

## Pengembangan Media Pembelajaran Physics Get Rich Untuk Kelas X SMA Materi Momentum dan Impuls

### *Development of Learning Media Based Physics Get Rich for High School Class X on Momentum and Impulse Material*

Fitri Nurhidayati<sup>1\*</sup>, Pujianto<sup>2</sup>

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta<sup>1</sup> dan Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta<sup>2</sup>

\* Korespondensi Penulis. E-mail: fitrinurhidayati.2017@student.uny.ac.id

**Abstrak** - Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan desain pengembangan produk, (2) mengetahui kualitas Media Pembelajaran, dan (3) menguji keefektifan Media Pembelajaran Physics Get Rich Berbasis Permainan Monopoli. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan mengadopsi Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation (ADDIE). Teknik analisis data menggunakan Teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Media pembelajaran Physics Get Rich terdiri dari papan permainan, bidak pemain, dadu, ornamen bangunan, kartu hak milik, uang lembaran, paket soal, kartu kesempatan, lembar assesment dan buku panduan, (2) Media pembelajaran Physics Get Rich berbasis Permainan Monopoli layak digunakan dalam pembelajaran fisika menurut penilaian oleh ahli materi, ahli media dan pengguna, (3) Ada peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran Physics Get Rich sehingga media pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep fisika

**Kata-kata Kunci:** Media Pembelajaran, Monopoli, Fisika

**Abstract** - This study aims to: (1) describe the design of product development, (2) determine the quality of instructional media, and (3) test the effectiveness of physics get rich learning media based on monopoly games. This research is a development research (R&D) by adopting Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation (ADDIE). The data analysis technique used qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. Based on the research results, it is known that: (1) Physics Get Rich learning media consists of game boards, player pieces, dice, building ornaments, property cards, banknotes, question packages, opportunity cards, assessment sheets and guide books, (2) Media Physics Get Rich learning based on Monopoly Game is suitable for use in physics learning according to the assessment by material experts, media experts and users, (3) There is an increase in student learning outcomes using Physics Get Rich learning media so that this learning media is effective for improving learning outcomes and understanding concepts physics.

**Kata-kata Kunci:** Learning Media, Monopoly, Physics

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menekankan pada pembelajaran bermakna dimana siswalah yang diharapkan aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran kurikulum 2013 menggunakan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajarannya. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik diarahkan agar peserta didik mampu merumuskan masalah (dengan banyak menanya), bukan hanya menyelesaikan masalah dengan menjawab saja.

Pembelajaran fisika pada umumnya terkesan memiliki kecenderungan menjadi suatu pembelajaran yang rumit. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astalini (2019) dimana 3.3% siswa berkategori sikap tidak baik dan 51.6% siswa berkategori cukup. Selanjutnya, Data *Education Development Index* (EDI) Indonesia mengungkapkan pada tahun 2011 Pendidikan Indonesia berada pada peringkat ke-69 dari 127 negara (Harahap, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak terlalu suka memecahkan masalah sehingga berdampak pada prestasi siswa. Kendala yang dihadapi siswa berupa pola pikir bahwa fisika

merupakan sesuatu yang rumit dan abstrak sehingga sulit untuk mencari pemecahan masalahnya.

Diperlukan suatu inovasi media pembelajaran yang memicu keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Salah satunya media pembelajaran Physics Get Rich berbasis permainan monopoli. Media pembelajaran Physics Get Rich merupakan salah satu media permainan yang dikemas dalam permainan monopoli. Media permainan ini sama seperti permainan monopoli pada umumnya, namun telah dilakukan berbagai pengembangan. Physics Get Rich berbasis permainan monopoli merupakan permainan menggunakan papan monopoli dimana tujuan dalam permainan itu adalah mendapat gelar PSC+ atau dapat diartikan seorang saintis terkaya. Langkah-langkah permainan ini dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan yang tertera di setiap petak pada papan permainan. Manfaat permainan ini adalah siswa akan terbiasa dalam menyelesaikan soal, serta lebih mudah dalam mengingat teori maupun hal-hal yang berkaitan dengan fisika karena berdasarkan kerucut pengalaman E. Dale, pembelajaran berupa pengalaman maupun visual yang menarik akan lebih mudah diingat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 407). Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran Physics Get Rich berbasis monopoli pada materi Momentum dan Impuls untuk siswa kelas X. Adapun tahapan yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran ini yaitu Analysis - Design - Development - Implementation - Evaluation (ADDIE).

