

DOI: doi.org/10.21009/03.1102.PF18

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN MONOPOLI DIGITAL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA POKOK BAHASAN DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR

Gita Putri Isyafiani^{a)}, I Made Astra^{b)}, Iwan Sugihartono^{c)}

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Gd. Hasjim Asjarie, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Raya, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

Email: ^{a)}gita.putrisyafiani@gmail.com, ^{b)}imadeastra@gmail.com, ^{c)}iwan-sugihartono@unj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran permainan monopoli digital berbasis problem based learning pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran permainan monopoli digital menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan Analyze (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan metode wawancara kepada 3 guru Fisika dan survei kepada 30 peserta didik terkonfirmasi bahwa peserta didik tampak lebih antusias apabila menggunakan media pembelajaran interaktif dibandingkan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran non-interaktif, 83,3% peserta didik suka bermain permainan (game), 90% menginginkan media pembelajaran permainan edukasi agar pembelajaran fisika menjadi lebih menyenangkan, dan materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar menjadi salah satu materi fisika yang sulit dipahami oleh peserta didik. Penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran permainan monopoli digital berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar yang diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh guru.

Kata-kata kunci: Media Pembelajaran, Permainan, Monopoli, Problem Based Learning, Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar

Abstract

This study is a Research and Development which aims to develop a problem-based learning digital monopoly game learning media on the material of rotation dynamics and the equilibrium of rigid objects. Research and development of digital monopoly game learning media using the ADDIE development model with stages of Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Based on the results of a preliminary study with the interview method to 3 Physics teachers and a survey of 30 students confirmed that students seemed more enthusiastic when using interactive learning media compared to without using non-interactive learning media, 83.3% of students liked to play games, 90% want educational game learning media so that physics learning becomes more enjoyable, and the material of rotation dynamics and equilibrium of rigid objects becomes one of the physics materials that is difficult for students to understand. This research has produced a problem-based digital monopoly game learning media on the subject of rotation dynamics and the equilibrium of tough objects which are expected to be used as learning media by teachers.

Keywords: Learning Media, Games, Monopoly, Problem Based Learning, Rotation Dynamics and Rigidity of Objects

PENDAHULUAN

Permainan atau game bukan sesuatu hal yang asing bagi masyarakat. Permainan tidak hanya digunakan sebagai media hiburan semata. Tetapi, dapat digunakan dan memberikan manfaat dalam berbagai bidang. Salah satunya dalam bidang pendidikan, dengan menjadikannya sebagai salah satu media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran permainan (game) dalam kegiatan belajar dapat menciptakan suasana yang lebih menyenangkan di mana peserta didik dapat terlibat langsung dalam pembelajaran tanpa meninggalkan tujuan pembelajaran dan dengan begitu akan memberikan kesan bagi peserta didik [1, 2]. Namun, permainan juga dapat memberikan dampak negatif apabila konten permainan tersebut tidak memberikan manfaat yang sesuai kebutuhan usia, terutama bagi usia pelajar. Bermain gim dapat membuat seseorang kecanduan. Kecanduan game dapat berdampak negatif bagi peserta didik. Peserta didik menjadi malas untuk belajar hingga malas untuk masuk sekolah [3]. Maka, dibutuhkan permainan yang bersifat mengedukasi sesuai dengan kognitif peserta didik.

