

Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Model *Educational Games* Guna Meningkatkan Minat Belajar Melalui *Rolling Box (Ro-Box)* Bagi Peserta Didik Kelas X SMA N 2 Semarang

Pawitrasari Mahestyas Ramadhani[✉], Sugianto Sugianto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2020

Disetujui September 2020

Dipublikasikan Oktober 2020

Keywords:

educational games, interest in learning, rolling box

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: menghasilkan suatu media pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dan mengetahui peningkatan minat belajar fisika peserta didik kelas X SMA terkait dengan penggunaan *Rolling Box (Ro-Box)* sebagai media pembelajaran fisika. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Subjek penelitian ini terdiri atas 14 peserta didik kelas X MIPA 8 dan 28 peserta didik kelas X MIPA 9 di SMA N 2 Semarang. Data validasi dosen dan guru fisika diperoleh melalui angket. Data hasil respon peserta didik diperoleh melalui angket respon. Data peningkatan minat belajar peserta didik diperoleh melalui angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data secara kualitatif digunakan untuk menganalisis masukan dari validator maupun peserta didik. Teknik analisis data secara kuantitatif digunakan untuk menganalisis penilaian validator, hasil angket respon peserta didik, peningkatan minat belajar, dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini adalah: media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika dan dapat meningkatkan minat belajar sebesar 5,9 % termasuk dalam kategori baik.

Abstract

This research aims to: produce a physics-based learning media educational games form Rolling Box (Ro-Box) and knowing the increase in interest in learning physics of class X SMA students related to use Rolling Box (Ro-Box) as a medium for learning physics. This research is a research development (R&D) with a 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The subjects of this study consisted of 14 students of class X MIPA 8 and 28 students of class X MIPA 9 in SMA N 2 Semarang. Validation data for lecturers and physics teachers were obtained through a questionnaire. Student response data were obtained through a response questionnaire. Data to increase students' interest in learning were obtained through a questionnaire. The data analysis techniques used in this study were qualitative and quantitative. Qualitative data analysis techniques are used to analyze input from both validators and students. Quantitative data analysis techniques are used to analyze the validator's assessment, the results of student response questionnaires, increase interest in learning, and increase student learning outcomes. The results of this study are: based learning media educational games form Rolling Box (Ro-Box) can be applied in learning physics and an increase in students' interest in learning of achievement of 5.9%, including in the good category.

PENDAHULUAN

Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang pendidikan nasional, menyebutkan bahwa pendidikan adalah unsur sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Susiani, 2013). Penggunaan model pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik dalam pengembangan logika, kemampuan berpikir dan analisis peserta didik sesuai dengan tujuan kurikulum pada SMA/MA/ Paket C kelompok mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang termasuk kedalamnya adalah mata pelajaran fisika (Mulyasa, 2007).

Fisika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang digunakan sebagai landasan untuk menjelaskan fenomena-fenomena fisis yang terjadi di alam. Tujuan pembelajaran fisika yaitu menguasai konsep-konsep fisika dan mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.

Mata pelajaran fisika dikenal sebagai mata pelajaran yang sulit dimengerti dan suatu pelajaran yang membosankan. Hal ini menyebabkan kebanyakan peserta didik tidak tertarik 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 komunikasinya hanya berjalan satu arah dari guru ke peserta didik. Dengan metode ceramah hanya menuntut peserta didik untuk menghafal bukan memahami konsepnya.

Hasil studi pendahuluan awal ini dibuktikan dengan data saat Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di kelas X MIPA 8 dan X MIPA 9 SMA N 2 Semarang semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yang menyatakan

bahwa peserta didik yang memperoleh hasil belajar fisika diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) lebih dari nilai 75 adalah sebesar kurang dari 50%.

Adapun rinciannya sebagai berikut, peserta didik kelas X MIPA 8 yang mendapatkan hasil belajar lebih dari atau sama dengan KKM adalah sebanyak 14 peserta didik dari 34 peserta didik. Sementara itu, peserta didik kelas X MIPA 9 yang mendapatkan hasil belajar lebih dari atau sama dengan KKM adalah sebanyak 11 peserta didik dari 33 peserta didik.

Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung dengan tersedianya media pembelajaran yang menunjang. Selain itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2010: 3). Media pembelajaran dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Azhar Arsyad, 2003: 16).

Menurut B. Suryosubroto (2005), minat merupakan kecenderungan dalam diri individu untuk tertarik pada suatu obyek atau menyukai sesuatu obyek. Antusiasme dan minat dalam belajar dapat timbul akibat interaksi peserta didik dengan lingkungan belajarnya. Peserta didik akan terlihat antusias dalam belajar ketika melakukan kegiatan pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik.

Menurut Nana Sudjana (2014), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar secara umum merupakan gambaran tingkat pemahaman peserta didik yang diajarkan oleh guru. Hasil belajar biasanya digunakan sebagai patokan untuk mengetahui seberapa jauh peserta didik menguasai materi yang sudah diajarkan. Peserta didik dengan hasil belajar yang memenuhi standar kompetensi dinyatakan telah berhasil menempuh mata pelajaran tersebut.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan pengembangan media pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa permainan *Rolling Box (Ro-Box)* agar peserta didik antusias untuk mengikuti pembelajaran. Melalui permainan *Rolling Box (Ro-Box)* tersebut muncullah ide atau inisiatif untuk menggunakan permainan tersebut sebagai media pembelajaran agar peserta didik tertarik dalam belajar dan dapat mengurangi kejemuhan terhadap kegiatan pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran model *educational games*. Produk yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini adalah *Rolling Box (Ro-Box)*. Menurut Thiagaiaran (1974: 5), desain penelitian pengembangan model 4-D terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan tahap Penyebaran (*Disseminate*).

Penelitian ini dilaksanakan secara online pada bulan Mei hingga Juni 2020 semester genap tahun ajaran 2019/2020 dengan menggunakan platform G-Form atau dikenal dengan Google Formulir.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik dari SMA N 2 Semarang tahun ajaran 2019/2020. Sebanyak 14 peserta didik dari kelas X MIPA 9 untuk uji coba terbatas dan 28 peserta didik dari X MIPA 10 untuk uji coba lapangan.

Media Pembelajaran yang Dikembangkan

Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran fisika interaktif berbasis *educational games* melalui permainan *Rolling Box (Ro-Box)* untuk peserta didik kelas X di SMA N 2 Semarang.

Jenis Data

1. Data Kualitatif

Data yang diperoleh dari hasil validasi dosen ahli dan guru fisika serta respon peserta didik berupa komentar dan saran untuk bahan revisi media *Rolling Box (Ro-Box)* yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

- a. Data hasil validasi media pembelajaran fisika model *educational games* yang berupa skor penilaian terhadap media *Rolling Box (Ro-Box)* dengan skala 1 sampai 4.
- b. Data hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran fisika model *educational games* yang berupa data kuantitatif dalam bentuk skor skala 1 sampai 4
- c. Data tentang minat belajar fisika peserta didik berupa skor penilaian terhadap angket minat belajar fisika peserta didik dengan teknik pengukuran skala Likert, skala 1 sampai 4.

Instrumen Perangkat Pembelajaran

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran fisika untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.
2. Media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)*
Media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* adalah media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan materi Momentum dan Impuls.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara simultan, antara lain sebagai berikut:

1. Observasi awal proses pembelajaran
2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* sesuai RPP yang disusun

3. Menilai kualitas media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* yang dibuat dengan validasi oleh dosen ahli media, ahli materi, dan guru fisika.
4. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran melalui pengisian angket.
5. Memberikan angket minat belajar fisika peserta didik untuk mengetahui tingkat pencapaian minat peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran fisika.
6. Dokumentasi berupa data angket minat belajar peserta didik, hasil pengisian angket respon peserta didik terhadap media, serta membuat dokumentasi foto tentang demonstrasi Media pembelajaran *Rolling Box (Ro-Box)* secara *online* yang dilakukan peserta didik dan peneliti.

Teknik Analisis Data

Analisa data yang dilakukan dalam penelitian ini secara deskriptif kualitatif dan secara kuantitatif. Analisa data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Media Pembelajaran Berupa Ro-Box

- a. Analisis Validitas Media Pembelajaran Berupa Ro-Box

Data berupa penilaian media berbasis model *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dianalisis dengan menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)*.

