

## PENGARUH PENGGUNAAN *MACROMEDIA FLASH 8.0* TERHADAP HASIL BELAJAR DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA

Muthie Anggyt Pratiwi<sup>1\*</sup>, Ilmiyati Rahmy Jasril<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof.Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

\*Corresponding author, e-mail : [anggytpratiwi@gmail.com](mailto:anggytpratiwi@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash 8.0* terhadap hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) siswa kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 5 Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah desain *Quasi Experiment Design*. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X TAV<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas X TAV<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ialah dilakukan dengan cara *purposive sampling* atau berdasarkan pertimbangan tertentu. Cara pengambilan data menggunakan *posttest* diakhir pembelajaran setelah masing-masing kelas diberi perlakuan. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa kelas eksperimen memperoleh rata-rata 81,90 lebih tinggi sedangkan nilai kelas kontrol yang mendapatkan rata-rata hanya sebesar 70,20. Berdasarkan uji hipotesis didapatkan nilai  $t_{hitung} 5,879 > t_{tabel} 1,677$  dapat dikatakan terdapat pengaruh yang signifikan dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8.0*.

**Kata kunci** : Media pembelajaran interaktif, *Macromedia Flash 8.0*, Hasil belajar

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine how much influence the use of interactive learning media based on *Macromedia Flash 8.0* on learning outcomes Basic Electricity and Electronics (DLE) Audio Video Engineering class X in SMK Negeri 5 Padang. Researchers use the *Quasi Eksperiment Design*. The subject of this study consisted of 2 classes, namely class X TAV<sub>1</sub> as an experimental class and class X TAV<sub>2</sub> as a control class. The sampling technique in this study was conducted by *purposive sampling* or based on certain considerations. How to retrieve data use *posttest* at the end of learning after each class is given treatment. This can be seen from the learning outcomes of experimental class students who obtained an average of 81,90 higher while the value of the control class that got an average 70,20. Based on the hypothesis test, the value of  $t_{count} 5,879 > t_{table} 1,677$ , it can be said that there is a significant effect on the implementation of learning using *macromedia flash 8.0*.

**Keywords**: Interactive learning media, *macromedia flash 8.0*, learning outcomes.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan pada saat ini mengalami perubahan yang sangat signifikan sehingga banyak merubah pola pikir pendidik menyebabkan pola pikir yang lebih modern. Pengaruh dari pola pikir yang modern menyebabkan dampak positif dari kemajuan pendidikan di Indonesia. Pendidikan memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia dan keterampilan agar bermasyarakat dibutuhkan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses

pembelajaran siswa secara aktif bisa mengembangkan potensi diri.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang mempersiapkan siswa agar mampu berkompetensi mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian dan keterampilan serta memiliki lulusan yang baik. Dalam proses pembelajaran, permendiknas menyatakan perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator

pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar yang digunakan. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu kriteria ketuntasan hasil belajar yang diperoleh siswa dalam satuan pendidikan pada standar kompetensi kelulusan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa, mata pelajaran dan kondisi pendidikan. KKM bertujuan sebagai acuan yang dipegang guru untuk menentukan ketuntasan siswa dalam belajar.

SMK Negeri 5 Padang ialah salah satu sekolah yang ikut melaksanakan program pendidikan dalam bidang keahlian. SMK Negeri 5 Padang memiliki 8 kompetensi keahlian yang salah satunya terdapat bidang keahlian Teknik Audio Video. Siswa lulusan Teknik Audio Video diharapkan mempunyai kemampuan dalam bidang elektronika yang berhubungan dengan suara (Audio) dan visual (Video) seperti radio, televisi dan lain sebagainya. Sehingga siswa lulusan Teknik Audio Video dapat bersaing dalam bidang industri.

SMK Negeri 5 Padang dalam melaksanakan proses belajar berlandaskan terhadap kurikulum, kurikulum yang digunakan ialah kurikulum 2013 revisi, dimana kurikulum 2013 menganjurkan siswa untuk belajar secara aktif sehingga tidak bergantung kepada guru. Guru harus menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan agar menjadi suatu fasilitator yang baik bagi siswa[1]. Strategi dasar proses belajar mengajar digunakan untuk memilih dan menentukan prosedur, teknik belajar mengajar, dan model pembelajaran yang dapat digunakan dengan tepat dan efektif maka dapat dijadikan pegangan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan mengajarnya[3]. Faktor yang mempengaruhi peningkatan pembelajaran diantaranya: lingkungan, keluarga, masyarakat, media massa, kesehatan juga sangat berperan penting dalam mempengaruhi pembelajaran[10].

Mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) merupakan mata pelajaran kejuruan diberikan pada siswa program studi Teknik Audio Video di SMK Negeri 5 Padang. Mata pelajaran DLE mengajarkan siswa untuk mengenal dasar komponen elektronika. Mata pelajaran ini terdiri dari teori dan praktik yang akan dipelajari dan dipahami siswa. Dalam pembelajaran teori siswa dituntut untuk memahami komponen dasar elektronika sedangkan dalam praktik siswa akan menggunakan alat dan bahan praktik secara langsung, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsepnya.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada mata pelajaran DLE didapat bahwa hasil belajar yang diperoleh oleh siswa di SMKN 5 Padang masih belum maksimal, karena siswa kurang

aktif dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran. Proses pembelajaran masih cenderung menggunakan pembelajaran metode ceramah dan pembelajaran masih terfokus kepada guru. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran.

Tabel 1. Nilai ujian Semester Ganjil TA 2018/2019

Kelas	Jumlah Siswa	KKM				Nilai Rata-rata
		<75		≥75		
		Jumlah Siswa	Persen (%)	Jumlah Siswa	Persen (%)	
X TAV 1	31	8	25.81 %	23	74.19%	77.21
X TAV 2	32	10	31.25 %	22	68.75%	73.63
X TAV 3	30	12	40%	18	60%	73.41
Jumlah	93	30	32.26 %	63	67.74%	

Dari tabel 1, berdasarkan nilai ujian semester siswa kelas X TAV SMKN 5 Padang, dimana kelas X berjumlah sebanyak 93 orang terdapat 30 orang siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yang telah di tetapkan oleh sekolah dengan persentase 32,36%. Berdasarkan tabel 1 terlihat hasil belajar siswa sudah cukup memuaskan dengan 63 orang siswa mendapatkan nilai diatas KKM. Dari hasil nilai ujian semester hasil belajar yang di dapatkan oleh siswa cukup memuaskan, akan tetapi masih ada siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan sekolah di awal pembelajaran dengan hasil musyawarah yang telah dilakukan guru pada satuan pendidikan yang hampir sesuai dengan peraturan permendikbud.

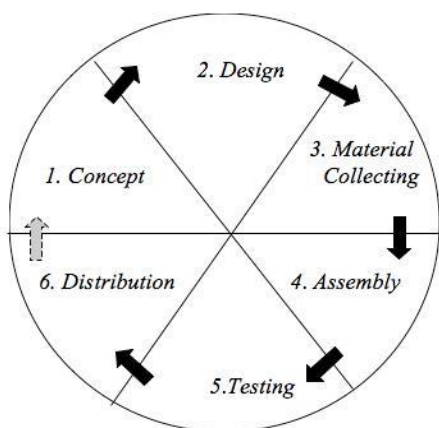
Guru berperan penting untuk menciptakan inovasi baru dalam dunia pendidikan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, dikarenakan tantangan pada abad 21 dan era revolusi 4.0 yang semakin tinggi. Pada saat ini, jika guru hanya menggunakan metode ceramah saja maka siswa akan kehilangan peran dalam kemajuan teknologi. Untuk itu guru dianjurkan mampu menciptakan inovasi pembelajaran baru dalam proses mengajar melalui pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Melihat kemajuan teknologi yang semakin lama berkembang dengan pesat, guru harus mampu untuk memperbarui proses belajar mengajar dengan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang telah di sediakan. Guru bisa menciptakan inovasi yang baru dalam pembelajaran dengan melakukan pembuatan media pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan teknologi menggunakan aplikasi media pembelajaran.

Media yaitu suatu alat bantu yang digunakan oleh guru agar dapat mempengaruhi situasi dan kondisi pembelajaran yang dilakukan agar lebih membangkitkan minat dan semangat belajar siswa [2]. Penggunaan media dan sumber belajar sangat berperan penting dalam melaksanakan aktivitas belajar yang mampu mewujudkan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran adalah media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.

