

**EFEKTIVITAS MULTIMEDIA INTERAKTIF MATERI  
GERAK PARABOLA BERBASIS PERMAINAN  
TRADISIONAL DALAM MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR FISIKA SISWA DI SMA NEGERI 6  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

oleh

**RIRIS SARASWATI**

**NIM:06111181419003**

**Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2018**

**Efektivitas Multimedia Interaktif Materi Gerak Parabola  
Berbasis Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Hasil  
Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri 6 Palembang**

**SKRIPSI**

oleh

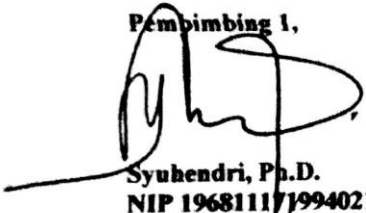
**Riris Saraswati**

**NIM: 06111181419003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**

**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1,**



**Syuhendri, Pp.D.  
NIP 196811171994021001**

**Pembimbing 2,**



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


**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan,**



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

**Ketua Program Studi,**



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

**Efektivitas Multimedia Interaktif Materi Gerak Parabola  
Berbasis Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Hasil  
Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri 6 Palembang**

**SKRIPSI**

oleh

**Riris Saraswati**

**NIM: 06111181419003**

**Telah diujikan dan lulus pada:**

Hari : Selasa  
Tanggal : 27 Maret 2018

**TIM PENGUJI**

1. **Ketua** : Syuhendri, Ph.D.
2. **Sekretaris** : Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Ed
3. **Anggota** : Drs. Abidin Pasaribu, M.M.
4. **Anggota** : Sudirman, S.Pd., M.Si.
5. **Anggota** : Dr. Sardianto MS, M.Si., M.Pd.

**Indralaya, Maret 2018**  
**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi.**

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

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riris Saraswati

NIM : 06111181419003

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Efektivitas Multimedia Interaktif Materi Gerak Parabola Berbasis Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri 6 Palembang” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Skripsi ini juga merupakan salah satu bagian dari penelitian hibah yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Permainan Tradisional Sebagai Inovasi Pelestarian Kearifan Lokal Pada Mata Pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas Sumatera Selatan” dengan ketua Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.

Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Maret 2018  
Yang membuat pernyataan,



*Riris Saraswati*  
Riris Saraswati  
NIM 06111181419003

## PRAKATA

Skripsi ini berjudul “Efektivitas Multimedia Interaktif Materi Gerak Parabola Berbasis Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri 6 Palembang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Syuhendri, Ph.D dan bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Sofendi, M.A., Ph.D selaku dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Bapak Drs. Abidin Pasaribu, M.M, Bapak Sudirman, S.Pd., M.Si dan Bapak Dr. Sardianto MS, M.Si., M.Pd selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa kuliah. Lebih lanjut lagi penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tuaku Bapak Subandi dan Ibu Nur Hasanah, kedua adikku Andi Restu Galih dan Nabila Fitria Lutfiyanti, teman kost ku selama lebih kurang 4 tahun bersama Ria Depti Nurharinda, teman yang selalu menemani penelitianku Sri Zakiyah, sahabat-sahabat terbaikku (Otrya, Oca, Sherly, Latip, Ning, Shela, Uti, Nani, Winda, Dwi, rika, inah, egon, guruh, iqbal, astari, yasser), teman-teman fisika angkatan 2014 palembang dan indralaya, teman-teman kost pakde Suroto, seluruh kakak tingkat, seluruh adik tingkat serta keluarga besar SMA Negeri 6 Palembang yang telah memberikan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam pembelajaran dalam bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam khususnya mata pelajaran fisika.

