

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN *LUDO* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN MATERI DAN MINAT BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK SMA

THE DEVELOPMENT OF LUDO GAME LEARNING MEDIA TO IMPROVE MATERIAL COMPREHENSION AND SENIOR HIGH SCHOOL STUDENT'S INTEREST AT LEARNING PHYSICS

Oleh: Mufida Miftahul Jannah¹⁾, Yusman Wiyatmo, M.Si²⁾

1) Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta

2) Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri

Yogyakarta Email: mufidamiftahuljannah@gmail.com¹⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kelayakan media pembelajaran permainan *Ludo* untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar fisika peserta didik SMA, (2) mengetahui peningkatan penguasaan materi fisika peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*, dan (3) mengetahui peningkatan minat belajar fisika peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4-D menurut Thiagarajan dan Semmel yang memiliki 4 tahap yaitu: *define, design, develop, dan disseminate*. Kelayakan media pembelajaran permainan *Ludo* dilihat dari rata-rata skor penilaian validator dan respon peserta didik. Peningkatan penguasaan materi dan minat belajar peserta didik dianalisis menggunakan standar *gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) produk media pembelajaran permainan *Ludo* yang dikembangkan layak digunakan oleh peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Gamping berdasarkan penilaian dosen dan guru fisika kelas X dengan hasil rata-rata penilaian sebesar 3,96 (sangat baik), serta hasil respon peserta didik dengan nilai 2,98 (baik) pada uji coba terbatas dan 3,18 (sangat baik) pada uji coba lapangan, (2) media pembelajaran permainan *Ludo* dapat meningkatkan penguasaan materi fisika peserta didik pada uji coba terbatas dengan standar *gain* 0,68 (sedang) dan pada uji coba lapangan dengan standar *gain* 0,7 (tinggi), dan (3) media pembelajaran permainan *Ludo* dapat meningkatkan minat belajar fisika peserta didik pada uji coba terbatas dengan standar *gain* 0,31 (sedang) dan pada uji coba lapangan dengan standar *gain* 0,40 (sedang).

Kata kunci: media pembelajaran permainan *Ludo*, usaha dan energi, penguasaan materi fisika, minat belajar fisika.

Abstract

The research was aimed to: (1) knew the quality of Ludo game learning media to improve material comprehension and senior high school student's interest at learning physics, (2) knew the improvement student's physics material comprehension after students following the class with Ludo game learning media, and (3) knew the improvement student's interest at learning physics after students following the class with Ludo game learning media. This research was a development research used 4D Models from Thiagarajan and Semmel comparised of four stages namely: define, design, develop, and disseminate. The quality of Ludo game learning media based on the average of score validator appraisal and students response. The improvement students physics material and learning interest were analyzed using standard gain. The result of the research showed that: (1) product Ludo game learning media that developed was suitable to be used by students class X SMAN 1 Gamping based on lecturer appraisal and physics teacher of class X SMAN 1 Gamping with the result of the average appraisal was 3.96 (very good), and the result of students response was 2.98 (good) for preliminary field testing and 3.18 (very good) for main field testing, (2) Ludo game learning media could improve students physics material comprehension on preliminary field testing with standard gain 0.68 (medium) and on main field testing with standard gain 0.70 (high), and (3) Ludo game learning media could improve student's interest at learning physics on preliminary field testing with standard gain 0.31 (medium) and on main field testing with standard gain 0.40 (medium).

Keywords: *Ludo game learning media, work and energy, physics material comprehension, physics learning interest.*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika dikenal sebagai mata pelajaran yang sulit dimengerti. Hal ini menyebabkan banyak peserta didik yang tidak tertarik untuk mempelajarinya. Pada umumnya,

pembelajaran di sekolah hanya menggunakan metode ceramah. Metode ini kurang efektif untuk peserta didik, karena dengan metode ceramah peserta didik lebih cenderung bersikap pasif dan komunikasi hanya berjalan satu arah dari guru ke

peserta didik. Selain metode yang digunakan hanya ceramah, guru di sekolah-sekolah memilih untuk tidak menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Jika media pembelajaran digunakan, guru menggunakan media pembelajaran yang sama pada setiap pertemuan di kelas dan tidak mencoba untuk mengganti dengan media pembelajaran yang lain.

