

**PENGARUH PENERAPAN MEDIA *MIND MAP* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA
DASAR PAKET KEAHLIAN TEKNIK AUDIO VIDEO
DI SMKN 1 BUKITTINGGI**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik
Elektronika Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

RONI CHAN

NIM. 1102076.2011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**Pengaruh Penerapan Media *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Siswa
Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Paket Keahlian Teknik
Audio Video Di SMK Negeri 1 Bukittinggi**

Nama : Roni Chan
NIM/TM : 1102076/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2016

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Oktoria S. Pd, MT
NIP. 19831010 200801 1 017

Pembimbing II

Drs. H. Sukava
NIP. 19571210 198503 1 005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektronika

Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002

PENGESAHAN

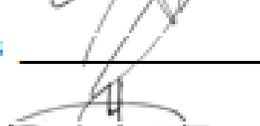
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Penerapan Media *Mind Map* Terhadap Hasil
Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika
Dasar Paket Keahlian Teknik Audio Video Di SMK Negeri 1
Bukittinggi

Nama : Roni Chan
NIM/TM : 1102076/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Hj. Nelda Azhar, M.Pd	1 
2. Anggota	: Drs. H. Sukaya	2 
3. Anggota	: Drs. Putra Jaya, MT	3 
4. Anggota	: Drs. Almasri, MT	4 

Halaman Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Sesungguhnya disamping kesulitan ada kemudahan
Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu
urusan).*

Kerjakanlah sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

*Dan hanya kepada TuhanMu (sajalah) kamu
berharap.*

(Q.S Alam Narsah, Ayat 6-8)

Ya Allah.....

Atas ridhoMu ya Allah

Satu langkah telah kulewati

Hari ini langkahku terhenti sejenak

Ketika sebuah harapan kugapai sudah

Namun kusadar.....

Ini bukan akhir dari segalanya

Tetapi awal untuk melakukan perjalanan yang lebih panjang

Bimbinglah aku dan terangkanlah jiwaku ya Allah

Amin.....

Seiring rasa syukurku padaMu ya Allah, kupersembahkan karya kecil ini untuk kedua orang tuaku yang tercinta Alm. Ayahinda (Sabidun. Tj dan Ibunda(Nurhaida),Dan Seluruh Keluargaku. Terutama untuk Uni Ku Tersayang Ernita S.Ag Dan Uda Hendra yang telah Banyak membantu sehingga Adiak ganteng Uni /Uda Akhirnyo Bisa Kuliah dan Alhamdulillah Dapat Menamatkan Gelar Sarjana (S-1) ,(Terima Kasih Buat Abang Ku yang Paliang Ganteng Jeffri Chan/Susila Wati yang telah kasih dukungan dan doa nya) (Buat Kakak yang Paliang Kamek,Endang Kartika dan Uda Oyong), (Uda Hendry Chan/kak Yuni Thank's yo da atas semuanya), (Terima Kasih Juga Buat Uni yang Paliang handsome Febry mayanti, S.Pd akhirnyo adiak uni Wisuda juo hehehehe),(Thank's To Keponakan Ku Anggun Scandy Vika, Fatih Al Fatnur, Qhais Al Farezel, Gazali Abdul Najib, dan Aira Semoga Kalian Menjadi anak yang Sholeh dan Sholeha dan jadi kebanggaan Orang Tua) Thank's to my best friend Taufik,Bred Randy, Rudi (Men) Apuak Buncik, Mas Rjan, Om Rido Pdlt, Rido Rey, Pak Bud, Aseng, Kago, Om Damar (dalam hidup memang persahabatan itu yang paling abadi).thanks atas dukungannya, Dan Buat Seluruh Angkatan Elektronika 2011 Perjuangan Kita Masih Panjang...

Dan Buat Seluruh Abang/kakak Senior beserta Alumni Terima kasih atas ilmu dan pengetahuan yang kalian berikan Mudah2an Bermanfaat sampai kapanpun, dan khusus Buat abang2 angkatan 09 Terima kasih Bantuan dan dukungannya... Yang dak buliah tatingga thank's tuk warga Parkit 7 No 6 (Sukrizal, Nori Aswandi, Lek Al, Lek Azhari, Lek Pani, Roby Kim dan Mamak, Dulu kita Samo masuak Kuliah, tapi kini alah ilang cie2..

