

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN MOFIN (MONOPOLI FISIKA SAINS) PADA SISWA SMA KELAS X

Peranti*¹, Andik Purwanto², Eko Risdianto³

Program Studi S1 Pendidikan Fisika FKIP Universitas Bengkulu
Jalan WR. Supratman Kandang Limun, Bengkulu
E-mail*¹: verenerev@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran melalui pengembangan media pembelajaran permainan Mofin (Monopoli Fisika-Sains) kelas X IPA pada materi Dinamika Partikel. Model pengembangan yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran Mofin menggunakan Pengembangan 4D, yaitu *Define*, *Design*, *Develop* dan *Dissemination* yang disesuaikan karena tidak melalui tahap *Dissemination*. Data diperoleh melalui wawancara tak terstruktur dan angket yang berasal dari ahli media, ahli materi, guru fisika sebagai *reviewer* dan siswa sebagai responden. Hasil produk penelitian ini menunjukkan bahwa pada aspek desain media memiliki kriteria yang baik (81%), aspek penyajian materi memiliki kriteria baik (74%), dan aspek kelayakan media pembelajaran Mofin dalam pembelajaran memiliki kategori baik (88%). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran permainan Mofin dalam bentuk papan permainan pada materi Dinamika Partikel untuk siswa SMA Kelas X secara keseluruhan memiliki kriteria baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Model Pengembangan 4D yang direvisi, Monopoli Fisika, Dinamika Partikel

ABSTRACT

This research was aimed to produce a product and determine the feasibility level of learning media through development of learning media Mofin (Monopoli Fisika Sains) X IPA with subject matter particle dynamics. This research used 4D research model for produce the learning media, such as *Define*, *Design*, *Develop* and *Dissemination* which have been modified because without *Dissemination* step. The data obtained through unstructured interview and questionnaires from media expert, subject material expert, physics teacher as *reviewer* and students as respondents. Final product of this research showed that media design aspects had good criteria (81%), for subject material aspects had good criteria (74%), and for suitable of learning media aspects had good criteria (88%). Based on the result, it is concluded that overall, development of learning media Mofin for subject material particle dynamics for senior high school class X has a good criteria and suitable to use in the learning process.

Keywords: Learning Media, 4D-revised Development Model, Physics Monopoly, Particle Dynamics

I. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan merupakan dunia yang menjadi prioritas dalam kehidupan manusia. Setiap zaman akan selalu ada perubahan yang mengarah pada kemajuan pendidikan dikarenakan adanya berbagai inovasi. Inovasi tersebut harus dilaksanakan untuk kemajuan kualitas pendidikan baik bersifat teori maupun praktis. Kehidupan dalam era global menuntut berbagai perubahan pendidikan, salah satunya adalah kurikulum. Di Indonesia sekarang, sekolah-sekolah terutama tingkat SMA/Sederajat sudah menerapkan Kurikulum 2013 bahkan sudah ada yang menerapkan Kurikulum 2013 Revisi, baik untuk minat Matematika dan Ilmu Alam maupun Ilmu Sosial [1].

Fisika merupakan cabang dari IPA (Sains) di mana pada hakikatnya merupakan kumpulan pengetahuan, cara penyelidikan dan cara berpikir [2]. Fisika merupakan salah satu mata pelajaran

yang menimbulkan kesulitan kepada siswa bahkan beberapa siswa masih menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami dan dimengerti. Hal ini antara lain disebabkan karena ketidaktahuan dari peserta didik mengenai kegunaan fisika dalam praktik sehari-hari yang menjadi penyebab mereka lekas bosan dan tidak tertarik pada pelajaran fisika ditambah lagi bila pengajaran fisika dilakukan secara monoton dan hanya berpegang teguh pada diktat-diktat atau buku-buku paket saja [3]. Selain itu, fisika dianggap sebagai mata pelajaran yang banyak memiliki persamaan dan kompleks, menyebabkan kemampuan siswa yang terbatas dan kurangnya minat terhadap fisika. Beberapa kendala dalam pembelajaran fisika antara lain adalah penggunaan metode dan model pembelajaran oleh guru yang kurang cocok dalam suasana kelas tersebut, media pembelajaran yang digunakan kurang tepat, guru juga kurang memperhatikan minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran fisika [4].