Berdasarkan observasi di SMA N 1 Gamping, minat peserta didik terhadap pembelajaran fisika masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan pada saat kegiatan pembelajaran fisika, banyak peserta didik yang belum aktif dan lebih memilih untuk bermain *handphone*, melamun, atau mengobrol dengan temannya daripada memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi, sehingga menyebabkan penguasaan materi peserta didik masih rendah. Rendahnya penguasaan materi peserta didik dapat dilihat dari nilai ulangan akhir semester gasal tahun 2017/2018 yang menunjukkan bahwa peserta didik yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu lebih dari 75 kurang dari 50%. Untuk kelas X MIPA 1 yang mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan KKM adalah 31,43% dari total 35 peserta didik. Sementara itu, untuk kelas X MIPA 2 yang mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan KKM adalah 16,67% dari total 36 peserta didik

Ketika dilakukan wawancara dengan beberapa orang peserta didik, mereka mengatakan bahwa lebih senang dengan proses pembelajaran yang bervariasi. Variasi proses pembelajaran disini melibatkan berbagai media yaitu gambar, pewarna, kertas dan sebagainya.

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Media pembelajaran dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Azhar Arsyad, 2007: 15). Media yang tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran akan mampu meningkatkan pengalaman belajar peserta didik, yang tentunya akan mempengaruhi penguasaan materi peserta didik.

Dilihat dari hasil observasi, penggunaan media pembelajaran di SMAN 1 Gamping sudah memakai *power point*, LCD, dan proyektor. Namun, bentuk penggunaannya masih monoton dengan hanya menayangkan materi dan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik tanpa adanya bentuk penggunaan media lain. Hal tersebut menyebabkan peserta didik merasa bosan dalam mengikuti pelajaran fisika. Selain itu, peserta didik kurang memahami konsep fisika yang diajarkan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran lain yang lebih menarik. Misalnya media pembelajaran permainan.

Pada umumnya, permainan merupakan sesuatu yang familiar dan sesuai dengan hobi peserta didik sehingga dapat memicu rasa ingin tahu peserta didik. Peserta didik di sekolah-sekolah termasuk SMAN 1 Gamping sering mengisi waktu luang mereka ketika jam istirahat, pelajaran kosong, bahkan saat jam pelajaran berlangsung dengan bermain *game*. Baik *game* yang ada di *handphone* maupun *game* yang ada di *laptop*. Hal tersebut yang membuat peneliti berinisiatif untuk menggunakan permainan sebagai media pembelajaran, karena dirasa cocok dengan kebiasaan yang dilakukan peserta didik. Dengan adanya permainan dalam pembelajaran, diharapkan agar peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan penguasaan materi dan menumbuhkan minat belajar peserta didik.

Salah satu permainan yang akan dikembangkan sebagai media pembelajaran adalah permainan *Ludo*. Permainan ini dimodifikasi dengan kartu-kartu soal yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang materi fisika. Permainan *Ludo* merupakan jenis permainan papan berpetak yang dimainkan oleh 2-4 orang pemain, dimana para pemain berlomba-lomba menjalankan pion mereka dari *start* sampai *finish* berdasarkan lemparan dadu.

Permainan *Ludo* dipilih karena permainan ini merupakan salah satu permainan tradisional yang menyenangkan, menghibur, dan mudah dilakukan oleh peserta didik. Selain itu, permainan *Ludo* dapat menarik minat peserta didik. Karena dalam permainan ini seluruh peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran permainan *Ludo* untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar fisika peserta didik SMA, mengetahui peningkatan penguasaan materi fisika peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*, dan mengetahui peningkatan minat belajar fisika peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, guru, dan peneliti. Bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan karena pembelajaran dilakukan dengan permainan. Dengan media permainan *Ludo* diharapkan dapat meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran fisika. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau referensi dalam pemilihan media pembelajaran untuk melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran fisika. Bagi peneliti, peneliti mendapatkan kesempatan langsung untuk menerapkan media pembelajaran permainan *Ludo* sebagai media pembelajaran peserta didik, dan kelak jika menjadi guru dapat dijadikan sebagai referensi dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Model pengembangan dalam penelitian ini adalah pengembangan model *4-D (Four D Models)* yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974: 5). Model tersebut meliputi empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebarluasan (*Desseminate*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Februari 2018 - April 2018 di SMAN 1 Gamping Sleman Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 47 peserta didik kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gamping dengan rincian 15 peserta didik pada kelas X-MIPA 2 untuk uji coba terbatas dan 32 peserta didik pada kelas X-MIPA 1 untuk uji coba lapangan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran permainan *Ludo* untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar fisika didik peserta ini terdiri atas dua jenis data, yaitu data kualitatif yang diperoleh dari hasil validasi dosen dan guru fisika, serta hasil respon peserta didik yang berupa komentar atau saran sebagai bahan revisi media yang dikembangkan.