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2021 secara daring dan tatap muka terbatas. Subjek penelitian dan pengembangan ini adalah 15 (lima belas) orang peserta didik. Data penelitian didapatkan dengan menggunakan lembar penilaian (*assessment sheet*) berupa angket. Peserta didik merupakan siswa kelas X MIPA SMA.

Instrumen penelitian terdiri dari dua kategori yaitu Instrumen pembelajaran RPP dan Silabus serta perangkat pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran Physics Get Rich. Adapun Instrumen pengumpulan data menggunakan kuisioner atau angket. Angket atau kuisioner berisi pertanyaan-pertanyaan. Penelitian ini menggunakan lembar penilaian (*assessment sheet*) berupa angket tertutup sebagai instrumen pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang berupa komentar dan

saran pada lembar penilaian kelayakan/ lembar validasi oleh validator (ahli materi, ahli media, dan peserta didik) terhadap media yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis data ini digunakan sebagai bahan perbaikan media pembelajaran berbasis permainan monopoli yang dikembangkan. Data kualitatif yang berupa komentar dan saran pada lembar penilaian kelayakan/ lembar validasi oleh validator (ahli materi, ahli media, dan peserta didik) terhadap media yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan perbaikan media pembelajaran berbasis permainan monopoli yang dikembangkan. Data kuantitatif yaitu berupa pertanyaan pada lembar penilaian kelayakan yang diberi skala empat kemudian dikonversikan ke dalam skor. Data dianalisis dengan menghitung rata-rata skor menggunakan rumus di bawah ini:

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

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata skor

$\sum x$  : Jumlah skor responden

n : Jumlah butir instrumen

Setelah rata-rata skor diperoleh selanjutnya adalah mengkonversikan hasil perhitungan ke bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ Kelayakan} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Hasil konversi persentase kemudian diubah dalam pernyataan kualitatif dengan kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Arikunto, 2009: 35).

Tabel 1. Kategori Kelayakan Media Pembelajaran

No	Skor Dalam Persen	Kategori
1.	0 – 21%	Sangat Tidak Layak
2.	21 – 40%	Kurang Layak
3.	41 – 60%	Cukup Layak
4.	61 – 80%	Layak
5.	81 – 100%	Sangat Layak

Hasil skor yang diperoleh dari angket akan menunjukkan media pembelajaran Permainan Monopoli Physics Get Rich yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran permainan monopoli *Physics Get Rich* yang dikembangkan terdiri atas: Papan permainan dilengkapi dengan petak-petak yang menerangkan petak nama kota penting, petak start, petak ke luar angkasa, petak Olimpiade, petak keliling dunia, petak UTS, petak UAS, dan petak kesempatan, batu dadu 2 buah, 19 rumah warna hijau, 19 hotel warna merah, dan 19 landmark, 1 set kartu Kesempatan, soal-soal, kartu hak milik kota dengan keterangan harga sewa, harga bangun dan harga landmark, satu set uang lembaran dan Buku Panduan (*Manual Book*). Untuk menentukan fungsional perangkat permainan dilakukan pengujian secara kualitatif dengan indikator apakah alur permainan berjalan dengan baik atau tidak. Setelah dilakukan pengujian fungsional, selanjutnya media pembelajaran divalidasi menggunakan instrumen validasi. Hasil validasi instrumen diperoleh menggunakan lembar angket validasi instrumen. Untuk saran/tanggapan ahli media terhadap media pembelajaran permainan monopoli adalah dengan memberikan keterangan tata cara merapikan media setelah selesai digunakan. Ahli instrumen menyatakan bahwa instrumen media pembelajaran layak digunakan dengan perbaikan.

