

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA DENGAN APLIKASI
MACROMEDIA DIRECTOR PADA MATA PELAJARAN IPA
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
MTsN PARAK LAWAS

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan FIP UNP*



Oleh
FANNY RUVALEN
1105378/ 2011

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penggunaan Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* Pada Mata Pelajaran Ipa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mtsn Parak Lawas

Nama : Fanny Ruvalen

NIM/BP : 1105378/2011

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

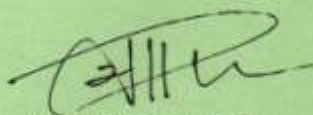
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Agustus 2015

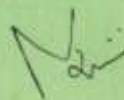
Disetujui oleh

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Drs. Zelhendri Zen, M. Pd
NIP. 19590716 198602 1 001



Nofri Hendri, M. Pd
NIP. 19781129 200312 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

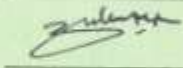
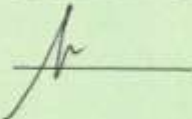
Nama : Fanny Ruvalen
NIM : 1105378

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Kurikulum
Dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Pengaruh Penggunaan Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* Pada
Mata Pelajaran Ipa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mtsn Parak Lawas

Padang, Agustus 2015

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. Zelhendri Zen, M. Pd NIP. 19590716 198602 1 001	
Sekretaris	: Nofri Hendri, M. Pd NIP. 19781129 200312 1 001	
Anggota	: 1. Dr. Alwen Bentri, M. Pd NIP. 19610722 198602 1 002	
	: 2. Dra. Zuliarni NIP. 19590727 198503 2 001	
	: 3. Novrianti, S.Pd M. Pd NIP. 198011012008012014	

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2015

Yang menyatakan,



Fanny Ruvalen

ABSTRAK

Fanny Ruvalen. 2015 :Pengaruh Penggunaan Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII DI MTsN Parak Lawas Padang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh Rendahnya minat siswa dalam belajar dan kurangnya motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA di MTsN Parak Lawas Padang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan multimedia dengan aplikasi *macromedia director* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di MTsN Parak Lawas Padang.

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk kuantitatif *Quasi Eksperimen* dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* pada kelas eksperimen dan pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII MTsN Parak Lawas Padang dan teknik pengambilan sampelnya *purposive sampling*, yaitu kelas VIII.2 dan VIII.4 masing-masingnya berjumlah 35 orang. Teknik pengumpulan data digunakan tes, berupa soal objektif sebanyak 30 butir soal, data diolah dengan uji perbedaan (t-test).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh nilai rata-rata 69,57 pada kelas VIII.2 yang dijadikan kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas VIII.4 yang dijadikan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 64,66. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Sehingga penggunaan Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* dalam pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dikelas VIII MTsN Parak Lawas Padang.

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT dan shalawat serta salam untuk Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini berjudul **"Pengaruh Penggunaan Multimedia Dengan Aplikasi *Macromedia Director* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA kelas VIII MTsN Parak Lawas."** Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan di Universitas Negeri Padang.

Dalam penelitian skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan, arahan, dorongan, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang tiada terkira
2. Bapak Drs. Zelhendri Zen, M.Pd sebagai dosen pembimbing I sekaligus sebagai Ketua Jurusan yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran serta arahan dengan sabar sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala bantuan yang diberikan kepada peneliti menjadi amal ibadah dan memperoleh imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT.
3. Bapak Nofri Hendri, M.Pd sebagai dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta saran kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala bantuan yang diberikan kepada peneliti menjadi amal ibadah dan memperoleh imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT.
4. Bapak Prof. Dr. H. Firman, MS. Konselaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang
5. Ibu Dra. Eldarni, M. Pd selaku sekretaris jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

6. Bapak dan Ibu dosen serta tata usaha jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan motivasi serta semangat bagi peneliti.
7. Guru MTsN Parak Lawasyang telah mengizinkan dan membantu peneliti dalam mengambil data untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada keluarga terutama orangtua dan adik yang telah memberikan kasih sayang, semangat, doa dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang, khususnya BP 2011 yang selalu memberikan dukungan bagi peneliti serta sahabat seperjuangan 2011 se-UNP. Semoga Allah senantiasa merahmati, meridhoi serta mempertemukan kita kembali di surganya. Amin

