

**PENGEMBANGAN *EDUCATIONAL GAME*  
MONOPOLI FISIKA (MOFIS) PADA MATERI  
MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK PESERTA  
DIDIK SMA/MA**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Ailsa Zada Yusrika

19104050051

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

**2023**

**PENGEMBANGAN *EDUCATIONAL GAME*  
MONOPOLI FISIKA (MOFIS) PADA MATERI  
MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK PESERTA  
DIDIK SMA/MA**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1



Ailsa Zada Yusrika  
19104050051

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

**2023**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

**PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nomor : B-2652/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN EDUCATIONAL GAME MONOPOLI FISIKA (MOFIS) PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AILSA ZADA YUSRIKA  
Nomor Induk Mahasiswa : 19104050051  
Telah diujikan pada : Jumat, 25 Agustus 2023  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**TIM UJIAN TUGAS AKHIR**



Ketua Sidang

Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed.

SIGNED

Valid ID: 64eed770071eb



Penguji I

Dr. Murtono, M.Si.

SIGNED

Valid ID: 64eec5968e08f



Penguji II

Ari Cahya Mawardi, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 64eedabaaf3d



Yogyakarta, 25 Agustus 2023 UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 64eeff9a60bcf

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ailsa Zada Yusrika  
NIM : 19104050051  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagaimana syarat memperoleh gelar sarjana yang berjudul "Pengembangan *Educational Game* Monopoli Fisika (MOFIS) pada Materi Momentum dan Impuls untuk Peserta Didik SMA/MA" merupakan hasil karya tulisan saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu yang saya kutip dan hasil karya tulisan orang lain sebagai acuan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah, serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Ailsa Zada Yusrika  
NIM. 19104050051

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-04/R0

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lampiran : 1 Bandel Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ailsa Zada Yusrika  
NIM : 19104050051  
Judul Skripsi : Pengembangan Educational Game Monopoli Fisika (MOFIS) pada Materi Momentum dan Impuls untuk Peserta Didik SMA/MA

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini, kami berharap agar skripsi/ tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 16 agustus 2023  
Pembimbing,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Iva Naudya Atika, S.Pd., M.Ed.  
NIP. 19931204 202012 2 011

# **PENGEMBANGAN EDUCATIONAL GAME MONOPOLI FISIKA (MOFIS) PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA**

Ailsa Zada Yusrika

19104050051

## **INTISARI**

Pemanfaatan media pembelajaran merupakan salah satu sarana pembelajaran yang dapat membantu dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah pengembangan *educational game* monopoli fisika yang didasarkan kebutuhan untuk peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menghasilkan *educational game* Monopoli Fisika (MOFIS) pada materi momentum dan impuls untuk peserta didik SMA/MA, 2) Mengetahui kualitas MOFIS pada materi momentum dan impuls untuk peserta didik SMA/MA, dan 3) Mengetahui respon peserta didik terhadap MOFIS yang dikembangkan pada materi momentum dan impuls.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D Thiagarajan yang terdiri dari tahap *Define, Design, Development, dan Dessiminate*. Penelitian ini dilakukan sampai pada tahap *Develop* yaitu uji coba luas dan keterlaksanaan MOFIS. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi instrumen dan produk, lembar penilaian kualitas MOFIS, lembar respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan. Penilaian validasi produk dalam penelitian menggunakan skala *Aiken's V* dengan 3 skala. Sedangkan penilaian kualitas MOFIS dan lembar respon peserta didik menggunakan skala *Likert* dengan 4 skala.

Hasil dari penelitian ini adalah *educational game* monopoli fisika (MOFIS) pada materi momentum dan impuls untuk peserta didik SMA/MA dengan kriteria sangat baik (SB) berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMA dengan rerata skor untuk tiap penilaian sebesar 3,68; 3,53; dan 3,83. Respon peserta didik terhadap MOFIS pada uji coba terbatas memperoleh kriteria Setuju (S) dengan rerata skor 3,24 dan pada uji coba luas memperoleh kriteria Sangat Setuju (SS) dengan rerata skor 3,28. Hasil dari keterlaksanaan MOFIS pada uji coba luas oleh observer memperoleh kriteria Sangat Baik (SB) dengan rerata skor 3,63.

**Kata Kunci:** *Educational Game, Momentum Dan Impuls, Monopoli Fisika, Penelitian Pengembangan*



# DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL GAME PHYSICS MONOPOLY ON MOMENTUM AND IMPULSE MATERIAL FOR SMA/MA STUDENTS

Ailsa Zada Yusrika  
19104050051

## ABSTRACT

*The use of learning media is one of the learning tools that can help in the learning process. One of them is the development of a physics monopoly educational game based on the needs of students. This study aims to 1) produce an educational game physics monopoly on momentum and impulse material for SMA/MA students, 2) knowing the quality of an educational game physics monopoly on momentum and impulse material for SMA/MA students, and 3) knowing student' responses to development of educational game Knowing students' responses to the MOFIS which was developed on momentum and impulse material.*