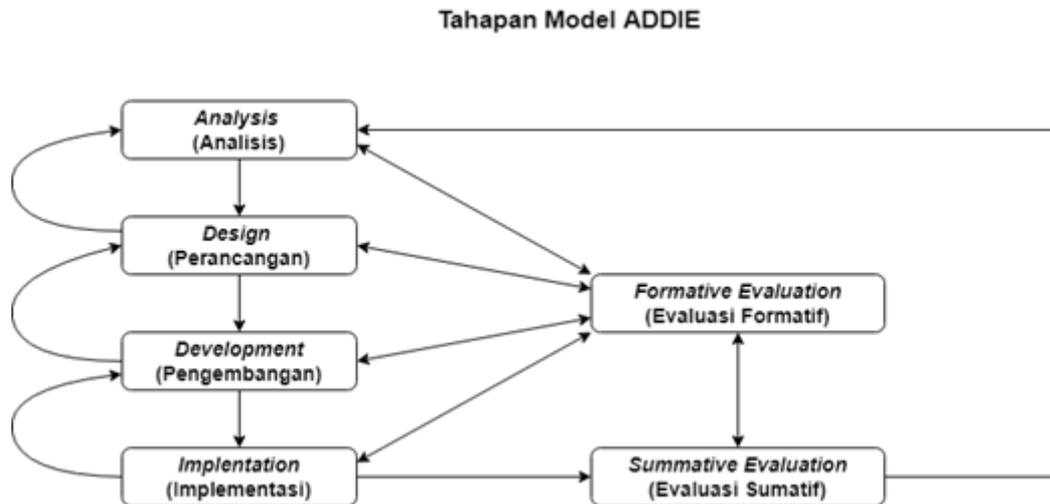
Fisika merupakan mata pelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep, mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta melakukan kegiatan eksperimen. Selain itu, fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik karena dianggap sulit untuk dipahami dan dimengerti [4]. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, pada umumnya guru menggunakan metode ceramah dalam mengajar serta menggunakan media presentasi Power Point, video pembelajaran, dan sesekali melakukan kegiatan praktikum sederhana serta menurut survei yang dilakukan kepada 30 peserta didik terkonfirmasi bahwa peserta didik tampak lebih antusias apabila menggunakan media pembelajaran interaktif dibandingkan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran non-interaktif, 83,3% peserta didik suka bermain permainan (game), 90% menginginkan media pembelajaran permainan edukasi agar pembelajaran fisika menjadi lebih menyenangkan, dan materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar menjadi salah satu materi fisika yang sulit dipahami oleh peserta didik. Salah satu permainan yang dapat diaplikasikan ke dalam pembelajaran fisika yaitu permainan monopoli. Permainan monopoli merupakan permainan papan yang sangat terkenal yang didalam komponen monopoli dapat dimasukan konsep-konsep fisika. Pengaplikasian tersebut dapat mengurangi kebosanan peserta didik dalam dalam pembelajaran fisika sehingga akan menarik minat peserta didik yang juga akan berdampak pada hasil belajar peserta didik [5]. Menyikapi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika serta kemampuan dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil penelitian Ni Kd. Aristawati, dkk. (2018) dengan penerapan model problem based learning pemahaman konsep fisika peserta didik lebih baik dibanding dengan model pembelajaran secara langsung. Model problem based learning ini memberikan pengalaman nyata bagi peserta didik, dimana peserta didik terlibat langsung dalam menyelesaikan masalah yang membuat pembelajaran lebih aktif dan mampu mendorong peserta didik untuk berfikir secara kritis [6]. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Peranti, dkk. (2019) menyatakan bahwa media pembelajaran permainan MOFIN (Monopoli Fisika Sains) memiliki kriteria yang baik dan layak digunakan untuk pembelajaran [4].

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran pembelajaran monopoli berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda yang dapat dijadikan media pendukung pembelajaran fisika.

METODOLOGI

Penelitian dan pengembangan (Research and Developmen) yang dilakukan menggunakan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu Analyze (Analisis), Design

(Perancangan), Development (Pengembangan), Implementaion (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi).



GAMBAR 1, Tahapan Model ADDIE

Analysis (Analisis)

Analisis merupakan tahapan awal yang dilakukan dengan melakukan proses identifikasi dan analisis kebutuhan akan produk yang ingin dibuat yang berfokus kepada target audiens. Pada tahap ini, melakukan studi Pustaka serta wawancara terhadap 3 guru Fisika dan penyebaran survei kepada peserta didik. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, didapatkan bahwa peserta didik tampak lebih antusias apabila menggunakan media pembelajaran interaktif dibandingkan dengan tanpa menggunakan media pembelajaran non-interaktif, 83,3% peserta didik suka bermain permainan (game), 90% menginginkan media pembelajaran permainan edukasi agar pembelajaran fisika menjadi lebih menyenangkan, dan materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar menjadi salah satu materi fisika yang sulit dipahami oleh peserta didik.

Design (Desain)

Setelah melakukan analisis kebutuhan, dilakukan perancangan media pembelajaran permainan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Berdasarkan hasil studi Pustaka serta observasi lapangan berupa wawancara survei yang dilakukan, didapatkan bahwa peserta didik menginginkan media pembelajaran permainan edukasi dan monopoli merupakan salah satu permainan yang populer. Pada tahapan ini, bentuk, komponen serta isi dari media pembelajaran permainan monopoli digital dirancang.

Development (Pengembangan)

Rancangan akan media pembelajaran permainan monopoli digital yang sudah dibuat direalisasikan dalam tahapan ini, yaitu tahap pengembangan.

Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, dilakukan uji kelayakan serta uji coba lapangan dengan skala kecil hasil dari media pembelajaran permainan monopoli. Uji kelayakan dilakukan oleh beberapa ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Sedangkan, uji coba lapangan dengan skala kecil, dilakukan oleh guru serta peserta didik.

