

Pengaruh Penggunaan Media Animasi Berbasis *Flash* pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang  
(Studi pada Materi Pokok Ikatan Kimia)

The Effect of the Use of Flash Based Animation Media on the Discovery Learning to Student Achievement Class X IPA SMA Negeri 1 Pamboang  
(Study on Chemical Bond)

<sup>1)</sup>Hardianti Darwis, <sup>2)</sup>Ramdani, <sup>3)</sup>Muhammad Jasri Djangi

<sup>123)</sup>Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Makassar, Jl. Dg Tata Raya Makassar, Makassar 90224  
Email: hardiantidarwis58@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada materi pokok ikatan kimia. Desain penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang yang terdiri dari 3 kelas. Penentuan sampel dilakukan secara random kelas dan terpilih kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 3 sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini, variabel bebasnya terbagi atas dua yaitu media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar kimia peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada materi pokok ikatan kimia. Data hasil penelitian diperoleh dengan pemberian tes hasil belajar 20 nomor jenis pilihan ganda yang telah divalidasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan pengujian hipotesis. Deskripsi hasil belajar peserta didik menunjukkan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 85,83 dan kelas kontrol adalah 73,42. Ketuntasan untuk kelas eksperimen adalah 92,59% dan kelas kontrol 66,67%. Hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikan,  $\alpha = 0,05$  dengan nilai  $t_{hitung} = 5,19 > t_{tabel} = 1,67$  menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada materi pokok ikatan kimia.

**Kata Kunci:** *Flash, discovery learning, hasil belajar, ikatan kimia*

### ABSTRACT

The study is a quasi-experimental research aimed to determine the effect of the use of flash based animation media on the discovery learning models to learning achievement of students of class X IPA SMA Negeri 1 Pamboang in the subject matter of chemical bonds. The research

design is “Posttest-Only Control Design”. The population are all students of class X IPA SMA Negeri 1 Pamboang which consists of 3 classes. Sampling is selected by randomly and class X IPA 1 as the experimental class and X IPA 3 as the control class. In this study, the independent variables are divided into two, namely a reserach was flash based animation media on the discovery learning models and discovery learning models while the dependent variables is the learning achievment. Data were obtained by tests learning achievment as many as 20 numbers that have been validated. Data are analyzed using descriptive statistics and hypothesis testing. Description of the study of students showed an average value for the experimental calss is 85,83 and the control class is 73,42. The completeness of the experimental class is 92,59% and the control class is 66,67%. The results of hypothesis testing indicate  $t_{count} = 5,19 > t_{table} = 1,67$  shows that there is a the effect of the use of flash based animation on the discovery learning models to learning achievment of students of class X IPA SMA Negeri 1 Pamboang in the subject matter of chemical bonds.

**Keywords:** *Flash, discovery learning, student achievment, chemical bonds*

## PENDAHULUAN

Situasi dan kondisi pendidikan di Indonesia secara umum masih memiliki permasalahan penting untuk ditanggapi. Salah satu masalah yang terjadi dalam dunia pendidikan adalah rendahnya mutu pendidikan (Atmadi, 2000). Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah adalah dengan menerapkan dan mengembangkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, skill, dan pendidikan karakter. Kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk memahami materi, aktif dalam berdiskusi, serta memiliki sikap santun dan disiplin yang tinggi. Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah pembelajaran inkuiri (*Inquiry based learning*), model pembelajaran penemuan (*Discovery learning*), model

pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*), dan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*) (Kemendikbud, 2013).

Pemahaman materi pada pembelajaran, dibutuhkan model pembelajaran yang dimana peserta didik mampu saling bertukar pikiran satu sama lain dalam penyajian materi kimia yang dipelajari. Berdasarkan hal tersebut diperlukan suatu upaya melalui pembelajaran yang mampu membawa perubahan ke arah yang lebih baik sehingga digunakan model pembelajaran *discovery learning*, dimana pembelajaran berpusat pada peserta didik dan guru sebagai fasilitator. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik. Sejalan dengan penelitian Mutoharoh (2011) menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat

memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kimia peserta didik.

