



## Pengembangan Media Pembelajaran *Monopoly Physic Station* Pada Materi Pengukuran Untuk Siswa SMA/MA

Islami Dini Hidayati\*, Kintari Ilma Salsabilla, Nabila Alfyyah, Indica Yona Okyranida

Universitas Indraprasta PGRI

\* E-mail: islamidni@gmail.com

### Abstrak

#### Kata kunci:

Fisika, media, pembelajaran, pengukuran, monopoly.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran monopoly physicstion pada materi pengukuran untuk siswa SMA/MA. Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dengan tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*desimination*). Penelitian ini dikembangkan sampai tahapan *design*. Teknik pengumpulan data yaitu melalui angket yang diisi oleh para ahli validasi media dan materi. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh ahli materi produk ini dalam kategori sangat baik pada 10 aspek penilaiannya serta untuk produk ini tidak ada revisi dan dapat dikembangkan lebih baik, sedangkan untuk ahli media memberikan penilaiandengan aspek sangat baik pada 4 aspek penilaian media dan baik untuk 6 aspek penilaian media serta memberikan saran agar pada kartu kuis dapat ditambah sejumlah pertanyaan lagi.

### PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika ditingkat SMA/MA menuntut peserta didik untuk mencapai kompetensi berupa penguasaan konsep. Peserta didik di SMA/MA hendaknya mampu menguasai pengetahuan sehingga dapat mengikuti pendidikan menengah secara optimal. Menurut Dahar (2011) bahwa memahami makna fisika secara ilmiah, baik penguasaan secara teori maupun kemampuan peserta didik dalam penerapan konsep dalam keseharian merupakan bagian dari penguasaan konsep peserta didik sehingga peserta didik yang sudah mempelajari fisika diharapkan mampu menguasai konsep dari materi fisika yang telah diajarkan dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Ketika konsep dan materi telah ada maka minat mempunyai pengaruh yang besar dalam belajar karena bila bahan pelajaran tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tersebut tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya sebab tidak ada daya tarik baginya. Minat tidak selalu hadir hanya dari dalam diri siswa tetapi juga dapat tumbuh karena mendapat faktor dari luar diri siswa. Siswa memiliki minatnya masing-masing tetapi karena faktor dari luar juga bisa menumbuhkan daya tarik siswa terhadap sesuatu yang belum diminatinya. Pada zaman ini hampir setiap siswa sangat tidak asing dengan game. Baik game online maupun game yang berwujud. Sebagian waktu yang dimiliki siswa untuk bersantai sering kali dihabiskan untuk bermain game dengan teman-temannya. Akan sangat bagus dan kreatif bila dapat menghubungkan antara fisika dan *game*, sehingga siswa dapat berkecimpung terhadap minatnya sambil belajar dan meningkatkan keterampilan berpikir dan kreativitasnya.

Permasalahan tersebut dilakukan penelitian pengembangan untuk mengetahui media *Physic Station* memiliki peran yang baik atau tidak sebagai inovasi media pembelajaran fisika berbasis *game*. Oleh karena itu rumusan masalah yaitu bagaimana pengembangan media pembelajaran *monopoly physic station* pada materi pengukuran untuk siswa SMA/MA?

Media pembelajaran fisika membantu peserta didik untuk mengembangkan diri menjadi individu yang memiliki sikap ilmiah, mampu memproses fenomena dan pengetahuan yang diperoleh serta mampu memahami bagaimana fenomena-fenomena yang ada di sekitarnya bekerja. Maka, ketika

belajar fisika dibutuhkanlah media pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat, bahan ataupun berbagai macam komponen yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan pesan dari pemberi pesan kepada penerima pesan (Sukoco, 2014). Maka media pembelajaran ialah suatu alat baik *software* ataupun *hardware* yang menarik sehingga mampu menarik minat siswa dalam belajar dan untuk memudahkan guru dalam mentransfer ilmunya, sehingga tujuan pembelajaranpun bisa tercapai. Manfaat media pembelajaran bagi guru untuk mempermudah penyampaian materi dan bagi siswa dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar karena materi yang dikemas secara menarik dan menyenangkan (Astuti et al, 2019).