Penelitian ini menggunakan instrumen yang berupa instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data meliputi media pembelajaran permainan *Ludo* dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sedangkan instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi instrumen, lembar angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran permainan *Ludo*, lembar soal *pretest* dan *posttest*, lembar angket minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*, dan lembar observasi keterlaksanaan RPP.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara simultan pada proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui: 1) observasi awal yang dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran peserta didik dan media pembelajaran yang digunakan, 2) tes yang dilakukan dengan melaksanakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pemahaman awal dan akhir peserta didik terhadap materi fisika, 3) angket yang terdiri dari angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan dan angket minat peserta didik untuk mengetahui minat peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*, dan dokumentasi foto kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan terdiri dari analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Data kualitatif yang berupa komentar dan

saran pada lembar validasi oleh validator dan lembar angket respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis data ini digunakan sebagai bahan revisi media pembelajaran permainan *Ludo* yang dikembangkan.

Analisis data kuantitatif terdiri dari: analisis validitas, analisis validitas dan reliabilitas butir soal *pretest* dan *posttest*, analisis reliabilitas, analisis keterlaksanaan RPP, analisis kelayakan dengan standar baku ideal (SBI), dan analisis hasil angket minat, *pretest* dan *posttest* peserta didik menggunakan satandar *gain*.

Analisis Validitas

Validitas dari instrumen dianalisis menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). CVR dan CVI digunakan untuk menganalisis hasil validasi instrumen pengumpulan data, yaitu angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran permainan *Ludo*, soal *pretest* dan *posttest*, dan angket minat peserta didik terhadap pembelajaran fisika. Cara menghitungnya dengan Persamaan 1 dan Persamaan 2 berikut:

$$CVR = \frac{\left(N_e - \frac{N}{2} \right)}{\frac{N}{2}} \quad (1)$$

$$CVI = \frac{\text{jumlah seluruh CVR}}{\text{jumlah butir angket}} \quad (2)$$

Rentang hasil nilai CVR dan CVI adalah $-1 < 0 < 1$. Angka tersebut dikategorikan sebagai berikut:

$-1 < x < 0$ = tidak baik

0 = baik

$0 < x < 1$ = sangat baik

(Saifuddin Azwar, 2013: 115)

Analisis Validitas dan Reliabilitas Butir Soal *Pretest* dan *Posttest*

Analisis butir soal dilakukan menggunakan program SPSS (*Statistical Program for Social Science*). Analisis validitas instrumen didasarkan pada korelasi antara skor butir dengan skor total. Untuk mengetahui besarnya indeks korelasi antara skor butir dengan skor total dapat dilihat pada *output Item Total Statistic* pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Pada Tabel 1 berikut disajikan kriteria uji validitas.

Tabel 1. Kriteria Uji Validitas

<i>Koefisien Validitas (Corrected Item-Total Correlation)</i>	<i>Kriteria</i>
> 0,35	Soal Baik
0,21 – 0,35	Soal Diterima dan Diperbaiki
0,11 – 0,20	Soal Diperbaiki
< 0,11	Soal Ditolak

(Saifuddin Azwar, 2012: 149)

Analisis reliabilitas soal *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan menghitung nilai koefisien *Alpha Cronbach*. Indeks reliabilitas instrumen dapat dilihat pada *output* kotak *Reliability Statistic* pada kolom *Cronbach's Alpha*. Nilai koefisien *Alpha* dapat diinterpretasikan berdasarkan Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Tingkat Reliabilitas

