

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEORI RELATIVITAS  
BERBADARKAN KECERDASAN SISWA KELAS XII SISWA SEKOLAH  
MENENGAH ATAS**

**SKRIPSI**

oleh

Bresha Lerina Lubis

NIM: 06121011011

Program Studi Pendidikan Fisika

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2016**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEORI RELATIVITAS  
BERDASARKAN KECERDASAN UNTUK KELAS XII SEKOLAH  
MENENGAH ATAS**

**SKRIPSI**

Oleh

Bresha Lerina Lubis

NIM 06121011011

Program Studi Pendidikan Fisika

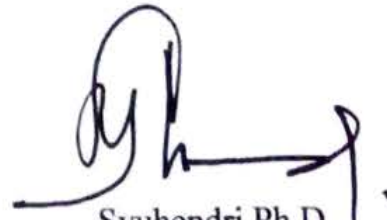
Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197905222005011005

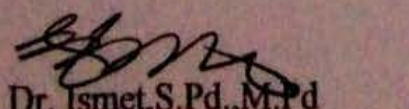
Dosen Pembimbing II



Syuhendri, Ph.D  
NIP. 196811171994021001

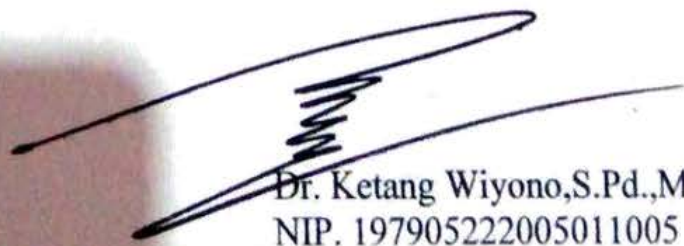
Mengetahui,

Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, S.Pd., M.Pd  
NIP. 196807061994021001

Ketua Program Studi,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197905222005011005

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEORI RELATIVITAS  
BERDASARKAN KECERDASAN SISWA KELAS XII SEKOLAH  
MENENGAH ATAS**

Bresha Lerina Lubis  
NIM : 06121011011

**Telah diujikan dan dinyatakan lulus pada :**

Hari: Selasa

Tanggal : 25 Juli 2016

**TIM PENGUJI**

1. Ketua : Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.

2. Sekretaris: Syuhendri, Ph.D

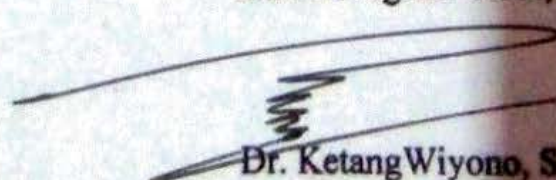
3. Anggota : Drs. Abidin Pasaribu, M.M.

4. Anggota : Drs. Hamdi Akhsan, M.Si.

5. Anggota : Muhammad Muslim, S.Pd., M.Si

Indralaya, Agustus 2016

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

  
Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd  
NIP 197905222005011005

## UCAPAN TERIMA KASIH

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd dan bapak Syuhendri, Ph.D sebagai pembimbing dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada bapak Drs. Abidin Pasaribu, M.M, Drs. Hamdi Akhsan M.Si, dan Muhammad Muslim, S.Pd., M.Si anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan Skripsi ini.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak B. Lubis dan Ibu L. Panjaitan sebagai orang tua, Keluarga Dua Belas serta DADIFIS yang telah memberikan bantuan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Inderalaya, 02 September 2016

Bresha Lerina Lubis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Pengertian Fisika.....	5
2.2. Pembelajaran	
2.2.1. Masalah Pembelajaran Fisika .....	5
2.3. Kecerdasan Majemuk .....	6
2.4. Hakekat Media Pembelajaran	
2.4.1. Pengertian Media Pembelajaran .....	8
2.4.2. Manfaat Media Pembelajaran.....	8
2.4.3. Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran .....	10
2.4.4. Karakteristik Multimedia Pembelajaran Interaktif .....	10
2.4.5. Manfaat Multimedia Interaktif .....	11
2.4.6. Kelebihan Multimedia Interaktif .....	11
2.5. Penelitian Pengembangan.....	12

