

Uji Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* Pada Materi Momentum dan Impuls

Yeni Megalina¹, Rikardo Sitohang², Susi Santy Samosir³, Sisi Artia⁴, Syafita A.P. Batubara⁵,
Teresia Rika Bina Tarigan⁶, Yusliana⁷

Universitas Negeri Medan

yenimegalina@gmail.com, rikardositohang06@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran fisika multimedia interaktif pada materi pokok momentum dan impuls yang layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran fisika di sekolah dan mengetahui respon mahasiswa setelah menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa kelas Fisika Dik D 2017, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas berjumlah 15 orang mahasiswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) menggunakan *4D Models*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket validasi ahli media, dan angket respon peserta didik terhadap multimedia interaktif fisika berbasis *powtoon*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Dari hasil analisis data diperoleh validasi ahli media pembelajaran 71,6% dengan presentase tersebut termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pada uji coba luas persentase respon mahasiswa dengan sampel 15 orang sebesar 86,06% dengan kriteria sangat baik, sehingga berdasarkan hasil validasi dan respon peserta didik dapat disimpulkan multimedia interaktif fisika berbasis *powtoon* pada materi pokok momentum dan impuls layak digunakan dalam proses pembelajaran

Kata Kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, *Powtoon*, Momentum Dan Impuls

ABSTRACT

This development research aims to develop interactive multimedia physics learning media on the subject matter of momentum and impulses that are feasible to be applied in the physics learning process in schools and knowing students' responses after using interactive multimedia that was developed. Subjects in this study were students of Physics Dik D 2017, Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University with 15 students. This type of research is a research development or Research and Development (R&D) using 4D Models. The instrument used in this study consisted of a media expert validation questionnaire, and a student questionnaire response to interactive physics based on *powtoon* physics. The data analysis technique used in this study is descriptive. From the results of data analysis obtained 71.6% learning media expert validation with the presentations included in either category. Whereas in the broad trial the percentage of student responses with a sample of 15 people was 86.06% with very good criteria, so based on the results of the validation and responses of students it can be concluded that interactive physics based on *powtoon* physics on the subject matter of momentum and impulses is worth using in the learning process.

Keywords: Development, Interactive Multimedia, *Powtoon*, Momentum And Impulse

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan merupakan suatu kunci pokok untuk mencapai cita-cita suatu bangsa. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi pengembangan mahasiswa agar kelak menjadi sumber daya manusia berkualitas. Keberhasilan dalam bidang pendidikan membuat kualitas suatu bangsa mendapat pengakuan di seluruh dunia. (Dahar, 2011)

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipadu

dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Pembelajaran merupakan salah satu aspek terpenting dalam dunia pendidikan. Kegiatan pembelajaran di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dan keterampilan sosial peserta didik. Menurut Depdiknas (2008), untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan sesuai standar kompetensi lulusan, diperlukan pengembangan pembelajaran untuk setiap kompetensi secara sistematis, terpadu dan tuntas.

Upaya yang dilakukan untuk mendapatkan lulusan yang memiliki kemampuan mengaitkan pengetahuan yang

diperoleh dengan kehidupan nyata di dunia pendidikan salah satunya menggunakan pendekatan integratif. Pendekatan integratif adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan beberapa media salah satunya multimedia interaktif.

Multimedia interaktif adalah alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video. Multimedia Interaktif dalam konteks komputer menurut Hofstetter adalah: pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan alat (atau program) yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi secara interaktif.

Menurut sifatnya, MMI merupakan unsur internet. Sebagian struktur web page dalam internet adalah multimedia yang interaktif. Selama bertahun-tahun kebanyakan multimedia tersaji dalam internet yang diakses melalui *World Wide Web* dan diprogram dengan HTML, kemudian disebarluaskan dengan meningkatkan kemampuannya melalui system yang disajikan oleh XML, *Java*, *Java Script*, *AJAX*, dan plug-in khusus seperti *Flash* dan *QuickTime* untuk memperbolehkan browser berakses internet melebihi batas kemampuan aslinya. Salah satunya adalah *powtoon*.