*Macromedia flash* yaitu suatu aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menyusun pembelajaran interaktif berbasis animasi. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* diyakinkan dapat membantu untuk menaikkan hasil belajar siswa dibandingkan hanya menggunakan metode ceramah. Karena, dengan menggunakan media membuat siswa lebih mudah memahami isi dari pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti tertarik mengangkat judul mengenai media pembelajaran karena dengan menggunakan media pembelajaran dirasa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan media berfungsi untuk menarik minat dan motivasi belajar siswa agar tidak monoton karena di dalam media dapat menggunakan unsur animasi yang berupa suara (audio) dan visual (video). Selain itu juga terdapat manfaat dari pembelajaran berbasis interaktif *macromedia flash* yaitu: dalam melakukan penyajian materi siswa dapat memahami materi yang disajikan dengan jelas, siswa menangkap materi dengan mudah karena dalam pembelajaran berbasis media tidak bersifat monoton, presentasi yang dilakukan guru saat pembelajaran lebih menarik dan bervariasi

**II. METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* [4].



Gambar 1. Tahap Perancangan Media

Pada gambar 1 menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam pembuatan media. Langkah-langkah dalam pembuatan media sangat diperlukan sebagai rancangan suatu media.

Langkah-langkah penelitian pada gambar 1. dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Concept*.

Langkah awal yang dilakukan untuk menentukan suatu pembuatan media pembelajaran interaktif.

2. *Design*.

*Design* yaitu suatu rancangan tampilan visual awal pembuatan media yang dapat berupa struktur media[5].

Pada langkah kedua ini merupakan langkah pembuatan yang didalamnya terdapat bagian-bagian dari materi dan sub materi dari media yang dibuat.

3. *Obtaining content material*.

Langkah dimana melakukan pengumpulan *icon-icon* yang akan digunakan pada saat pembuatan media seperti mendownload gambar di *google*.

4. *Assembly*.

Langkah keempat merupakan sebuah tahap dimana seluruh material yang dikumpulkan dalam pembuatan media interaktif dibuat sesuai rancangan *storyboard* dan struktur navigasi yang telah direncanakan sebelumnya.

5. *Testing*.

Langkah ini melakukan uji coba media. Apakah media tersebut ada kesalahan/tidak dalam proses pembuatan.

6. *Distribution*.

Setelah diuji, langkah terakhir media akan disimpan kedalam suatu media penyimpanan, berupa CD atau *Flashdisk*. Hasil dari uji media bisa digunakan sebagai saran dan masukan untuk tahap pembuatan produk selanjutnya[6].

Media interaktif berbasis *macromedia flash* dapat menjadi acuan untuk proses belajar mengajar yang dapat menarik minat belajar siswa untuk fokus dalam belajar karena didalam media interaktif bisa menggunakan animasi, *gif* dan model pembelajaran yang menarik. Untuk mendapatkan hasil belajar yang memuaskan maka diperlukanlah suatu bentuk pembelajaran yang inovatif dan efektif. Oleh sebab itu, maka diperlukan berbagai macam variasi media pembelajaran yang salah satu bisa digunakan yaitu *macromedia flash*.

Jenis penelitian ini yaitu menggunakan desain *quasi eksperiment* dengan hanya menggunakan *posttest-only control*[7]. Penelitian ini mengkaji hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran menggunakan *macromedia flash*. Variabel bebas dalam penelitian

ini yaitu penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* 8.0 sedangkan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video siswa SMKN 5 Padang. Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian yaitu mempersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian seperti dengan silabus, RPP, materi, dan pembuatan soal untuk melakukan *posttest* dan media pembelajaran yang telah dibuat. Saat melakukan penelitian menggunakan tes objektif untuk melihat pengaruh dari hasil belajar setelah dilakukannya penelitian.

Sebelum melaksanakan *posttest* untuk pengambilan data penelitian dilakukan uji coba soal kepada siswa yang sebelumnya pernah mempelajari mengenai materi yang bersangkutan dengan kompetensi dasar yang dipilih dalam penelitian. Uji coba soal dilakukan terlebih dahulu kepada siswa kelas XI TAV dan setelah melakukan uji coba soal barulah didapat soal yang valid dengan cara mencari kevalidan soal yang telah di uji coba menggunakan excel.

Pada tahap pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen pembelajaran menggunakan media *macromedia flash* kemudian setelah dilakukan pembelajaran dilakukan *posttest* untuk menilai kemampuan siswa. Tahap pelaksanaan ini dilakukan berulang di kelas eksperimen dengan materi yang berbeda untuk beberapa kali pertemuan yang disesuaikan dengan silabus. Sementara proses belajar mengajar di kelas kontrol dilaksanakan tanpa menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* tetapi menggunakan model pembelajaran langsung kemudian dilakukan *posttest* untuk menilai kemampuan peserta didik. Tahap pelaksanaan dilakukan berulang di kelas kontrol dengan materi yang berbeda untuk beberapa kali pertemuan yang disesuaikan dengan silabus.