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3. 1 . Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3. 2 Subjek Penelitian .....	13
3. 3 Metode Penelitian .....	13
3. 4 Langkah-langkah Penelitian	
3.4.1. Alur Desain Penelitian .....	17
3.4.2. Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4.3 Teknik Analisa Data .....	18

### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Penelitian	
4.1.1. Tahap Perencanaan .....	22
4.1.2. Tahap Pengembangan .....	23
4.1.3. Tahap Evaluasi .....	29
4.2. Pembahasan	
4.2.1. Tahap Perencanaan .....	36
4.2.2. Tahap Pengembangan .....	36
4.2.3. Tahap Evaluasi .....	36

### **BAB V KESIMPULAN**

5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40

DAFTAR PUSTAKA .....	41
----------------------	----

LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	43
---------------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi-Kisi Lembar Instrumen Validator Ahli .....	18
Tabel 3.2	Kategori Tingkat Kevalidan Produk.....	19
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Instrumen Uji Praktis .....	19
Tabel 3.4	Kategori Praktisan .....	21
Tabel 3.5	<i>N-Gain</i> .....	21
Tabel 4.1	SK dan KD .....	22
Tabel 4.2	Jabaran Materi .....	24
Tabel 4.3	Garis Besar Isi Materi.....	24
Tabel 4.4.	Rekapitulasi Lembar Validasi Ahli .....	30
Tabel 4.5	Komentar dan Saran Validator .....	30
Tabel 4.6	Komentar Siswa <i>One to One</i> .....	32
Tabel 4.7	Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa <i>One to One</i> .....	32
Tabel 4.8	Komentar Siswa <i>Small Group</i> .....	33
Tabel 4.9	Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa <i>Small Group</i> .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman.....	9
Gambar 3.1 Model Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran .....	14
Gambar 3.2 Akhir Desain <i>Formative Evaluation</i> menurut Tessmer .....	15
Gambar 3.3 Alur Penelitian .....	17
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Multimedia Interaktif .....	26
Gambar 4.2 Produksi <i>Prototype</i> .....	28
Gambar 4.5 Grafik <i>N-Gain</i> .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 <i>Flowchart</i> Multimedia.....	44
Lampiran A.2 <i>Storyboard</i> Multimedia .....	45
Lampiran B.1 Peta Konsep .....	71
Lampiran B.2 Analisis Konsep .....	72
Lampiran B.3 Silabus Pembelajaran .....	75
Lampiran B.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	79
Lampiran C.1 Angket Lembar Validasi Ahli .....	95
Lampiran C.2 Angket Lembar Validasi <i>One to one</i> .....	106
Lampiran C.3 Angket Lembar Validasi <i>Small Group</i> .....	114
Lampiran C.4 Lembar Soal <i>Pretest</i> .....	150
Lampiran C.5 Lembar Soal <i>Posttest</i> .....	159
Lampiran C.6 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	162
Lampiran D.1 Lembar Usul Judul .....	164
Lampiran D.2 Lembar SK Penunjuk Pembimbing .....	165
Lampiran D.3 Lembar Permohonan Penelitian .....	166
Lampiran D.4 Lembar Izin Penelitian dari Diknas.....	167
Lampiran D.5 Lembar Telah Melakukan Penelitian .....	168
Lampiran D.6 Kartu Bimbingan Skripsi .....	169
Lampiran E.1 Foto – Foto Penelitian .....	171

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEORI RELATIVITAS  
BERDASARKAN KECERDASAN UNTUK KELAS XII SEKOLAH MENENGAH  
ATAS