Terima kasih atas kebersamaan yang kita lalui bersama. Suka duka selama kuliah adalah pelajaran berharga bagiku. Semoga kita semua sukses pada perjuangan hidup selanjutnya, Amin.

TERIMA KASIH,....

Mas-Roy

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, Januari 2016

Yang menyatakan,




Roni Chan

ABSTRAK

Roni Chan : Pengaruh penerapan media *mind map* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar paket keahlian teknik audio video di SMKN 1 Bukittinggi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara penerapan media *mind map* dengan pembelajaran langsung pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Teknik Audio Video semester ganjil SMK Negeri 1 Bukittinggi Tahun Ajaran 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pengambilan sampel dengan teknik *nonprobability sampling* dengan *sampling purposive*, sebagai kelas Eksperimen adalah X TAV A dimana pada kelas ini menggunakan media *mind map* sedang kelas Kontrol adalah X TAV B menerapkan pembelajaran langsung. Pengumpulan data dari nilai akhir hasil belajar, kemudian dianalisis untuk uji homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis. Dari hasil penelitian kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 86,03, sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 78,47. Hasil perhitungan hipotesis pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $(4,108 > 2,037)$, karena t_{hitung} besar dari t_{tabel} , maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dapat disimpulkan bahwa penerapan penerapan media *mind map* lebih baik dibandingkan dengan hanya menggunakan pembelajaran langsung.

Kata Kunci : hasil belajar, media pembelajaran *Mind map*

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warrahmatullahiwabarrakatuh

Alhamdulillahirabbila'lamin, puji syukur diucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh penerapan media *mind map* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar paket keahlian teknik audio video di SMKN 1 Bukittinggi”**.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan (S-1/Akta IV) di jurusan Teknik Elektronika dengan Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Jadi dalam kesempatan ini disampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Drs. Syahril, ST, M.SCE, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hanesman, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, Dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika.

3. Bapak Drs. Almasri, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, sekaligus Dosen Penguji
4. Bapak Oktorina, S.Pd, M.T selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Drs. H. Sukaya selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ibuk Dra. Hj. Nelda Azhar, M.Pd selaku Ketua Penguji
7. Bapak Drs. Putra Jaya, MT selaku Penguji
8. Bapak Drs. Yon Afrizal selaku Kepala SMK Negeri 1 Bukittinggi.
9. Bapak Drs. Erizal selaku Guru Bidang Studi di SMK Negeri 1 Bukittinggi.
10. Seluruh dosen, teknisi labor dan staf administrasi di Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
11. Seluruh guru dan staf administrasi di SMK Negeri 1 Bukittinggi.
12. Kepada seluruh Siswa-Siswi SMK Negeri 1 Bukittinggi.
13. Teristimewa untuk orang tua dan keluarga besar yang senantiasa selalu memberikan dorongan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman- teman Teknik Elektronika khususnya angkatan 2011 yang telah rela meluangkan waktunya untuk membantu dan menyemangati sehingga penulisan ini berjalan dengan lancar.
15. Buat abang-abang senior khususnya angkatan 2009 yang telah memberikan pelajaran yang sangat bermanfaat.
16. Buat Semua pihak yang telah ikhlas membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan serta arahan semoga menjadi amal saleh dan mendapat pahala dari Allah SWT. Penulisan skripsi ini Jauh dari kata

sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya besar harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan diterima sebagai perwujudan penulis dalam dunia pendidikan.