*This research is a Research and Development (R&D) using 4D Thiagarajan models which consists of the Define, Design, Development, and Disseminate steps. This research was carried out up to the Develop step, namely extensive testing and implementation of MOFIS. The instruments used were instrument and product validation sheets, MOFIS quality assessment sheets, student response sheets, and implementation observation sheets. The product validation assessment in research uses Aiken's V scale with 3 scales. While assessing the quality of MOFIS and student response sheets using a Likert scale with 4 scales.*

*The result of this research is an educational game monopoly physics (MOFIS) on momentum and impulse material for SMA/MA students. MOFIS quality based on the assessment of material experts, media experts, and high school physics teachers obtained Very Good criteria (SB) with an average score for each assessment of 3.68; 3.53; and 3.83. Student responses to MOFIS in the limited testing obtained the Agree (S) criteria with a mean score of 3.24 and in the extensive testing obtained the Strongly Agree (SS) criteria with a mean score of 3.28. The results of MOFIS implementation in extensive trials by observers obtained Very Good criteria (SB) with a mean score of 3.63.*

**Keyword:** *Educational Game, Momentum and Impulse, Physics Monopoly, Research and Development (R&D).*

## MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah, 2: 286)

*For all of you who are striving for your dreams, you should believe in yourself and don't let anyone bring you down, you know negativity does not exist it's all about positivity right? Anyways, have good friends around you, surround yourself with good people, cause you're a good person, too.*

(Mark Lee)

*No matter how hard life gets, just be kind, be humble, and be the love.*

(Penulis)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur kepada:

Bapak dan Mamakku Tercinta. Yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan apresiasi agar terus melangkah berjuang menyelesaikan segala urusan dan amanah tugas belajar ini. Terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang dan doa yang tak terhitung nilainya.

Tak lupa teman teman tersayang dan seperjuangan yang selalu menemani, mendukung, dan menghiasi setiap langkah.

Serta almamater tercinta, keluarga besar Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyan dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, sehingga dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Educational Game* Monopoli Fisika (MOFIS) pada Materi Momentum dan Impuls untuk Peserta Didik SMA/MA” dengan sebaik-baiknya.

Penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak dan Mamak tercinta yang selalu mendoakan dengan sepenuh hati untuk segala urusan terutama dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Drs. Nur Untoro, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Ibu Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan doa, ilmu, maupun bimbingan selama masa studi.
6. Ibu Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed. selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang dengan penuh ketulusan, dedikasi, dan kesabaran telah memberikan doa, ilmu, bimbingan, serta motivasi dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Dr. Murtono, M.Si. dan Bapak Ari Cahya Mawardi, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
9. Ibu Desti Nurhayati, S.Pd selaku guru fisika di SMA Kolombo Sleman yang memberikan pendampingan kepada penulis selama melakukan penelitian.

10. Peserta didik SMA Kolombo Sleman, khususnya kelas XI MIPA dan XII MIPA yang telah memberikan masukan, dan kerja sama dalam mendukung kelancaran kegiatan penelitian ini.
11. Teman-teman dari Program Studi Pendidikan Fisika Angkatan 2019, yang senantiasa menjadi tempat untuk berbagi ilmu dan kisah kasih selama masa studi.
12. Sahabat-sahabat penulis, Arini, Rifka, Niken, dan Sita yang selalu membersamai penulis dalam perjalanan kehidupan perkuliahan dan memberikan semangat serta dukungan.
13. Teman seperbimbingan penulis, Henny Srihantika yang selalu berjuang bersama untuk selalu berprogres mencapai setiap target dan saling mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Ailsa Zada Yusrika, Terimakasih sudah mau menepikan ego dan memilih untuk kembali bangkit dan menyelesaikan semua ini. Kamu selalu berharga, tidak peduli seberapa putus asanya kamu, tetaplah mencoba bangkit. Terimakasih banyak sudah bertahan. Penulis berjanji bahwa kamu akan baik-baik saja setelah ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan ke depannya. Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas dapat menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 Agustus 2023

Penulis,



Ailsa Zada Yusrika

NIM. 19104050051

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iv
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
INTISARI .....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	9
G. Manfaat Penelitian.....	10
H. Keterbatasan Pengembangan.....	10
I. Definisi Istilah.....	10
BAB II LANDASAN TEORI.....	12
A. Kajian Teori.....	12
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Berpikir .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	32
A. Model Pengembangan .....	32
B. Prosedur Pengembangan .....	32
C. Uji Coba Produk.....	42

D. Instrumen Pengumpulan Data .....	43
E. Teknik Analisis Data .....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Penelitian .....	53
B. Pembahasan.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	107
A. Kesimpulan.....	106
B. Keterbatasan Penelitian .....	107
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk .....	107
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN.....	113