Peneliti menyadari skripsi ini masih belum sempurna, oleh sebab itu peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Padang, Mei 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
1. Belajar	7
2. Prinsip Belajar	7
B. Media Pembelajaran.....	8
1. Pengertian Media	8
2. Fungsi Media	9
3. Manfaat Media Pembelajaran	9
C. Multimedia.....	10
D. Macromedia Director	12
E. Hasil Belajar.....	14

F. Hakikat Pembelajaran IPA.....	14
G. Kaitan Multimedia dengan Pembelajaran IPA	16
H. Kerangka Konseptual.....	17
I. Hipotesis Penelitian	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	20
B. Populasi dan sampel	20
C. Desain Penelitian	21
D. Jenis dan Sumber Data	22
E. Teknik dan Alat Pengumpul Data	23
F. Teknik Analisis Data	24
G. Prosedur Penelitian	27

BAB IV PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	29
B. Analisis Data	34
C. Pembahasan	39

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	43
B. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	45
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	46
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

1. Jumlah Nilai Rata-Rata Ulangan Harian	4
2. Populasi dan Sampel	21
3. Desain Penelitian	22
4. Nilai Kelas Eksperimen Pada Kelas VIII.2 MTsN Parak Lawas.....	30
5. Nilai Kelas Kontrol Pada Kelas VIII.4 MTsN Parak Lawas	32
6. Jumlah, Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Nilai Rata-rata, Simpangan Baku dan Varians Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di MTsN Parak Lawas.....	34
7. Hasil Uji Normalitas dengan Menggunakan Uji Lilifors Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	36
8. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	37
9. Hasil Perhitungan t-tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	37

DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka konseptual	18
2. Histogram Distribusi Nilai Siswa Kelompok Eksperimen	31
3. Histogram Distribusi Nilai Siswa Kelompok Kontrol.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	46
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	49
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	53
5. Soal Ujian.....	57
6. Kunci Jawaban Soal Ujian	61
7. Daftar hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	62
8. Daftar hasil Belajar Kelas kontrol.....	63
9. Perhitungan Mean, Varian Skor, dan Standar Deviasi Hasil <i>Post-test</i> Hasil Belajar Siswa kelas VII.3 Sebagai Kelas Eksperimen	65
10. Uji Normalitas Dengan Uji Lilliefors Data Pada Kelas Eksperimen (VIII ₂) Dengan menggunakan media berbasis komputer.....	67
11. Perhitungan Mean, Varian Skor, dan Standar Deviasi Hasil <i>Post-test</i> Hasil Belajar Siswa kelas VII.3 Sebagai Kelas Kontrol	69
12. Uji Normalitas Dengan Uji Lilliefors Data Pada Kelas Kontrol (VIII ₄) Tanpa menggunakan media berbasis komputer.....	71
13. Uji Homogenitas Dengan Melakukan Uji <i>Barlett</i>	73
14. Uji Hipotesis Dengan Menggunakan t-test	75
15. Tabel Nilai Z.....	76
16. Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors.	77
17. Tabel Nilai Chi Kuadrat.....	78
18. Tabel Nilai t	79
19. Dokumentasi Penelitian	81
21. Surat Izin Penelitian Dari Jurusan.....	85
22. Surat dari Diknas.....	86
23. Surat keterangan Penelitian Dari Sekolah.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan seseorang atau kelompok orang melalui berbagai proses dan bertujuan pada perubahan dan tata laku dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perluasan, dan cara mendidik.

Undang-undang N0.20 Tahun 2003 tentang pendidikan Nasional menyatakan bahwa:

“Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”.

Berdasarkan Berdasarkan konsep dasar pendidikan diatas dapat dilihat bahwa peran pendidikan adalah membentuk masyarakat yang berkepribadian luhur dan dapat mengembangkan dirinya kearah yang lebih baik dan bermafaat. Serta dapat mengembangkan skill yang dimilikinya untuk kepentingan orang lain maupun diri sendiri, memiliki akhlak mulia berdasarkan dengan nilai dan norma yang ada dalam masyarakat dan kebudayaan.