- b. Analisis Kualitas Media Pembelajaran Berupa Ro-Box

Analisis kualitas media pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)*. Data berupa penilaian kualitas media pembelajaran berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dikonversikan menjadi data kualitatif.

- c. Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap Media *Rolling Box (Ro-Box)*

Analisis berupa respon peserta didik terhadap media berbasis model *educational*

games berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dianalisis dengan menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)*.

- d. Analisis Angket Minat Belajar Fisika Peserta Didik

Angket minat belajar peserta didik merupakan pernyataan tertutup dengan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan 4-D *models* Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. (Suryaningtyas, W, 2013:12).

A. Define

Tahap *define* merupakan tahap awal dalam proses penelitian pengembangan ini.

1. Analisis Awal

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui keadaan di lapangan. Pengamatan dilakukan untuk menyesuaikan media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan kondisi sekolah melalui kegiatan wawancara dengan guru mata pelajaran.

2. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk menyesuaikan antara pengembangan media dan materi dengan peserta didik SMA sebagai sasaran pengguna. Materi yang dikembangkan dalam media adalah Momentum dan Impuls untuk peserta didik kelas X SMA.

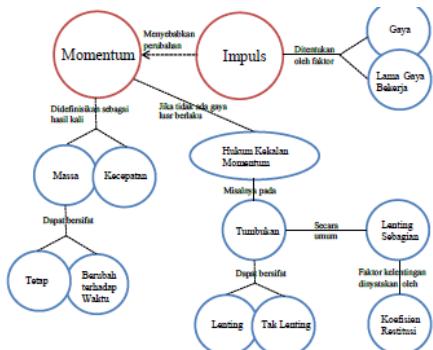
3. Analisis Tugas

Analisis tugas adalah kontruksi dasar desain materi pembelajaran dan instrumen tolak ukur hasil pembelajaran (Thiagarajan et. Al., 1974: 31). Dalam penelitian ini analisis tugas meliputi analisis kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan selanjutnya menjabarkan indikator pembelajaran

4. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk mengetahui konsep materi yang akan

dikebangkitkan dalam media yang disesuaikan dengan pembelajaran fisika.



Gambar 1. Peta Konsep Materi Momentum dan Impuls

B. Design

Tahap *design* merupakan tahap perencanaan media meliputi tahap penyusunan Instrumen penelitian, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal.

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Tahap ini dilakukan untuk merancang dan menyusun instrumen penelitian berupa lain lembar validasi media, angket respon peserta didik, serta angket minat untuk validator ahli dan praktisi.

2. Pemilihan Media

Rolling Box (Ro-Box) dan soal-soal *game* mengenai materi Momentum dan Impuls sebagai bahan acuan dalam pembelajaran.

3. Pemilihan Format

Format yang digunakan dalam perancangan media *Rolling Box (Ro-Box)* mengadopsi dari model pembelajaran berbasis *educational games*.

4. Rancangan Awal

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas sebelumnya, maka peneliti menyusun sebuah rancangan awal yang berupa media *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)*.

C. Develop

Tahap *develop* terdiri dari penilaian ahli dan uji pengembangan produk.

a. Validasi oleh Validator Ahli dan Praktisi

Media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* materi Momentum dan Impuls yang dinilai dan *review* oleh Guru ahli. Guru ahli yang melakukan penilaian terhadap media ini adalah Muhamad Fariqi, S. Kom., Guru Mutlimedia SMK N 1 Sumpuyuh Kabupaten Banyumas. Sementara itu, validasi juga dilakukan oleh guru fisika yaitu Hariyanto, S.TP., MP., guru fisika di SMK N 1 Kalibago Kabupaten Banyumas.

1. Validitas Media *Rolling Box (Ro-Box)*

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, analisis validitas media pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* termasuk dalam kategori sangat baik atau valid.