Untuk mengetahui tingkat kelayakan materi dan media, terlebih dahulu dilakukan perhitungan jumlah skor yang didapatkan dari hasil validasi ahli materi dan ahli media dengan menggunakan rumus persentase kelayakan. Hasil analisis skor yang diperoleh ahli materi serta ahli media dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Skor Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

No	Ahli	Persentase Skor
1.	Ahli Materi	88,46%
2.	Ahli Media	85,00%

Berdasarkan tingkat kelayakan terhadap tabel 2 maka dapat disimpulkan bahwa menurut ahli materi media pembelajaran Permainan Monopoli *Physics Get Rich* mendapat tingkat kelayakan materi sebesar 88,46% yang masuk dalam kategori **Sangat Layak**. Sedangkan menurut ahli media pembelajaran Permainan Monopoli *Physics Get Rich* mendapat tingkat kelayakan media sebesar 85,00% yang masuk dalam kategori **Sangat Layak**.

Setelah pengembangan, tahapan selanjutnya adalah penerapan dan uji coba produk. Pada tahap ini dilakukan pengujian media pembelajaran terhadap pengguna yaitu siswa kelas X SMA. Pengujian media pembelajaran dilakukan oleh 15 siswa kelas X SMA

IPA. Hasil analisis dari angket yang diisi oleh pengguna (siswa) selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

Persentase Skor =

$$\frac{\sum \text{Jumlah Skor Seluruh Pengguna}}{15 \times \sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Skor} = \frac{946}{1080} \times 100 = 87,59\%$$

Berdasarkan skor yang diperoleh, secara umum media pembelajaran permainan monopoli *Physics Get Rich* termasuk dalam kategori Sangat Layak. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum media pembelajaran permainan monopoli *Physics Get Rich* dapat diterima oleh peserta didik.

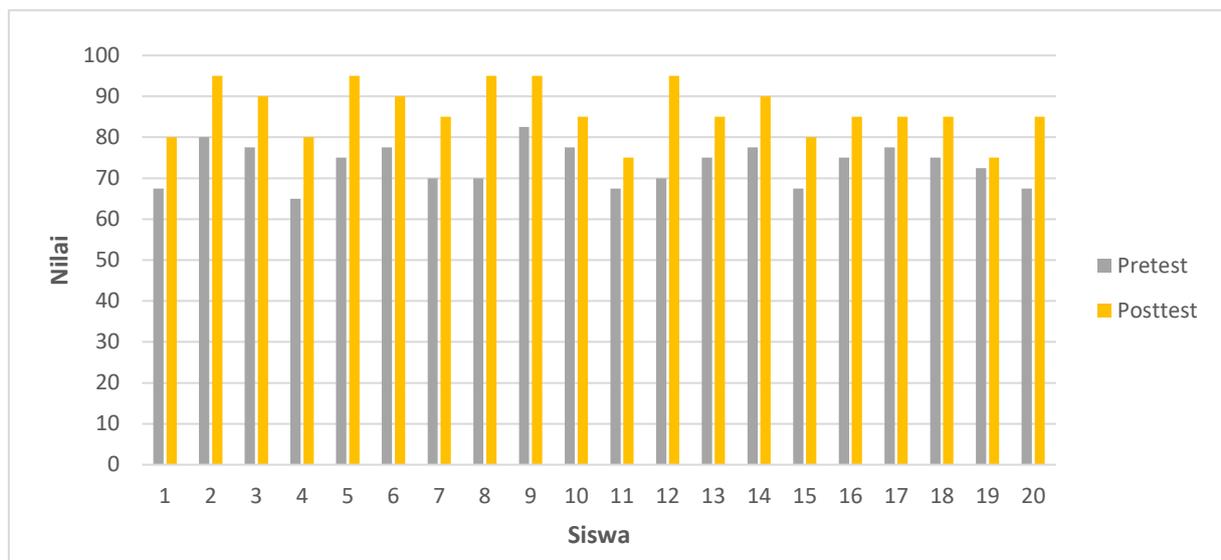
Hasil belajar yang menunjukkan pemahaman konsep fisika diukur dengan menggunakan tes hasil belajar sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran *Physics Get Rich* pada materi momentum dan impuls. Sebanyak 25 butir soal diberikan pada soal *pretest* dan 20 soal *posttest*.