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelebihan dan Kekurangan Game sebagai Media Pembelajaran.....	17
Tabel 2. 2 Relevansi dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 3. 1 Aspek Penilaian dan Instrumen Penelitian .....	44
Tabel 3. 2 Kriteria Skor Validasi .....	46
Tabel 3. 3 Skala Likert .....	47
Tabel 3. 4 Rentang Skor Penilaian .....	48
Tabel 3. 5 Ketentuan Pengubahan Skor untuk Respon Peserta Didik.....	48
Tabel 3. 6 Klasifikasi Respon Peserta Didik.....	50
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan pembelajaran .....	50
Tabel 3. 8 Rentang Skor Penilaian .....	51
Tabel 4. 1 Analisis Data Validasi Ahli Instrumen.....	56
Tabel 4. 2 Saran dan Masukan Validator Instrumen.....	57
Tabel 4. 3 Analisis Data Validasi MOFIS Ahli Materi.....	58
Tabel 4. 4 Saran dan Masukan Ahli Materi.....	59
Tabel 4. 5 Analisis Data Validasi MOFIS Ahli Media .....	59
Tabel 4. 6 Saran dan Masukan Ahli Media .....	60
Tabel 4. 7 Analisis Data Penilaian Ahli Materi.....	62
Tabel 4. 8 Saran dan Masukan dari Ahli Materi.....	62
Tabel 4. 9 Analisis Data Penilaian Ahli Media .....	63
Tabel 4. 10 Saran dan masukan penilaian MOFIS Ahli Media.....	63
Tabel 4. 11 Analisis Data Penilaian Guru Fisika.....	64
Tabel 4. 12 Saran dan Masukan Guru Fisika .....	65
Tabel 4. 13 Hasil Uji Coba Terbatas .....	66
Tabel 4. 14 Analisis Data Uji Coba Luas .....	67
Tabel 4. 15 Data Hasil Keterlaksanaan MOFIS pada Uji Coba Luas .....	69
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Saran dan Masukan Validasi Ahli Materi.....	85
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Saran dan Masukan Validasi Ahli Materi.....	88

YOGYAKARTA



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bola Bergerak.....	21
Gambar 2. 2 Tumbukan antara Dua Benda .....	22
Gambar 2. 3 Tumbukan antara Dua Benda .....	24
Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir .....	31
Gambar 3. 1 Papan Monopoli .....	35
Gambar 3. 2 Tampilan Depan dan Belakang.....	36
Gambar 3. 3 Tampilan Depan dan Belakang.....	36
Gambar 3. 4 Tampilan Depan dan Belakang.....	37
Gambar 3. 5 Uang Permainan MOFIS .....	37
Gambar 3. 6 Tampilan Cover Buku .....	38
Gambar 3. 7 Alur Penelitian Pengembangan. ....	40
Gambar 4. 1 Papan Permainan MOFIS.....	53
Gambar 4. 2 Tampilan Papan MOFIS.....	78
Gambar 4. 3 Tampilan Kartu Kesempatan dan .....	79
Gambar 4. 4 Tampilan Kartu Say it, Do it, dan Fun Facts .....	80
Gambar 4. 5 Tampilan Uang Permainan .....	81
Gambar 4. 6 Tampilan Buku Petunjuk Permainan.....	82
Gambar 4. 7 Properti Permainan.....	83
Gambar 4. 8 Packaging Permainan .....	83
Gambar 4. 9 Buku Petunjuk Permainan.....	90
Gambar 4. 10 Tampilan Kartu Fun Facts .....	91
Gambar 4. 11 Tampilan Kartu Dana Umum dan Kesempatan.....	92
Gambar 4. 12 (a) Rolet Sebelum Revisi.....	92
Gambar 4. 13 (a) Uang Permainan Sebelum Revisi .....	93
Gambar 4. 14 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	94
Gambar 4. 15 Hasil Penilaian Ahli Media .....	96
Gambar 4. 16 Hasil Penilaian Guru Fisika .....	99
Gambar 4. 17 Perbandingan Hasil Respon Peserta Didik.....	101
Gambar 4. 18 Hasil Keterlaksanaan MOFIS dalam Pembelajaran.....	104

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kemajuan pendidikan yang sesuai dengan perubahan pendidikan telah melalui berbagai inovasi, baik secara teoritis maupun praktis untuk mencapai mutu pendidikan yang lebih baik (Peranti dkk., 2019). Pendidikan memiliki kaitan yang erat dengan ilmu pengetahuan, pengembangan diri dan karakter seseorang. Sehingga, melalui pendidikan diharapkan individu dapat memperoleh ilmu pengetahuan, sikap, serta perilaku yang baik (Suharto, 2017). Proses pembelajaran sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Karena dapat membentuk individu yang cakap dan mandiri melalui suatu proses pembelajaran (Prameswari dkk., 2018). Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh guru guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dengan cara mengarahkan peserta didik dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, peserta didik perlu ditekankan kepada proses belajar yang benar dan guru memiliki tanggung jawab untuk menciptakan proses belajar sesuai dengan karakter peserta didik (Winataputra dkk., 2007).

