainan dilakukan dengan mencocokkan soal dan jawaban yang ada pada kartu lain, begitupun sebaliknya. Materi yang digunakan adalah materi usaha dan energi. Desain media divalidasi untuk komponen materi dan media. Media pembelajaran dinilai oleh ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran, dan siswa SMA Negeri 1 Mepanga. Hasil penilaian ahli materi dan media menunjukkan bahwa media pembelajaran *game physics dominoes* layak. Hasil implementasi guru dan siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran *game physics dominoes* efisien digunakan sebagai media pembelajaran fisika. Berdasarkan keseluruhan penilaian ahli materi, media, guru, dan siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran *game physics dominoes* layak dan efisien digunakan sebagai media pembelajaran fisika.

### Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian ini, maka perlu untuk mengembangkan kembali media dengan soal-soal pada materi lain dan mata pelajaran lain. Sebagai media *games* untuk mengembangkan pemahaman siswa dalam pembelajaran sehingga siswa tidak monoton dalam mengikuti pembelajaran tetapi dapat belajar sambil bermain.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sukroyanti, B. A. (2019). Pengembangan Media Animasi Dengan Aplikasi Makromedia Flash Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa. *Gravity Edu (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 2(2), 5–8. <https://doi.org/10.33627/ge.v2i2.237>
- [2] Kiromah, A., Prihandono, T., Maryani, M., Helmi, M. L., & Laila, S. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Remi Fisika Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik Di Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 11(3), 106. <https://doi.org/10.19184/jpf.v11i3.34305>
- [3] Muthoharoh, A., & Cholifah, T. N. (2020). Pengembangan Media Kartu Domino Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Iv Sd. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 6(2), 179–194. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v6i2.856>
- [4] Nurwijayanti. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Permainan Domino Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMAN 1

- Tegineneng Pada Materi Fluida, 8.5.2017, 2003–2005.
- [5] Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- [6] Islami, A. V. (2020). Pembelajaran Fisika Berbantuan Quipper School Sebagai Media Pembelajaran. *Explore*, 10(1), 79. <https://doi.org/10.35200/explore.v10i1.364>
- [7] Sumarni, R. A., Kumala, S. A., & Widiyatun, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Kartu Domino Pada Pokok Bahasan Fisika Gerak. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 227–236.
- [8] Pendidikan, J., Manasikana, O. A., & Nikmaturofidah, F. (2022). *Pengembangan Kartu Domino Sebagai Media Pembelajaran Materi Suhu dan Perubahannya*. 5, 37–42.
- [9] Media, P., Kartu, P., Meningkatkan, U., Belajar, M., & Pada, S. (2022). *Jurnal horizon pendidikan*. 2(4), 458–471.
- [10] Rendana, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Berupa Kartu Domino Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Kelas IV Sd/M., *Jurnal of EST, Vol. 2, No. 2, (Agustus, 2016), h. 81, 3,* 178. [http://repository.radenintan.ac.id/4440/1/SKRIPSI\\_FITRI\\_RENDANA.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/4440/1/SKRIPSI_FITRI_RENDANA.pdf)
- [11] Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [12] Widiyoko, E.P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [13] Purnama, S. (n.d.). *ELEMEN WARNA DALAM PENGEMBANGAN*. 113–130.
- [14] Ahmad Ismail, Nurul Huda, & Diana Fathul Izzah. (2021). Pembelajaran Kooperatif Berbasis Permainan Domikara (Domino Kosakata Bahasa Arab) untuk Meningkatkan Penguasaan Mufradāt Siswa Kelas VIII MTs Negeri 4 Sleman. *Edulab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 5(2), 197–220. <https://doi.org/10.14421/edulab.2020.52-07>
- [15] Sodiq, U. N., Timur, J., & Ma, S. M. A. (2021). Media Dominasi (Domino Sistem Koordinasi) Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 12, 99–107.
- [16] Prayekti, N. (2020). Pengembangan Media Permainan Matematika Berbasis Kartu Domino Pada Materi Eksponen. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
- [17] Nelwati, S., & Rahman, H. (2022). Jurnal riset pendidikan dasar dan karakter. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 4(1), 13–22.
- [18] Ajizah, S. N., Andjariani, E. W., & Dewi, G. K. (2023). Pengembangan Kartu Domino Pecahan Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas II Sekolah Dasar. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10680–10686. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.3320>