

**PENGEMBANGAN KUIS INTERAKTIF TIPE *MULTIPLE CHOICE*
MENGUNAKAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* MATERI
IMPULS DAN MOMENTUM BAGI SISWA SMA**

(Skripsi)

Oleh

Nurul Rachma Octavia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN KUIS INTERAKTIF TIPE *MULTIPLE CHOICE* MENGUNAKAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* MATERI IMPULS DAN MOMENTUM BAGI SISWA SMA

Oleh

Nurul Rachma Octavia

Evaluasi pembelajaran tidak lepas dari penggunaan instrumen, salah satunya instrumen yang diberikan berupa soal tes. Di sekolah pada umumnya dalam evaluasi pembelajaran menggunakan sistem tes aspek kognitif maupun psikomotor. Soal ulangan fisika umumnya hanya berupa tulisan yang mendeskripsikan suatu keadaan yang hanya memberikan ilustrasi berupa gambar diam. Gambar yang ada pada soal itu tidak bersifat interaktif, sehingga siswa hanya dapat membayangkan gambar tersebut. Dalam hal ini pengembangan instrumen evaluasi pembelajaran dapat berupa program kuis interaktif tipe *multiple choice*. Tujuan penelitian ini untuk (1) Mengembangkan instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum (2) Mendiskripsikan kualitas reliabilitas, validitas, daya beda, dan tingkat kesukaran instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum. Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 di SMA Global Madani Bandarlampung. Populasi

penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIA 1 pada semester ganjil dengan jumlah 20 siswa. Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan tahapan model ADDIE. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa program kuis interaktif reliabel yaitu indeks reliabilitas 0,80, valid dalam uji ahli yaitu indeks validitas 0,79 dengan interpretasi valid, menggunakan anates yaitu 0,67 dengan interpretasi valid, rata-rata indeks daya beda 0,26 yaitu klasifikasi rendah dan rata-rata indeks tingkat kesukaran 0,8125 yaitu klasifikasi mudah. Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah kuis interaktif reliabel dan valid untuk instrumen evaluasi pembelajaran fisika, namun harus direvisi.

Kata kunci: kuis interaktif, *wondershare quiz creator*, impuls dan momentum, pengembangan

**PENGEMBANGAN KUIS INTERAKTIF TIPE *MULTIPLE CHOICE*
MENGUNAKAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* MATERI
IMPULS DAN MOMENTUM BAGI SISWA SMA**

Oleh

Nurul Rachma Octavia

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2017**

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN KUIS INTERAKTIF TIPE
MULTIPLE CHOICE MENGGUNAKAN
WONDERSHARE QUIZ CREATOR MATERI
IMPULS DAN MOMENTUM BAGI SISWA SMA**

Nama Mahasiswa : **Nurul Rachma Octavia**

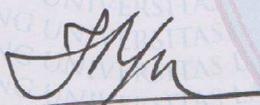
No. Pokok Mahasiswa : 1313022052

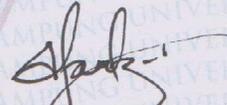
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan MIPA

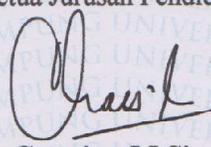
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.
NIP 19580603 198303 1 002


Wayan Suana, S.Pd., M.Si.
NIP 19851231 200812 1 001

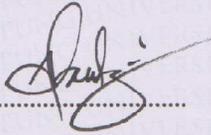
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

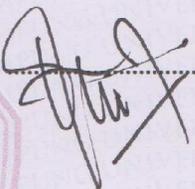

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

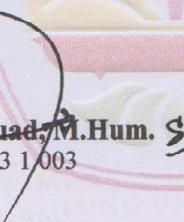
Ketua : **Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.** 

Sekretaris : **Wayan Suana, S.Pd., M.Si.** 

Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. Feriansyah Sesunan, M.Pd.** 



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Euad, M.Hum. 
590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **17 Maret 2017**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Nurul Rachma Octavia

NPM : 1313022052

Fakultas / Jurusan : KIP / Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Fisika

Alamat : Jalan Imam Bonjol, Gang Tanjung, 22 Hadimulyo Barat,
Metro Pusat, Kota Metro.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Maret 2017
Yang Menyatakan,



Nurul Rachma Octavia
NPM 1313022052

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di 22 Hadimulyo Barat, Kota Metro pada tanggal 8 Oktober 1995 dan diberi nama Nurul Rachma Octavia, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Alex Sumantri dan Ibu Wewen Supriyani.

Penulis mengawali pendidikan formal di SD Pertiwi Teladan Metro pada tahun 2001 dan diselesaikan pada tahun 2007, melanjutkan di SMP Negeri 1 Metro pada tahun 2007 yang diselesaikan pada tahun 2010 dan masuk SMA Negeri 3 Metro pada tahun 2010 yang diselesaikan pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan studi di Pendidikan Fisika Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Pada tahun 2015 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) berupa kunjungan pendidikan ke Pangandaran, Bandung, dan Jakarta. Pada pertengahan tahun 2016 (Agustus – September) penulis melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah sekaligus KKN di Desa Banjar Kertarahayu Kabupaten Lampung Tengah. Kemudian pada tahun 2017 akhir, penulis melakukan penelitian di SMA Global Madani Bandarlampung.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebaikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (Mereka berdoa): “Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang yang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Beri ma’afilah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah Penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir”

(Q.S. Al Baqaroh, 2 : 286)

“Yang terpenting bukanlah seberapa besar mimpi itu, tapi seberapa besar kamu untuk mimpi itu”

(Sang Pemimpi)

“Jika kau yakin kau bisa, hal yang tidak mungkin akan menjadi mungkin, asal kau tetap terus berjuang tanpa mengeluh dan Allah selalu bersamamu”

(Nurul Rachma Octavia)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat-Nya. Dengan kerendahan hati, kupersembahkan lembaran-lembaran sederhana karya kecilku ini kepada:

1. Allah SWT Tuhan semesta alam, berkat Ridho dan Karunia-Nya, hamba-Mu ini sampai ke jenjang Sarjana.
2. Ibunda Wewen Supriyani tercinta yang tanpa henti memperjuangkan nasib anak-anaknya terutama anak pertama yang menjadi harapan kesuksesan dan menjadi contoh terhadap adiknya.
3. Mbah Uti Sunarti tercinta yang selalu mendoakan cucu perempuan ini agar menjadi orang sukses dikemudian hari.
4. Adikku tercinta Dwita Anggraeni yang selalu mendukung baik dukungan moral maupun material.
5. Keluarga di Bandarlampung, bude pakde yayuk-yayuk yang telah mendukung dan merawatku selama di Bandarlampung.
6. Orang-orang yang menyertai penulis dalam perjalanan ini seluruh keluarga Almafika.
7. Almamater tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT, atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Kuis Interaktif Tipe *Multiple Choice* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* Materi Momentum dan Impuls Bagi Siswa SMA”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Caswita, M. Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Bapak Drs. Eko Suyanto, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika sekaligus Pembahas yang telah memberikan saran dan kritik positif yang membangun selama penulisan skripsi.
4. Bapak Drs. I Dewa Putu Nyeneng M.Sc., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I, atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Wayan Suana, S. Pd., M. Si., selaku Pembimbing II, atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Drs. Feriansyah Sesunan, M.Pd., dan Dr. Undang Rosidin, M.Pd.,

selaku penguji dan evaluator uji ahli evaluasi instrumen, terima kasih atas waktu dan masukannya.

7. Bapak dan ibu dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung yang telah membimbing penulis dalam pembelajaran di Universitas Lampung.
8. Ibu Irawati selaku waka kurikulum SMA Global Madani Bandarlampung yang telah memberi izin dan arahan selama penelitian.
9. Bapak Ahmad Naufal Umam dan Bapak Irfan, selaku guru Fisika SMA Global Madani Bandarlampung yang selalu memberi semangat dan dukungannya selama penelitian.
10. Anak-anak siswa kelas XII dan kelas XI MIA 1 SMA Global Madani Bandarlampung atas bantuan dan kerjasamanya.
11. Almamaterku tercinta Universitas Lampung.
12. Keluarga kecilku: Mbah uti, Mamak, dan Adekku yang sangat memberikan semangat, arahan, dan perjuangan untuk penulis bisa sampai di gelar Sarjana ini.
13. Teman seperjuangan dan sepembimbingan; Anito, Cubin, Fira Mbul, Dek Nujung, Timel, Wak Yeni, dan Dian yang berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan masa kuliah dan terutama masa skripsi.
14. Teman senasib seperjuangan; Ning, Sun, Nova, Mamang, Bude, Gitul, Tiko, Isna, Cla, Lulu, Ica, Mb No, Fince, Tante, Sara, Radha, Reva, Sol, Mb Safura, Wanda, Riky, Ismal, Dwi, Herwin, Arwi, Naw, Oji, Fadel, Deni Mul, Aday, dan teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih telah menghadirkan warna dalam hidupku.
15. Keluarga besar Wisma Putri Arista terutama Ibu Kos, Inayah, Timel, Ais,

Anggun, mbak-mbak, adek-adek dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu per satu lantai atas maupun bawah yang telah banyak membantu dalam perjalanan hidup dikosan.