Padang, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
 BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar.....	11
B. Media Pembelajaran.....	13
C. Model Mind Mapping	17
D. Adobe Flash	24
E. Hasil Belajar.....	28
F. Penelitian Relevan.....	33

G. Kerangka Berpikir.....	35
H. Hipotesis	36
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Definisi Operasioal Variabel Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39
D. Tempat Dan Waktu Penelitian	40
E. Prosedur Penelitian	41
F. Instrumen Penelitian	42
G. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Deskripsi Data.....	54
B. Hasil Penelitian	80
C. Pembahasan.....	95
BAB V. PENUTUPAN	
A. Kesimpulan	97
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-rata ujian Semester Siswa Kelas X SMKN 1 Bukittinggi Mata Pelajaran Teknik elektronika dasar Tahun Pelajaran 2014/2015	5
2. Desain penelitian Posttest-Only Control Design.....	37
3. Distribusi Populasi Penelitian	40
4. Sampel Penelitian.....	40
5. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	46
6. Interpretasi Nilai r	48
7. Tingkat kesukaran soal post-test 1	61
8. Tingkat kesukaran soal post-test 2	67
9. Tingkat kesukaran soal post-test 3	73
10. Tingkat kesukaran soal post-test 4	79
11. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran	81
12. Nilai Rata-rata post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol	82
13. Profil data kelas eksperimen dan kontrol	84
14. Nilai Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Eksperimen.....	85
15. Nilai Distribusi Frekuensi Posttest Kelas Kontrol	87
16. Tabel Penolong Uji Liliefors Kelas Eksperimen	90
17. Tabel Penolong Uji Liliefors Kelas Kontrol	92
18. Hasil Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di SMKN 1 Bukittinggi	92
19. Nilai Uji Homogenitas	93
20. Hasil Pengujian dengan T-test	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan macam – macam media pembelajaran	14
2. Tampilan area kerja Adobe Flash	25
3. Menu Bar.....	25
4. Timeline	26
5. Tool Bar	26
6. Panel.....	27
7. Properties	27
8. Desain Penelitian.....	35
9. Rancangan alur penelitian	42
10. Grafik Distribusi Data Posttest Kels Eksperimen	85
11. Grafik Distribusi Data Posttest Kels Kontrol.....	87
12. Daerah Penentuan H0.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	101
2. RPP Pertemuan 1-4 Eksperimen	114
3. RPP Pertemuan 1-4 Kontrol.....	128
4. Kisi-Kisi Instrumen Soal	142
5. Soal Uji Coba 1-4.....	146
6. Tabulasi Validitas Instrumen Tes.....	164
7. Perhitungan Pengukuran Reliabilitas	176
8. Uji Daya Beda.....	184
9. Kesimpulan Uji Coba Instrumen.....	188
10. Daftar Hadir Siswa.....	192
11. Rekapitulasi Nilai Rapor	194
12. Daftar Nilai Siswa.....	196
13. Uji Normalitas Nilai Rapor	198
14. Uji Homogenitas Nilai Rapor.....	202
15. Uji Normalitas Posttes Eksperimen	203
16. Uji Normalitas Posttes Kontroll.....	205
17. Uji Homogenitas Posttes Kelas Sampel.....	207
18. Uji Hipotesis	208
19. Tabel Nilai Lillifor	209
20. Tabel Distribusi F.....	210
21. Tabel Nilai t	212
22. Langkah-langkah Membuat Mind Map	214
23. Contoh Mind Map Dioda Zener.....	218

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional pada dasarnya berfungsi untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia Indonesia dalam rangka upaya mewujudkan tujuan nasional, seperti yang telah ditetapkan Undang-Undang No 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 yang berisi :

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Upaya untuk mencapai tujuan nasional tersebut salah satu usaha pemerintah adalah melaksanakan pendidikan di sekolah untuk menciptakan sumberdaya manusia yang berpendidikan , bertakwa, dan berbudi pekerti luhur yang dalam pelaksanaannya sangat dipengaruhi oleh faktor guru karena berhasil tidaknya proses pembelajaran sangat ditentukan oleh usaha dan kemampuan guru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Keberhasilan suatu pendidikan dapat ditentukan oleh beberapa komponen penting. Komponen – komponen tersebut antara lain: (1)guru sebagai tenaga pengajar dalam penyampaian semua materi pelajaran baik yang teoritis maupun bersifat praktis; (2) siswa yang berperan sebagai peserta didik dan memiliki kewajiban mampu menangkap semua materi yang diberikan oleh guru; (3) media pembelajaran yang dapat membantu siswa menyerap materi