Pada umumnya, jenis media pembelajaran bervariasi, diantaranya seperti media berprogram manusia, media berprogram cetakan, media berprogram visual, media berprogram audio visual, dan media berprogram komputer. Salah satunya media yang akan saya kembangkan adalah media *powtoon* berbasis audiovisual. *Powtoon* merupakan aplikasi berbasis web yang disediakan bagi pengguna untuk membuat presentasi animasi dengan memanipulasi pradibuatan benda, gambar impor, menyediakan musik dan pengguna menggunakan suara overs (Villar, 2013:9).

Powtoon merupakan suatu perangkat lunak pengolah media presentasi animasi berbasis Saas (*Software as a Service*) yang dapat diakses melalui situs www.powtoon.com yang dapat digunakan sebagai alat bantu presentasi bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. *Powtoon* merupakan program aplikasi yang bersifat online yang ada di internet dan berfungsi sebagai aplikasi pembuat video untuk presentasi maupun media pembelajaran.

Menurut Foresty (2017) dalam (Mumpuni & Sagoro, 2018) *Powtoon* adalah layanan online untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi

kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah.

Berdasarkan hasil observasi pada pelaksanaan magang III, media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran tidak kreatif dan variatif karena menggunakan *power point*, sedangkan sarana dan prasarana penunjang kegiatan pembelajaran seperti perpustakaan sudah ada, tetapi laboratorium yang dimiliki sekolah kurang lengkap sehingga jarang digunakan. Disamping itu, beberapa guru masih menggunakan metode konvensional (ceramah) sehingga siswa belum mendapat keterampilan belajar yang baik terutama pembelajaran yang menuntun siswa untuk berfikir kreatif. Informasi dan Teknologi (IT) seperti internet disekolah kurang dimanfaatkan dalam pembelajaran fisika sehingga proses pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan bagi mahasiswa belum dapat diciptakan.

Berdasarkan uraian dan latar belakang di atas maka perlu dikembangkan penelitian untuk meneliti permasalahan dengan judul: Uji Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Multimedia Interaktif Berbasis *Powtoon* Pada Materi Momentum dan Impuls. Sesuai dengan latar belakang, identifikasi masalah serta keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka batasan masalah yang peneliti lakukan yaitu sebagai berikut : 1) Multimedia interaktif berbasis *powtoon* yang akan dikembangkan pada pembelajaran Fisika hanya untuk materi momentum dan impuls. 2) Uji coba multimedia interaktif berbasis *powtoon* yang akan dikembangkan dilakukan secara uji ahli media pembelajaran dan uji coba langsung dalam pembelajaran. 3) Pengembangan instruksional yang akan digunakan adalah model pengembangan *Four-D* (4-D) dibatasi pada tahap *define*, *design* dan *development*.

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut: 1) Apakah multimedia interaktif Fisika kelas X berbasis *powtoon* pada materi momentum dan impuls yang dikembangkan oleh peneliti mendapat kelayakan berdasarkan kriteria kelayakan sesuai menurut ahli materi dan ahli pembelajaran? 2) Apakah multimedia interaktif Fisika kelas X berbasis *powtoon* pada materi momentum dan impuls yang dikembangkan oleh peneliti mendapat nilai baik berdasarkan kriteria penilaian menurut ahli media dan mahasiswa? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Menghasilkan multimedia interaktif Fisika kelas X berbasis *powtoon* pada materi momentum dan impuls yang dikembangkan oleh peneliti mendapat kelayakan berdasarkan kriteria

kelayakan sesuai menurut ahli media pembelajaran. 2) Menghasilkan multimedia interaktif Fisika kelas X berbasis *powtoon* pada materi momentum dan impuls yang dikembangkan oleh peneliti mendapat nilai baik berdasarkan kriteria penilaian mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan tujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif fisika pada materi Momentum dan impuls berbasis *powtoon*. Penelitian dan pengembangan sebagai suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian pengembangan multimedia interaktif ini dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan yang mengacu pada kurikulum 2013.

Desain penelitian ini mengacu pada 4D models (*Define, Design, Development and Dissemination*) sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian (*define*) adalah tahap awal untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk menentukan rancangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif yang akan dikembangkan yaitu *powtoon*.