Jumlah siswa tahun ajaran 2019/2020 saat melakukan penelitian sebanyak 95 orang, yang mana terdiri dari 3 kelas yaitu X TAV<sub>1</sub> berjumlah 36 siswa, X TAV<sub>2</sub> berjumlah 34 siswa dan X TAV<sub>3</sub> berjumlah 35 siswa. Dalam memilih subjek penelitian dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu peneliti mengambil sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari daftar hadir siswa selama melakukan penelitian.

Untuk persyaratan uji penelitian diperlukan beberapa uji:

#### 1. Uji normalitas

Bertujuan untuk mendapati apakah data yang telah diteliti terdistribusi normal atau sebaliknya.

Untuk mencari uji ini digunakan uji *liliefors* menggunakan langkah berikut:

- Data  $X_1$  hingga  $X_n$  didapati dari data terkecil sampai data terbesar.
- Data  $X_1$  sampai  $X_n$  dijadikan simpangan baku dengan persamaan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - X}{S} \quad (1)$$

- Menggunakan daftar distribusi normal baku dinyatakan dengan F dengan cara :

$$P = Z \text{ kecil dari } Z_i \quad (2)$$

- Menggunakan perbandingan  $Z_1$  hingga  $Z_n$  jika perbandingan ini dinyatakan dengan S ( $Z_i$ )[8].

$$S(z_i) = \left( \frac{\text{banyaknya } z_1, \text{ sampai, } z_n \text{ yang } \leq z_i}{n} \right) \quad (3)$$

- Mencari beda  $F(Z_i) - S(Z_i)$

Untuk mendapati data terdistribusi normal  $L_{hitung}$  lebih kecil daripada  $L_{tabel}$ .

#### 2. Uji Homogenitas

Bertujuan untuk mencari tahu apakah data yang diteliti homogen atau sebaliknya.

Untuk mencari uji ini menggunakan uji F dengan langkah-langkah berikut:

- Menghitung masing-masing varian dengan menggunakan persamaan

$$F = \frac{\text{Varian_Terbesar}}{\text{Varian_Terkecil}} \quad (4)$$

- Bedakan nilai F hasil perhitungan dengan yang telah terdapat dalam tabel F pada taraf 0,05. Jika  $F_{hitung}$  kecil daripada  $F_{tabel}$  maka data yang didapat bersifat homogen.

#### 3. Uji Hipotesis

Tujuan dari dilakukan pengujian ini yaitu untuk melihat apakah data mempunyai distribusi normal atau sebaliknya. Dalam melakukan uji ini memakai uji T.

Ketentuan dalam melakukan uji T:

Apabila  $t_{hitung}$  dinyatakan besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sebaliknya apabila  $t_{hitung}$  kecil dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hasil belajar siswa menggunakan persamaan matematika dibawah ini:

$$\%Pengaruh = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\bar{X}_2} \times 100\% \quad (5)$$

Dimana:

$\bar{X}_1$  = nilai rata-rata eksperimen

$\bar{X}_2$  = nilai rata-rata kontrol



**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan oleh siswa kelas X TAV SMKN 5 Padang tahun ajaran 2019/2020 pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Dimana dalam penelitian ini terdapat 2 kelas yaitu kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil penelitian didapatkan setelah mengadakan pemilihan sampel dan melakukan uji instrumen. Sampel berguna untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan eksperimen dan kontrol. Setelah mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan analisis data untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan. Berikut jadwal pertemuan saat melakukan penelitian

Tabel 2. Jadwal Pembelajaran

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Materi
Tatap Muka I	14 Agustus 2019 Jam ke 5-9	15 Agustus 2019 Jam ke 8-11	Menjelaskan komponen Resistor
Tatap Muka II	21 Agustus 2019 Jam ke 5-9	22 Agustus 2019 Jam ke 8-11	Menjelaskan prinsip kerja dan jenis - jenis komponen Kapasitor
Tatap Muka III	28 Agustus 2019 Jam ke 5-9	29 Agustus 2019 Jam ke 8-11	Menjelaskan prinsip kerja dan jenis - jenis komponen Induktor
Tatap Muka IV	4 September 2019 Jam ke 5-9	5 September 2019 Jam ke 8-11	Menjelaskan prinsip kerja dan jenis - jenis komponen Transformator

Tabel 2 menunjukkan jadwal pelaksanaan pembelajaran pada saat melaksanakan penelitian. Terlihat pada tabel 2 penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus hingga 4 September 2019, jadwal pelaksanaan penelitian terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dan melaksanakan 4 pertemuan dimana masing-masing pertemuan pada minggu pertama penelitian menjelaskan materi mengenai komponen resistor, minggu kedua menjelaskan mengenai komponen kapasitor, minggu ketiga menjelaskan mengenai komponen induktor dan minggu terakhir pertemuan menjelaskan mengenai komponen transformator.