Berikut disajikan perbandingan perolehan nilai *pretest* dan *posttest* pada pokok bahasan momentum dan impuls.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Rata-Rata Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Hasil ini selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai *gain* masing-masing peserta didik. Nilai *gain* rata-rata kelas adalah sebesar 0,5 dan diinterpretasikan dalam kategori sedang sehingga terjadi peningkatan hasil belajar (pemahaman konsep) pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran permainan monopoli *Physics Get Rich*. Untuk melihat lebih jelas perbandingan nilai setiap individu, berikut adalah sebaran nilai *pretest* dan *posttest* pada masing-masing peserta didik.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Gambar 2 menunjukkan adanya peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing peserta didik. Dalam penelitian ini, secara keseluruhan adanya peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi momentum dan impuls.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1). Media pembelajaran Physics Get Rich terdiri dari sebuah papan permainan berukuran 40 x 40 cm, lima bidak pemain, dua buah dadu, satu set ornamen rumah, hotel dan landmark, satu set kartu hak milik, satu set uang lembaran, paket soal dan kunci jawaban, kartu kesempatan, lembar assesment dan buku panduan. 2). Media pembelajaran Physics Get Rich berbasis Permainan Monopoli layak digunakan dalam pembelajaran fisika menurut penilaian oleh ahli materi, ahli media dan pengguna. 3). Media pembelajaran Physics Get Rich memicu peningkatan hasil belajar siswa sehingga meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep fisika.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan penelitian ini tidak akan tercapai tanpa adanya bantuan dari pihak lain. Dengan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Pujianto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan banyak saran dan masukan.
2. Prof. Dr. Edi Istiyono, M.Si selaku penguji utama dan Dr. Sukardiyono, M.Si. selaku

penguji pendamping yang telah memberikan saran dan perbaikan.

3. Dr. Pujianto, S.Pd., M.Pd. selaku validator instrument TAS yang telah memberikan saran dan perbaikan.
4. Seluruh civitas akademik Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam serta SMAN 1 Wonosari yang telah banyak membantu dan memfasilitasi selama penelitian.
5. Semua pihak yang berperan memberikan bantuan, dukungan dan motivasi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 6. Jakarta : Rineka Cipta.
- Budi, Kurniasih. 2016. Tahun Ajaran Baru, Sekolah Wajib Terapkan Kurikulum 2013. Diakses dari: <https://edukasi.kompas.com/read/2018/06/30/23475471/tahun-ajaran-baru-sekolah-wajib-terapkan-kurikulum-2013>. Pada 3 Januari 2019.
- Kurniawan, D.A., dan Astalini, A. 2019. Evaluasi sikap siswa smp terhadap ipa di kabupaten muaro jambi. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran* 19 (1), 124-139, 2019.
- Harahap, R.F. 2013. Astaga, RI Peringkat ke 64 untuk Pendidikan. Diakses dari: <http://news.okezone.com>. Pada tanggal 14 Agustus 2021.

- Mundilarto. (2010). Penilaian Hasil Belajar Fisika. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Instruksional Sains.
- Nur Safitri, Febryanawati and Pujianto, Pujianto (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Investigation Based Multiple Representation (Ibmr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMA. S1 thesis, Univeritas Negeri Yogyakarta.
- Pratiwi, Maulida Rizqi and Istiyono, Edi (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Dan Kerjasama Peserta Didik SMA. S1 thesis, FMIPA.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Utami, Dian and Sukardiyono, Sukardiyono (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Fisika Berbasis Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA. S1 thesis, FMIPA.