Namun pendidikan Indonesia masih menemukan kendala-kendala dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut. Rendahnya mutu pendidikan merupakan masalah utama yang sampai saat ini sulit untuh dipecahkan secara bersama-

sama. Hal itu disebabkan karena masih kurangnya peranan dan dukungan semua pihak untuk memajukan pendidikan Indonesia.

Suatu proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan efektif apabila komponen atau lapisan masyarakat mendukung pencapaian tujuan tersebut, yang mana komponen tersebut adalah, kurikulum, sarana prasarana, masyarakat, peserta didik, dan pendidik.

Guru merupakan salah satu komponen utama dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan kondisi kelas yang kondusif untuk merangsang keaktifan siswa dalam belajar. Guru bertanggung jawab dalam berbagai hal terhadap pendidikan, yaitu mampu membimbing, memotivasi, sebagai fasilitator memberikan dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki agar siswa dapat belajar sebagaimana mestinya.

Aktivitas siswa pada pelajaran IPA penting diperhatikan. Jika aktivitas siswa rendah dalam belajar tentu saja berdampak pada hasil belajar siswa juga rendah. agar aktivitas siswa meningkat dalam proses pembelajaran di kelas, guru hendaknya meningkatkan kualitas proses belajar siswa.

Dengan kondisi tersebut maka tidak ada salahnya guru menggunakan media pembelajaran, dengan adanya media maka materi pelajaran yang tidak bisa penjelasannya membawa alat, bahan maupun benda yang berhubungan dengan pembelajaran tersebut dapat dijelaskan secara detail dengan menggunakan multimedia. Salah satu software yang bisa digunakan untuk membuat media/ multimedia adalah Macromedia Director. Salah satu cara agar siswa termotivasi untuk belajar serta dapat memahami materi pelajaran

dan lebih cepat memahami konsep yang abstrak dalam penggunaan media pembelajaran yang di rancang dan dibuat dengan macromedia director, karena media yang disajikan ini dilengkapi dengan animasi gambar yang mampu menarik perhatian siswa. Macromedia Director yaitu program animasi yang telah digunakan untuk menghasilkan desain dan berguna untuk animasi interaktif program ini memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, music dan animasi grafik.

Program Macromedia Director dapat digunakan untuk menyajikan suatu materi pada mata pelajaran IPA seperti yang bersifat praktikum. Pada program Macromedia director materi pelajaran akan disampaikan dengan menampilkan gambar dan proses praktikum yang akan dilaksanakan setelah materi disajikan maka siswa akan melakukan aktivitasnya.

Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan di MTsN Parak Lawas pada tanggal 4 maret 2015 diperoleh beberapa informasi yaitu kurangnya variasi dalam proses pembelajaran dan menggunakan cara mengajar yang konvensional. Rendahnya minat siswa untuk mengikuti pembelajaran kurangnya motivasi siswa untuk memahami pelajaran Kurang aktif dan kurang terlibatnya siswa dalam proses pembelajaran.

Siswa akan belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing berdasarkan waktu yang mereka butuhkan dalam memahami pembelajaran. Perbedaan-perbedaan ini akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu perlunya perhatian penuh dari guru dalam upaya meningkatkan hasil belajar. Seringnya guru masih menggunakan system pembelajaran klasik

dalam proses pembelajaran dan kurang memperhatikan masalah perbedaan individual. Seringnya guru melihat siswa sebagai individu dengan kemampuan yang sama dalam memahami pelajaran.

Proses belajar yang terlalu monoton dan kurang melibatkan siswa akan terasa membosankan bagi siswa dan kurang tepat dengan karakteristik masing-masing siswa, sehingga akan menyebabkan hasil belajar yang tidak optimal dan berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dapat dilihat dari hasil wawancara dan observasi penulis terhadap pembelajaran IPA di MTsN Parak Laweh Padang kelas VIII, belum semua kelas mencapai standar ketuntasan belajar yaitu 80,00 sebagaimana yang tertera pada table dibawah ini:

Tabel 1

Nilai Rata-rata Ulangan Harian Kelas VIII MTsN Parak Laweh Mata Pelajaran IPA

No	Populasi	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
1	Kelas VIII1	35	67,00
2	Kelas VIII2	35	71,00
3	Kelas VIII3	37	80, 03
4	Kelas VIII4	35	70,00
5	Kelas VIII5	36	61,08

Sumber : Guru IPA MTsN Parak Laweh Padang

Berdasarkan fenomena tersebut maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “*Pengaruh Penggunaan Aplikasi Macromedia Director Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Dikelas VIII MTsN Parak Laweh Padang*”

B. Indentifikasi Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat didefinisikan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kurangnya variasi guru dalam mengajar.
2. Kurang motivasi siswa dalam belajar.
3. Rendahnya minat siswa dalam pembelajaran.
4. Kurang menariknya media yang digunakan oleh guru.

C. Pembatasan Masalah dan Rumusan Masalah

Karena luas cakupan masalah di atas, penulis membatasi permasalahan pada:

1. Hasil belajar IPA pada aspek sistem gerak pada tumbuhan di kelas VIII MTsN Parak Lawas Padang
2. Materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada pokok bahasan gerak pada Tumbuhan.

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh Penggunaan Aplikasi Macromedia Director Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran IPA dikelas VIII MTsN Parak Lawas Padang.”

D. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar Bagaimana Pengaruh Penggunaan Aplikasi Macromedia Director Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran IPA dikelas VIII MTsN Parak Lawas Padang.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat berguna untuk

1. Bagi siswa, membantu meningkatkan hasil belajar siswa
2. Bagi guru, sebagai pedoman bagi guru untuk proses pembelajaran selanjutnya
3. Bagi peneliti, menambah pengetahuan serta mengimplemetasikan ilmu yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis tentang pengaruh penggunaan multimedia dengan aplikasi *macromedia director* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di MTsN Parak Lawas Padang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Multimedia dengan aplikasi *macromedia director* yang digunakan pada kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen pada materi Sistem Gerak Pada Tumbuhan dalam mata pelajaran IPA Kelas VIII di MTsN Parak Lawas memperoleh hasil belajar dengan nilai rata-rata 69,57. Sedangkan pada kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan Multimedia dengan aplikasi *macromedia director* memperoleh nilai rata-rata 64,66. Jadi terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pencapaian kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa mata pelajaran IPA kelas VIII di MTsN Parak Lawas Padang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat melalui hasil analisis data nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($t_{hitung} = 2,05 > t_{tabel} = 2,000$) pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka dapat dikatakan bahwa hipotesis H_1 diterima.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat penulis ajukan adalah sebagai berikut:

1. Kepada guru yang akan mengajar mata pelajaran IPA dapat menggunakan Multimedia dengan aplikasi *macromedia director* untuk menambah pemahaman siswa yang berdampak pada tingginya hasil belajar.
2. Kepada peneliti selanjutnya untuk meneruskan penelitian ini pada pokok bahasan yang berbeda. Karena Multimedia dengan aplikasi *macromedia director* tidak hanya bisa digunakan pada materi Sistem Gerak Pada Tumbuhan, namun dapat juga digunakan pada mata pelajaran lain yang disesuaikan dengan karakteristik akademis dan tujuannya.
3. Kepada pihak sekolah sebagai penyedia sarana dan prasarana, sebagai bahan masukan untuk perbaikan proses pembelajaran, agar lebih memperhatikan sarana dan prasarana pembelajaran di sekolah untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Azhar.2007.*Media Pembelajaran*. Jakarta :RajaGrafindo Persada
- Arsyad Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Aunurrahman.2012. *Belajar dan Pembelajaran*.Bandung:Alfabeta
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Dimiyati.2009.*Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta:Rineka cipta
- Hendratman Hendri.2011.*Macromedia Director*.Bandung:informatika Bandung.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*). Alfabeta: Bandung
- Syafril. 2010. *Statistika*. Padang: Sukabina
- Zen, Zelhendri. 2007. *Ringkasan Materi Perkuliahan Penelitian Kuantitatif*. KTP FIP UNP
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktinya*. Jakarta: Bumi Aksara
- <https://arifashkaf.wordpress.com/2014/04/03/pengenalan-macromedia-director/>