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Media Pembelajaran Berbasis *Educational Games* Berupa *Rolling Box (Ro-Box)*

Aspek	Penilaian		CVR	Kategori
	Validator I	Validator II		
Keterbacaan Tekstual	3,8	3,6	0,8	Sangat Baik
Pemilihan Background	3,8	3	0,6	Sangat Baik
Kualitas Gambar	3,8	4	1	Sangat Baik
Kemudahan Penggunaan	3,8	4	1	Sangat Baik
Pengelolaan Program	3,6	3,8	1	Sangat Baik
CVI			0,88	Sangat Baik

2. Kualitas Media *Rolling Box (Ro-Box)*

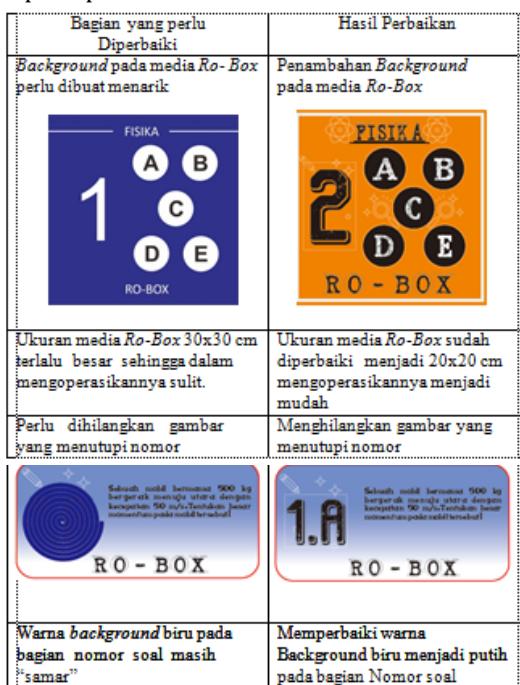
Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, kualitas media pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* termasuk dalam kategori sangat baik atau valid.

Tabel 2. Hasil Analisis Kualitas Media Berbasis *Educational Games* Berupa *Rolling Box (Ro-Box)*

Aspek	Penilaian Validator		Rata-rata	Kategori
	I	II		
Keterbacaan Teks	3,8	3,6	3,7	Sangat Baik
Pemilihan Background	3,8	3	3,4	Sangat Baik
Kualitas Gambar	3,8	4	3,9	Sangat Baik
Kemudahan Pengguna	3,8	4	3,9	Sangat Baik
Pengelolaan Program	3,6	3,8	3,7	Sangat Baik

b. Revisi I

Produk media yang dikembangkan telah melalui beberapa perbaikan baik guru fisika maupun guru multimedia SMK. Hasil revisi produk media yang dikembangkan ditunjukkan seperti pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Hasil revisi media *Ro-Box***c. Uji Coba Terbatas secara online**

Uji coba terbatas dilakukan di SMA N 2 Semarang yang melibatkan peserta didik kelas X MIPA 8 pada semester 2 berjumlah 14 dan dilakukan secara online dengan menggunakan

platform Google Form atau yang disebut dengan Google Formulir. Hal ini dikarenakan platform ini berguna untuk membantu peneliti mengumpulkan informasi penelitian skripsi yang mudah dengan cara yang efisien.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap Media *Rolling Box (Ro-Box)* Uji Coba Terbatas

Aspek	CVR	Kategori
Keterbacaan Teks	0,89	Sangat Baik
Pemilihan Background	0,90	Sangat Baik
Kualitas Gambar	0,94	Sangat Baik
Kemudahan Pengguna	0,97	Sangat Baik
Pengelolaan Program	0,80	Sangat Baik
Rerata CVI	0,88	Sangat Baik

Penilaian hasil analisis angket respon peserta didik terhadap media *Rolling Box (Ro-Box)* pada uji coba terbatas berdasarkan nilai CVI untuk setiap aspek didapatkan rata-rata CVI untuk semua aspek sebesar 0,88 termasuk dalam kategori sangat baik.