<i>Koefisien Reliabilitas</i>	<i>Kategori Reliabilitas</i>
0,00 s.d 0,20	Kurang Reliabel
0,20 s.d 0,40	Agak Reliabel
0,40 s.d 0,60	Cukup Reliabel
0,60 s.d 0,80	Reliabel
0,80 s.d 1,00	Sangat Reliabel

(Mundilarto, 2010: 96)

Analisis Reliabilitas

Reliabilitas instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data dianalisis menggunakan *Percentage of Agreement* sesuai dengan Persamaan 3 berikut:

$$PA = \frac{\left| \frac{A - B}{A + B} \right| \times 100\%}{1} \quad (3)$$

Keterangan:

A = skor yang lebih tinggi dari validator B

= skor yang lebih rendah dari validator

Instrumen dikatakan reliabel jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 0,75\%$.

Analisis Keterlaksanaan RPP

Keterlaksanaan RPP dianalisis dengan menghitung nilai persentase *Interjudge Agreement* (IJA) menggunakan Persamaan 4 sebagai berikut:

$$IJA = \frac{A_\gamma}{A_\gamma + A_N} \times 100\% \quad (4)$$

(Pee, 2002)

Keterangan:

A_γ = Kegiatan yang terlaksana

A_N = Kegiatan yang tidak terlaksana

RPP dinyatakan berjalan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran apabila nilai IJA lebih dari 75%.

Analisis Kelayakan dengan Standar Baku Ideal (SBI)

Analisis kelayakan media pembelajaran permainan *Ludo* dan RPP menggunakan teknik analisis SBI sesuai dengan Persamaan 5 berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (5)$$

Keterangan :

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah

Penilaian validitas media pembelajaran permainan *Ludo* dan RPP menggunakan penilaian skala empat. Adapun rentang skor hasil penilaian instrumen disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rentang Skor Hasil Penilaian Instrumen

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} \geq 3,0$	Sangat Baik
$3,0 > \bar{X} \geq 2,5$	Baik
$2,5 > \bar{X} \geq 2,0$	Tidak Baik
$\bar{X} < 2,0$	Sangat Tidak Baik

Analisis Hasil Angket Minat, Pretest dan Posttest Peserta Didik Menggunakan Standar Gain

Analisis standar *gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan minat dan penguasaan materi fisika peserta didik sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo* yang dikembangkan. Rumus *gain* menurut Hake, 1999 yaitu :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor akhir} - \text{skor awal}}{\text{skor maksimum} - \text{skor awal}} \quad (6)$$

Adapun kriteria standar *gain* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Standar *Gain*

Standar <i>gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* (perencanaan) terdiri dari lima tahapan yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan penentuan tujuan

pembelajaran. Hasil dari tahap *define* ini adalah fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang membosankan dan sulit dipahami. Penyampaian materi fisika di SMAN 1 Gamping masih monoton dan kurang melibatkan berbagai media. Hal tersebut menyebabkan peserta didik cenderung pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam tahap ini dihasilkan KI, KD, dan indikator pencapaian kompetensi pada materi usaha dan energi, konsep materi usaha dan energi, serta tujuan pembelajaran yang didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.

Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap kedua yaitu tahap *design* (perancangan) yang bertujuan untuk menyiapkan dan merancang format media pembelajaran permainan *Ludo* sebagai media pembelajaran. Pada tahap ini dihasilkan instrumen penelitian yang berupa instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran permainan *Ludo*. Sedangkan instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi instrumen, lembar angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran permainan *Ludo*, lembar soal *pretest* dan *posttest*, lembar angket minat peserta didik terhadap pembelajaran fisika, dan lembar observasi keterlaksanaan RPP. Selain itu dihasilkan format media dan desain media yaitu tampilan papan permainan yang akan dibuat dengan dilengkapi kartu soal yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk didiskusikan oleh peserta didik sesuai dengan isi materi berdasarkan buku referensi. Pada pembuatan media pembelajaran permainan *Ludo* ini, dibuat dua paket media. Satu paket untuk sub materi usaha dan satu paket untuk sub materi energi. Untuk sub materi usaha terdapat satu papan permainan dan 8 kartu soal. Sedangkan untuk sub materi energi terdapat satu papan permainan dan 16 kartu soal. Berikut ini desain papan permainan *Ludo* bagian depan dan bagian belakang untuk materi usaha dan materi energi.