16. Keluarga di Bandarlampung; Pakde Baderi, Bude Wawat, Yayuk Nadia, dan Yayuk Ajrul yang selama ini membantu penulis memberikan arahan dan semangat selama tinggal di Kota Bandarlampung.
17. Keluarga KKN-PPL di Banjar Kertarahayu; Ojak, Mamak, Ratu, Atini, Rizky, Rizqa, Ria, Finny, dan Sari. Terima kasih telah menghadirkan warna dalam hidupku.
18. Kakak-kakak Tingkat dan adik-adik tingkat Pendidikan Fisika.
19. Teman-teman Pendidikan Fisika 2013.
20. Calon imam di masa depanku.
21. Keluarga besar Almafika.
22. Kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berdoa semoga semua amal dan bantuan yang telah diberikan mendapat pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin.

Bandarlampung, Maret 2017

Penulis,

Nurul Rachma Octavia

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER LUAR	i
ABSTRAK.....	ii
COVER DALAM.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
SANWACANA.....	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Pengembangan	4
D. Manfaat Pengembangan	4
E. Ruang Lingkup Pengembangan	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Prosedur Penelitian Pengembangan	7
B. Evaluasi Pembelajaran	9
C. Instrumen Tes Pilihan Jamak.....	11
D. Kuis Interaktif.....	14
E. <i>Wondershare Quiz Creator</i>	16
F. Impuls dan Momentum	18
III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	25
B. Prosedur Pengembangan	26

1. Tahap Analisis	27
2. Tahap Desain	27
3. Tahap Pengembangan	28
4. Tahap Implementasi	29
5. Tahap Evaluasi	30
C. Instrumen Penilaian.....	30
D. Teknik Pengumpulan Data	31
E. Teknik Analisis Data.....	31
1. Uji Validasi	31
2. Uji Reliabilitas	33
3. Uji Daya Beda.....	33
4. Uji Tingkat Kesukaran	34
5. Menafsirkan Analisis Butir Soal	35

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pengembangan.....	37
1. Tahap Analisis.....	37
2. Tahap Desain Produk	38
3. Tahap Pengembangan Produk	44
4. Tahap Implementasi	45
5. Tahap Evaluasi	45
B. Pembahasan	47
1. Kesesuaian Kuis Interaktif dengan Tujuan Pengembangan	47
2. Kelebihan dan Kekurangan Kuis Interaktif dalam Evaluasi Pembelajaran.....	50

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	52
B. Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Koefisien Reliabilitas	33
2. Kriteria Kualitas Soal untuk Kepentingan Pemilahan Butir.....	35
3. Kisi-Kisi Angket Analisis Kemampuan Guru	57
4. Kisi-Kisi Angket Analisis Kemampuan Siswa	59
5. Contoh Pengisian Angket	61
6. Fasilitas Penunjang TIK Guru	61
7. Kemampuan TIK Guru.....	62
8. Permasalahan yang Di Jumpai dalam Pembelajaran Fisika	62
9. Fasilitas Penunjang TIK Siswa	64
10. Kemampuan TIK Siswa	65
11. Permasalahan yang Di Jumpai dalam Pembelajaran Fisika.....	65
12. Persepsi Siswa Tentang Pelajaran Fisika	66
13. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	67
14. Rekapitulasi Hasil Angket Pengungkapan Kebutuhan Siswa	69
15. Hasil Angket Kebutuhan Guru Fisika.....	73
16. Rekapitulasi Hasil Angket Pengungkapan Kebutuhan Guru Fisika	73
17. Kisi-kisi Kuis Interaktif Materi Impuls dan Momentum	77
18. <i>Storyboard</i> Kuis Interaktif.....	89
19. Kisi-kisi Instrumen Validasi Soal	110
20. Instrumen Validasi Soal	112
21. Rubrik Penilaian Aspek Materi	114
22. Rubrik Penilaian Aspek Konstruksi.....	115
23. Rubrik Penilaian Aspek Bahasa.....	115
24. Rekapitulasi Penyekoran Hasil Tes	119

25. Skor Data Dibobot	120
26. Hasil Uji Reliabilitas	121
27. Kelompok Unggul.....	122
28. Kelompok Asor	123
29. Daya Beda	123
30. Tingkat Kesukaran.....	125
31. Korelasi Skor Butir dengan Skor Total.....	126
32. Kualitas Pengecoh	127
33. Rekap Analisis Butir	129
34. Analisis Butir Soal.....	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Instrumen yang Baik	13
2. Dua buah benda sebelum, saat, dan sesudah tumbukan	22
3. Tahapan Pengembangan Produk Model ADDIE	26
4. Tampilan halaman utama kuis interaktif	40
5. Tampilan halaman pengenalan kuis interaktif	41
6. Tampilan halaman soal	42
7. Tampilan <i>feedback</i> jika jawaban benar	42
8. Tampilan <i>feedback</i> jika jawaban salah	43
9. Tampilan halaman hasil kuis interaktif	44
10. Grafik Plot Uji Daya Beda dan Tingkat Kesukaran	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Kisi-kisi Angket Guru	57
2. Kisi-kisi Angket Siswa.....	59
3. Angket Analisis Kemampuan Guru	61
4. Angket Analisis Kemampuan Siswa.....	64
5. Rekapulasi Hasil Angket Kebutuhan.....	67
6. Kisi-kisi Soal Kuis Interaktif.....	77
7. <i>Storyboard</i>	89
8. Soal Kuis Interaktif	105
9. Kisi-kisi Instrumen Validasi Soal	110
10. Instrumen Validasi Soal	112
11. Hasil Uji Ahli Validasi Soal.....	117
12. Rekapulasi Penyekoran Hasil Tes	119
13. Skor Data Dibobot	120
14. Hasil Uji Instrumen Soal.....	121
15. Analisis Butir Soal	131
16. Soal Kuis Interaktif Revisi	148

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode, sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien untuk mencapai hasil yang optimal. Suatu proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik atau tidak, dapat dilihat dari tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Tujuan dalam pembelajaran fisika adalah memperoleh pemahaman yang tahan lama perihal berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam penggunaan laboratorium, serta mempunyai sikap ilmiah yang dapat ditampilkan dalam kehidupan sehari-hari. Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dikatakan sebagai dampak dari proses pembelajaran. Dampak pembelajaran adalah hasil belajar yang segera dapat diukur, yang terwujud dalam hasil evaluasi pembelajaran.

Evaluasi pembelajaran tidak lepas dari penggunaan instrumen, salah satunya instrumen yang diberikan berupa soal tes. Di sekolah pada umumnya dalam evaluasi pembelajaran menggunakan sistem tes aspek kognitif maupun

psikomotor. Tetapi secara umum menggunakan sistem tes aspek kognitif, yaitu dengan ulangan harian setiap bab, ulangan tengah semester, dan ulangan akhir semester. Soal ulangan fisika umumnya hanya berupa tulisan yang mendeskripsikan suatu keadaan yang hanya memberikan ilustrasi berupa gambar diam. Gambar yang ada pada soal itu tidak bersifat interaktif, sehingga siswa hanya dapat membayangkan gambar tersebut. Dalam hal ini pengembangan instrumen evaluasi pembelajaran dapat berupa program kuis interaktif. Rahmatulloh (2014) menyatakan bahwa produk hasil pengembangan kuis interaktif ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu produk memiliki tampilan yang menarik dan mudah dioperasikan oleh pengguna, produk menampilkan ilustrasi soal yang sangat membantu pengguna dalam memahami soal.