Indralaya, Februari 2018

Penulis,

Riris Saraswati

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PRAKATA</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Efektivitas Pembelajaran .....	5
2.2 Multimedia .....	6
2.3 Multimedia Interaktif .....	6
2.4 Penerapan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Fisika .....	7
2.5 Hasil Belajar .....	8
2.6 Analisis Materi Gerak Parabola .....	8
2.7 Penelitian Relevan .....	9
2.8 Hipotesis Statistik .....	10
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penelitian .....	12
3.2 Variabel Penelitian .....	12

3.2.1 Variabel Independen .....	12
3.2.2 Variabel Dependen .....	12
3.2.3 Variabel Kontrol .....	12
3.3 Definisi Operasional .....	13
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	13
3.5.1 Populasi Penelitian .....	13
3.5.2 Sampel Penelitian .....	13
3.6 Prosedur Penelitian .....	13
3.6.1 Tahap Persiapan .....	14
3.6.2 Tahap Pelaksanaan .....	15
3.6.3 Tahap Akhir .....	15
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	15
3.7.1 Tes .....	15
3.8 Teknik Analisa Data .....	16
3.8.1 Analisa Instrumen Soal Tes .....	16
3.8.1.1 Uji Validitas .....	16
3.8.1.2 Uji Reliabilitas .....	17
3.8.2 Analisa Data Tes .....	18
3.8.2.1 Uji Normalitas .....	19
3.8.2.2 Uji Homogenitas .....	19
3.8.2.3 Uji Hipotesis .....	20
3.8.3 Analisa <i>N-Gain</i> .....	21

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	23
4.2 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran .....	24
4.3 Analisa Instrumen Tes .....	25
4.3.1 Uji Validitas .....	25
4.3.2 Uji Reliabilitas .....	25
4.4 Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	26
4.5 Analisa Data Tes .....	26
4.5.1 Uji Normalitas Data .....	26
4.5.2 Uji Homogenitas Data .....	27



4.5.3 Uji Hipotesis .....	28
4.6 Analisa <i>N-Gain</i> .....	29
4.7 Pembahasan .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	12
Tabel 3.2 Kategori Validitas .....	17
Tabel 3.3 Kategori Reliabilitas .....	18
Tabel 3.4 Klasifikasi Gain Ternormalisasi .....	22
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	24
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Validitas .....	25
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Reliabilitas .....	25
Tabel 4.4 Rata-rata Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	26
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data .....	27
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Varians .....	27
Tabel 4.7 Hasil Uji-t .....	28
Tabel 4.8 Hasil Analisis <i>N-Gain</i> .....	29

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 3.1 Tahap Persiapan Penelitian .....	14
Gambar 3.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	15
Gambar 3.3 Tahap Akhir Penelitian .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A</b>	Halaman
A.1 Silabus Kelas X .....	41
A.2 RPP Kelas Esperimen .....	47
A.3 RPP Kelas kontrol .....	81
A.4 Materi Gerak Parabola .....	110
A.5 Tampilan MMI Gerak Parabola .....	113
 <b>LAMPIRAN B</b>	
B.1 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	116
B.2 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	121
B.3 Uji Validitas .....	123
B.4 Perhitungan Uji Validitas .....	125
B.5 Kategori Validitas Soal .....	130
B.6 Uji Reliabilitas .....	131
B.7 Hitungan Uji Reliabilitas .....	133
B.8 Kategori Reliabilitas Soal .....	134
B.9 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	135
B.10 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	136
B.11 Uji Normalitas .....	137
B.12 Uji Homogenitas .....	138
B.13 Uji Hipotesis .....	139
B.14 Analisis <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen .....	140
B.15 Analisis <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol .....	141

B.16 Tabel Distribusi t .....	142
-------------------------------	-----

### **LAMPIRAN C**

C.1 Surat Usulan Judul Skripsi .....	147
C.2 Surat Persetujuan Seminar Proposal Penelitian .....	148
C.3 Surat Persetujuan Seminar Hasil Penelitian .....	149
C.4 Surat Persetujuan Sidang Skripsi .....	150
C.5 Surat Izin Penelitian Dari Dekanat .....	151
C.6 Surat Izin Penelitian Dari Dinas Provinsi .....	152
C.7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	153
C.8 Kartu Notulensi Ujian Skripsi .....	154
C.9 Kartu Bimbingan Skripsi .....	158
C.10 Bukti Perbaikan Skripsi .....	159

### **LAMPIRAN D**

D.1 Dokumentasi .....	160
-----------------------	-----

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif gerak parabola berbasis permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa SMA. Penelitian menggunakan metode *quasi experimental* dengan desain penelitian *nonequivalent control group* yang dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Palembang. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* terdiri dari 60 siswa kelas X SMA. Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan tes dalam bentuk pilihan ganda. Didapatkan rata-rata *pretest* kelas eksperimen 16,67 dan kelas kontrol 22,30. Setelah *treatment*, rata-rata *posttest* kelas eksperimen 71,67 dan kelas kontrol 57,00. Hasil uji-t didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan analisis *N-gain*, didapatkan *N-gain* kelas eksperimen 0,66 dengan kategori sedang dan *N-gain* kelas kontrol 0,43 dengan kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif materi gerak parabola berbasis permainan tradisional efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa SMA.