Gambar 1. Desain Bagian Depan Papan Permainan *Ludo* Materi Usaha dan Energi



Gambar 2. Desain Bagian Depan Papan Permainan *Ludo* Materi Energi



Gambar 3. Desain Bagian Belakang Papan Permainan *Ludo*

Berikut ini desain kartu soal untuk materi usaha dan materi energi.



Gambar 4. Desain Kartu Soal Materi Usaha



Gambar 5. Desain Kartu Soal Materi Energi **Tahap Develop (Pengembangan)**

Tahap ketiga yaitu tahap *develop* (pengembangan). Setelah rancangan awal media pembelajaran permainan *Ludo* terselesaikan, selanjutnya adalah tahap *develop* (pengembangan), yang terdiri dari validasi dosen dan guru mata pelajaran fisika kelas X SMA Negeri 1 Gamping, uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

Tahap validasi bertujuan untuk memperbaiki desain awal. Instrumen pembelajaran yang divalidasi berupa media pembelajaran yang dikembangkan dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrumen pengumpulan data yang divalidasi meliputi soal *pretest* dan *posttest*, angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran

permainan *Ludo*, dan angket minat peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo*.

Pada awalnya, masih terdapat bagian-bagian pada instrumen yang kurang tepat dan masih harus direvisi sebelum dilakukan uji coba. Kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran permainan *Ludo* masih ada yang kurang efektif dan penulisan lambang/symbol istilah asing seharusnya dicetak *italic* (dicetak miring). Untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdapat revisi pada penggunaan tanda baca, tujuan pembelajaran harus mencakup komponen A, B, C, & D, perbaikan redaksi kalimat yang tidak baku dan perbaikan pada kegiatan evaluasi. Untuk soal *pretest* dan *posttest* terdapat revisi pada kisi-kisi soal yaitu harus jelas dan operasional (diberikan kasus/fenomena fisika yang terkait) dan pada soal analisis harus ditingkatkan tingkat kesulitannya. Untuk angket minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo* terdapat revisi pada petunjuk pengisian angket agar dituliskan dengan kalimat yang efektif, jelas, dan mudah dipahami, dan penambahan judul kolom pada tabel untuk setiap halaman. Untuk angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran permainan *Ludo* terdapat revisi pada kalimat yang digunakan dalam pernyataan yang kurang efektif. Setelah revisi, media dikonsultasikan lagi kepada dosen sehingga valid untuk diujicobakan. Setelah dinyatakan valid, media diujicobakan secara terbatas pada 15 peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan dan mengetahui keterbacaan pada media pembelajaran. Setelah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo* peserta didik memberikan penilaian dengan mengisi angket respon peserta didik. Berdasarkan penilaian peserta didik secara umum menunjukkan bahwa keterbacaan media pembelajaran permainan *Ludo* secara keseluruhan sudah baik. Hanya saja pion yang digunakan setiap pemain ada yang berwarna sama, sehingga pemain sulit untuk membedakan pion miliknya dengan pion milik pemain lainnya. Oleh karena itu peneliti mengganti pion yang berwarna sama dengan warna lain yang berbeda. Setelah tidak

ada revisi lagi, maka media pembelajaran permainan *Ludo* siap digunakan untuk uji coba lapangan.

Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

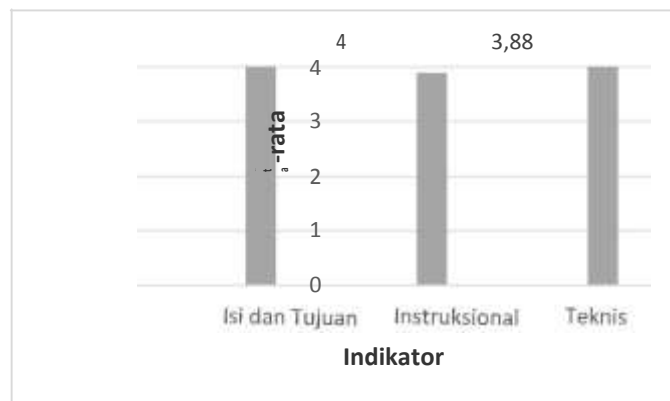
Tahap keempat yaitu tahap *disseminate* (penyebaran). Tahap penyebaran merupakan tahap akhir dari tahap penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran dengan cara memberikan media pembelajaran permainan *Ludo* kepada guru fisika kelas X SMA Negeri 1 Gamping.