Berdasarkan hasil observasi dalam pembelajaran fisika di sekolah SMA Global Madani Bandarlampung, guru masih kurang variatif dalam menggunakan instrumen evaluasi pembelajaran, karena guru lebih menekankan kepada instrumen evaluasi menggunakan *paper based test* atau tes tulis, belum menggunakan kuis interaktif dalam instrumen evaluasi pembelajaran. Kurikulum 2013 guru dan siswa dituntut bisa dan efektif dalam menggunakan media berbasis Teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK) tidak hanya dalam pembelajarannya, tetapi juga dalam evaluasi pembelajarannya juga. Penggunaan animasi, grafik, warna, serta audio dalam menjelaskan fenomena fisika lebih terlihat nyata bagi siswa dan lebih memahami soal-soal ulangan fisika. Oleh karena itu, akan lebih baik jika kita gunakan instrumen penilaian yang memberikan kesempatan pada peserta

didik untuk mengeksplorasi fenomena-fenomena dalam fisika pada soal. Instrumen evaluasi yang dapat memenuhi tujuan tersebut yaitu pengembangan instrumen oleh kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* tipe *Multiple Choice*. Berdasarkan hasil angket pada siswa kelas XII MIA SMA Global Madani Bandarlampung menunjukkan bahwa 90% siswa dan 100% guru fisika menyatakan setuju dikembangkannya kuis interaktif pada proses evaluasi pembelajaran pada materi fisika Impuls dan Momentum.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Kuis Interaktif Tipe *Multiple Choice* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* Materi Impuls dan Momentum pada Siswa SMA”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana mengembangkan instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum?
2. Bagaimana kualitas reliabilitas instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum?
3. Bagaimana kualitas validitas instrumen evaluasi pembelajaran program

kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum?

4. Bagaimana kualitas daya beda dan tingkat kesukaran instrumen evaluasi pembelajaran program program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Mengembangkan instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum.
2. Mendiskripsikan kualitas reliabilitas instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum.
3. Mendiskripsikan kualitas validitas instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum.
4. Mendiskripsikan kualitas daya beda dan tingkat kesukaran instrumen evaluasi pembelajaran program program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum.

D. Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan ini adalah:

1. Bagi pendidik (guru)

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif instrumen evaluasi pembelajaran kepada guru, untuk memperkaya wawasan dan pengalaman dalam ilmu pengetahuan pendidikan, membantu guru lebih variatif dalam menggunakan instrumen evaluasi pembelajaran.

2. Bagi peserta didik

Penelitian ini memiliki manfaat bagi peserta didik, antara lain:

- a. Meningkatkan hasil belajar siswa secara kognitif.
- b. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.
- c. Memberikan pengalaman pembelajaran fisika yang menyenangkan.

E. Ruang Lingkup Pengembangan

Agar penelitian ini mencapai sasaran sebagaimana yang telah dirumuskan, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator*.
2. Kuis interaktif disajikan dalam bentuk evaluasi penyelesaian soal.
3. Kuis interaktif yang dimaksud adalah sebuah aplikasi berbasis *flash* yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal-soal tipe *Multiple Choice*.
4. Tipe *Multiple Choice* yang digunakan adalah variasi bentuk soal pilihan jamak, dengan satu jawaban benar.
5. Uji coba produk penelitian ini untuk melihat kualitas instrumen evaluasi

pembelajaran program kuis interaktif yaitu reliabilitas, validitas, daya beda, dan tingkat kesukaran.

6. Uji coba produk penelitian pengembangan dilakukan pada siswa kelas XI MIA SMA Global Madani Bandarlampung, pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017, dan pada kurikulum 2013.
7. Materi pokok dalam penelitian ini adalah materi Impuls dan Momentum.
8. Hasil skor produk penelitian tidak sampai pada tersimpan di database atau terkirim ke website atau email

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Prosedur Penelitian Pengembangan

Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D) merupakan model penelitian yang banyak digunakan dalam penelitian pengembangan pendidikan. Pengembangan media harus dilakukan dengan menggunakan model pembangunan yang tepat. Sugiyono (2011: 297) menyatakan, “Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”.

Putra dalam Sudaryono dkk. (2013:11) menyatakan bahwa:

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam istilah bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut.

Sementara itu, Khalid (2015:42) menyatakan bahwa:

Model ADDIE adalah kerangka kerja yang berisi daftar proses generik desainer instruksional dan pengembangan pelatihan yang digunakan sebagai pedoman untuk membangun alat pelatihan dan dukungan kinerja yang efektif dalam lima tahap: analisis; desain; pengembangan; pelaksanaan; dan evaluasi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan, mengembangkan dan memvalidasi produk tertentu yang bukan untuk menguji suatu teori, kemudian produk tersebut divalidasi dan diuji keefektifannya.

Langkah-langkah pelaksanaan strategi penelitian pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji keefektifan produk menurut Sugiyono (2011: 298) adalah:

1. Potensi dan masalah
2. Mengumpulkan Informasi dan Studi Literatur
3. Desain Produk
4. Validasi Desain
5. Perbaikan Desain
6. Uji coba Produk
7. Revisi Produk
8. Ujicoba Pemakaian
9. Revisi Produk
10. Pembuatan Produk Masal

Sadiman, dkk. dalam Sundari (2015: 71) menyatakan bahwa tahapan-tahapan pengembangan terdiri dari:

1. Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa
2. Perumusan Tujuan Pembelajaran
3. Perumusan Butir Materi
4. Penulisan Naskah Media/Prototipe
5. Penyusunan Instrumen Evaluasi
6. Validasi Ahli
7. Melakukan Revisi dan Uji Coba Lapangan
8. Produk Akhir

Sementara itu, Gafur (2012: 38) menyatakan bahwa model ADDIE terdiri dari lima komponen atau langkah, yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)
2. Desain (*Design*)
3. Pengembangan (*Develop*)
4. Implementasi (*Implement*)
5. Evaluasi (*Evaluate*)

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk harus melalui beberapa tahapan (prosedur) agar produk yang dihasilkan berkualitas baik, bermanfaat, dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pembelajaran fisika.

B. Evaluasi Pembelajaran

Secara harfiah, kata evaluasi berasal dari bahasa Inggris *evaluation*; dalam bahasa Arab *al-Taqdir*; dalam bahasa Indonesia berarti penilaian. Akar katanya adalah *value*; dalam bahasa Arab: *al-Qimah*; dalam bahasa Indonesia berarti nilai (Sudijono, 2008: 1).

Sebagaimana dikemukakan oleh Edwin Wandt dan Gerald W. Brown dalam Sudijono (2008: 1), "*Evaluation refer to the act or process to determining the value of something*", Sehingga evaluasi itu menunjuk kepada atau mengandung pengertian: suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari sesuatu.

Guba dan Lincoln dalam Sanjaya (2015: 241) mendefinisikan, "evaluasi merupakan suatu proses memberikan pertimbangan mengenai nilai dan arti sesuatu yang diperimbangkan (*evaluation*). Sesuatu yang dipertimbangkan itu bisa berupa orang, benda, kegiatan, keadaan, atau sesuatu kesatuan tertentu."

Berdasarkan konsep di atas, ada dua hal yang menjadi karakteristik evaluasi. Pertama, evaluasi merupakan suatu proses. Artinya, dalam suatu pelaksanaan evaluasi seharusnya terdiri dari berbagai macam tindakan yang harus

dilakukan. Kedua, evaluasi berhubungan dengan pemberian nilai atau arti. Artinya, berdasarkan hasil pertimbangan apakah sesuatu itu mempunyai nilai atau tidak, sehingga dapat dikatakan bahwa evaluasi dapat menunjukkan kualitas yang dinilai (Sanjaya, 2015: 241).

Terdapat beberapa fungsi evaluasi menurut Sanjaya (2015:244) yakni:

1. Evaluasi merupakan alat yang penting sebagai umpan balik bagi siswa.
2. Evaluasi merupakan alat yang penting untuk mengetahui bagaimana ketercapaian siswa dalam menguasai tujuan yang telah ditentukan.
3. Evaluasi dapat memberikan informasi untuk mengembangkan program kurikulum.
4. Informasi dari hasil evaluasi dapat digunakan dalam siswa secara individual dalam mengambil keputusan.
5. Evaluasi berguna untuk para pengembang kurikulum khususnya dalam menentukan kejelasan tujuan khususnya dalam menentukan kejelasan tujuan khusus yang dicapai.
6. Evaluasi berfungsi sebagai umpan balik untuk semua pihak yang berkepentingan dengan pendidikan di sekolah.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa evaluasi merupakan alat yang penting untuk mengetahui ketercapaian pembelajaran dan menjadi umpan balik bagi siswa. Evaluasi pada penelitian ini adalah kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* sebagai sarana evaluasi yang menarik, efektif, mudah, dan bermanfaat setelah pembelajaran terselesaikan untuk mengetahui ketercapaian siswa dalam belajar fisika khususnya materi Impuls dan Momentum.