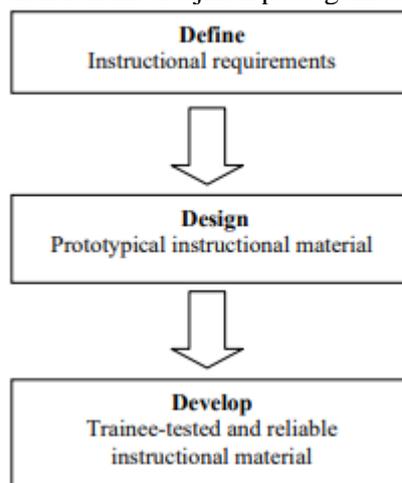
Dalam materi Pengukuran terdapat Alat ukur panjang yaitu : 1. Mistar, Jarak antara dua gores garis pendek berdekatan pada mistar yang biasa anda gunakan adalah 1 mm atau 0,1 cm. 2. Jangka sorong, terdiri atas dua bagian, yaitu rahang tetap dan rahang geser. Terdiri dari dua skala yaitu skala utama dan skala nonius. Skala terkecil jangka sorong adalah 0,1 mm atau 0,01 cm. 3. Mikrometer skrup, skala utama tertera pada selubung dalam yang tidak bergerak dan skala nonius tertera pada selubung luar yang dapat bergerak maju dan mundur. Skala terkecil mikrometer sekrup adalah 0,01 mm atau 0,001 cm. Alat untuk mengukur massa disebut neraca atau timbangan. Adapun neraca yang digunakan di laboratorium fisika adalah neraca elektronik, neraca tiga lengan, dan neraca empat lengan. Neraca tiga lengan memiliki skala terkecil yang terdapat pada lengan pertama (lengan yang didepan) yaitu 0,1 g. Adapun neraca empat lengan memiliki skala terkecil 0,01 g.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Monopoly Physic Station* pada Materi Pengukuran untuk Siswa SMA/MA. Salah satu manfaat dari penelitian ini adalah sebagai media pembelajaran permainan fisika pada pokok bahasan pengukuran yang dapat menjelaskan terkait materi pengukuran besaran dan satuan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Desain pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Model 4-D dipilih sebagai acuan karena sesuai dengan media yang dikembangkan dengan uraian yang sederhana, sistematis, mudah dipahami, dan pengembangannya melibatkan penilaian para ahli.

Tahap-tahap pengembangan pada penelitian ini disajikan pada gambar 1 :



Gambar 1. Modifikasi Model 4-D yang digunakan pada penelitian ini hanya sampai pada proses develop.

Berdasarkan gambar 1, deskripsi 4 tahap pengembangan tersebut yaitu Tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari 5 langkah yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan

spesifikasi tujuan. Tujuan dari tahap pendefinisian (*define*) adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat – syarat pembelajaran yang akan dikembangkan media “*Physic Station* Pengukuran SMA/MA” pada mata pelajaran fisika di SMA berdasarkan permasalahan dan kondisi siswa saat ini. pada tahap ini juga dilakukan analisis pada standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan konsep keilmuan yang dikembangkan agar pengembangan media akurat dan tidak menyimpang dari silabus permendikbud.

Pada tahap perancangan (*design*) terdiri dari penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal keseluruhan kegiatan yang harus dilakukan. Tujuan tahap perancangan untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif menggunakan *post-test* dan tes aktivitas belajar siswa menggunakan lembar observasi. Media yang dipilih disini adalah media *physic station* yang mengadopsi permainan monopoli pada umumnya dengan ukuran papan monopoli sebesar ( 50 x 50 ) cm, yang dirancang menggunakan *canva*. Rancangan awal pada penelitian ini berupa media *physic station* pada materi pengukuran mata pelajaran fisika di SMA.