**1. Deskripsi Data**

Pada saat memilih kelas sampel yang dilakukan dengan cara pengambilan sampel *purposive sampling* atau berdasarkan pertimbangan tertentu didapat sampel 25 siswa pada kelas eksperimen dan 25 siswa pula pada kelas kontrol. Saat melakukan penelitian kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran interaktif

sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan media interaktif. Variabel yang diteliti ialah hasil belajar mata pelajaran DLE.

Pemilihan uji instrumen soal dilakukan untuk mencari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda dari masing-masing soal tersebut. Saat uji coba soal peneliti melakukan di kelas XI karena kelas XI telah mempelajari kompetensi dasar yang akan dilakukan dalam penelitian. Untuk mencari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda dilakukan uji kelas XI dengan menghitung validitas dari masing-masing soal untuk mengetahui apakah soal yang digunakan valid atau tidak. Menghitung reliabilitas soal berguna untuk apakah soal yang dipakai dalam penelitian bisa dipercaya atau tidak untuk melaksanakan pengumpulan data. Menghitung tingkat kesukaran soal berguna untuk mengetahui tingkat soal yang dibuat apakah termasuk sebagai kategori mudah, sukar maupun sulit. Sedangkan daya beda soal berguna untuk mengetahui kemampuan siswa antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Soal-soal yang dipakai yaitu menggunakan soal objektif.

**2. Analisa Data**

a. Hasil Belajar Siswa Menggunakan *Macromedia Flash 8.0* Kelas Eksperimen

Setelah dilakukan *treatment* dengan menggunakan media interaktif berbasis *macromedia flash 8.0* terhadap kelas eksperimen diakhir belajar diberikan tes akhir berupa *posttest*. Pemberian tes diakhir belajar mempunyai peran penting untuk melihat hasil belajar siswa yang telah dijadikan subjek penelitian.

Frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen menggunakan media interaktif.

Tabel 3. Frekuensi nilai *posttest*

No	Interval Kelas	Frekuensi
1	73-76	5
2	77-80	2
3	81-84	8
4	85-88	7
5	89-92	1
6	93-96	2
Jumlah		25
Rata-Rata		81,90
Simpangan Baku		6,26

Berdasarkan tabel 3 diatas, terlihat frekuensi nilai siswa *posttest* pada kelas eksperimen. frekuensi nilai terbanyak yang di dapat siswa berada pada nilai 81-84 yang berjumlah 8 orang siswa. Pada nilai

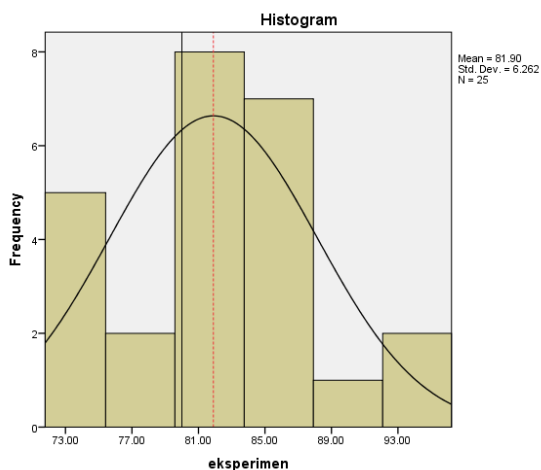
*posttest* kelas eksperimen yang berjumlah 25 orang siswa terdapat hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif *macromedia flash* kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 81,90 dengan simpangan baku 6,26

Tabel 4. Simpulan Nilai Tertinggi, Terkecil, Rata-Rata, Jumlah Siswa dan Simpangan Baku Kelas Eksperimen

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	N	S
95	73	81,90	25	6,26

Dari tabel 4 dapat diketahui siswa yang berjumlah 25 orang mendapatkan nilai tertinggi sebesar 95 sedangkan nilai terendah yang didapat sebesar 73. Hasil *posttest* yang telah dilakukan di kelas eksperimen dengan menggunakan media interaktif memperoleh rata-rata nilai 81,90 dan simpangan baku 6,26.