Winkel dalam Dzamarah dan Zain (2006: 51) menyatakan bahwa:

Pelaksanaan evaluasi diarahkan kepada evaluasi proses dan evaluasi produk. Evaluasi proses adalah suatu evaluasi yang diarahkan untuk menilai bagaimana pelaksanaan proses belajar mengajar yang telah dilakukan mencapai tujuan, apakah dalam proses itu ditemui kendala, dan bagaimana kerjasama setiap komponen pengajaran yang telah

diprogramkan dalam satuan pelajaran. Evaluasi produk yang dimaksud adalah, suatu evaluasi yang diarahkan kepada bagaimana hasil belajar yang telah dilakukan oleh siswa, dan bagaimana hasil belajar yang telah dilakukan oleh siswa, dan bagaimana penguasaan siswa terhadap bahan atau materi pelajaran yang telah guru berikan ketika proses belajar mengajar berlangsung.

Pengembangan kuis interaktif ini termasuk pada evaluasi produk di mana kuis interaktif ini menekankan kepada instrumen tes pilihan jamak materi Impuls dan Momentum.

C. Instrumen Tes Pilihan Jamak

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana seorang siswa telah menguasai pelajaran yang disampaikan terutama meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan (Sudaryono, dkk., 2013 : 63). Tes pada umumnya dimaksudkan untuk mengukur aspek-aspek perilaku manusia, seperti aspek pengetahuan (kognitif), aspek sikap (afektif), maupun aspek keterampilan (psikomotor).

Tes pada umumnya digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. Melalui tes guru dapat memperoleh informasi tentang berhasil tidaknya peserta didik dalam menguasai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Melalui tes guru dapat dengan mudah mendeteksi peserta didik yang sudah menguasai dan yang belum menguasai. Melalui tes juga guru dapat mendeteksi berhasil tidaknya pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam hal ini, tes yang dilakukan dalam penelitian adalah tes bentuk pilihan jamak.

Di berbagai tingkat dan jenjang pendidikan banyak menggunakan bentuk tes

pilihan jamak. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu :

- a. Tipe tes di susun dan digunakan untuk mengukur semua standar kompetensi mulai dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks;
- b. Jumlah alternatif jawaban (*option*) lebih dari dua sehingga dapat mengurangi keinginan siswa untuk menebak (*guessing*);
- c. Tipe tes ini menuntut kemampuan siswa untuk membedakan berbagai tingkatan kebenaran sekaligus;
- d. Tingkat kesukaran butir soal dapat dikendalikan dengan hanya mengubah homogenitas alternatif jawaban.

(Sudaryono dkk., 2013: 70)

Kemudian diperkuat kelebihan tes pilihan jamak menurut Sukardi (2014: 110)

yaitu :

- a. Lebih fleksibel dalam pemakaian baik sebagian ataupun semua item yang telah dikonstruksi;
- b. Lebih efektif karena memberikan kemudahan pada responden dalam menjawab pertanyaan evaluasi;
- c. Mencakup hampir seluruh informasi program atau proyek;
- d. Memberikan kemudahan dalam koreksi item penilaian;
- e. Memberikan jawaban yang lebih objektif;
- f. Memungkinkan dipakai item-item dalam tes secara berulang.

Berdasarkan beberapa pernyataan ahli di atas bahwa, tes pilihan jamak dapat memberikan kemudahan dalam pengerjaan soal dikarenakan terdapat beberapa pilihan jawaban yang dapat mengukur kemampuan pemahaman siswa, dapat memudahkan korektor dalam mengoreksi karena dapat diskor secara objektif.

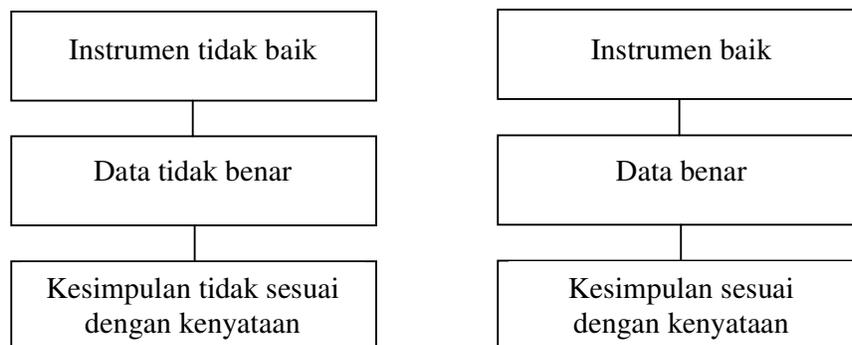
Soal bentuk pilihan jamak merupakan soal yang telah disediakan pilihan jawabannya, di mana siswa yang mengerjakan soal itu hanya memilih satu jawaban yang disediakan. Wujud soalnya terdiri dari: (a) dasar pernyataan atau stimulus (bila ada); (b) pokok soal/stem; dan (c) pilihan jawaban yang

terdiri dari kunci jawaban dan pengecoh (Sudaryono, dkk. 2013: 71).

Di dalam suatu tes pilihan jamak yang dikembangkan, ada beberapa kriteria tes yang baik menurut Karmel dan Karmel dalam Sudaryono, dkk. (2013: 70) yaitu :

- a. Tes harus relevan;
- b. Ada keseimbangan antara tujuan yang ingin dicapai dengan jumlah butir tes yang mewakilinya;
- c. Efisiensi waktu yang digunakan untuk melakukan tes, penskoran dan pengadministrasian sekor tes;
- d. Objektivitas dalam memberikan sekor dan interpretasinya;
- e. Kekhususan tes yang mengukur materi pelajaran yang diajarkan di kelas;
- f. Tingkat kesukaran setiap butir tes;
- g. Kemampuan butir membedakan kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah;
- h. Reliabilitas;
- i. Kejujuran dan pemerataan kesempatan;
- j. Kecepatan menyelesaikan tes.

Berdasarkan pernyataan di atas kriteria tes yang baik, yakni tes harus mengukur hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, mempunyai validitas dan reliabilitas yang baik sehingga hasilnya ditafsirkan dengan tepat untuk meningkatkan pengukuran hasil belajar tersebut, kemudian diperkuat oleh Arikunto (2010:222) yang menyatakan bahwa instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu, valid dan reliabel.



Gambar 1. Bagan Instrumen yang Baik

(Arikunto, 2010:222)

D. Kuis Interaktif

Risqiyah (2011) menyatakan bahwa, “Kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan. Yang memungkinkan siswa untuk meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran secara mandiri hanya dengan sekali menekan tombol pada tampilan aplikasi.”

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang memuat materi pembelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan. Soal atau pertanyaan tersebut diberi visualisasi fenomena fisika. Visualisasi fenomena tersebut fasilitas belajar yang dapat meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran secara mandiri.

Ernawati (2011) menyatakan bahwa, Kuis interaktif merupakan salah satu media yang dapat dikembangkan sebagai alternatif belajar mandiri.

Berdasarkan uraian tersebut kuis interaktif adalah salah satu media yang dapat dikembangkan sebagai alternatif belajar mandiri. Belajar mandiri yang dimaksud adalah berdasarkan kemampuan siswa untuk menentukan tujuan dan menyelesaikan soal yang berupa kuis interaktif secara mandiri. Hal ini siswa dituntut untuk mengefisienkan waktu dan menentukan penggunaan persamaan fisika yang paling tepat sesuai dengan waktu yang telah ditentukan secara mandiri. Kemandirian siswa dalam menyelesaikan kuis interaktif tersebut dapat melatih kemampuan siswa.

Kemudian menurut Rohmatulloh (2014: 45),

Produk hasil pengembangan kuis interaktif memiliki beberapa kelebihan baik secara internal maupun eksternal. Secara internal produk kuis interaktif memiliki beberapa kelebihan yaitu: Produk memiliki tampilan yang menarik dan mudah dioperasikan oleh pengguna, produk menampilkan ilustrasi soal yang sangat membantu pengguna dalam memahami soal.

Berdasarkan uraian di atas, maka diketahui bahwa kuis interaktif memiliki kelebihan yang dapat digunakan dengan menarik dan efektif. Kemudian dalam penggunaan latihan, soal-soal yang diberikan dalam kuis interaktif dapat dipahami oleh pengguna atau siswa.

Dalam Purwadi (2009) dikatakan bahwa, “prestasi belajar matematika siswa yang diberikan dengan metode kuis interaktif lebih baik daripada siswa yang diberikan metode pembelajaran langsung”. Hal ini dikarenakan kuis interaktif sangat membantu dalam proses belajar siswa, memudahkan siswa dalam memahami soal yang dilengkapi dengan animasi bergerak ataupun video, sehingga kuis interaktif sangat efektif dalam proses belajar siswa yang menyebabkan prestasi siswa menjadi lebih baik.