Evaluation (Evaluasi)

Setelah melakukan tahap implementasi, dilanjutkan dengan tahap evaluasi dengan melakukan perbaikan dalam pengembangan produk media pembelajaran permainan monopoli yang dihasilkan apabila terdapat kendala atau kekurangan serta menambahkan bentuk atau komponen ataupun isi dari media pembelajaran permainan monopoli digital atas saran-saran yang diperoleh.

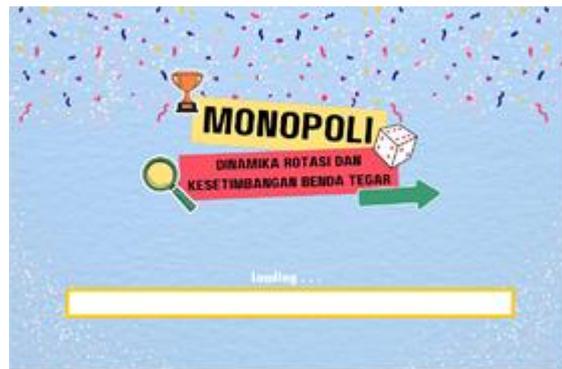
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran permainan monopoli digital berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Adapun komponen dari media pembelajaran monopoli digital yang dikembangkan, yaitu tampilan pendahuluan (halaman cover, halaman tentang permainan, halaman kompetensi inti, halaman kompetensi dasar, halaman indikator pencapaian, serta halaman aturan permainan), papan permainan monopoli digital (halaman materi beserta contoh soal dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar, dan latihan soal), dadu, serta pion atau bidak monopoli yang digunakan sebagai perwakilan pemain.

Berikut ini merupakan rancangan dari media pembelajaran monopoli digital berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar.



GAMBAR 2. Tampilan Cover Monopoli Digital Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar



GAMBAR 2. Tampilan saat menunggu untuk menuju ke Menu



GAMBAR 3. Tampilan Tentang Permainan



GAMBAR 4. Tampilan Kompetensi Inti



GAMBAR 5. Tampilan Kompetensi Dasar



GAMBAR 6. Tampilan Cara Bermain



GAMBAR 7. Tampilan Papan Monopoli



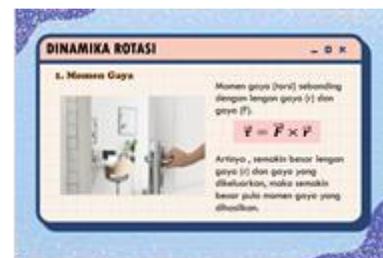
GAMBAR 8. Tampilan Kartu Soal



(a)

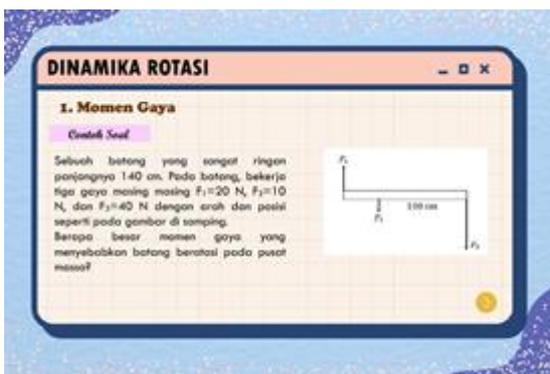


(b)

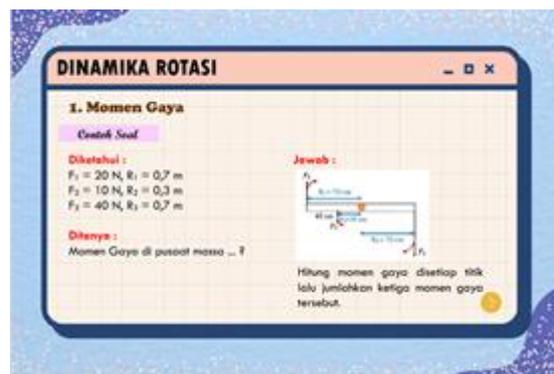


(c)

GAMBAR 9. (a), (b), dan (c). Tampilan Materi



(a)



(b)