Pembelajaran di kelas tidak terlepas dari banyak komponen yang saling mempengaruhi. Terdapat beberapa unsur penting pada proses pembelajaran yaitu guru, peserta didik, hubungan guru dan peserta didik, metode mengajar, dan penggunaan media pembelajaran yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar peserta didik (Sidik & Kartika, 2020) (Arifin dkk., 2013) (Suparno, 2007: 2). Proses belajar terutama dalam pembelajaran fisika membutuhkan pemahaman konsep, penguasaan metode dan sikap ilmiah serta penerapan persamaan-persamaan dalam memecahkan suatu masalah (Ramadhani, 2020). Namun, selama ini masih banyak pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan teori dan hafalan serta penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga kemampuan peserta didik belum maksimal (Umah dkk., 2018). Guru perlu mengemas pembelajaran fisika dengan menarik

sehingga kegiatan pembelajarannya menjadi menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik. Selain itu, peserta didik dengan kesadaran penuh harus terlibat secara aktif, antusias, dan semangat dalam pembelajaran, sehingga akan lebih mudah menguasai materi yang disampaikan dan akan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar.

Guru harus memiliki kemampuan dalam memanfaatkan sumber dan media pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, sehingga dapat tercapai sebuah pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan efektif. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat perantara dalam penyampaian materi pelajaran yang akan disampaikan guru (Santu, 2017). Selain itu, guru harus memiliki kemampuan dalam menguasai metode dan model pembelajaran serta mampu memilih media yang sesuai dengan karakteristik materi yang diberikan, sehingga dapat menarik perhatian dan minat serta peningkatan hasil belajar yang dicapai peserta didik (Kusumawati, 2023). Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peran penting dalam kegiatan belajar mengajar (KBM). Penggunaan media dalam pendidikan pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses KBM untuk mempermudah penyampaian informasi dan pengetahuan kepada peserta didik. Media pembelajaran juga dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan komunikasi antara guru dan peserta didik, sehingga proses KBM dapat terarah dan indera peserta didik terfokus pada media yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran (Anitasia, 2017).

Penggunaan metode ceramah dalam pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah kurang efektif untuk peserta didik. Metode ceramah memungkinkan komunikasi satu arah dan peserta didik lebih cenderung bersikap pasif dalam pembelajaran. Penggunaan metode ceramah hanya menuntut peserta didik untuk menghafal dan tidak memahami konsep, sehingga banyak peserta didik menjadi bosan dan pasif dalam proses pembelajaran (Ramadhani, 2020). Pembelajaran fisika dapat menjadi suatu hal yang menyenangkan bagi peserta

didik tergantung bagaimana guru menciptakan kegiatan belajar di kelas. Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan mengikutsertakan peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Peserta didik yang terlibat aktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan oleh guru (Ramadhani, 2020).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMA Kolombo Sleman menunjukkan bahwa motivasi peserta didik dalam belajar fisika sangat rendah. Peserta didik memiliki anggapan bahwa mata pelajaran fisika itu sulit karena lebih dominan dikenal dengan ilmu hitung, banyaknya persamaan yang harus dipelajari dan dianggap susah untuk dipecahkan. Sains dan fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang mengasah otak peserta didik untuk memaknai setiap fenomena. Kemampuan yang sifatnya kognitif menjadi penting dalam mempelajari materi fisika. Pengaruh lingkungan belajar di kelas juga dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan (Afrwardani & Winarti, 2021). Selain itu, minat peserta didik dalam pembelajaran fisika juga masih rendah ditunjukkan pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik cenderung bermain *game* di *handphone* dan mengobrol dengan teman sebangku daripada mendengarkan guru yang sedang menjelaskan materi. Proses pembelajaran fisika di kelas X MIPA lebih condong menggunakan metode ceramah oleh guru. Sehingga kegiatan pembelajaran di kelas didominasi oleh guru dan hanya berjalan satu arah dari guru ke peserta didik yang menyebabkan pembelajaran di kelas tidak kondusif. Peserta didik yang tidak paham materi pada akhirnya memilih ramai atau bersikap pasif di dalam kelas, sehingga tidak berminat mengikuti pembelajaran di kelas.

Hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Kolombo Sleman, menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran mempunyai pengaruh terhadap semangat dan antusias peserta didik dalam belajar fisika, ditunjukkan dengan peserta didik yang fokus mengikuti pembelajaran ketika guru menggunakan media. Namun, media pembelajaran yang digunakan

masih sebatas modul, PPT, dan belum ada inovasi baru terkait media pembelajaran yang digunakan. Penggunaan media pembelajaran yang beragam di kelas dianggap oleh guru membutuhkan persiapan waktu yang lebih banyak sehingga guru masih jarang memvariasikan media pembelajaran sehingga pemanfaatan media kurang dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar peserta didik juga belum maksimal. Data yang diperoleh saat PLP di kelas X MIPA SMA Kolombo Sleman semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik yang di atas nilai KKM kurang dari 50%, terutama pada materi momentum dan impuls. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara pada guru yang menyatakan bahwa materi momentum dan impuls merupakan materi yang dianggap sulit untuk dipahami oleh peserta didik sehingga hasil belajar belum maksimal. Hal serupa juga diungkapkan oleh peserta didik, yang menyatakan bahwa sulit untuk memahami konsep dasar dari momentum dan impuls serta makna fisiknya. Selain itu peserta didik juga mengalami keterbatasan dalam memahami penerapannya dalam peristiwa tumbukan dan kehidupan sehari-hari, ditambah dengan tidak adanya media yang digunakan untuk menunjang pembelajaran.