Selanjutnya dalam hasil penelitian Ikhwan (2014: 35) dikatakan bahwa:

Program kuis interaktif menarik dan efektif digunakan sebagai latihan untuk meningkatkan kemampuan eksplorasi dengan perolehan rata-rata nilai normalisasi *gain*, yaitu 0,64 yang menunjukkan klasifikasi “sedang”. Selain itu, hasil uji kemenarikan menunjukkan bahwa kuis interaktif yang dikembangkan menarik dengan persentase kemenarikan 85,2%.

Kemudian diperkuat dengan Aniqotunnisa dalam Ikhwan (2014: 34) yang menjelaskan bahwa “Kuis interaktif yang berisi materi pelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan, memungkinkan siswa untuk meningkatkan

wawasan dan pengetahuan mengenai materi pembelajaran secara mandiri termasuk kemampuan eksplorasi siswa". Dalam hal ini, kuis interaktif menarik dan efektif digunakan dalam latihan soal-soal dan dapat meningkatkan kemampuan eksplorasi. Kemampuan eksplorasi merupakan kemampuan dalam membangun pengetahuan melalui peningkatan pemahaman atas suatu fenomena dengan mengamati apa yang dilihat dan ditemukan oleh panca indera manusia.

Sundari (2015: 78) menyatakan bahwa:

Peningkatan hasil belajar (pemahaman) siswa pada kemampuan eksplorasi fenomena fisika setelah memanfaatkan media kuis interaktif tipe *Multiple Response* dalam pembelajaran fenomena fisika pada siswa SMA dengan perolehan peningkatan *gain* ternormalisasi sebesar 0,54 (peningkatan klasifikasi gain sedang).

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dikatakan bahwa dalam pemberian kuis interaktif pada proses belajar fisika dapat terjadi peningkatan hasil belajar, khususnya peningkatan pemahaman siswa pada kemampuan eksplorasi fenomena fisika. Hal ini dapat menyebabkan siswa aktif dalam mengeksplor fenomena-fenomena fisika dengan adanya animasi-animasi dan video dalam soal, sehingga siswa mampu mencerna soal-soal fisika dengan baik.

E. *Wondershare Quiz Creator*

Hernawati (2009: 1) menyatakan bahwa:

Beberapa fasilitas yang tersedia dalam *Wondershare Quiz Creator*, selain dari sisi kemudahan penggunaan (*user friendly*) soal-soal yang dihasilkan, yaitu (1) Fasilitas umpan balik (*feed-back*) berdasar atas respons atau jawaban dari peserta tes, (2) Fasilitas yang menampilkan hasil tes atau *score* dan langkah-langkah yang akan diikuti peserta tes

berdasar respon atau jawaban yang dimasukkan, (3) Fasilitas mengubah teks dan bahasa pada tombol dan label sesuai dengan keinginan pembuat soal, (4) Fasilitas memasukkan suara dan warna pada soal sesuai dengan keinginan pembuat soal, dan (5) Fasilitas *hyperlink*; yaitu mengirim hasil atau *score* tes ke email atau LMS. (6) Fasilitas pembuatan soal *random*, (7) Fasilitas keamanan dengan *User account* atau *password*, (8) Fasilitas pengaturan tampilan yang dapat dimodifikasi, dan lain-lain.

Berdasarkan uraian di atas, *Wondershare Quiz Creator* memiliki beberapa fasilitas untuk memberi kemudahan program-program di dalamnya.

Tersedianya berbagai fasilitas tersebut mengefektifkan dan mengefisienkan pengerjaan kuis interaktif, maka dapat terjadi peningkatan hasil belajar siswa.

Selain terdapat banyak kemudahan, pada aplikasi ini juga terdapat banyak tipe soal yang dibuat sehingga siswa tidak hanya terpaku pada satu bentuk soal saja.

Sementara itu, Subekti (2009: 2) menyatakan bahwa:

Wondershare Quiz Creator merupakan perangkat lunak untuk pembuatan soal, kuis atau tes secara *online* (berbasis *web*). Hasil soal, kuis dan tes dibuat/disusun dengan perangkat lunak ini dapat disimpan dalam format Flash yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di *website*. Pengguna dapat membuat dan menyusun berbagai bentuk dan level soal yang berbeda, yaitu bentuk soal benar/salah (*true/false*), pilihan jamak (*multiple choices*), pilihan jamak jawaban lebih dari satu (*Multiple Response*), pengisian kata (*fill in the blank*), penjodohan (*matching*). *Wondershare Quiz Creator* dapat pula disisipkan berbagai gambar (*images*) maupun file Flash (*Flash movie*) untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam pengerjaan soal.

Kemudian, Hernawati (2009: 6) menyatakan bahwa:

Terdapat beberapa jenis pertanyaan yang dapat dibuat dalam *software* ini diantaranya yaitu: a) *True / False*, untuk membuat pertanyaan dengan mode menjawab benar atau salah; b) *Multiple Choice*, untuk membuat pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda single (jawaban benar hanya satu); c) *Fill In The Blank*, untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab mengisi area yang kosong, dengan alternatif jawaban yang sudah di set; d) *Macthing*, untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab memasangkan dua kata/kalimat kiri dan kanan; e) *Sequence*, untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab

mengurutkan jawaban dari atas kebawah; f) *Word Bank*, untuk membuat pertanyaan dengan cara menjawab memasangkan kata-kata yang ada dengan kalimat pernyataan; g) *Click Map*, untuk membuat pertanyaan dengan bentuk pertanyaan berupa gambar dan menjawabnya dengan cara mengklik pada area tertentu pada gambar sesuai dengan pertanyaannya; h) *Short Essay*, membuat pertanyaan isian yang simple.

Salah satu dari pilihan di atas adalah tipe *Multiple Choice*. Menurut

Hernawati (2009: 7):

Tipe jenis ini adalah dengan cara memasukkan pertanyaan di kolom pertanyaan, kemudian masukkan pilihan jawaban kemudian centang pada pilihan yang benar. Pilihan jawaban otomatis diacak sehingga jika digunakan berulang-ulang akan berbeda urutannya. Klik **OK** untuk selesai atau preview untuk melihat hasilnya.

Uraian di atas menjelaskan bahwa tipe *Multiple Choice* ini adalah tipe soal, di mana siswa diharapkan mampu menjawab pertanyaan dengan pilihan beberapa jawaban untuk jawaban benar hanya satu. Sehingga menuntu siswa untuk berpikir dalam memilih jawaban yang dikatakan benar dan siswa merasa tertantang untuk mengetahui lebih dalam dari konsep fisika, dengan menggunakan kuis seperti ini. Dalam penelitian ini yang dikembangkan adalah bentuk soal pilihan jamak dengan pilihan benar satu (*Multiple Choice*).

F. Impuls dan Momentum

1. Impuls

Impuls (I) didefinisikan sebagai hasil kali antara gaya yang bekerja F dengan selang waktu Δt saat gaya tersebut bekerja pada benda. Rumus impuls dapat dituliskan:

$$F = \frac{m(v_1 - v_0)}{\Delta t}$$

$$F\Delta t = m(v_1 - v_0)$$

$$I = F\Delta t = m(v_1 - v_0) \quad (\text{pers. 2})$$

Keterangan :

F : gaya yang bekerja (N)

m : massa benda (kg)

Δt : selang waktu (s)

v_1 : kecepatan akhir (m/s^2)

v_2 : kecepatan awal (m/s^2)

Berdasarkan persamaan di atas, diketahui bahwa impuls sama dengan perubahan momentum benda. Dalam satuan SI, impuls dinyatakan dengan satuan N s.

2. Momentum

Momentum dapat didefinisikan sebagai perkalian antara massa benda dengan kecepatan benda tersebut. Momentum merupakan besaran turunan dari massa, panjang, dan waktu. Momentum adalah besaran turunan yang muncul karena ada benda bermassa yang bergerak. Dalam fisika besaran turunan ini dilambangkan dengan huruf “p”. Momentum dirumuskan :

$$\bar{p} = m\bar{v} \quad (\text{pers. 1})$$

Keterangan:

\bar{p} = momentum (kg.m.s-1)

m = massa benda (kg)

\bar{v} = kecepatan benda (m.s-1)

Berdasarkan rumus momentum di atas, dapat disimpulkan bahwa

momentum suatu benda akan semakin besar jika massa dan kecepatannya semakin besar hal ini juga berlaku sebaliknya, semakin kecil massa atau kecepatan suatu benda maka akan semakin kecil pula momentumnya.

3. Hubungan Impuls dengan Momentum

Hubungan impuls dan momentum diturunkan dengan menggunakan hukum II Newton :

$$F = ma$$

$$F = m \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$F \cdot \Delta t = m \Delta v$$

$$F \cdot \Delta t = mv_2 - mv_1$$

$$F \cdot \Delta t = P_2 - P_1$$

$$I = \Delta P \quad (\text{pers. 3})$$

Jadi, Impuls sama dengan perubahan momentum.