Hasil observasi menunjukkan bahwa di SMA Negeri 1 Pamboang telah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran kimia. Meskipun telah menerapkan model pembelajaran tersebut akan tetapi hasil belajar peserta didik masih rendah yang menunjukkan bahwa hanya sebesar 50% peserta didik yang mencapai nilai (Kriteria Ketuntasan Minimal) dari seluruh peserta didik kelas X yang telah mempelajari materi ikatan kimia. Adapun faktor yang menyebabkan hal tersebut yaitu adanya kelemahan dari model pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan, dimana dalam model pembelajaran *discovery learning* tidak semua peserta didik dapat melakukan penemuan dalam memahami konsep yang bersifat abstrak.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut diantaranya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Media pembelajaran yang tepat akan membantu proses penerimaan materi pelajaran yang diberikan kepada peserta didik. Penggunaan media yang dapat digunakan pada saat ini yaitu media animasi berbasis *flash*. *Macromedia Flash* dapat digunakan untuk memperagakan atau menampilkan peristiwa sukar dan jarang diamati yang disampaikan berupa animasi yang ditampilkan melalui layar komputer sehingga lebih mudah untuk dipahami. Penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam proses pembelajaran dapat mengurangi

kebosanan dan memberikan pengalaman serta mempermudah peserta didik dalam menerima dan menganalisis konsep-konsep kimia yang abstrak. Sejalan dengan beberapa penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *flash* memberikan hasil yang lebih baik terhadap hasil belajar kimia peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Berbasis *Flash* pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang (Studi Pada Materi Pokok Ikatan Kimia)”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment*. Variabel bebas dari penelitian ini adalah media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar peserta didik

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar yang telah diuji validitasnya dengan menggunakan validitas item dan validitas isi. Selain itu menggunakan lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran.

Hasil belajar peserta didik yang diperoleh dalam bentuk skor dikonversi ke bentuk nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

**Tabel 1.** Kriteria Ketuntasan Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Pamboang

Nilai	Kategori
$\geq 70$	Tuntas
$< 70$	Tidak Tuntas

(Sumber: SMA Negeri 1 Pamboang)

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu “ada pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA

Negeri 1 Pamboang pada materi pokok ikatan kimia”.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 2.** Nilai Statistik Hasil Belajar Peserta Didik

Statistik	Nilai Statistik	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Peserta Didik	27	27
Nilai Tertinggi	95	95
Nilai Terendah	65	60
Rata-rata	85,83	73,42
Median (Me)	90,25	84,90
Modus (Mo)	91,50	75,30
Varians	57,69	97,18
Standar Deviasi	7,59	9,86

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

#### 2. Analisis Statistik Inferensial

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya populasi yang digunakan. Uji normalitas menggunakan statistik uji chi-kuadrat ( $\chi^2$ ), data dikatakan normal apabila  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ . Dari hasil perhitungan analisis statistik inferensial untuk data hasil belajar peserta didik

pada kelompok eksperimen diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 7,54$  dan kelompok kontrol diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 3,50$ . Nilai untuk  $\chi_{tabel}^2$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3 diperoleh nilai  $\chi_{tabel}^2 = 7,81$ . Pada kelompok eksperimen  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  dan kelompok kontrol  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$  maka disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas bersifat homogen atau tidak.

Kriteria pengujian homogenitas yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berdasarkan hasil uji homogenitas untuk data hasil belajar dengan menggunakan varians dari kelompok kontrol sebagai varians terbesar dan varians dari kelompok eksperimen sebagai varians terkecil, maka diperoleh data  $F_{hitung} = 1,68$ . Nilai  $F_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 0,05 sebesar 1,92. Karena nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang homogen.

Hasil uji prasyarat untuk hasil belajar, data berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Pada uji hipotesis digunakan uji  $t$  satu pihak. Uji  $t$  dilakukan pada masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil perhitungan, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,19$  dan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 58 yaitu 1,67. Dari analisis uji hipotesis ini diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada materi pokok ikatan kimia.

## B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning*

terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada materi ikatan kimia. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X IPA<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* dan kelas X IPA<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tanpa media animasi berbasis *flash*.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat bahwa nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol yaitu 95. Sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol yaitu 65 untuk kelas eksperimen dan 60 untuk kelas kontrol. Selain nilai terendah, nilai rata-rata kelas eksperimen juga lebih besar yaitu 85,83 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 73,42. Adapun persentasi ketuntasan hasil belajar kimia peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 92,59% dan untuk kelas kontrol sebesar 66,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa persentasi ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol telah mengalami peningkatan sebesar 15%. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa penggunaan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar peserta didik juga dapat ditinjau dari persentasi pencapaian tiap indikator untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat di lihat pada Tabel 4.3 yang menunjukkan jumlah indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tuntas dan tidak tuntas. Rata-rata ketercapaian indikator di kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 69,90% daripada rata-rata ketercapaian indikator di kelas kontrol yaitu 56,44%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep materi ikatan kimia sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik, sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tanpa media animasi berbasis *flash* masih kurang optimal dalam membantu proses peserta didik untuk memahami konsep materi ikatan kimia. Hal ini sesuai dengan penelitian Nurdin (2018) yaitu model pembelajaran *discovery learning* dengan *macromedia flash* memiliki pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Rata-rata keseluruhan persentasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen sebesar 95,67% dan kelas kontrol yaitu 78,18%, hal ini dapat di lihat pada Tabel 4.4 yang menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yang diberikan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* pada tahap stimulus dapat membantu peserta didik dalam mengidentifikasi

masalah sesuai dengan fakta yang di lihat pada video animasi yang ditampilkan sehingga persentasi aktivitas peserta didik pada tahap identifikasi sampai dengan tahap evaluasi untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan persentasi aktivitas peserta didik untuk kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik.