Pada tahap pengembangan (*develop*) terdiri dari validasi ahli. Pada langkah validasi ahli terdiri dari dua kajian yang divalidasi yaitu validasi media yang akan dinilai oleh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Indraprasta PGRI dan validasi materi yang akan dinilai oleh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Indraprasta PGRI. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu menganalisis data hasil validasi uji ahli. Untuk uji coba kecil dan besar belum dilakukan dikarenakan kendala kondisi pandemi yang masih mengharuskan sekolah belajar secara *online* dan *offline*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *physicstation* pada mata pelajaran fisika di SMA/MA. Pengembangan yang dilakukan menggunakan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini hanya akan sampai pada tahap pengembangan.

Media Pembelajaran “*physicstation*” merupakan media pembelajaran berbasis *educational game* berupa monopoli yang dikemas dalam bentuk permainan dimana memiliki unsur pendidikan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisika yang menarik dan menyenangkan. Penelitian Zin dan Zain (2010) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *educational game* dapat meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik dalam proses belajar. Demikian juga penelitian yang dilakukan Xu (2004) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *educational game* akan menumbuhkan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Media pembelajaran *physicstation* merupakan alternatif media dimana pembelajaran dapat berlangsung dengan santai, menyenangkan dan juga peserta didik diajak belajar sekaligus bermain untuk memecahkan permasalahan dari soal yang ada di kartu kuis dengan menggunakan pengetahuan yang sudah diterima maupun kumpulan materi yang ada pada buku pelajaran. Siswa akan tertarik untuk mengikuti dan menyimak pembelajaran karena merasa tertantang untuk belajar dan lebih mengeksplor pengetahuannya agar dapat menjawab kartu kuis yang terdapat di permainan *Physic Station*.

Media pembelajaran “*physicstation*” dimodifikasi dengan menambahkan gambar dan tulisan yang menyajikan materi pengukuran. Setelah produk selesai dibuat maka dilakukan uji validitas terhadap media yang telah dibuat. Validasi ahli dilakukan masing-masing satu ahli materi dan satu ahli media. Proses uji validasi ini menggunakan angket yang berbeda untuk ahli media maupun ahli materi. Angket terdiri dari 10 pertanyaan untuk masing-masing angket untuk uji ahli materi dan uji ahli media. Hasil uji ahli media disajikan dalam tabel 1.



Kartu kesempatan didesain dengan warna dengan kombinasi gambar yang menarik agar siswa senang dalam menggunakannya dalam belajar fisika. Kartu kesempatan terdiri dari berbagai macam jenis kegiatan yang berbeda-beda untuk menambah minat siswa dalam belajar fisika.

[ MUATAN LISTRIK ]	
Harga bangun, sewa	S22000
1 Bintang	S600
2 Bintang	S900
3 Bintang	S1300
4 Bintang	S1800
1 Bulan	S2300
jika sudah memiliki semua versi pada warna	
1 Bintang	S700
1 Bulan	S2400
	tambah 4 Bintang
harga kepada Bank	S 11000

Gambar 3. Tampilan kartu hak kepemilikan

Kartu hak milik pada monopoly diberikan judul berhubungan dengan materi fisika yang didesain dengan warna yang menarik agar siswa tidak merasa bosan dalam permainan monopoly. Permainan monopoly dapat digunakan siswa secara mandiri untuk mengasah kemampuan siswa karena penggunaannya mudah dilengkapi dengan tatacara permainan.

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi Media

No Aspek yang Dinilai	Nilai Indikator
1 Ukuran font pada media jelas dan terbaca	Sangat Baik
2 Tampilan media menarik	Sangat Baik
3 Media dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran	Baik
4 Media mudah, aman, fleksibel untuk digunakan dimana pun	Baik
5 Media bersifat mudah disimpan dalam bentuk fisik ( kertas 50 x 50 untuk monopoli, 13 x 13 untuk kartu kesempatan dan kartu dana umum, dan 13 x 19 untuk kartu hak kepemilikan ) dan bisa diperbanyak	Sangat Baik
6 Kombinasi warna media menarik	Baik
7 Warna tidak mengganggu materi	Sangat Baik
8 Penyajian materi pada media jelas dan mudah dipahami	Baik
9 Kekontrasan gambar pada media jelas	Baik
10 Penggunaan media dapat meminimalisir salah persepsi yang terjadi pada siswa	Baik

Data yang diperoleh dari uji media berupa saran dan komentar dari ahli media. Ahli media memberikan saran dan komentar bahwa pertanyaan pada kartu kuis/ kartu kesempatan bisa ditambah lagi, kriteria penilaian yang diperoleh dinyatakan media baik untuk digunakan.