Observasi yang dilakukan di SMA Kolombo Sleman menunjukkan bahwa peserta didik kelas X MIPA dan XI MIPA cenderung memiliki gaya belajar kinestetik. Peserta didik lebih menyukai eksperimen, suka bergerak melakukan sesuatu di kelas, hal tersebut karena seseorang yang memiliki karakteristik belajar kinestetik lebih suka terlibat secara langsung dalam pembelajaran (Sari, 2014). Oleh sebab itu pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik sangat dibutuhkan agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, tidak membosankan, dan melibatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran. Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah *educational game* yang disesuaikan dengan karakteristik materi fisika dan peserta didik sehingga proses KBM tidak monoton dan lebih menarik bagi peserta didik.



Pembelajaran yang dapat menghidupkan suasana belajar yang lebih bermakna adalah dengan menggunakan media *educational game* (Amory & Seagram, 2001). *Educational game* merupakan salah satu tema permainan yang memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan, sehingga permainan yang berfungsi sebagai media penghibur, juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran (Meirita dkk., 2022). *Educational game* dalam pembelajaran fisika dapat dimanfaatkan sebagai media dan sumber belajar alternatif peserta didik sehingga dapat melatih peserta didik untuk bersifat aktif dalam pembelajaran.

Penggunaan *educational game* dapat memberikan dampak positif pada pembelajaran fisika, karena peserta didik merasa senang dalam proses dan evaluasi serta semakin termotivasi dalam mengikuti pelajaran fisika. Tingginya ketertarikan atau kecenderungan peserta didik dalam menggunakan produk berupa *game* dapat menjadi inovasi yang sebaiknya diterapkan pada pembelajaran fisika (Harmita & Mufit, 2022). *Educational game* dibuat untuk mengajak peserta didik dalam memanfaatkan kegunaan *game* dengan bijak dan tepat. Peserta didik tidak hanya menggunakan *game* sebagai sarana hiburan yang dapat menghabiskan waktu saja, tetapi juga dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bermanfaat.

Pengembangan media pembelajaran *educational game* menyajikan desain yang menarik dan dirancang khusus untuk mengajarkan peserta didik dalam memahami suatu materi fisika dengan konsep bermain sambil belajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu bentuk *educational game* yang dapat dikembangkan sebagai sarana pembelajaran adalah monopoli fisika (Mofis). Pemilihan media Mofis disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas X MIPA SMA Kolombo Sleman yang cenderung suka bermain game. Pengembangan media pembelajaran yang inovatif berupa Mofis diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat menghidupkan suasana belajar yang lebih bermakna. Selain itu, media



permainan ini sudah sangat familiar bagi peserta didik sehingga peserta didik mudah melakukan permainan tersebut. Mofis diharapkan dapat membantu mengurangi intensitas penggunaan *handphone* oleh peserta didik pada pembelajaran, dan digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi Momentum dan Impuls kelas X semester genap. Pemilihan materi Momentum dan Impuls berdasarkan wawancara dengan guru fisika dan peserta didik di SMA Kolombo Sleman yang menyatakan bahwa Momentum dan Impuls adalah materi yang sulit karena peserta didik belum bisa memahami konsep dasar dari momentum dan impuls. Selain itu hasil belajar peserta didik pada materi tersebut masih rendah yakni kurang dari setengah jumlah peserta didik memperoleh nilai di atas KKM.

Mofis merupakan media permainan yang mencontoh permainan monopoli lalu dimodifikasi menjadi media belajar fisika, terdiri dari satu papan berisi jenis-jenis kegiatan dalam permainan, dadu, pion, dan beberapa lembar uang yang nantinya dibagikan kepada peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat, serta beberapa soal yang disesuaikan dengan materi yang akan dicapai dalam pembelajaran (Kusumawati, 2023). Monopoli merupakan media yang dapat melatih daya ingat peserta didik dalam penguasaan materi, melatih dan mendorong keberanian peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya, dan melatih penguasaan konsep dan pemahaman materi pembelajaran (Vikagustanti dkk., 2014). Selain itu, melalui permainan monopoli sebagai media pembelajaran fisika memberikan hasil positif terhadap peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik (Lestari, 2014).

Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung dengan media pembelajaran penunjang yang sesuai. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran fisika yang familiar bagi peserta didik. Media pembelajaran ini ditujukan untuk membantu pembelajaran fisika di kelas agar peserta didik tertarik dalam belajar dan dapat mengurangi kejenuhan terhadap kegiatan pembelajaran fisika.

Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan *Educational Game* Monopoli Fisika (Mofis) pada Materi Momentum & Impuls untuk Peserta Didik SMA/MA”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dalam proposal skripsi ini adalah:

1. Mata pelajaran fisika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari oleh peserta didik di SMA Kolombo Sleman, khususnya pada materi Momentum dan Impuls.
2. Penggunaan media pembelajaran di SMA Kolombo yang kurang bervariasi serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru fisika.
3. Kegiatan pembelajaran fisika di SMA Kolombo hanya berjalan satu arah saja (dari guru ke peserta didik) yang menyebabkan peserta didik menjadi pasif.
4. Kecenderungan peserta didik di SMA Kolombo bermain *game* saat pembelajaran berlangsung.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, masalah penelitian ini lebih difokuskan pada kurang bervariasinya media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga perlu dikembangkan Mofis pada materi Momentum dan Impuls agar pembelajaran di kelas menyenangkan serta peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Monopoli Fisika (Mofis).
2. Materi yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan pada materi Momentum dan Impuls untuk peserta didik SMA/MA.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran *educational game* monopoli fisika (Mofis) yang dikembangkan pada materi Momentum dan Impuls untuk peserta didik SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran *educational game* monopoli fisika (Mofis) yang dikembangkan pada materi Momentum dan Impuls untuk peserta didik SMA/MA?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran *educational game* monopoli fisika (Mofis) pada materi Momentum dan Impuls?
4. Bagaimana keterlaksanaan monopoli fisika (Mofis) dalam pembelajaran pada materi Momentum dan Impuls?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Menghasilkan media pembelajaran *educational game* monopoli fisika (Mofis) pada materi Momentum dan Impuls untuk peserta didik SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas/kelayakan media pembelajaran *educational game* monopoli fisika (Mofis) pada materi Momentum dan Impuls untuk peserta didik SMA/MA.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan monopoli fisika (Mofis) sebagai media pembelajaran fisika.
4. Mengetahui keterlaksanaan monopoli fisika (Mofis) dalam pembelajaran pada materi Momentum dan Impuls.

## F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Agar penelitian ini dapat mencapai tujuan yang diharapkan secara maksimal, maka perlu adanya spesifikasi produk antara lain sebagai berikut.

1. Media pembelajaran *educational game* yang dikembangkan berupa Monopoli Fisika (Mofis).
2. Materi yang digunakan adalah materi fisika Momentum dan Impuls.
3. Media pembelajaran *educational game* Mofis yang dikembangkan mudah digunakan, menarik, dan praktis, serta dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih aktif.
4. Monopoli fisika (Mofis) merupakan salah satu media permainan berupa papan yang berisi petak-petak latihan soal, materi, serta *fun fact* materi Momentum dan Impuls.
5. Media pembelajaran monopoli fisika yang dikembangkan terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut:
  - a. Papan permainan yang terdiri dari petak-petak materi Momentum dan Impuls, petak start, petak dana umum, petak kesempatan, petak lab fisika, petak perpustakaan, petak ruang BK, petak *fun fact*, petak *say it*, dan petak *do it* dengan total keseluruhan jumlah petak adalah 32 petak.
  - b. Enam pion permainan dan satu buah rolet permainan.
  - c. Kartu hak milik yang berisi pertanyaan dan jawaban, kartu dana umum dan kartu kesempatan, kartu *fun fact*, kartu *do it*, dan kartu *say it*.
  - d. Buku petunjuk permainan.
  - e. Uang-uangan Monopoli: 1.000; 2.000; 5.000; 10.000; 20.000; 50.000; dan 100.000 dengan masing-masing jumlah 25 sampai 30 lembar.

## **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

### **a. Peserta Didik**

Sebagai sarana media pembelajaran bagi proses pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

### **b. Guru**

Sebagai informasi tambahan tentang media pembelajaran berbasis permainan monopoli yang bisa digunakan dalam menyampaikan materi fisika. Pengembangan media yang dilakukan terutama pada materi Momentum dan Impuls sehingga menambah ketersediaan media pembelajaran pada materi tersebut.

### **c. Peneliti dan Mahasiswa Calon Guru**

Untuk menambah wawasan dan bahan referensi proses pembuatan media pembelajaran monopoli fisika (Mofis) sehingga bisa dijadikan acuan sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

## **H. Keterbatasan Pengembangan**

1. Penelitian ini menggunakan model 4-D dan dibatasi pada tahap *develop* atau pengembangan untuk menghasilkan produk dan mengetahui kualitas produk yang dikembangkan.
2. Media pembelajaran monopoli fisika (Mofis) hanya dibatasi pada materi Momentum dan Impuls dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.10.

## **I. Definisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka diberikan beberapa definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Media pembelajaran merupakan alat perantara yang bertujuan untuk memudahkan dalam memahami suatu proses pembelajaran (Arsyad, 2016).

2. *Educational Game* adalah metode pembelajaran yang membuat peserta didik bermain sambil belajar, dimana peserta didik tidak merasa terbebani dalam menguasai materi, sehingga materi dapat diserap dengan kemauan peserta didik sendiri. Peserta didik akan termotivasi untuk belajar agar dapat mengerjakan permainan dengan baik (Ramadhani, 2020).
3. Monopoli fisika merupakan media pembelajaran yang dapat melatih daya ingat siswa dalam penguasaan materi, melatih dan mendorong keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapatnya, dan melatih penguasaan konsep dan pemahaman materi pembelajaran (Ramadhani, 2016).
4. Momentun dan Impuls merupakan besaran-besaran dalam fisika yang muncul akibat benda bergerak dan berinteraksi (bertumbukan) dengan benda lain (Setyawan, 2020).





## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini menghasilkan *educational game* berupa monopoli fisika (Mofis) pada materi momentum dan impuls yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Produk yang dikembangkan didasarkan pada analisis kebutuhan yaitu meliputi analisis awal di sekolah, analisis peserta didik, dan analisis materi di SMA Kolombo Sleman. Hasil analisis tersebut dilanjutkan dengan pemilihan media berupa *educational game* berupa monopoli fisika (Mofis).
2. Kualitas Mofis diperoleh berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMA yakni dengan kriteria Sangat Baik (SB) dengan rerata skor masing-masing sebesar 3,68; 3,53; dan 3,83. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan pada Mofis telah sesuai dengan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran, serta materi dan contoh yang disajikan sesuai dengan konsep momentum impuls dan tidak menimbulkan miskonsepsi. Selain itu, visualisasi dari Mofis yang dikembangkan sangat menarik dan mendukung daya tarik peserta didik dalam belajar.
3. Respon peserta didik terhadap Mofis pada uji terbatas masuk dalam kriteria Setuju (S) dengan rerata skor sebesar 3,24. Sedangkan pada uji coba luas memperoleh hasil rerata skor sebesar 3,28 dengan kriteria Sangat Setuju (SS). Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik setuju dengan tampilan Mofis yang menarik, kesesuaian materi yang disajikan dengan konsep, kemudahan penggunaan Mofis, dan penggunaan Mofis dalam pembelajaran yang dianggap menarik.

4. Keterlaksanaan Mofis dalam pembelajaran oleh empat observer yang memperoleh kriteria Sangat Baik (SB) dengan rerata skor sebesar 3,63. Hal ini menunjukkan bahwa Mofis yang dikembangkan memiliki pengaruh terhadap pembelajaran fisika, salah satunya peserta didik menjadi aktif saat pembelajaran berlangsung.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan penelitian diantaranya hanya memfokuskan pengembangan media Mofis tepatnya pada uji coba luas untuk mengetahui respon dari peserta didik dan belum dilakukan sampai pada tahap *disseminate* (penyebarluasan).

## **C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk**

### **1. Saran Pemanfaatan Mofis**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan agar media yang dikembangkan yaitu monopoli fisika (Mofis) dapat dijadikan sebagai salah satu referensi media dalam pembelajaran fisika oleh guru. Sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep materi fisika khususnya materi momentum dan impuls. Selain itu, dengan adanya media Mofis ini menjadi inovasi baru bagi guru dalam pembelajaran fisika yakni menggunakan *educational game*.

### **2. Saran Pengembangan Mofis**

Penelitian pengembangan ini hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* (pengembangan) uji luas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut ke tahap *disseminate* (penyebarluasan) dan keefektifan agar diperoleh produk yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardani, P. (2021). *Buku Ajar Fisika Berbasis Metakognisi Sebagai Alternatif Bahan Ajar Pada Materi Dinamika*. 2(1).
- Amory, A., & Seagram, R. (2001). *Educational game models : conceptualization and evaluation*. 27(0), 206–217.
- Anitasia, A. (2017). *Pengaruh Media Spelling Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di MTS Negeri Prabumulih Pada Materi Shalat Fardhu*. 22–30.
- Arifin, E. G., Akhdinirwanto, R. W., & Fatmaryanti, S. D. (2013). *Penggunaan Permainan Monopoli Fisika Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament ( TGT ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. 4(1), 81–85.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas Dan Validitas Edisi 4* (4th ed.). Pustaka Pelajar.
- Chiappetta, E.L., & Koballa, T. . (2010). *Science Instruction in The Middle And Secondary Schools Developing Fundamental Knowledge and Skills*. USA: Pearson Inc.
- Damayanti, A. T. (2021). *Pengembangan Media Permainan Monopoli Pembelajaran Ipa Materi Cahaya Dan Alat Optik Pada Madrasah Tsanawiyah Negeri ( Mtsn ) 2 Bondowoso. IAIN Jember*.
- Depdiknas. (2003). *Depdiknas. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. Depdiknas.
- Fisika, J., Matematika, F., Ilmu, D. A. N., & Alam, P. (2020). *Universitas negeri semarang 2020*.
- Giancoli, Douglas C., 2001, *Fisika Jilid I* (terjemahan), Jakarta : Penerbit Erlangga
- Harmita, P. L., & Mufit, F. (2022). *Navigation Physics : Journal of Physics Education Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Education Game pada Pembelajaran Fisika Abstrak*. 4, 150–157.
- Hendryadi. (2017). *VALIDITAS ISI: TAHAP AWAL PENGEMBANGAN KUESIONER*. 2(2), 169–178.
- Irfatul Chusniyah, Novi Ratna Dewi, S. D. P. (2016). *Keefektifan Permainan Monopoli Berbasis Science Edutainment Tema Tata Surya Terhadap Minat*