Bentuk dari grafik yang didapat setelah melakukan *posttest* ialah:



Gambar 2. Histogram *Posttest* Eksperimen  
Sumber: SPSS 23.0

Berdasarkan grafik histogram pada gambar 2, menunjukkan hasil nilai dari *posttest* kelas eksperimen memperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 81,90 lebih besar dari nilai median 80,00 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa grafik dari histogram pada gambar 2 condong kekanan. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

Tampak pada gambar 2 siswa yang berjumlah 25 orang terdapat rentang nilai yang mendapat nilai tertinggi bisa dilihat dari frekuensinya terdapat pada interval 81-84 terdapat 6 orang siswa. Jadi, dapat dikatakan siswa yang mendapatkan nilai 73-76 sebanyak 5 orang, 77-80 sebanyak 2 orang, 81-84 sebanyak 8 orang, 85-88 sebanyak 7 orang, 89-92 sebanyak 1 orang dan 93-96 sebanyak 2 orang.

b. Hasil Belajar Siswa Tanpa Menggunakan *Macromedia Flash* 8.0 Kelas Kontrol

Pada saat melakukan pengambilan data di kelas kontrol, proses pembelajaran yang dilakukan tidak menggunakan media pembelajaran interaktif, tetapi hanya menggunakan pembelajaran langsung (konvensional) dan diakhir pembelajaran tetap diberikan tes akhir (*posttest*). Pemberian tes diakhir belajar mempunyai peran penting untuk melihat hasil belajar siswa yang telah dijadikan subjek penelitian.

Frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol tanpa menggunakan media interaktif

Tabel 5. Frekuensi nilai *posttest*

No	Interval Kelas	Frekuensi
1	55-60	2
2	61-66	5
3	67-72	8
4	73-78	5
5	79-84	4
6	85-90	1
Jumlah		25
Rata-Rata		70,20
Simpangan Baku		7,70

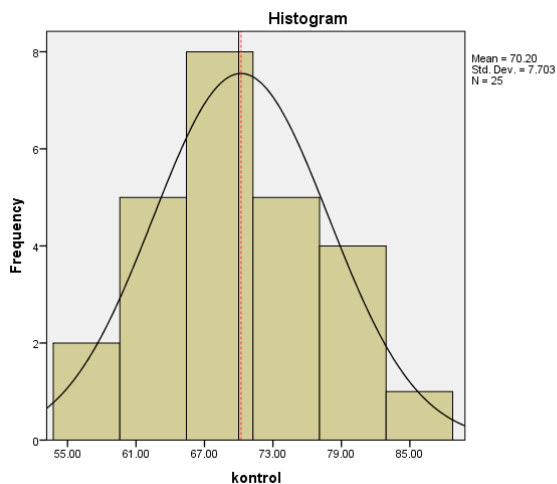
Berdasarkan tabel 5 diatas, terlihat frekuensi nilai siswa *posttest* pada kelas kontrol. frekuensi nilai terbanyak yang di dapat siswa berada pada nilai 67-72 yang berjumlah 8 orang siswa. Pada nilai *posttest* kelas kontrol yang berjumlah 25 orang siswa terdapat hasil belajar siswa tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif *macromedia flash* kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 70,20 dengan simpangan baku 7,70.

Tabel 6. Simpulan Nilai Tertinggi, Terkecil, Rata-Rata, Jumlah Siswa dan Simpangan Baku Kelas Kontrol

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	N	S
88	55	70,20	25	7,70

Dari tabel 6 kelas kontrol dengan melakukan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif tetapi menggunakan pembelajaran langsung (konvensional) dapat diketahui siswa yang berjumlah 25 orang mendapatkan nilai tertinggi sebesar 88 sedangkan nilai terendah yang didapat sebesar 55. Hasil *posttest* yang telah dilakukan di kelas kontrol tanpa menggunakan media interaktif memperoleh rata-rata nilai 70,20 dan simpangan baku 7,70.