Setelah melaksanakan analisis kebutuhan, maka diperoleh hasil observasi dan wawancara dengan guru fisika kelas X SMA Negeri 1 Rejang Lebong dari 35 siswa hanya sekitar 35% yang berhasil memiliki hasil belajar di atas KKM dan mampu memahami pelajaran fisika tersebut. Selain mengajarkan pelajaran fisika di dalam kelas dengan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 tersebut (dalam segi teori), guru juga mengajak anak-anak untuk belajar di lab fisika (dalam segi praktis). Pada lab fisika tersebut terdapat KIT dan Media yang menunjang pembelajaran fisika. Media pembelajaran menjadi salah satu penunjang dalam proses pembelajaran selain menjelaskan teori di dalam kelas. Banyak sekali jenis media yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran tersebut, misalnya buku, modul, dan lain-lain. Namun pada kenyataannya, media-media yang digunakan tersebut masih kurang memenuhi standar pembelajaran yang ada dikarenakan bersifat bacaan saja yang bisa dibilang kurang menarik untuk dipelajari oleh siswa sehingga membuat proses pembelajaran membosankan. Maka dari itu, dalam pembelajaran dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang efektif, efisien, menarik, mudah dibuat dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) Pada Siswa SMA Kelas X. Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat berupa permainan Mofin (Monopoli Fisika-Sains) kelas X IPA pada materi Dinamika Partikel. dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat berupa permainan Mofin (Monopoli Fisika-Sains) kelas X IPA pada materi Dinamika Partikel.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran permainan Mofin (Monopoli Fisika-Sains) pada materi dinamika partikel ini adalah dengan metode penelitian dan pengembangan atau yang sering disebut dengan *Research and Development* (RnD). Desain penelitian dan pengembangan ini adalah meneliti dan menguji untuk mengembangkan dan menyempurnakan produk yang telah ada, baik dari segi bentuk maupun fungsinya [5]. Model atau prosedur pengembangan produk ini mengacu pada model pengembangan 4D oleh S. Thigarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Adapun alur prosedur pengembangan menggunakan model 4D adalah sebagai berikut: (1) *Define*, adalah tahap mendefinisikan syarat-syarat pengembangan yang dilakukan dengan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan. Analisis kebutuhan tersebut dilakukan dengan analisis awal-akhir, analisi siswa, analisi tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan pembelajaran, (2) *Design*, adalah tahap menyiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan oleh media yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan dengan menyusun

tes kriteria, memilih media pembelajaran, memilih format media pembelajaran, dan rancangan awal media pembelajaran, (3) *Develop*, adalah tahap menghasilkan media pembelajaran permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) dari berbagai uji yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan dengan validasi ahli (validator dan reviewer) dan uji pengembangan (skala kecil dan skala besar), dan (4) *Dissemination*, adalah tahap memperoleh respons dan umpan balik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Tahap ini bisa dilakukan jika media pembelajaran Mofin disebarluaskan kepada instansi/lembaga lain (selain tempat penelitian) [6].