**Kata Kunci:** *Multimedia Interaktif, Gerak Parabola, Permainan Tradisional.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kualitas hasil belajar fisika siswa masih menjadi masalah utama pendidikan Indonesia (Syuhendri, 2017). Hal ini senada dengan laporan hasil ujian nasional yang menunjukkan rata-rata nasional 48,2 pada mata pelajaran fisika (Kemendikbud, 2015). Jika mengacu pada angka tersebut, maka dapat dikatakan hasil ujian nasional masih rendah. Ujian nasional dijadikan sebagai evaluasi untuk melihat tingkat ketercapaian indikator pencapaian kompetensi pendidikan yang ada di Indonesia. Jika hasil ujian nasional masih rendah, indikator pencapaian kompetensi yang dicapai juga rendah. Apabila indikator pencapaian kompetensi yang dicapai rendah, maka mutu pendidikannya juga masih rendah. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih berada dalam kategori rendah.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari materi dan energi yang ada di alam semesta dan bagaimana interaksinya dengan alam (Sutrisno., dkk 2007: 27). Pada umumnya kebanyakan siswa kurang menyenangi pelajaran fisika. Mereka menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit untuk dipelajari karena kebanyakan hanya menghafal rumus-rumus saja. Tetapi sebenarnya fisika bukanlah pelajaran yang hanya menghafal rumus saja. Ketika belajar fisika, siswa akan dikenalkan tentang fenomena alam. Salah satu materi fisika yang membahas tentang fenomena alam adalah materi gerak parabola.

Gerak parabola merupakan perpaduan antara Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). Pada saat proses pembelajaran gerak parabola, banyak komponen-komponen yang harus dipahami oleh siswa. Beberapa contohnya yaitu: jarak, kecepatan, waktu, ketinggian maksimum, dan lain sebagainya. Jika metode pembelajaran yang digunakan oleh guru hanyalah metode ceramah saja siswa akan sulit untuk memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi gerak parabola ini.

Kesulitan siswa dalam memahami konsep gerak parabola menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Salah satu cara untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa adalah melakukan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif (Hayumuti, dkk 2016). Menurut Munir (2012: 128-129) multimedia interaktif adalah sebuah multimedia yang dirancang dengan tujuan memberikan kemudahan dalam menjelaskan suatu materi serta memiliki interaktifitas kepada penggunaannya. Tujuan

dari penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran adalah untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi yang diajarkan serta memudahkan peserta didik dalam memahami konsep materi yang dipelajarinya (Munir, 2012: 132). Jika dalam proses pembelajaran siswa memiliki kemudahan dalam memahami materi yang dipelajarinya, diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Indah dan Prabowo (2014) didapatkan bahwa penggunaan media pembelajaran yaitu alat peraga sederhana gerak parabola dalam proses pembelajaran dapat memotivasi siswa untuk belajar fisika dengan persentasi angket motivasi siswa sebesar 84,8%. Selaras dengan itu, Sari, dkk (2013) melakukan penelitian serupa tentang pembelajaran gerak parabola menggunakan *game angry birds* mengemukakan bahwa jumlah siswa yang menjawab pertanyaan sebanyak 80%, hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan game dapat memotivasi mereka dalam belajar fisika.

Berkaitan dengan itu, Laili (2017) telah mengembangkan multimedia interaktif yang valid dan praktis dengan tingkat kevalidan sebesar 88,6% pada tahap *expert review* dengan kriteria sangat valid. Sedangkan pada tingkat kepraktisan multimedia diperoleh persentase sebesar 84,5% pada tahap *one to one evaluation* dengan kriteria sangat praktis dan persentase sebesar 89,9% pada tahap *small group evaluation* dengan kriteria sangat praktis. Namun demikian multimedia interaktif ini belum melewati tahap *fiil test*. Tahap ini penting dilakukan untuk melihat efektivitas dari multimedia yang telah dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektivan multimedia interaktif yang telah dibuat sebelumnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Multimedia Interaktif Materi Gerak Parabola Berbasis Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA Negeri 6 Palembang”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penelitian ini difokuskan pada masalah yaitu

1. Apakah multimedia interaktif materi gerak parabola berbasis permainan tradisional efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa?