## PENUTUP

Kesimpulan bahwa media pembelajaran *Monopoly Physicstion Version* memiliki hasil validasi materi dengan indikator sangat setuju pada penilaian aspek materi terkemas dengan menarik, tujuan dan manfaat disampaikan dengan jelas, isi materi memiliki konsep yang tepat, isi materi sesuai dengan standar kompetensi, isi materi sesuai dengan materi pembelajaran, materi dapat didiskusikan bersama, pertanyaan yang disediakan dapat mengasah kemampuan mengingat siswa, penguasaan siswa terhadap materi dapat terlihat, objek yang digunakan mendukung materi tersampaikan dengan baik, kemudahan untuk memahami materi.

Memiliki hasil analisis validasi media dengan indikator sangat baik pada penilaian aspek, ukuran font pada media jelas dan terbaca, tampilan media menarik, media bersifat mudah disimpan dalam bentuk fisik ( kertas 50 x 50 untuk monopoli, 13 x 13 untuk kartu kesempatan dan kartu dana umum, dan 13 x 19 untuk kartu hak kepemilikan ) dan bisadiperbanyak, Warna tidak mengganggu materi, serta dengan indikator baik pada penilaian aspek media dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran, media mudah, aman, fleksibel untuk digunakan dimana pun, kombinasi warna media menarik, penyajian materi pada media jelas dan mudah dipahami, kekontrasan gambar pada media jelas, penggunaan media dapat meminimalisir salah persepsi yang terjadi pada siswa.

Kelebihan dari media *Monopoly Physicstion Version* adalah pertama, dapat digunakan secara mandiri oleh siswa karena penggunaannya mudah sesuai dengan permainan monopoli pada umumnya. Kedua, dikemas secara praktis sehingga mudah untuk dibawa dan dimainkan dirumah dan disekolah. Ketiga, monopoli ini merupakan solusi media pembelajaran dengan memadukan game dan pembelajaran, mengkemas pembelajaran dalma bentuk permainan memiliki energi yang berbeda untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pelajaran fisika yang dinilai kurang diminati oleh siswa.

Kelemahan dari penelitian ini adalah pertama hanya dikembangkan pada tahap pengembangan (*develop*) dan hanya sampai uji ahli materi dan media saja, seharusnya bisa dikembangkan sampai tahap uji coba kelas kecil dan kelas besar. Kedua, uji ahli hanya pada uji ahli media dan materi seharusnya bisa dikembangkan lagi ke uji ahli bahasa dan uji ahli praktisi pendidikan agar media lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Kota Depok : PT RAJOGRAFINDO Persada.
- Astuti, I. A. D., Dewati, M., Okyranida, I. Y., & Sumarni, R. A. (2019). Pengembangan media smart powerpoint berbasis animasi dalam pembelajaran fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 1(1), 12-17.
- Haya et al. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran GASIK (Game Fisika Asik) untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(1) , 11.
- Peranti, Andik Purwanto, dan Eko Risdianto. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan MOFIN (Monopoli Fisika Sains) pada siswa SMA Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 41 - 48.
- Ramadhani, nendy, Sri Wahyuni, dan Rif'ati Dina Handayani. (2016). Pengembangan Media Educational Game "Monopoli Fisika Asik (Mosik)" Ipa di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3), 235 - 245.
- Rohmanet al. (2015). Pengembangan Media Permainan Monopoli Dalam Pelajaran Seni Budaya Dan Keterampilan Kelas VI SDN TANAMERA I. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 3(1).