3. Tahap pengembangan (*Develop*)

Pada media pembelajaran yang telah direncanakan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan diantaranya tahap pengembangan ini peneliti sudah menghasilkan produk berupa multimedia interaktif sebagai salah satu media pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini pengembangan ini adalah instrumen penilaian produk yang telah dikembangkan peneliti. Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu berupa angket atau kuisioner.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : (1) Angket penilaian multimedia interaktif dan analisis mahasiswa; (3) Angket validasi tim ahli media yaitu multimedia interaktif. (4) Angket Penilaian Uji coba multimedia interaktif.

Data yang dicari tidak kelayakan dan Nilai Baiknya adalah (1) Angket penilaian multimedia interaktif dan analisis mahasiswa; (2) Angket validasi ahli media multimedia interaktif. (3) Angket Penilaian Uji coba multimedia interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini mendeskripsikan tentang hasil pengembangan multimedia interaktif berbasis *powtoon*. Materi pokok momentum dan impuls sesuai menggunakan model pengembangan 4D namun dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*development*) dan hasil penilaian kelayakan produk multimedia interaktif yang dikembangkan dan hasil tanggapan oleh guru dan mahasiswa.

Deskripsi semua aspek penelitian tersebut dapat dilihat pada uraian berikut ini :

1. Tahap Defenisi (*Define*)

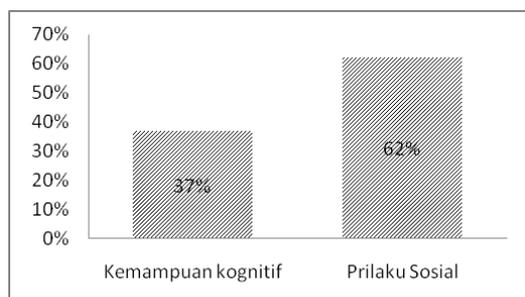
Tahap ini merupakan tahap awal dalam menyusun multimedia interaktif *powtoon* untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahapan ini dilakukan untuk menentukan dilakukan pengembangan sumber belajar dan batasan materi yang dikembangkan. Dalam tahapan ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

1. Analisis Mahasiswa

Pada tahap analisis mahasiswa bertujuan untuk menelaah karakteristik mahasiswa sebagai objek penggunaan multimedia interaktif yang dikembangkan. Mahasiswa SMA umumnya sudah mulai berpikir kritis, terutama pada anak-anak yang cerdas. Adapun karakteristik mahasiswa yang dianalisis yaitu kompetensi mahasiswa, sikap, dan bahasa.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada mahasiswa diperoleh hasil analisis kompetensi mahasiswa yaitu 37% kemampuan kognitif dan 62% perilaku sosial yang ditunjukkan melalui gambar 1 dibawah ini sebagai berikut:

Gambar 1 Diagram Hasil Analisis Kompetensi Mahasiswa

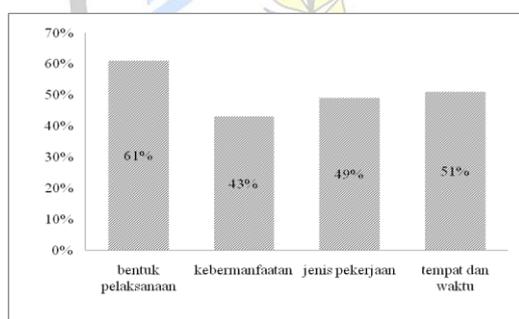


Sedangkan untuk hasil analisis sikap, bahasa dan keterampilan mahasiswa diperoleh sebagai berikut:

2. Analisis Tugas

Pada tahap analisis tugas bertujuan mengidentifikasi keterampilan utama yang dibutuhkan dan menguraikannya ke dalam keterampilan-keterampilan yang lebih khusus. Analisis dilakukan terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar sebagai acuan pengembangan multimedia interaktif. Hasil analisis tugas dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:

Gambar 2 Diagram Hasil Analisis Tugas Mahasiswa



Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa bentuk pelaksanaan tugas dan kebermanfaatan tugas masih sudah lumayan bagus dengan persentase masing-masing 61%. Namun untuk kebermanfaatan dan jenis pekerjaan yang dilakukan mahasiswa tergolong rendah yaitu 43% dan 49%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tugas-tugas yang ada pada kolom deskriptor jarang dilaksanakan oleh mahasiswa dan untuk indikator tempat dan waktu pelaksanaan tugas juga masih sedang dengan persentase sebesar 51%. Hal tersebut terjadi karena pada materi Momentum dan Impuls tidak pernah diberikan tugas kelompok kepada mahasiswa. Sedangkan tugas individu yang diberikan guru hanya berisi soal-soal evaluasi dan tidak dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan

penerapan Momentum dan Impuls dalam kehidupan

3. Analisis Konsep

Analisis konsep pada tahap ini dilakukan identifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusun kedalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan relevan sesuai kurikulum yang berlaku dan mengacu pada silabus yang digunakan.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahapan perancangan bertujuan merancang multimedia interaktif berbasis *powtoon* yang akan dikembangkan. Langkah-langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu :

1. Penyusunan Materi

Pada tahap ini peneliti memilih materi yang sesuai dengan silabus yang digunakan di SMA. Materi yang disajikan dan dikembangkan di dalam multimedia interaktif berbasis *powtoon* adalah materi kelas X momentum dan impuls. Langkah berikutnya adalah mengumpulkan materi dari berbagai sumber yang akurat untuk memperkaya informasi pada buku. Adapun materi yang dimuat dalam multimedia interaktif momentum dan impuls terdiri dari definisi momentum dan impuls, hubungan momentum dan impuls dan tumbukan

2. Pemilihan Format

3. Format yang dipilih adalah mulai dari bentuk ukuran penggunaan media *powtoon*, jenis huruf, dan ukuran huruf. Ukuran yang digunakan dalam pembuatan Multimedia Interaktif Momentum dan Impuls berbasis *Powtoon* adalah dengan berbentuk horizontal 16 : 19. Jenis huruf yang digunakan untuk isi ada 3 jenis yaitu "Josepin Slab", "Open Sans" dan "Arial" dengan ukuran 30 pt, 32 pt dan 36 pt. Sedangkan jenis huruf untuk judul dengan jenis "League Spartan" yaitu Ukuran 55 untuk tulisan multimedia materi momentum dan impuls.

a. Desain Powtoon

Slide pada awal pengenalan materi menggunakan desain latar dengan berwarna biru hijau dan pada tulisan pada judul menggunakan warna merah judul yang dibuat menggunakan huruf League Spartan di bold ukuran font 55 dengan penambahan gambar animasi-animasi lainnya.

b. Isi Materi

Isi materi multimedia interaktif momentum dan berbasis *powtoon*. KI, KD dan Langkah-langkah proses kegiatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) dan mempunyai gambar yang berwarna..

4. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang disusun dan dirancang oleh peneliti dan dosen pengampu mata kuliah untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengetahui kelayakan produk dan dosen ahli media pembelajaran mahasiswa. Adapun susunan dari Instrumen yang telah dirancang dan divalidkan sebagai berikut : a) Lembar penilaian oleh ahli media pembelajaran terdiri dari 30 soal , dimana pilihan jawaban yang tersedia ada 4 yaitu: (4) Baik Sekali ; (3) Baik ; (2) Cukup; (1) Kurang.

Angket Respon Mahasiswa yang terdiri dari 20 soal dimana pilihan jawaban yang tersedia yaitu : ada 5 yaitu : (5) sangat layak ; (4) Layak ; (3) Cukup Layak ; (2) Tidak Layak ; (1) Sangat Tidak Layak

a. Draft 1

Pada tahap ini semua masukan dari review dosen pembimbing telah selesai diperbaiki dan siap untuk di validkan kepada dosen ahli materi dan dosen ahli pembelajaran mulai dari tampilan cover, dan beberapa penulisan yang kurang tepat serta tata letak gambar

3. Tahap Pengembangan

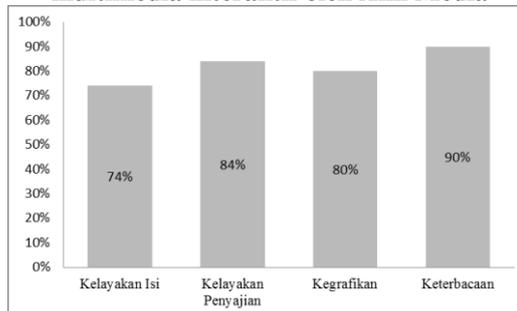
Pada tahapan ini peneliti telah menghasilkan produk yang telah direncanakan untuk dikembangkan. Adapun hal – hal yang dilakukan pada tahap pengembangan ini antara lain : penilaian oleh dosen ahli materi, penilaian oleh dosen ahli pembelajaran serta respon dari guru dan mahasiswa.