Selanjutnya dilakukan analisis statistik inferensial yang bertujuan untuk memperkuat hasil yang diperoleh dari analisis deskriptif. Sebelum melakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilakukan uji-t. Dari hasil analisis, untuk uji normalitas hasil belajar peserta didik kelas eksperimen diperoleh nilai  $x^2_{hitung} = 7,54$  dan nilai  $x^2_{tabel} = 7,81$ . Karena  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa data yang diperoleh pada kelas eksperimen terdistribusi normal, kemudian pada kelas kontrol diperoleh nilai  $x^2_{hitung} = 3,50$  dan nilai  $x^2_{tabel} = 7,81$ . Karena  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa data yang diperoleh pada kelas kontrol terdistribusi normal. Hasil dari uji homogenitas hasil belajar peserta didik diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,68$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,92$ . Oleh karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Data hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,19$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,67$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti hipotesis yang digunakan diterima yaitu  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  diterima, artinya ada pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada materi pokok ikatan kimia.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* ini telah diterapkan dengan baik dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media animasi berbasis *flash* pada model *discovery learning*, peserta didik memperhatikan dengan baik karena di awal pembelajaran peserta didik harus memusatkan perhatian terhadap video animasi yang ditampilkan untuk mempermudah peserta didik pada tahap selanjutnya hingga menemukan konsep dari materi yang dipelajari. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik telah memahami materi yang diajarkan dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik. Hal tersebut juga dapat dilihat dari hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* yang diamati oleh dua orang observer diperoleh data bahwa persentasi kelas eksperimen

lebih tinggi (92,98%) daripada persentasi kelas kontrol (91,23%). Keterlaksanaan pembelajaran ini merupakan indikator ketuntasan hasil belajar peserta didik, yang artinya mempengaruhi tingkat kognitif peserta didik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media animasi berbasis *flash* pada model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 1 Pamboang studi pada materi pokok ikatan kimia.

### B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru kimia yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran pada materi ikatan kimia sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi calon peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa hendaknya melakukan penelitian dan pengkajian yang lebih mendalam dalam memilih materi pokok yang sesuai dengan memperhatikan alokasi waktu pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, Soli. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Dirjan Dikti Depdiknas.
- Ariani, Dan Haryanto, dan Dany. 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Aris, Budiono, Muhammad Faiq Nurssofi. 2011. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknik Pelapisan dan Korosi. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 11. No. 1*.
- Atmadi, A dan Setianingsih, Y. 2000. *Transformasi Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Dahar, R. W. 2006. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Duludu, Ummysalam. 2017. *Buku Ajar Kurikulum Bahan dan Media Pembelajaran PLS*. Yogyakarta: CV. BUDI UTAMA.
- Hamalik. 2003. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hendarto, Setiawan, dkk. 2012. Penggunaan Video Animasi untuk Meingkatkan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Kompetensi Sistem Starter. *Automotive Science and Education Journal. Vol. 1. No. 1*.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jumadi. 2013. Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Malang. *Jurnal Online Negeri Malang. Vol. 1. No. 1*.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)* <http://p3g.unm.ac.id>.
- Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mutoharoh, Sitti. 2011. *Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa pada Konsep Laju Reaksi*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah.
- Purwanto, Ngalim. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rahadi, Aristo. 2004. *Konsepsi Media dalam Pembelajaran Online*. <http://www.pustekom.go.id>, diakses 30 Januari 2019.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Rajawali Press.
- Sakti, Indra. 2013. Pengaruh Media Animasi Fisika dalam Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Semirata FMIPA Unila. Vol. 1. No.1*.



- Sudjana, N. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sukiyasa, Kadek, dan Sukoco. 2013. Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 3. No.1.
- Suyitno, Teguh. 2014. *Model Pembelajaran pada Kurikulum 2013*.  
<http://bdksemarang.kemenag.go.id>
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progressif*. Jakarta: Kencana.
- Uno, Hamzah B. 2010. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.