Kelayakan Media Pembelajaran Permainan *Ludo*

Penilaian kelayakan terhadap media pembelajaran permainan *Ludo* dilakukan oleh validator yaitu dosen sebagai validator 1 dan guru mata pelajaran fisika kelas X SMA Negeri 1 Gamping sebagai validator 2 serta berdasarkan respon peserta didik terhadap media pembelajaran permainan *Ludo*.

Penilaian pertama yaitu dari validator, dilakukan dengan mengisi lembar validasi yang didasarkan pada tiga indikator yaitu aspek isi dan tujuan, instruksional, dan teknis.

Pada Gambar 6 berikut disajikan diagram penilaian validator untuk masing-masing indikator.



Gambar 6. Diagram Batang Hasil Penilaian Media Pembelajaran Permainan *Ludo* oleh Validator

Berdasarkan gambar tersebut, dapat dilihat bahwa untuk indikator isi dan tujuan memiliki nilai rata-rata 4,00, indikator instruksional memiliki nilai rata-rata 3,88, dan indikator teknis memiliki rata-rata 4,00. Untuk semua indikator tersebut diperoleh rata-rata skor total sebesar 3,96 dengan kategori sangat baik sesuai dengan kategori penilaian SBi. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah dinyatakan valid oleh validator.

Penilaian yang kedua yaitu berdasarkan respon peserta didik melalui pengisian angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran permainan *Ludo*. Berdasarkan analisis hasil pengisian angket respon peserta didik yang ditinjau dari indikator isi dan tujuan, instruksional, dan teknis memiliki nilai SBI 2,98 pada uji coba terbatas dengan kategori baik dan 3,18 pada uji coba lapangan dengan kategori sangat baik sesuai dengan kategori penilaian SBI. Dari hasil tersebut, media pembelajaran permainan *Ludo* yang dikembangkan dinyatakan valid dan mendapat respon positif dari pengguna yaitu peserta didik SMA.

Jadi, dari hasil penilaian validitas oleh dosen dan guru mata pelajaran fisika, serta respon peserta didik dapat diketahui bahwa media pembelajaran permainan *Ludo* pada materi usaha dan energi layak digunakan sebagai media pembelajaran.

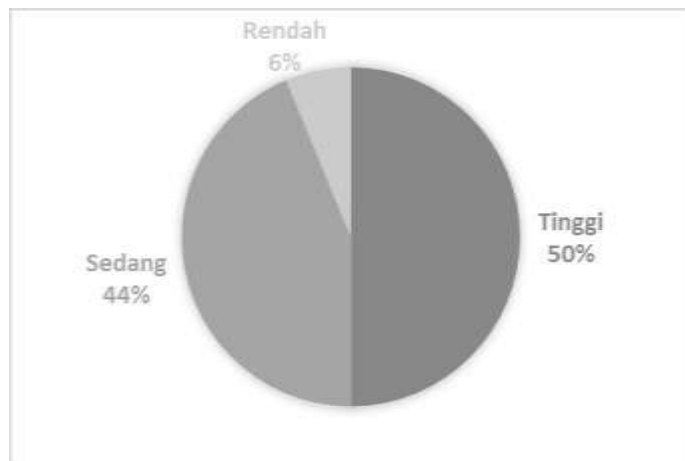
Penguasaan Materi Peserta Didik

Analisis penguasaan materi peserta didik dilakukan menggunakan standar *gain* menurut Hake (1999) untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan penguasaan materi peserta didik.

Rata-rata skor *pretest* yang diperoleh peserta didik sebesar 42,07 dan *posttest* sebesar 68,71. Skor tertinggi peserta didik ketika *pretest* adalah 73,75 dan skor terendahnya adalah 3,75. Sedangkan skor tertinggi peserta didik ketika *posttest* adalah 87,5 dan skor terendahnya adalah 43,75.