Hasil Penilaian Oleh Ahli Media Pembelajaran

Validasi materi terhadap multimedia interaktif bertujuan untuk mengetahui penilaian ahli materi terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti, guna sebagai data yang kemudian nilainya dirubah menjadi persen untuk kemudian disesuaikan dengan kriteria layak tidak layak.

Kriteria tersebut akan digunakan untuk meningkatkan kualitas produk. Adapun hasil validasi terhadap kelayakan materi ditunjukkan pada gambar 5

Gambar 5 Diagram Hasil Tingkat Kelayakan multimedia interaktif oleh Ahli Media

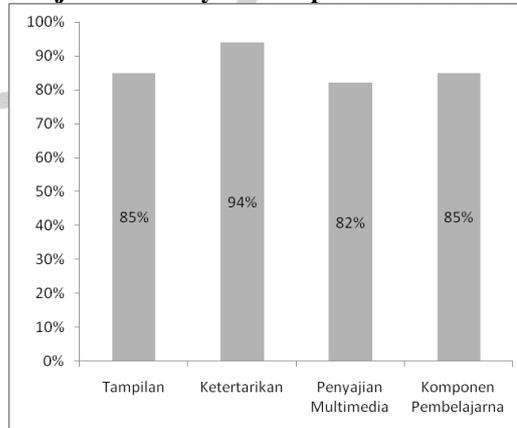


Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, maka multimedia interaktif berbasis *powtoon* yang telah dikembangkan oleh peneliti dinyatakan dengan persentase maka kualitas isi mendapat persentasi 80%, penggunaan bahasa mendapat 70%, dan layout 67%. Maka presentasi rata-rata yaitu 71,6%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria layak. Dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *powtoon* yang telah dikembangkan itu dinyatakan dalam pembelajaran Fisika di kelas Fisika Dik D 2017 FMIPA Unimed dapat dilanjutkan pada tahap uji coba kelayakan dari mahasiswa.

Hasil Uji Coba Kelayakan Kepada Mahasiswa

Uji coba multimedia interaktif berbasis *powtoon* pada kelompok kecil dilakukan di Kelas Fisika Dik D 2017, Jurusan Fisika FMIPA, Unimed sebanyak 15 orang dengan tingkat kemampuan yang berbeda yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Respon mahasiswa uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Diagram Hasil Respon Mahasiswa Uji Coba Kelayakan Kepada Mahasiswa



Berdasarkan gambar 8 di atas dapat dilihat bahwa respon mahasiswa aspek tampilan

memperoleh 85%, ketertarikan multimedia interaktif 94% penyajian multimedia 82% dan Komponen Pembelajaran (muatan materi) 85% sehingga respon mahasiswa terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan berdasarkan beberapa aspek memperoleh rata-rata 86,06 % dengan kategori sangat Layak.

Maka penggunaan multimedia interaktif *powtoon* pada saat uji coba kelompok kecil dikelas Dik D 2017, Jurusan Fisika FMIPA, Unimed termasuk dalam kriteria baik. Selain aspek tersebut, mahasiswa juga diminta untuk mengerjakan soal yang disajikan dalam multimedia interaktif secara mandiri untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi tersebut, namun karena keterbatasan waktu uji coba tidak sampai pada tahap tugas mandiri.