Bentuk dari grafik yang didapat setelah melakukan *posttest* ialah:



Gambar 3. Histogram *Posttest* Kontrol  
Sumber: SPSS 23.0

Berdasarkan grafik histogram pada gambar 3, menunjukkan hasil nilai dari *posttest* kelas kontrol memperoleh rata-rata (mean) sebesar 70,20 lebih besar dari nilai median 70,00 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa grafik dari histogram pada gambar 3 condong kekanan. Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

Tampak pada gambar 3 rentang nilai yang mendapat nilai tertinggi bisa dilihat dari frekuensinya terdapat pada interval 67-72 terdapat 8 orang siswa. Jadi, dapat dikatakan siswa yang mendapatkan nilai 55-60 sebanyak 2 orang, 61-66 sebanyak 5 orang, 67-72 sebanyak 8 orang, 73-78 sebanyak 5 orang, 79-84 sebanyak 4 orang dan 85-90 sebanyak 1 orang.

### 3. Uji Prasayarat Analisa

#### a. Uji Normalitas

Bertujuan untuk mendapati apakah data yang telah diteliti terdistribusi normal atau sebaliknya. Untuk mencari uji ini digunakan uji *liliefors*. Uji *liliefors* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang didapat dari hasil masing-masing tes yang telah dilakukan setelah diadakan perlakuan ke masing-masing kelas. Pengujian normalitas ini menggunakan uji T yang didapatkan dari hasil perbandingan nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan menggunakan taraf alpha 0,05. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Kelas	N	Taraf	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Ket
Eksperimen	25	0,05	0,0621	0,1730	Normal
Kontrol	25	0,05	0,1104	0,1730	Normal

Terlihat dari tabel 7, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dengan nilai  $L_{hitung}$  0,0621 lebih kecil dibandingkan dengan  $L_{tabel}$  0,1730 dengan menggunakan alpha 0,05 maka dapat dikatakan bahwa sampel pada kelas eksperimen normal. Sementara itu, pada kelas kontrol juga terlihat bahwa

nilai  $L_{hitung}$  0,1104 lebih kecil dibandingkan dengan  $L_{tabel}$  0,1730 dengan menggunakan alpha 0,05 maka dapat dikatakan juga data pada kelas kontrol memiliki distribusi normal. Dari hasil normalitas yang telah dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat disimpulkan kembali bahwa data hasil belajar pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika ialah berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Bertujuan untuk mencari tahu apakah data yang diteliti homogen atau sebaliknya. Untuk mencari uji ini menggunakan uji F. Untuk menghitung nilai dari uji F digunakan cara mencari dk pembilang dan dk penyebut.

$$dk \text{ pembilang} = n \text{ pembilang} - 1$$

$$= 25 - 1 = 24$$

$$dk \text{ penyebut} = n \text{ penyebut} - 1$$

$$= 25 - 1 = 24$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians\_Tertinggi}}{\text{Varians\_Terendah}} \tag{6}$$

$$= \frac{59,33}{39,21}$$

$$= 1,51$$

$$F_{tabel} = \frac{dk \text{ Pembilang}}{dk \text{ Penyebut}} = \frac{25-1}{25-1} = \frac{24}{24}$$

$$= 1,98 (\text{tabel F})$$

$F_{tabel}$  pada uji homogenitas yang bernilai 1,98 ketentuan dari uji F.

Hasil perhitungan uji homogenitas yang telah diuji setelah melakukan penelitian dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,51	1,98	Homogen
Kontrol				

Pada tabel 8, dapat dikatakan bahwa nilai  $F_{hitung}$  1,51 lebih kecil dibanding nilai  $F_{tabel}$ . Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka bisa dikatakan bahwa kedua kelas sampel memiliki kesimpulan yang homogen.

#### c. Uji Hipotesis

Tujuan dari dilakukan pengujian hipotesis ini yaitu untuk melihat apakah data yang telah dilakukan penelitian mempunyai distribusi normal atau sebaliknya. Dalam melakukan uji hipotesis ini memakai uji t. Uji hipotesis bisa menggunakan persamaan *t-test* seperti berikut:

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \tag{7}$$

Hasil perhitungan uji hipotesis

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \\
 &= \frac{(81,90 - 70,20)}{\sqrt{\frac{39,21}{25} + \frac{59,33}{25}}} \\
 &= \frac{(81,90 - 70,20)}{\sqrt{\frac{98,54}{25}}} \\
 &= \frac{11,7}{\sqrt{3,94}} \\
 &= \frac{11,7}{1,99} = 5,879
 \end{aligned}$$

Dan derajat kebebasan (dk)

$$\begin{aligned}
 t_{tabel} &= (n_1 + n_2) - 2 \\
 &= (24 + 24) - 2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Nilai  $t_{tabel}$  ialah 1,677.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	$\bar{x}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Kontrol	25	81,90	5,879	1,677
Eksperimen	25	70,20		

Berdasarkan tabel 9 setelah dilakukan persamaan *t-test* dengan menggunakan uji T didapatkan hasil  $t_{hitung}$  5,879 lebih besar dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  yang telah mempunyai ketetapan 1,677. Hal ini terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,879 > 1,677$ ) sehingga keputusannya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga bisa dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mata pelajaran dasar listrik dan elektronika siswa kelas X TAV SMKN 5 Padang terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* 8.0.