Pengambilan data dalam penelitian pengembangan ini dilakukan beberapa teknik, antara lain teknik wawancara tak terstruktur dan teknik angket/kuisisioner. Instrumen penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada validator, reviewer dan responden yang disusun berdasarkan literatur oleh Thiagarajan (1974) dan Arsyad (2014) yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga menjadi kisi-kisi instrumen sesuai dengan penilaian tujuan penelitian [7,8]. Dalam penelitian ini, instrumen yang akan digunakan untuk mengukur efektivitas pelaksanaan penelitian pengembangan cukup memenuhi validitas isi. Validitas isi merupakan validitas yang terkait dari isi sebuah instrumen. Bila butir-butir instrumen sudah mencakup semua aspek konstruk atau variabel yang akan diukur, maka instrumen tersebut dari segi isi dapat dinyatakan valid. Analisis data dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas pengembangan media pembelajaran permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) pada materi Dinamika Partikel dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{V} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{P}_i}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

\bar{V} = skor rata-rata angket

\bar{P}_i = skor rata-rata validator/reviewer/siswa ke-i

n = jumlah validator/reviewer/siswa

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan permainan ini dilakukan setelah mendapatkan data analisis kebutuhan guru dan siswa di SMA Negeri 1 Rejang Lebong. Berikut hasil dari proses pengembangan media pembelajaran Mofin.



Gambar 1. Papan Media Pembelajaran Mofin



Gambar 2. Kartu "Tahukah Kamu?"



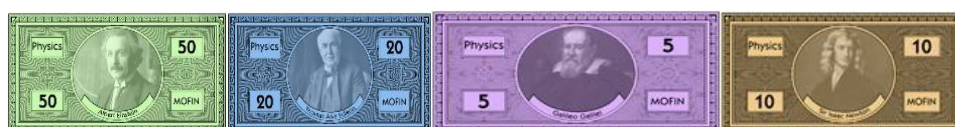
Gambar 3. Kartu Newton dan Kartu Mofin



Gambar 4. Kartu Komplek Mofin



Gambar 5. Buku Manual Mofin



Gambar 6. Mata Uang Mofin

Hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh validasi ahli, yaitu satu ahli media, satu ahli materi dan satu Guru fisika sebagai reviewer. Adapun hasil penilaian validator adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Total Hasil Validasi Mofin oleh Ahli Media

Aspek	Skor Maksimal	Skor Hasil
Fisik	25	21
Warna	15	12
Huruf	15	10
Ilustrasi	20	16
Panduan	10	8
Efisiensi	30	26
Penerapan	10	8
Kebermanfaatan	5	4
Tujuan Pembelajaran	5	4
Jumlah		109
Kriteria		Baik

Tabel 2. Data Total Hasil Validasi Mofin oleh Ahli Materi

Aspek	Skor Maksimal	Skor Hasil
Tujuan Pembelajaran	20	14
Isi Materi	25	18
Soal	15	11
Bahasa	30	24
Jumlah		67
Kriteria		Baik

Tabel 3. Data Total Hasil Validasi Mofin oleh Reviewer

Aspek	Skor Maksimal	Skor Hasil
Media	35	29
Soal	15	15
Bahasa	45	
Jumlah		67
Kriteria		Baik

Berdasarkan hasil penilaian validasi ahli, dapat dikemukakan bahwa media pembelajaran permainan Mofin memiliki kriteria baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun hasil uji coba yang dilakukan di SMA Negeri 1 Rejang Lebong kelas X adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Evaluasi Total dalam Development Testing pada Skala Kecil Media Pembelajaran Mofin di SMA Negeri 1 Rejang Lebong

Interval	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$X > 75,6$	Sangat Baik	14	100%
$61,2 < X \leq 75,6$	Baik	-	-
$46,8 < X \leq 61,2$	Cukup	-	-
$32,4 < X \leq 46,8$	Kurang	-	-
$X \leq 32,4$	Sangat Kurang	-	-

Tabel 5. Rangkuman Hasil Evaluasi Total dalam Development Testing Skala Besar Media Pembelajaran Mofin di SMA Negeri 1 Rejang Lebong

Interval	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$X > 75,6$	Sangat Baik	21	72,4%

Interval	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$61.2 < X \leq 75,6$	Baik	8	27,6%
$46.8 < X \leq 61.2$	Cukup	-	-
$32.4 < X \leq 46.8$	Kurang	-	-
$X \leq 32.4$	Sangat Kurang	-	-