- Belajar Dan Karakter Ilmiah Siswa Kelas VIII. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 5(2), 1242–1252.
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Penerbit: Gunung Samudera.
- Kusumawati, T. R. (2023). *Meningkatkan Hasil Belajar Momentum dan Impuls melalui Permainan Mono-Fisika*. 8(1), 99–105.
- Lestari, I. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Mochi Materi Reaksi Redoks Siswa Kelas X Sma Negeri Di Pontianak*. Artikel Penelitian: 0–10.
- Meirita, C., Nasir, M., & Ernidawati, E. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Game “an Intel’S Science Missions” Berbasis Borland Delphi 7 Pada Materi Listrik Statis Untuk Siswa Kelas Ix Smp*. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(3), 656.
- Miftah, M. *Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa*. BPMP Kemdikbud: 95–105.
- Mundilarto. (2010). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. P2IS UNY.
- Nabila, S. A., Leksono, S. M., & Resti, V. D. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Low Carbon Poly Berbasis Science Edutainment Pada Tema Jejak Si Karbon*. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 651–657.
- Noemí, P.-M., & Máximo, S. H. (2014). *Educational Games for Learning*. *Universal Journal of Educational Research*, 2(3), 230–238.
- Paino, M., & Chin, J. (2011). *MONOPOLY and Critical Theory Gaming in a Class on the Sociology of Deviance*. *Simulation & Gaming*, 42, 571–588.
- Peranti, P., Purwanto, A., & Risdianto, E. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) Pada Siswa Sma Kelas X*. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 41–48.
- Prameswari, G., Apriana, R., & Wahyuni, R. (2018). *Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas X Sma Negeri 3 Singkawang*. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 35.
- Purwoko dan Fendi. (2009). *Physics 1 for Senior High School Year X*. Yudistira.
- Ramadhani, P. M. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Model Educational Games Guna Meningkatkan Minat Belajar Melalui*

*Rolling Box (Ro-Box) Bagi Peserta Didik Kelas X Sma N 2 Semarang. Universitas negeri semarang.*

Ramadhani, N., dkk. (2009). *Pengembangan Media Educational Game “ Monopoli Fisika Asik ( Mosik ) ” Pada Mata Pelajaran IPA di SMP. Jurnal Pembelajaran Fisika. vol 5. (1) :235–245.*

Retnawati. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian.*

Santu, R. F. (2017). *Pengembangan Media Papan Penjumlahan Pada Materi Pokok Penjumlahan Dalam Subtema Gemar Berolahraga Untuk Siswa Kelas I Sekolah Dasar. Universitas Sanata Dharma.*

Sari, A. K. (2014). *Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014. Edutic-Scientific Journal of Informatics Education, 1(1), 3.*

Setyawan, H. (2020). *Modul Pembelajaran SMA FISIKA.* Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.

Sidik, F. D. M., & Kartika, I. (2020). *Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Problem Based Learning untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI Materi Gejala Gelombang. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, 11(2), 185–201.* <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i2.6277>

Siskawati, M. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Siswa.* Unila.

Smp, I. P. A. D. I. (2009). *PENGEMBANGAN MEDIA EDUCATIONAL GAME “ MONOPOLI FISIKA ASIK ( MOSIK ) ” PADA MATA PELAJARAN.* 235–245.

Station, P. (2022). *Prosiding Seminar Nasional Sains Pengembangan Media Pembelajaran Monopoly Physic Station Pada Materi Pengukuran Untuk Siswa SMA / MA.* 3(1), 127–132.

Studi, P., Ilmu, T., Alam, P., & Damayanti, A. T. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN MONOPOLI PEMBELAJARAN IPA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI ( MTsN ) 2 BONDOWOSO SKRIPSI* Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh Fakultas T.

Suciati, S., Septiana, I., Fita, M., & Untari, A. (2015). *Penerapan Media Monosa ( Monopoli Bahasa ) Berbasis.* 2(2), 175–188.



- Sudjana, N. & A. R. (2010). *Media Pengajaran*. Sinar Bar Algensindo.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. CV Alfabeta.
- Suharto, S. (2017). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Lingkaran dengan Metode Penemuan Terbimbing. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 11(2), 91–99.
- Suherman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA.
- Suparno, P. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika : Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Universitas Sanata Dharma.
- Vikagustanti, D. A., dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Ipa Tema Organisasi Kehidupan Sebagai Sumber Belajar Untuk Siswa. *Unnes Science Education Journal*. 3(2), 468–475.
- Wahono, R. S. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaianmediapembelajaran/>
- Wahyuningsih, L. S., & Sumardi, Y. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Ranah Kognitif Dan Psikomotor Melalui Kegiatan. *Jurnal Pendidikan Fisika (Nomor 2)*. Hlm, 11–46.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Winataputra, U. S., Delfi, R., Pannen, P., & Mustafa, D. (2007). Teori belajar dan pembelajaran. *Jakarta: Universitas Terbuka*.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*. 5(2), 1027–1038.