Tabel 4. Hasil Analisis Persentase Minat Belajar Peserta Didik Sebelum Pembelajaran Fisika menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* Uji Coba Terbatas

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Perasaan Senang	83	Tinggi
Rasa Ingin Tahu	80,4	Tinggi
Perhatian	84	Tinggi
Ketertarikan	82	Tinggi
Rata-rata	82,4	Tinggi

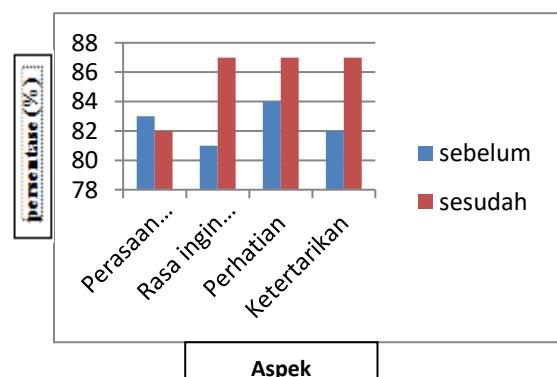
Penilaian hasil analisis angket minat belajar peserta didik sebelum menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* pada uji coba terbatas berdasarkan persentase untuk setiap aspek didapatkan rata-rata persentase untuk semua aspek sebesar 75,4 % termasuk dalam kategori tinggi.

Tabel 5. Hasil Analisis Persentase Minat Belajar Peserta Didik Sesudah Pembelajaran Fisika menggunakan *Rolling Box (Ro-Box)* Uji Coba Terbatas

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Perasaan Senang	82	Tinggi
Rasa Ingin Tahu	87	Tinggi
Perhatian	87,3	Tinggi
Ketertarikan	87	Tinggi
Rata-rata	85,8	Tinggi

Penilaian hasil analisis angket minat belajar peserta didik sebelum menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* pada uji coba terbatas berdasarkan persentase untuk setiap aspek didapatkan rata-rata persentase untuk semua aspek sebesar 75,4 % termasuk dalam kategori tinggi.

Grafik hasil minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* kelas X MIPA 9 (Uji Coba Terbatas) dapat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *Rolling Box (Ro-Box)* uji coba terbatas

d. Revisi II

Tahap revisi II dilakukan berdasarkan hasil penilaian validator yang diperoleh pada tahap uji coba terbatas. Pada tahap uji coba terbatas diperoleh data yang menunjukkan bahwa

angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dan angket minat Belajar telah melalui butir-butir yang reliabel, sehingga peneliti tidak melakukan perbaikan terhadap butir-butir pada angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* dan angket minat belajar.

e. Uji Coba Lapangan secara online

Uji coba lapangan dilakukan di SMA N 2 SEMARANG yang melibatkan peserta didik kelas X MIPA 9 pada semester 2 berjumlah 28 dan dilakukan secara online dengan menggunakan platform Google Form atau yang disebut dengan Google Formulir.

Tabel 6. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap Media *Rolling Box (Ro-Box)* Uji Coba Lapangan

Aspek	CVR	Kategori
Keterbacaan Teks	0,94	Sangat Baik
Pemilihan Background	0,90	Sangat Baik
Kualitas Gambar	0,99	Sangat Baik
Kemudahan Pengguna	0,96	Sangat Baik
Pengelolaan Program	0,93	Sangat Baik
Rerata CVI	0,94	Sangat Baik

Penilaian hasil analisis angket respon peserta didik terhadap media *Rolling Box (Ro-Box)* pada uji coba lapangan berdasarkan nilai CVI untuk setiap aspek didapatkan rata-rata CVI untuk semua aspek sebesar 0,94 termasuk dalam kategori sangat baik.

Tabel 7. Hasil Analisis Persentase Minat Belajar Peserta Didik Sebelum Pembelajaran Fisika menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* Uji Coba Lapangan

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Perasaan Senang	74	cukup
Rasa Ingin Tahu	76,2	Tinggi
Perhatian	77,3	Tinggi
Ketertarikan	83,6	Tinggi

Rata-rata	77,8	Tinggi
-----------	------	--------

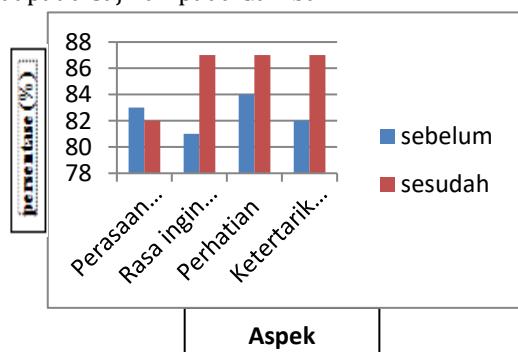
Penilaian hasil analisis angket minat belajar peserta didik sebelum menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* pada uji coba lapangan berdasarkan persentase untuk setiap aspek didapatkan rata-rata persentase untuk semua aspek sebesar 77,8 % termasuk dalam kategori tinggi.