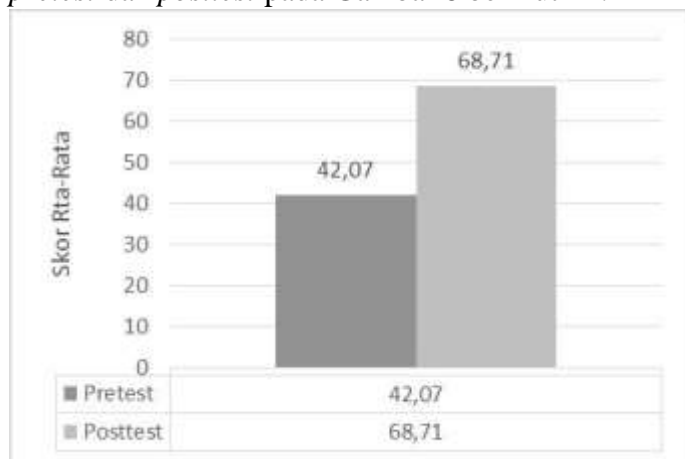
Berdasarkan hasil *posttest* peserta didik diketahui bahwa dari 32 peserta didik terdapat 9 peserta didik yang mendapatkan nilai lebih dari 75, 2 peserta didik mendapatkan nilai 75, dan 21 peserta didik mendapatkan nilai kurang dari 75.

Dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh peserta didik jika dihitung peningkatannya dengan standar *gain*, dari 32 peserta didik terdapat 16 peserta didik memiliki peningkatan nilai dengan standar *gain* lebih dari atau sama dengan 0,7 yang masuk pada kriteria tinggi, 14 peserta didik memiliki peningkatan nilai dengan standar *gain* diantara 0,3 sampai 0,7 yang masuk pada kriteria sedang, dan 2 peserta didik memiliki peningkatan nilai dengan standar *gain* kurang dari atau sama dengan 0,3 yang masuk pada kriteria rendah. Persebaran hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik dijabarkan pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Diagram Lingkaran Presentase Kriteria Peningkatan Nilai *Gain Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

Peningkatan keseluruhan yang diperoleh 32 peserta didik dirangkum pada grafik rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Diagram Batang Hasil Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

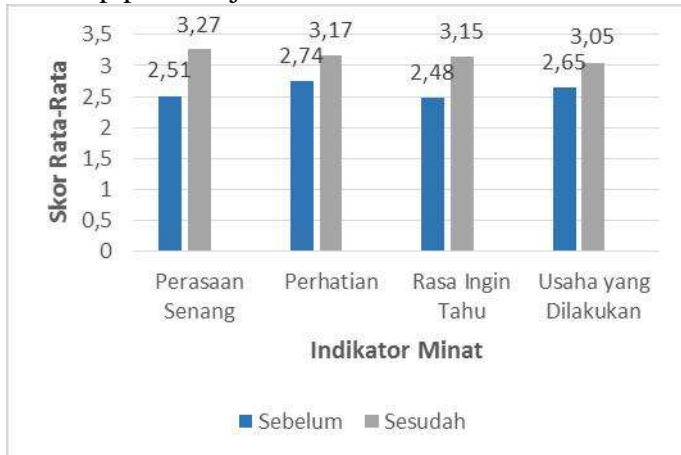
Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* yang signifikan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa standar *gain* yang diperoleh adalah 0,70 yang jika disesuaikan dengan kriteria standar *gain* masuk pada kriteria tinggi.

Berdasarkan hasil analisis secara umum, penguasaan materi peserta didik terhadap materi usaha dan energi dengan menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo* meningkat. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *pretest* dan *posttest* setiap peserta didik mengalami kenaikan.

Minat Belajar Peserta Didik

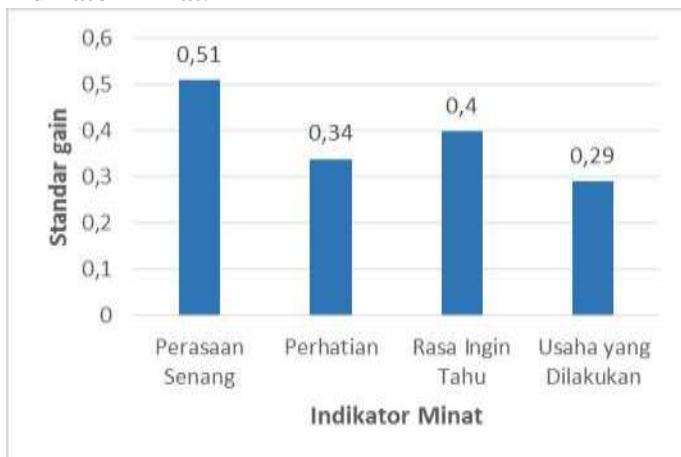
Hasil analisis angket minat peserta didik terhadap pembelajaran fisika sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo* diukur peningkatannya dengan menggunakan standar *gain*.