Hasil dari penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan Mofin memiliki kriteria baik pada aspek desain media pembelajaran dan memiliki kriteria baik pada aspek materi yang disajikan. Secara keseluruhan, penilaian pada uji coba menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan Mofin berkriteria sangat baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Perbedaan penelitian pengembangan ini dengan penelitian-penelitian relevan adalah masih sedikitnya media pembelajaran berupa monopoli yang diimplikasikan ke mata pelajaran fisika, perbedaan desain media pembelajaran yang disajikan lebih ringkas sehingga tidak menimbulkan kesan terlalu penuh gambar pada papan permainan tersebut, *software* yang digunakan masih banyak yang menggunakan *Corel Draw* dibandingkan dengan *Adobe Photoshop*, dan kartu yang disajikan terdapat kartu “Tahukah Kamu” yang menjadi tambahan pada papan permainan monopoli yang berisikan tentang informasi menarik mengenai fenomena fisika di dunia.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Priyono (2016) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Fisika untuk Sekolah Dasar”, dari aspek desain, tampilan, dan aturan permainan memiliki kriteria yang baik [9]. Selain itu, ketika uji coba lapangan menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut memiliki kriteria baik. Kemudian, penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramdhani, Wahyuni, dan Handayani (2016) yang berjudul “Pengembangan Media *Educational Game* Monopoli Fisika Asyik (Mosik) pada Mata Pelajaran IPA di SMP”. Meskipun penelitian ini dilaksanakan di dalam jam pembelajaran sedangkan peneliti menggunakan media tersebut di luar jam pembelajaran, penelitian ini relevan dalam aspek minat belajar siswa, dimana aspek minat belajar penelitian tersebut juga meningkat [10].

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Disimpulkan bahwa: 1) Tahapan dalam pengembangan Mofin sebagai media pembelajaran fisika adalah *Define, Design, Develop*; 2) Produk akhir penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran permainan Mofin dalam bentuk papan permainan pada materi Dinamika Partikel untuk siswa SMA Kelas X memiliki kriteria baik pada aspek desain media pembelajaran dan memiliki kriteria baik pada aspek materi yang disajikan. Secara keseluruhan, penilaian pada uji coba menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan Mofin berkriteria sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

4.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan: 1) Media pembelajaran permainan Mofin dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang menyenangkan di kelas; 2) Sebaiknya Media pembelajaran permainan Mofin dapat dikembangkan sampai ke tahap *Dissemination* (Penyebarluasan) agar produk dapat diimplementasikan ke sampel yang lebih luas; 3) Sebaiknya dilakukan proses *editing* dengan cermat agar media pembelajaran yang diperoleh lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Kota Depok: PT RAJOGRAFINFO Persada.
- [2] Mulyasa, H. E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [3] Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [4] Purwanto, & Annisa, J. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Menggunakan Media Permainan Monopoli Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Alumni Fisika Universitas Negeri Medan (ISSN: 2461-1247)*, 34-39.
- [5] Purwanto, A. (2015). SISTEMATIKA BERFIKIR LOGIS MENGGUNAKAN MEDIA SIMULASI FISIKA PADA SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 6 KOTA BENGKULU. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015, IV*, 83-88.
- [6] Sugiana, I. N., Harjono, A., Sahidu, H., & Gunawan. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi Volume II No. 2 (ISSN. 2407-6902)*, 61-65.
- [7] Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *MEDIA PEMBELAJARAN (Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian)*. Bandung: CV Wacana Prima.
- [8] Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children: A Sourcebook*. Minneapolis: Indiana University.
- [9] Priyono, G. E. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Fisika untuk Sekolah Dasar. UNS : Skripsi Tidak Diterbitkan.
- [10] Ramdhani, N., Wahyuni, S., & Handayani, R.D. (2016). Pengembangan Media *Educational Game* Monopoli Fisika Asyik (Mosik) pada Mata Pelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 5 No. 3, Hal. 235-245.