4. Hukum Kekekalan Momentum

Hukum kekekalan momentum menyatakan bahwa “jika tidak ada gaya luar yang bekerja pada sistem, maka momentum total sesaat sebelum sama dengan momentum total sesudah tumbukan”. Karena gaya luar $F = 0$, maka persamaannya :

$$0 = P - P'$$

$$P = P' \quad (\text{pers. 4})$$

Jadi, momentum total sebelum peristiwa sama dengan momentum total

sesudah peristiwa. Hukum kekekalan momentum ditulis :

$$P = P'$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$$

(pers. 5)

Keterangan :

$P = m_1 v_1 + m_2 v_2$ = Jumlah momentum sebelum tumbukan

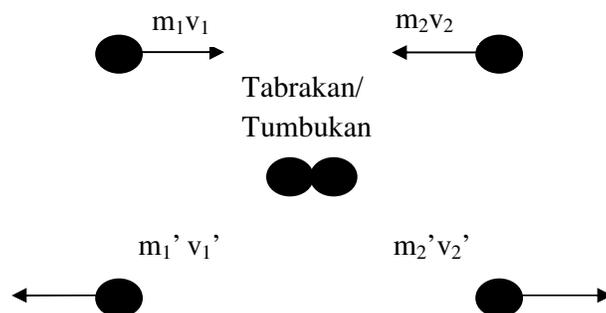
$P = m_1 v_1' + m_2 v_2'$ = Jumlah momentum sesudah tumbukan

Rumus pers. 5 berlaku bila kecepatan semua benda searah. Bila ada yang berlawanan arah, maka kecepatannya negatif.

5. Tumbukan atau Tabrakan

Suatu peristiwa yang berlangsung dalam waktu singkat, sehingga kita dapat membedakan situasi sebelum dan sesudah peristiwa tersebut disebut tumbukan. Contoh tumbukan yang dapat diamati langsung adalah tumbukan bola *billiard*, tabrakan mobil, meletusnya peluru dari senapan, tumbukan bola pingpong dan sebagainya. Tumbukan terjadi dalam waktu singkat, sehingga gaya-gaya yang bekerja pada benda yang bertumbukan itu adalah gaya impuls. Ada tiga macam tumbukan yaitu:

a. Tumbukan Lenting Sempurna



Gambar 2. Dua buah benda sebelum, saat, dan sesudah tumbukan lenting sempurna.

Dua buah bola pada gambar diatas bergerak berlawanan arah saling mendekati. Bola pertama massanya m_1 , bergerak dengan kecepatan v_1 .

Sedangkan bola kedua massanya m_2 bergerak dengan kecepatan v_2 .

Jika kedua bola berada pada lintasan yang sama dan lurus, maka pada kedua bola bertumbukan lenting sempurna.

Hukum kekekalan momentum memberikan :

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2' \quad (\text{pers. 6})$$

Untuk tumbukan lenting sempurna, energi kinetik sebelum tumbukan sama dengan energi sesudah tumbukan.

$$EK_1 + EK_2 = EK_1' + EK_2'$$

$$\frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 = \frac{1}{2} m_1 (v_1')^2 + \frac{1}{2} m_2 (v_2')^2$$

$$m_1 (v_1^2 - v_1'^2) = m_2 (v_2'^2 - v_2^2)$$

$$m_1 (v_1 - v_1')(v_1 + v_1') = m_2 (v_2' - v_2)(v_2' + v_2) \quad (\text{pers. 7})$$

Pers. 6 dibagi dengan pers. 7, sehingga didapat :

$$v_1 + v_1' = v_2' + v_2$$

$$v_1 - v_2 = v_2' - v_1'$$

$$\Delta v' = -\Delta v$$

$$v_2' - v_1' = -(v_2 - v_1) \quad (\text{pers. 8})$$

b. Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali

Dalam tumbukan tidak lenting sama sekali, setelah tumbukan kedua benda bersatu dan bergerak dengan kecepatan yang sama, yaitu $v_1' = v_2' = v'$. Contoh tumbukan tidak lenting sama sekali, terjadi antara tumbukan peluru dengan benda.

Hukum kekekalan momentumnya:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v' \quad (\text{pers. 9})$$

Besar energi kinetik yang hilang (sebetulnya tidak hilang, tetapi dipakai untuk mengubah konfigurasi benda) adalah :

$$\begin{aligned} \Delta EK &= Ek - EK' \\ \Delta EK &= \left(\frac{1}{2} m_1 v^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2 \right) - \frac{1}{2} \frac{(m_1 v_1 + m_2 v_2)^2}{m_1 + m_2} \\ \Delta EK &= \frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (v_1 - v_2)^2 \end{aligned} \quad (\text{pers. 10})$$

c. Tumbukan Lenting Sebagian

Berdasarkan tumbukan lenting sebagian, berlaku hukum kekekalan momentum, dan tidak berlaku hukum kekekalan energi kinetik. Contoh tumbukan lenting sebagian adalah tumbukan bola pingpong dengan lantai.

Koefisien restitusi (e) adalah negatif perbandingan antara kecepatan relatif sesaat sesudah tumbukan dengan kecepatan relatif sesaat

sebelum tumbukan, untuk tumbukan satu dimensi.

$$e = -\frac{(v_1' - v_2')}{v_1 - v_2} \quad (\text{pers. 11})$$

Keterangan :

$0 < e < 1$: bila tumbukan lenting sebagian

$e = 1$: bila tumbukan lenting sempurna

$e = 0$: bila tumbukan tidak lenting sama sekali

(Maharta dan Abdurrahman, 2014: 51-59)

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 297). Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran berupa kuis interaktif untuk SMA pada materi Impuls dan Momentum. Kuis interaktif yang dikembangkan dijadikan sebagai instrumen evaluasi penguasaan konsep fisika, terutama pada materi Impuls dan Momentum. Subyek uji coba produk penelitian pengembangan yaitu :

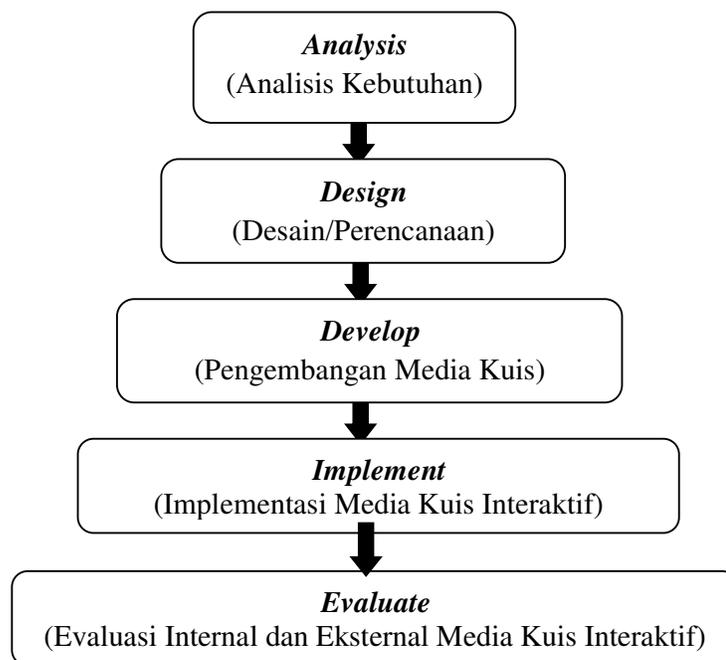
1. Uji validasi instrumen soal evaluasi, yaitu seorang yang ahli dalam bidang evaluasi pendidikan dalam mengevaluasi validasi instrumen soal evaluasi kuis interaktif.
2. Uji coba produk pada siswa kelas XI MIA SMA Global Madani Bandarlampung tahun ajaran 2016/2017.
3. Uji kelompok kecil, yaitu setelah di uji cobakan ke siswa kemudian instrumen evaluasi di uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran soal evaluasi.

Proses uji coba penggunaan produk dilakukan menggunakan desain penelitian *one-shot case study*. Uji coba ini dilakukan untuk kelayakan soal kuis interaktif sebagai instrumen evaluasi pembelajaran. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 di SMA Global Madani Bandarlampung.

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada penelitian pengembangan ini dikembangkan program kuis interaktif tipe *multiple choice* dengan memanfaatkan *Wondershare Quiz Qreator*. Produksi program kuis interaktif ini terdiri dari lima tahapan, yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Gafur, 2012: 38).