#### 4. Pembahasan

Setelah adanya penelitian yang menerapkan perlakuan yang berbeda terhadap masing-masing kelas sampel, dapat diketahui nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 81,90 dan kelas kontrol 70,20. Hasil pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar kelas kontrol karena pada pembelajaran kelas eksperimen menerapkan pembelajaran berbasis media interaktif sedangkan pada pembelajaran kontrol hanya menggunakan pembelajaran langsung seperti metode konvensional. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbandingan hasil belajar sebesar 11,7%.

Setelah dilakukan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji t didapatkan  $t_{hitung} = 5,879$  dan  $t_{tabel} = 1,677$ , diketahui  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$ , sehingga bisa dikatakan hipotesis yang diajukan diterima. Sehingga  $H_a$  diterima sedangkan  $H_0$  ditolak. Jadi, bisa dikatakan bahwa media pembelajaran

*macromedia flash* 8.0 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar dasar listrik dan elektronika siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 5 Padang. Dengan diterimanya  $H_a$  berarti terbukti bahwa media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* 8.0 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 5 Padang.

*Macromedia Flash* 8.0 yaitu suatu program yang berbentuk *file movie* dengan ekstensi file program tersebut relatif kecil yang biasa digunakan untuk presentasi karena menggunakan animasi[9]. Jadi, media belajar berbasis interaktif seperti *macromedia flash* bisa memudahkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran dan membuat pelajaran menjadi lebih menarik supaya mudah dicerna oleh siswa. Maka dari itu, hasil pembelajaran yang menarik diperlukan cara mengajar yang efektif.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap mata pelajaran dasar listrik dan elektronika mengenai pokok bahasan komponen resistor, komponen kapasitor, komponen induktor dan komponen transformator yang menjelaskan mengenai prinsip kerja dan fungsi dari komponen aktif tersebut dengan melihat pengaruh penerapan hasil belajar setelah dilakukan dengan pembelajaran menggunakan *macromedia flash* 8.0 dengan metode mengajar langsung (konvensional) maka dapat disimpulkan bahwa :

- Terdapat perbedaan hasil belajar terhadap siswa kelas X TAV SMKN 5 Padang. Pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran interaktif memperoleh rata-rata 81,90 dan pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif memperoleh rata-rata 70,20.
- Hasil analisis hipotesis, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran menggunakan media interaktif sedangkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif yang mana  $t_{hitung}$  5,879 lebih besar dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  yang telah mempunyai ketetapan 1,677. Hal ini terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,879 > 1,677$ ) sehingga keputusannya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- Nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki pengaruh sebesar 11,7%. Artinya, dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0,05 hipotesis berpengaruh signifikan dalam menggunakan media pembelajaran interaktif.

#### V. SARAN



Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disarankan:

- a. Media pembelajaran interaktif *macromedia flash* 8.0 dapat menjadi acuan bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan efektif.
- b. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu sumbangan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti menghimbau para peneliti selanjutnya yang berminat untuk meneliti masalah ini agar lebih banyak mencari referensi yang terbaru dan melakukan perbaikan menjadi lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1]Bahri, S., & Huda, Y. (2019). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR KBGT DI SMKN 1 PADANG. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(3), 23-29.
- [2]Azhar Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [3]Syaiful Bahri Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- [4]Putra, S. D. (2013). Desain Dan Implementasi Evaluasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan Flash, PHP Dan MySQL. *Jurnal Manajemen Informatika*, 4(4).
- [5]Rusnandi, E., Sujadi, H., & Fauzyah, E. F. N. (2016). Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar. *INFOTECH journal*, 1(2).
- [6]Nurohimah, S. (2014). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Fisika Untuk Smp Kelas Vii Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 11(1).
- [7]Sugiyono. 2017. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [8]Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [9]Pradipta. 2011. *Macromedia Flash*. Bandung: PT. Rineka Cipta.
- [10]Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.