Pada Gambar 9 berikut disajikan diagram batang hasil peningkatan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran fisika.



Gambar 9. Diagram Batang Hasil Peningkatan Minat Peserta Didik

Pada Gambar 10 berikut disajikan diagram batang standar *gain* yang dihasilkan pada setiap indikator minat.



Gambar 10. Diagram Batang Standar *Gain* setiap Indikator Minat

Berdasarkan analisis hasil pengisian angket minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran fisika pada uji coba lapangan, diketahui bahwa terdapat peningkatan minat belajar peserta didik ditinjau dari keempat indikator yang telah disebutkan. Berdasarkan Gambar 9 dan Gambar 10, dapat dilihat bahwa minat peserta didik ditinjau dari indikator perasaan senang meningkat dari nilai rata-

rata sebelum 2,51 menjadi 3,27 dengan standar *gain* 0,51, pada indikator perhatian meningkat dari nilai rata-rata sebelum 2,74 menjadi 3,17 dengan standar *gain* 0,34, pada indikator rasa ingin tahu meningkat dari nilai rata-rata sebelum 2,48 menjadi 3,15 dengan standar *gain* 0,40, serta pada indikator usaha yang dilakukan meningkat dari nilai rata-rata sebelum 2,65 menjadi 3,05 dengan standar *gain* 0,29.

Minat peserta didik terhadap pembelajaran fisika dilihat dari 4 indikator yang telah disebutkan, jika dihitung rata-ratanya mengalami peningkatan sebesar 1,42 dari rata-rata seluruh indikator sebelum 2,58 menjadi 3,16 dengan standar *gain* 0,40. Dari seluruh indikator minat peserta didik terhadap pembelajaran fisika sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran permainan *Ludo* jika disesuaikan dengan kriteria standar *gain* masuk pada kategori sedang.

Berdasarkan pembahasan di atas, media pembelajaran permainan *Ludo* hasil pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar fisika peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Produk media pembelajaran permainan *Ludo* yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan penguasaan materi dan minat belajar fisika peserta didik kelas X SMA N 1 Gamping dengan nilai SBI 3,96 dengan kategori kualitas sangat baik.
2. Media pembelajaran permainan *Ludo* pada materi usaha dan energi dapat meningkatkan penguasaan materi fisika peserta didik dengan standar *gain* 0,68 kategori sedang pada uji coba terbatas dan 0,70 kategori tinggi pada uji coba lapangan.
3. Media pembelajaran permainan *Ludo* pada materi usaha dan energi dapat meningkatkan minat belajar fisika peserta didik dengan standar *gain* 0,31 kategori sedang pada uji coba terbatas dan 0,40 kategori sedang pada uji coba lapangan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut disarankan:

1. Dalam menjelaskan aturan permainan atau cara bermain *Ludo* dapat dilakukan dengan penjelasan langsung dari teman satu kelompok yang sudah mengetahui cara bermain *Ludo* sehingga peneliti tidak membutuhkan banyak waktu untuk menjelaskannya di depan kelas. Saran dapat berupa masukan bagi peneliti berikutnya, dapat pula rekomendasi implikatif dari temuan penelitian.
2. Peneliti harus memberikan perhatian ekstra kepada peserta didik dan berusaha mengkondisikan kelas agar kondusif sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan sesuai rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azwar, S. (2013). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Merrill.
- Hake R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Score*. American Educational Research Association's Division Measurement and Research Methodology.

- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Mundilarto. (2012). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press.
- Pee, Barbel, et al. (2002). *Appraising and Assesing Reflection in Student's Writing on a Structured Worksheet*. *Journal of Medical Education*. Hlm. 575-585.
- Thiagarajan, S; Semmel, D.S; & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yogyakarta, 16 Mei 2018
Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Yusman Wiyatmo, M.Si
NIP 19680712 199303 1 004