Tahapan pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Tahap Pengembangan Produk Model ADDIE

1. Tahap Analisis

Tahap analisis yang dilakukan yaitu menganalisis adanya kebutuhan instrumen evaluasi menggunakan kuis interaktif materi Impuls dan Momentum, menentukan jumlah soal yang disesuaikan di sekolah yang akan dibuat untuk kuis interaktif yaitu dengan menggunakan data angket yang diberikan kepada guru dan siswa untuk mengetahui mengetahui fasilitas penunjang TIK siswa dan guru, kemampuan TIK siswa dan guru, permasalahan yang di jumpai dalam pembelajaran fisika, persepsi tentang pelajaran, di SMA Global Madani Bandar Lampung.

2. Tahap Desain

Setelah tahap analisis diidentifikasi, tahap berikutnya adalah mendesain kuis interaktif.

Kegiatan yang dilakukan pada mendesain kuis interaktif sesuai dengan prosedur Arikunto (2009: 2010) yaitu :

- a. Perencanaan, meliputi perumusan tujuan kuis interaktif.
- b. Penulisan butir soal, atau item kuisisioner. Jumlah soal yang dibuat dalam kuis interaktif ini yaitu 20 soal, merumuskan kisi-kisi kuis interaktif, dan *storyboard*.
- c. Membuat animasi tiruan menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* yang disesuaikan dengan soal kuis interaktif materi Impuls dan Momentum.
- d. Memproduksi atau membuat kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe soal *Multiple Choice* yang terdiri atas beberapa tampilan yaitu halaman utama bagian pembuka, halaman pengenalan kuis

interaktif, halaman soal yang berjumlah 20 soal dengan pengulangan 2 kali yang beberapa soal terdapat animasi atau fenomena tiruan maupun gambar dengan *feedback* yang akan muncul sesaat setelah siswa menjawab soal-soal baik dengan jawaban benar ataupun salah, dan halaman hasil kuis yang terdapat informasi hasil dari pengerjaan kuis oleh pengguna.

3. Tahap Pengembangan

Setelah tahap desain kuis selesai, kemudian produk yang dihasilkan diuji kelayakannya dari segi validasi instrumen soal. Dalam melaksanakan uji kelayakan, peneliti melibatkan satu orang ahli, di mana untuk uji validasi instrumen soal yang merupakan seorang doktor dalam bidang evaluasi pendidikan, yaitu seorang dosen Pendidikan MIPA Universitas Lampung.

Produk yang telah dihasilkan divalidasi, yaitu kuis interaktif dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (\text{Pers. 12})$$

Keterangan:

P : persentase kelayakan

f : skor aspek

n : skor maksimum aspek

Kriteria P:

25% - 43,75% = tidak valid

43,76% - 62,50% = kurang valid

62,51% - 81,25% = valid

81,26% - 100% = sangat valid

Apabila hasil dari uji validasi menghasilkan kriteria kurang valid atau tidak valid, maka peneliti harus memperbaiki instrumen soal tersebut kemudian di uji validasi kembali oleh ahli evaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut layak atau tidaknya untuk diimplementasikan kepada siswa. Jika hasil uji menghasilkan kriteria valid atau sangat valid, instrumen tersebut bisa diimplementasikan kepada siswa.

4. Tahap Implementasi

Setelah program kuis interaktif dikembangkan dan di uji ahli yang menghasilkan uji validasi dengan kriteria valid atau sangat valid sehingga layak untuk digunakan, langkah berikutnya adalah memanfaatkan atau menggunakan atau menerapkan program kuis interaktif tersebut dalam evaluasi pembelajaran fisika. Kegiatan yang perlu disiapkan antara lain jadwal, penyiapan ruang kelas, alat dan media, menyiapkan siswa.

Menerapkan produk kuis interaktif yang telah dihasilkan dalam pembelajaran fisika kepada siswa kelas XI MIA SMA Global Madani Bandarlampung. Menyesuaikan jadwal kelas XI MIA SMA Global Madani Bandarlampung dalam materi Momentum dan Impuls. Penyiapan ruang kelas dengan menggunakan LCD untuk mendemonstrasikan terlebih dahulu cara penggunaan kuis interaktif kepada siswa. Menyiapkan siswa dengan membawa laptop tiap siswa untuk menggunakan program kuis interaktif. Siswa menggunakan program kuis interaktif ini sebagai sarana evaluasi dalam bentuk pengerjaan soal.

5. Tahap Evaluasi

Evaluasi di sini meliputi evaluasi internal dan eksternal. Pada evaluasi internal dilaksanakan untuk mengetahui kualitas program kuis interaktif yaitu dilakukan uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran soal, dan uji daya beda soal kuis interaktif menggunakan *software anates*.

Setelah uji internal produk, dilakukan uji eksternal untuk tes kemampuan materi Impuls dan Momentum kepada siswa dengan mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap kompetensi yang telah diajarkan. Hasil dari tes kemampuan materi fisika ini akan menjadi dasar penentuan efektif atau tidaknya program kuis interaktif *Wondershare Quiz Creator* ini.

C. Instrumen Penilaian

Instrumen yang digunakan dalam pengembangan ini adalah berupa angket dan soal pilihan jamak dengan menggunakan *Wondershare Quiz Creator*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket (kuisisioner) dan tes. Angket digunakan untuk mengumpulkan data dari analisis kebutuhan instrumen dan uji validasi kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator*.

Tes berupa kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* materi Impuls dan Momentum. Pada tes ini soal-soal kuis interaktif materi pembelajaran Impuls dan Momentum yang dikerjakan oleh siswa digunakan

untuk uji validasi, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran.

E. Teknik Analisis Data

Data hasil analisis kebutuhan yang diperoleh dari guru dan siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kebutuhan pengembangan yaitu data kesesuaian materi pembelajaran di sekolah dan menyesuaikan dengan indikator instrumen di sekolah. Setelah data hasil analisis kebutuhan terpenuhi, kemudian instrumen evaluasi berupa soal kuis interaktif dibuat, dilanjutkan dengan pengujian ahli berupa uji validasi soal. Ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu, dan ahli akan memberikan keputusan dengan instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin rombak total. Hasil dari data tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan untuk digunakan sebagai evaluasi pembelajaran. Kuis interaktif sebagai instrumen penelitian, instrumen tersebut diuji dengan menggunakan uji validasi, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran.

1. Uji Validasi

Instrumen tes yang digunakan untuk menguji variabel terikat pada penelitian harus valid agar diperoleh data yang valid. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut digunakan untuk mengukur yang seharusnya diukur. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validasi jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium.

Untuk menguji validitas instrumen digunakan teknik kolerasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Pers. 13})$$

Dimana:

r_{xy} = koefien korelasi anatar variable X dan variable Y

(Arikunto, 2012: 87)

Harga r_{xy} menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan. Setiap nilai korelasi mengandung tiga makna yaitu ada tidaknya korelasi, ditunjukkan oleh besarnya angka yang terdapat dibelakang koma, arah kolerasi, arah kolerasi yaitu arah yang menunjukkan kesejajaran antara nilai variabel X dan Y dan besarnya kolerasi, yaitu angka yang menunjukkan kuat dan tidaknya, atau mantap dan tidaknya kesejajaran antara dua variabel yang diukur kolerasinya.

(Arikunto, 2010: 213-214)

Untuk mengetahui apakah setiap butir dalam instrumen tersebut valid atau tidak, dapat diketahui dari nilai kolerasinya. Bila nilai korelasi dibawah 0,30 dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

(Menani dan Oktova, 2015: 8)

2. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika instrumen tersebut dapat menghasilkan hasil yang tetap. Jika digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama maka akan menghasilkan hasil yang sama. Untuk mencari realibilitas instrumen digunakan rumus Spearman-Brown dan digunakan metode belah dua. Rumus Spearman-Brown sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2 r_{1/2_{1/2}}}{(1+r_{1/2_{1/2}})} \quad (\text{Pers. 14})$$

Keterangan:

r_{11} = realibilitas yang akan dicari

$r_{1/2_{1/2}}$ = kolerasi antara skor-skor tiap belahan tes

Kriteria koefisien reliabilitas sebagai berikut:

Koefisien reliabilitas	Interprestasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Tabel. 1 Kriteria koefisien reliabilitas

(Menani dan Oktova, 2015: 8)

3. Uji Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Instrumen penelitian harus diuji dengan

menggunakan uji daya beda. Kriteria pengujian daya beda menggunakan nilai D (indeks diskriminasi). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Pers.15})$$

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda:

$D = 0,00 - 0,20 =$ jelek

$D = 0,21 - 0,40 =$ cukup

$D = 0,41 - 0,70 =$ baik

$D = 0,71 - 1,00 =$ baik sekali

$D =$ negatif, berarti semuanya tidak baik. Jadi semua butir soal yang memiliki nilai D negatif maka harus dibuang.