GAMBAR 10. (a) dan (b). Tampilan Contoh Soal

Permainan merupakan salah satu bentuk dari alat bantu untuk menyampaikan pesan materi dalam proses pembelajaran. Menurut Arief S. Sadiman, terdapat beberapa kelebihan dari permainan yang

dijadikan sebagai media pembelajaran, yaitu permainan membuat peserta didik merasa tertarik, senang, serta terhibur, peserta didik dapat terlibat aktif dan pembelajaran menjadi efektif [7]. Salah satu bentuk permainan yang dapat dijadikan media pembelajaran yaitu permainan papan monopoli. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suliyannah,dkk (2020) menunjukkan bahwa permainan papan dan permainan kartu memiliki tingkat efektivitas yang tinggi dalam pembelajaran fisika dengan dibuktikan peningkatan hasil belajar peserta didik. Media permainan juga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan minat peserta didik pada mata pelajaran tertentu [8]. Hendri, dkk. (2021), mengemukakan bahwa produk permainan monopoli (NaNo) yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat baik dengan poin 4,19 dan dengan menggunakan produk monopoli fisika (NaNo) tersebut dapat meningkatkan motivasi peserta didik [9]. Selain itu, menurut Maria,dkk. (2021), media pembelajaran monopoli berbasis problem based learning dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran [10]. Penggunaan model pembelajaran problem based learning memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik dan keterampilan menulis ilmiah serta model problem based learning dan keterampilan pemecahan masalah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik [11].

Berdasarkan rumusan dan tujuan penelitian, serta model penelitian dan pengembangan ADDIE, produk yang telah di kembangkan selanjutnya dilakukan uji kelayakan yang dilakukan oleh para ahli, yaitu ahli media, ahli materi, serta ahli pembelajaran. Perbaikan produk dilakukan apabila terdapat kesalahan serta masukan dari para ahli. Setelah produk dinyatakan layak, selanjutnya produk dilakukan uji coba lapangan dalam skala kecil yang akan dilakukan kepada guru dan peserta didik. Apabila hasil produk kurang baik, dilakukan perbaikan dan diuji kembali. Hasil dari penelitian ini berupa produk media pembelajaran permainan monopoli digital berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar yang diharapkan dapat memberikan manfaat serta dapat dijadikan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE ini berupa media pembelajaran permainan monopoli digital berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Peneliti berharap produk media pembelajaran permainan monopoli digital berbasis problem based learning pada pokok bahasan dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar dapat memberikan manfaat serta dapat dijadikan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada sekolah, guru serta peserta didik yang membantu dalam penelitian, serta kepada teman-teman yang membantu dalam diskusi.

REFERENSI

- [1] R. O'Halloran, C. Deale, "Designing a Game Based on Monopoly as Learning Tool," *Journal of Hospitality & Tourism Education*, vol. 22, no. 3, pp. 35-48, 2010.
- [2] U. A. Syahri, W. Christijanti, S. D. Pamelasari, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Digital Games Based Learning Tema Pencemaran," *Unnes Science Education Journal*, vol. 3, no. 3, pp. 593-601, 2014.
- [3] S. W. Adiningtyas, "Peran Guru dalam Mengatasi Kecanduan Game Online," *Jurnal KOPASTA*, vol. 4, no. 1, pp. 28-40, 2017.
- [4] Peranti, A. Purwanto, E. Risdianto, "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan MOFIN (Monopoli Fisika Sains) Pada Peserta didik SMA Kelas X," *Jurnal Kumparan Fisika*, vol. 2, no. 1, pp. 41-48, 2019.

- [5] Y. Apriyani, Siswoyo, V. Serevina, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Permainan Monopoli pada Pokok Bahasan Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar,” *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, vol. 4, no. 1, pp. 42-48, 2019.
- [6] Y. R. Liana, S. Linuwih, S. Sulhadi, “The Development of Thermodynamics Law Experiment Media Based on IoT: Laboratory Activities Through Science Problem Solving for Gifted Young Scientists,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 1, pp. 51-64, Jun. 2020.
- [7] A. S. Sadiman, Harijanto, A. Haryono, R. Rahardjo, “Media Pendidikan,” Depok: PT. Rajagrafindo Persada, 2018.
- [8] Sulyanah, U. A. Deta, F. K. Kurniawan, N. A. Lestari, M. Yantidewi, M. N. R. Jauhariyah, B. K. Prahani, “Literature Review on The Use of Educational Physics Games in Improving Learning Outcomes,” in *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1805, no. 1, p. 012038, 2021.
- [9] M. Hendri, M. Jarnawi, “Development of Nano Physics Learning Media (Physics Monopoly Game) Based on Software,” in *Journal of Physics: Conf. Series*, vol. 2126, no. 1, p. 012019, 2021.
- [10] R. Tania, J. Jumadi, F. Tolino, “Android-Based Learning Media Using Problem Based Learning on Physics Learning of Senior High School Students,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 6, no. 2, pp. 289-298, Dec. 2020.
- [11] S. K. Suci, M. Muhaimin, Z. Zurweni, “The Implementation and Effect of Problem-Based Learning Based on Local Wisdom Toward Students’ Communication and Critical Thinking Ability on Temperature and Heat Topic,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 8, no. 1, pp. 165-174, Jun. 2022.