---

**ABSTRAK**

Telah berhasil di kembangkan multimedia interaktif teori relativitas berdasarkan kecerdasan untuk kelas XII sekolah menengah atas yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*development research*) dengan model pengembang Rowntree yang terdiri atas tiga tahap yaitu : 1) tahap perencanaan; 2). tahap pengembangan; 3). tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi dilakukan uji empiris dengan menggunakan model evaluasi formatif Tessmer yang terdiri dari lima tahap, yaitu: (1) *self evaluation*; (2) *expert review*; (3) *one-to-one evaluation*; (4) *small group*; dan (5) *field test*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian ini telah menghasilkan multimedia interaktif teori relativitas berdasarkan kecerdasan yang valid dengan persentase skor kevalidan produk yang diperoleh dari validator sebesar 88,82% dengan kategori sangat valid. Multimedia interaktif teori relativitas berdasarkan kecerdasan memiliki persentase skor kepraktisan produk yang diperoleh pada tahap *one to one* sebesar 77,67% dan tahap *small group* sebesar 79,35%% dengan kategori sangat praktis. *N-Gain* yang diperoleh pada tahap *fieldtest* sebesar 0,47 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif teori relativitas berdasarkan kecerdasan yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan serta memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa dengan kategori sedang.

*Kata kunci : penelitian pengembangan, multimedia Interaktif, kecerdasan, teori relativitas*

---

Skripsi mahasiswa program studi pendidikan fisika FKIP UNSRI tahun 2016

Nama : Bresha Lerina Lubis

NIM : 06121011011

Pembimbing 1 : Dr. Ketang Wiyono, S.Pd, M.Pd

Pembimbing 2 : Syuhendri, Ph.D

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perubahan kurikulum yang terus-menerus mengalami perbaikan atau penyempurnaan tidak hanya menuntut siswa untuk belajar lebih giat, tetapi juga mengharuskan guru untuk menghasilkan media dan teknik mengajar yang mengikutsertakan siswa. Orientasi pembelajaran yang tidak berpusat pada guru (*teacher centered learning*) melainkan pada siswa (*student centered learning*). Kemajuan teknologi mempunyai dampak yang baik bagi mutu pendidikan, teknologi komputer yang ada sekarang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran memberikan peranan penting dalam dunia pendidikan tidak hanya membantu dalam mengatasi gaya belajar tetapi juga dapat mentimulus siswa.

Sadiman dkk (2010:6-7) menyatakan menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association*) media pembelajaran adalah bentuk – bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media dibuat seharusnya dapat memanifulasi, dibaca, dan didengar. Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan informasi, sehingga dapat membantu mengatasi keterhambatan dalam proses belajar mengajar. Perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indra, cacat tubuh, hambatan jarak dan waktu dapat dibantu dengan adanya pemanfaatan media pembelajaran.

Ada kebiasaan dari anak yang sering dianggap aneh bagi sebagian besar orangtua/ guru seperti mengetuk-ngetukkan bangku atau meja secara berirana, membongkar mainan, bermain *playstation* tanpa kenal waktu dan lain sebagainya. Kebiasaan tersebut dianggap sebagai kebiasaan buruk dan harus dihilangkan namun kebiasaan itu adalah tanda-tanda dari kehidupan cerdas yang dimiliki oleh anak. Menurut Howard gardner dalam Thomas amstrong bahwa kecerdasan adalah kemampuan untuk memecahkan masalah atau menciptakan suatu produk. Dan menurut Harword gardner kecerdasan manusia terdiri atas 9 jenis kecerdasan yaitu kecerdasan linguistik, logis matematis, spasial, kinestetik, musical, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Sembilan jenis kecerdasan itu sering disebut dengan kecerdasan majemuk, setiap anak memiliki jenis kecerdasan yang berbeda dan gaya

belajar anak itu juga berbeda. Gaya belajar yang tidak tepat untuk anak akan menjadikan anak sulit menerima materi yang disampaikan oleh guru.

Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang membahas tentang fenomena alam yang terjadi disekitar kita. Dan biasanya dalam membahas fenomena-fenomena tersebut dibantu dengan penurunan rumus secara matematis. Dan hal ini yang biasanya tidak disukai oleh siswa. Sugiharti dalam Syaifudin (2009) menyatakan siswa dengan kemampuan *logical mathematical* biasanya menyukai mata pelajaran fisika. Menurut Triana dalam Syaifudin (2009) fisika adalah penggabungan antara matematika yang penuh dengan angka-angka dan fenomena-fenomena nyata yang terjadi di alam semesta, hal yang semakin menyulitkan siswa untuk memahami dan tertarik belajar fisika. Penekanan pada aspek penalaran dan pengembangan berpikir siswa dalam belajar fisika, pemahaman siswa akan rumus fisika yang menggambarkan hakikat dari konsep fisika tersebut membantu siswa untuk memahami konsep fisika.

Teori relativitas adalah salah satu materi fisika yang sulit dipahami dan dimengerti siswa karena tidak dapat terlihat dengan mata, perhitungan matematis yang rumit, konsepnya yang sulit dimengerti, hal-hal tersebut membuat teori relativitas menjadi sangat sulit dimengerti siswa. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan upaya dari guru, upaya untuk meminimalisir ketidaksenangan siswa belajar fisika salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran. Pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran disini untuk menghadirkan multimedia interaktif untuk menjelaskan teori relativitas khusus. Menghadirkan animasi yang sesuai dengan teori relativitas khusus. Selain itu, penggunaanya dapat lebih aktif karena siswa mendapat respon langsung dari multimedia berbasis komputer tersebut. Multimedia interaktif juga didesain berbasis kecerdasan majemuk ketika siswa menggunakan multimedia, hal ini lakukan agar multimedia dapat digunakan sesuai dengan kecenderungan kecerdasan yang dimiliki anak. Multimedia interaktif yang digunakan sesuai dengan jenis kecerdasan siswa akan memudahkan siswa untuk menerima materi yang disampaikan.

Berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, diantaranya Rahman (2010), hasil penelitiannya menunjukkan media pembelajaran tentang hukum newton menarik dan memotivasi siswa. Pada penelitian

yang dilakukan oleh frengky (2014), hasil penelitiannya multimedia interaktif model tutorial untuk mata pelajaran fisika pokok bahasan teori atom pada SMA kelas XII dinyatakan valid dan praktis. Selain itu, penelitian frengky menghasilkan multimedia yang mempunyai efek potensial terhadap hasil belajar siswa berdasarkan *N-gain* yang diperoleh sebesar 0.1. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan multimedia interaktif berbasis kecerdasan emosional untuk kelas XII materi teori relativitas di sekolah menengah atas.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang akan menjadi penelitian ini yaitu :

1. bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis kecerdasan majemuk materi teori relativitas pada siswa kelas XII yang valid?
2. bagaimana mengembangkan multimedia interaktif berbasis kecerdasan majemuk materi teori relativitas pada siswa kelas XII yang praktis?
3. bagaimana efek potensial multimedia interaktif berbasis kecerdasan majemuk materi teori relativitas pada siswa kelas XII?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Menghasilkan multimedia interaktif berbasis kecerdasan majemuk materi teori relativitas yang valid
2. Menghasilkan multimedia interaktif berbasis kecerdasan majemuk materi teori relativitas yang praktis.
3. Mengetahui efek potensial multimedia interaktif berbasis kecerdasan majemuk materi teori relativitas

### **1.4. Batasan Masalah**

Masalah yang akan diteliti oleh peneliti adalah bagaimana mengembangkan multimedia interaktif yang dibuat berbasis kecerdasan majemuk pada mata pelajaran fisika, dan materi yang akan disajikan dalam multimedia interaktif ini tentang teori relativitas yang dipelajari akan di kelas XII pada semester genap.

#### **1.4. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Siswa (peserta didik)

Dengan adanya multimedia interaktif yang efektif yang dapat menunjang kecerdasan emosional siswa.

2. Guru

Sebagai acuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif bagi siswa.

3. Peneliti

Menambah pengalaman untuk mendesain multimedia interaktif.