(Arikunto, 2012: 226-232)

4. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah maupun tidak terlalu

sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar membuat siswa putus asa karena diluar jangkauannya. Instrumen penelitian harus diuji menggunakan uji tingkat kesukaran. Pengujian tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{pers.13})$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria pengujian tingkat kesukaran:

- Soal dengan P 0,00 sampai dengan 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,31 sampai dengan 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,71 sampai dengan 1,00 adalah soal mudah

(Daryanto, 2010: 179-182)

5. Menafsirkan Hasil Analisis Butir Soal

Untuk memudahkan memilah-milah butir soal mana yang perlu direvisi atau didrop dianjurkan untuk menggunakan kriteria seperti berikut.

Tabel 2. Kriteria Kualitas Soal untuk Kepentingan Pemilahan Butir

Kriteria	Indeks	Klasifikasi	Penafsiran
Tingkat Kesukaran (P)	0,000-0,099	Sangat Sukar	Dibuang/perlu revisi total
	0,100-0,299	Sukar	Perlu direvisi
	0,300-0,700	Sedang	Baik
	0,701-0,900	Mudah	Perlu direvisi
Daya Beda	0,901-1,000	Sangat Mudah	Dibuang/perlu revisi total
	$D \leq 0,199$	Sangat Rendah	Dibuang/perlu revisi total

(D)	0,200-0,299	Rendah	Perlu direvisi
	0,300-0,399	Sedang	Sedikit atau tanpa revisi
	$D \geq 0,400$	Tinggi	Bagus sekali
Proporsi Jawaban	0,000-0,010	Kurang	Dibuang/perlu revisi
	0,011-0,050	Cukup	Baik
	0,051-1,000	Baik	Baik sekali
Reliabilitas Soal	0,000-0,400	Rendah	Kurang baik
	0,401-0,700	Sedang	Cukup
	0,701-1,000	Tinggi	Baik

(Rosidin,2011:5)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Hasil penelitian pengembangan ini yaitu program kuis interaktif tipe *multiple choice* pada materi Impuls dan Momentum yang berisikan 20 soal sebagai instrumen soal evaluasi pembelajaran fisika, disajikan dalam bentuk yang berbeda dari evaluasi pembelajaran sebelumnya dengan menggunakan *Wondershare Quiz Creator* serta dilengkapi dengan ilustrasi fenomena fisika berupa animasi, *feedback* dalam setiap soal untuk memudahkan dalam pengerjaan soal evaluasi.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program kuis interaktif reliabel yaitu indeks reliabilitas 0,80 dengan interpretasi sangat tinggi yang berarti instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum adalah baik.
3. Hasil uji validitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa program kuis interaktif dengan uji ahli dengan indeks validitas 0,79 yaitu interpretasi valid. Kemudian hasil uji validitas soal menggunakan anates dengan indeks validitas 0,67 yaitu interpretasi valid yang berarti instrumen evaluasi pembelajaran program kuis interaktif menggunakan

Wondershare Quiz Creator pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum adalah baik.

4. Hasil penelitian dengan pengujian daya beda dan tingkat kesukaran didapat dengan rata-rata indeks daya beda 0,26 yaitu klasifikasi rendah dan rata-rata indeks tingkat kesukaran 0,8125 yaitu klasifikasi mudah. Sehingga instrumen evaluasi berbentuk kuis interaktif menggunakan *Wondershare Quiz Creator* pada tipe *Multiple Choice* yang berisi materi Impuls dan Momentum adalah perlu direvisi.

B. Saran

Saran dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Kuis interaktif yang dilakukan hanya tipe *multiple choice* atau tes pilihan jamak, dapat dilakukan untuk kuis selanjutnya pada tipe kuis yang lain seperti, *fill in the blank*, *short esay*, *multiple response*, *true/false*, dan *matching*.
2. Penelitian pengembangan ini baru dilaksanakan pada evaluasi satu Kompetensi Dasar atau satu BAB, hendaknya dilakukan penelitian lanjutan untuk evaluasi tengah semester atau bahkan evaluasi semester.
3. Penelitian pengembangan ini baru dilaksanakan pada skala kecil, hendaknya dilakukan penelitian lanjutan pada kelompok skala besar guna mengetahui kelayakan produk ini untuk diterapkan pada kelompok skala besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- _____. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta..
- Djamarah, Syaiful dan Zain Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ernawati, Devi Kunti. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Kuis Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8.0*. dalam: <http://digilib.uin-suka.ac.id/6344/> diakses 21 September 2016 pukul 20.15 WIB.
- Febriani, dkk. 2016. Pengembangan CBT Interaktif sebagai Instrumen Penilaian Pembelajaran Fisika SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, Vol 5, 23-28.
- Gafur, Abdul. 2012. *Desain Pembelajaran: Konsep, Model, dan Aplikasinya dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Hernawati, Kuswari. 2009. *Membuat Quis/Evaluasi dengan Wondershare Quiz Creator*. dalam: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/kuswari-hernawati-ssi-mkom/modul-wondershare.pdf> diakses 22 September 2016 pukul 22.27 WIB.
- Ikhwan, Munirul. 2015. Pengembangan Kuis Interaktif Tipe Fill In The Blank Untuk Melatih Kemampuan Eksplorasi Fenomena Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3 (1), 28-34.
- Indriani, Tiara. 2015. Pengembangan Kuis Interaktif Tipe True/False Untuk Melatih Kemampuan Eksplorasi Fenomena Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3 (1), 131-140.
- Khalid, Nurkaliza. 2015. Developing a Mobile Learning Application Framework of “Jamak Qasar Apps” using ADDIE Approach. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 9 (19), 40-44

- Kurniawan, Deny. 2015. Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan Learning Content Development System Pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3 (6), 1-10.
- Maharta, Nengah dan Abdurrahman. 2014. *Fisika Dasar 1 Mekanika dan Termodinamika*. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Menani, Lili dan Oktova Raden. 2015. Analisis Butir Soal Fisika Ulangan Umum Kenaikan Kelas X Madrasah Aliyah se-Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah Tahun Pelajaran 2011/2012. *Berkala Fisika Indonesia*, Vol. 7 (1), 5-11.
- Nurhairiyah, Siti dan Manfaat, Budi. 2013. Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Statistik Mahasiswa Tadris Matematika. *Jurnal EDUMA*, Vol. 2 (2).
- Purwadi. 2009. Pengaruh Metode Kuis Interaktif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Sikap Percaya Diri. *Tesis*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Rizqiyah, Hikmatin. 2011. Pengembangan Media Kuis Interaktif Berbasis Wondershare Quiz Creator untuk Kemahiran Qira'ah dan Kitabah Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah. *Skripsi*. Jurusan Sastra Arab Fakultas Sastra UM.
- Rohmatulloh, Badri. 2015. Kuis Interaktif untuk Melatih Kemampuan Pengamatan Siswa Pada Materi Kinematika dan Dinamika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3 (5), 37-46.
- Rohma, Nikmatu. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Kuis Interaktif Berbasis Komputer Untuk Keterampilan Membaca Bahasa Jerman Kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Dampit Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pembelajaran UNS*, 1-10.
- Rosidin, Undang. 2011. *Dasar-dasar dan Perancangan Evaluasi Pembelajaran*. Bandarlampung: Universitas Lampung
- Sanjaya, Wina. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Setiawati, Adelia. 2015. Pengembangan Kuis Interaktif Tipe Multiple Choice Untuk Melatih Kemampuan Eksplorasi Fenomena Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3 (1), 69-79.
- Solekah, Maratus Siti. 2015. Pengembangan Instrumen Tes Maharah Qira'ah untuk Mahasiswa Bahasa Arab Berbasis Komputer Menggunakan Software Lectora Inspire. *Skripsi*. UIN Sunan Kalijaga: Yogyakarta.
- Subekti, Retno.2009. *Perubahan Format Equation Sebagai Format Gambar*

- Untuk Perangkat Lunak Bantu Wondershare Quiz Creator*. dalam:
<http://101.203.168.85/sites/default/files/pengabdian/retno-subekti-msc/makalah-ppm-wondershare.pdf> diakses 21 September 2016 pukul 21.04 WIB.
- Sudaryono, Margono, Rahayu. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukardi. 2014. *Evaluasi Program Pendidikan dan Kepelatihan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sundari, Asih. 2015. Pengembangan Kuis Interaktif Tipe Multiple Respon Untuk Melatih Kemampuan Eksplorasi Fenomena Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 3 (1), 69-79.
- Suryani, Nunuk dan Agung, Leo. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.