2. Bagaimanakah kategori efektivitas multimedia interaktif materi gerak parabola berbasis permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah multimedia interaktif materi gerak parabola berbasis permainan tradisional efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
2. Untuk mengetahui kategori efektivitas multimedia interaktif materi gerak parabola berbasis permainan tradisional dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

### **1.4 Batasan Masalah**

Masalah yang akan dibatasi dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada penelitian ini dibatasi hanya pada aspek kognitif.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi Siswa  
Memudahkan siswa dalam memahami materi gerak parabola sehingga diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat.
2. Bagi guru  
Memberikan referensi mengenai media pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran sehingga hasil belajar siswa juga meningkat.
3. Bagi sekolah  
Dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti  
Memberikan referensi mengenai media pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai bekal dalam mempersiapkan diri sebagai seorang calon pendidik.
5. Bagi peneliti lain  
Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurahmat. (2003). *Pengertian Efektifitas*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dimiyati, D. & Mujiono, M. (2006). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendy, O. U., (2003). *Ilmu Teori dan Filsafat Komunikasi*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Guilford, J. P. (1956). *Fundamental Statistic in Psychology and Education*. New York: Mc Graw-Hill Book Co. Inc.
- Hake, R. (1998). Interactive Enggagement Methods In Introductory Mechanich Courses. *Journal Of Physics Education Research*: 66 (1): 64-74.
- Hamalik, O. (2002). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Al gensindo.
- Handhika, J. dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Bermuatan Konflik Kognitif Untuk Mengurangi Dugaan Miskonsepsi Pada Matakuliah Fisika Dasar. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*. 4(2): 8-13.
- Hayumuti. dkk. (2016). Penggunaan Multimedia CD Interaktif dalam Peningkatan Aktivitas dan hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1(7): 1437-1441.
- Indah, D. S., & Prabowo, P. (2014). Pengembangan Alat Peraga Sederhana Gerak Parabola Untuk Memotivasi Siswa Pada pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Gerak Parabola. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*. 3(2): 89-94.
- Khazmawi, S. dkk. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Fluida Dinamis Untuk SMA Kelas XI. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2(1): 101-108.
- Kemendikbud. (2015). *Kebijakan Perubahan Ujian Nasional*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2014). *Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2005). *Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Laili, R. N., (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak Parabola Berbasis Permainan Tradisional Untuk Mata Pelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas. *Skripsi*. Indralaya. FKIP Unsri.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Nandi. (2006). Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Geografi di Sekolah. *GEA*. 6(1): 1-9.
- Priyatno, D. (2009). *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi.
- Rizal, A.S. (2016). Efektivitas Multimedia Interaktif Flash Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 14(2): 165-183.
- Saputro. (2004). *Strategi Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sari, D. R. dkk, (2013). Game Angry Birds Program Tracker Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Topik Gerak Parabola. Disajikan dalam *Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VIII*, 15 Juni 2013, UKSW Salatiga.
- Subana., Rahadi, M., & Sudrajat. (2000). *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Sugihartono. dkk., (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, L. dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Syuhendri. (2017). A Learning Process Based On Conceptual Change Approach To Foster Conceptual Change In Newtonian Mechanics. *Journal of Baltic Science Education*. 16(2): 228-240.
- Tim FKIP Unsri. (2016). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Indralaya: FKIP Unsri.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Warsidah, S. (2015). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran. *Skripsi*. Jawa Tengah: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
- Widoyoko. (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wijaya, R. C. dkk, (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Projectile Launcher* sebagai Alat Praktikum Fisika pada Materi Gerak Parabola Fisika Kelas XI IPA. *Edi-Sanis*. 3(2): 46-56.
- Yoto. dkk. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Teori Kinetik Gas Berbantuan *Lectora Inspire* Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2(2): 211-219.