Tabel 8. Hasil Analisis Persentase Minat Belajar Peserta Didik Sesudah Pembelajaran Fisika menggunakan *Rolling Box (Ro-Box)* Uji Coba Lapangan

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Perasaan Senang	85,2	cukup
Rasa Ingin Tahu	88,5	Tinggi
Perhatian	86	Tinggi
Ketertarikan	88,7	Tinggi
Rata-rata	87,1	Tinggi

Penilaian hasil analisis angket minat belajar peserta didik sesudah menggunakan media *Rolling Box (Ro-Box)* pada uji coba terbatas berdasarkan persentase untuk setiap aspek didapatkan rata-rata persentase untuk semua aspek sebesar 87,1 % termasuk dalam kategori tinggi.

Grafik hasil minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* kelas X MIPA 9 (Uji Coba Lapangan) dapat disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil minat belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berbasis *Rolling Box (Ro-Box)* uji coba lapangan

D. *Dessiminate*

Tahap *desseminate* adalah tahap penyebarluasan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Pada penelitian ini, tahap *desseminate* yang direncakan akan dilakukan dengan cara sebatas disebarluaskan dalam satu kelas yaitu X MIPA 9 dan juga memberikan perangkat yang sudah tercetak kepada guru fisika di SMA N 2 SEMARANG, namun akibat dari pandemi covid-19 ini, Pemerintah menerapkan kebijakan yaitu *Work From Home (WFH)*. Kementerian pendidikan di Indonesia juga mengeluarkan kebijakan yaitu dengan meliburkan sekolah dan mengganti proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan menggunakan sistem dalam jaringan (*daring*). Dengan tuntutan kebutuhan tersebut, membuat mereka dapat mengetahui media *online* yang dapat menunjang sebagai pengganti pembelajaran di kelas secara langsung, tanpa mengurangi kualitas materi pembelajaran dan target pencapaian dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* telah layak diterapkan dalam pembelajaran fisika untuk peserta didik kelas X SMA karena termasuk dalam kategori penilaian sangat baik. Selain itu pembelajaran fisika berbasis *educational games* berupa *Rolling Box (Ro-Box)* mampu meningkatkan minat belajar peserta didik kelas X SMA dengan persentase ketercapaian sebesar 5,9 % termasuk kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Abu Hamid. (2012). *Pembelajaran Fisika di Sekolah*. Yogyakarta: P2IS FMIPA UNY.
- Arief S. Sadiman, dkk. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suryosubroto. (2005). *Dasar-dasar Psikologi untuk Pendidikan di Sekolah*. Jakarta: Prima Karya.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hake, Richard. (2012). *Analyzing Change Gain Scores*. Diakses dari www.physics.indiana.edu/sdi/Analyzing_Change-Gain.pdf pada 24 Mei 2020, pukul 22.00 WIB.
- Kurt Singer. (2005). *Membina Hasrat Belajar di Sekolah*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Marthen Kanginan. (2016). *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Muhibbin Syah. (2005). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nana Sudjana & Ahmad Riva'i. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Oemar Hamalik. (2010). *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sadiman, Arief S. et. al. (2003). *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setya Nurrachmandani. (2009). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Singgih D. G. dan Yulia Singgih D. G. (2008). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: Gunung Mulia.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Sudjana, Nana. (1999). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rusdakarya.
- Suharsimi Arikunto. (2008). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suparwoto. (2005). *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Jurdik Fisika FMIPA UNY.
- Supriyadi. (2007). *Kurikulum Materi Evaluasi Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: UNY.
- Supriyono. (2004). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Thiagarajan, S, et. Al. (2004). *Instructional Development for training Teachers of*

Exceptional Children. Broomington:
Indiana University.

Trianto. (2009). Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wahono, R. S. (2006). *Game Disgn and Development*. Diakses pada tanggal 16 Mei, 2020, dari <http://IlmuKomputer.com>

Wartono. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Fisika*. Malang: Jurusan Fisika FMIPA UM kerjasama JICA.