Pembahasan

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu: tujuan yang pertama adalah Menghasilkan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif *Powtoon* Fisika kelas X pada materi momentum dan impuls yang akan dikembangkan oleh peneliti mendapat kelayakan berdasarkan kriteria kelayakansesuai menurut ahli media pembelajaran. Kedua adalah menghasilkan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif *Powtoon* Fisika kelas X pada materi momentum dan impuls yang akan dikembangkan oleh peneliti mendapat nilai baik berdasarkan kriteria penilaian menurut mahasiswa. Multimedia interaktif ini disusun berdasarkan kompetensi dasar, kompetensi Inti dan Indikator capaian sesuai kurikulum 2013, dan dilengkapi dengan beberapa percobaan sesuai dengan pendekatan yang lebih interaktif dan menarik.

Peneliti menggunakan metodologi pengembangan *Research and Development* (R&D). Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap development yaitu uji kelompok besar. multimedia interaktif *powtoon* yang dikembangkan oleh peneliti terdiri dari tiga bagian yaitu: bagian pembukaan, isi dan penutup. Pada proses penilaian multimedia interaktif *powtoon* pada materi momentum dan impuls mendapat penilaian dengan kategori sangat baik dari dosen ahli media pembelajaran yaitu 71% dengan melakukan beberapa perbaikan. Hal yang di perbaiki sesuai dengan ahli materi yaitu berupa penulisan, dan penguatan pada materi dan layout dari multimedia *powtoon*.

Uji coba multimedia interaktif *powtoon* fisika pada materi momentum dan impuls yang dilakukan pada mahasiswa kelas X di SMA

melalui uji coba kelompok kecil 86,06 % dengan kategori sangat baik dengan persentase dengan merespon 22 indikator penilaian yang telah disediakan oleh peneliti.

Multimedia interaktif *powtoon* kelas X berbasis pada materi momentum dan impuls dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran fisika di SMA dan akan menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Diharapkan multimedia interaktif *powtoon* ini dapat memberikan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dimana guru hanya sebagai fasilitator dan mahasiswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksplorasi tentang topik yang di pelajari serta mampu mengkomunikasikan hasil temuannya. Terkait dengan rasa ingin tahu diharapkan mahasiswa akan memiliki rasa ingin tahu yang lebih besar sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran kurikulum 2013. Multimedia interaktif *powtoon* ini juga akan memberikan dampak positif kepada guru dan siswa.

Guru akan memiliki media berupa multimedia interaktif *powtoon* yang siap di gunakan yang sesuai dengan kebutuhan kurikulum 2013, sedangkan siswa akan semakin tertarik dalam belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1).Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *powtoon* pada materi Momentum dan impuls yang telah melalui tahap *define*, *design* dan *develop* dapat disimpulkan layak digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil validasi dari ahli media pembelajaran dengan presentase 71% , dengan presentase tersebut termasuk dalam kriteria baik. 2).Respon peserta didik pada uji coba terbatas dengan melibatkan 15 responden memperoleh presentasi 86,06% termasuk dalam kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2015. *Guru Sains Sebagai Inovator: Merancang Pembelajaran Sains Inovatif Berbasis Riset*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Arina, Ulfa. 2019. Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Gerak Benda Melalui Media *Powtoon* Pada Siswa Kelas III MI Ma'arif Gedangan Kecamatan

- Tuntang Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Sipayung, M. 2017. *Metode Penelitian*. Medan : UNIMED
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*, Cetakan ke-11. Bandung : Alfabeta
- Dimiyati, Mudjiono. 2013. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajar, Syahrul, dkk., 2017. Pengaruh Penggunaan Media *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Edutechnologia*. 3(2).
- Giancoli. 2009. *Fisika Untuk Universitas Jilid I (Terjemahan)*. Jakarta: Erlangga
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kanginan, Marthen. 2014. *FISIKA untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Kemendikbud, (2013). Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA), Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Maesyarah, Ayu. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Powtoon* Pada Materi Dinamika Kelas X. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Intan Lampung.
- Permendikbud nomor 65. 2013. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.
- Prastowo, A., (2014), *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, Kencana Predana Group, Jakarta.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Trianto, (2009), *Mendesaian model Pembelajaran Inovatif-progresif*, Kencana, Jakarta.
- Trianto, (2011), *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitis, Prestasi Pustaka*, Jakarta. Mahasiswa Kelas X. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 3(1): 23-33.
- Villar, Mayra Aixa. 2013. *Developing A Mobile Learning Strategi*. Amerika: ASTD
- Wilis Dahar, Ratna. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.