yang disampaikan. Suatu proses belajar mengajar memiliki dua unsur yang penting yaitu metode mengajar dan materi pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan, pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Dalam pendidikan terdapat dua jalur pendidikan yaitu, pendidikan formal yang diselenggarakan di lingkungan sekolah, serta pendidikan non formal yang diselenggarakan di lingkungan keluarga dan masyarakat. Kedua jalur pendidikan tersebut saling melengkapi dalam mewujudkan cita-cita nasional melalui pendidikan. Jalur pendidikan formal terbagi lagi menjadi tiga jenjang, yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Sedangkan pendidikan di Indonesia, terdapat pembagian satuan pendidikan yaitu pendidikan umum yang lebih dikenal dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan pendidikan kejuruan yang lebih dikenal dengan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sebagai lembaga pendidikan sekolah menengah kejuruan merupakan lembaga pendidikan yang mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu sesuai dengan keahliannya. Dari uraian di atas nampak jelas tuntutan akan keberadaan pendidikan kejuruan adalah untuk membentuk dan mengembangkan keahlian dan keterampilan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, kreativitas, mutu dan efisiensi kerja.

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X Teknik Elektronika SMK Negeri 1 Bukittinggi adalah dengan cara

memberikan variasi model pembelajaran. Kedudukan model pembelajaran sebagai salah satu komponen yang ikut ambil bagian bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Setiap guru perlu memahami secara baik peran dan fungsi model pembelajaran dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Proses pembelajaran harus dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini sesuai dengan panduan menurut Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses, dikatakan bahwa :

“proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik. (BSNP, Depdiknas: 2008)”

Media pendidikan sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran/pendidikan dapat mempengaruhi proses belajar siswa dalam proses belajar mengajar (PBM) dan dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapainya.

Media pembelajaran komputer yaitu media yang menggunakan teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber – sumber yang berbasis mikroprosesor. Menurut Arsyad, (2011 : 96) peran komputer dalam membantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya.

Multimedia atau media pembelajaran komputer yaitu media yang menggunakan teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor. Menurut Arsyad, (2010 : 96) peran komputer dalam membantu tambahan dalam belajar pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya.

Beberapa bentuk penggunaan komputer sebagai media yang dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi: Penggunaan Multimedia Presentasi, CD Multimedia Interaktif, Penggunaan Model Mind Map, Penggunaan Adobe flash, Penggunaan Macromedia flash, dan Penggunaan Swistmax.

Hasil belajar merupakan salah satu indikator standar mutu pendidikan yang terukur. Disamping itu untuk menilai pencapaian hasil belajar siswa, satuan pendidikan harus menetapkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 pasal 64 bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik harus dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas, yang akan dipergunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Selanjutnya dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan dijelaskan bahwa penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilaksanakan berdasarkan standar penilaian yang berlaku

secara nasional. Penentuan dilakukan melalui analisis kriteria ketuntasan belajar minimal pada indikator setiap Kompetensi Dasar (KD). Setiap indikator dimungkinkan adanya perbedaan KKM, dan penetapannya memperhatikan kriteria sebagai berikut: Tingkat kompleksitas (kesulitan dan kerumitan), Tingkat kemampuan (intake) rata-rata peserta didik, Kemampuan sumber daya pendukung.

Berdasarkan data yang diperoleh dari guru pengampu mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X TAV di SMKN 1 Bukittinggi, bahwa nilai hasil belajar siswa masih sangat rendah untuk mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 3 (B). Hal ini dibuktikan dari hasil belajar yang diperoleh oleh siswa kelas X TAV terlihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai Rata-rata ujian Semester Siswa Kelas X SMK N 1 Bukittinggi Mata Pelajaran Teknik elektronika dasar Tahun Pelajaran 2014/2015

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai KKM				Rata – Rata Kelas
		Nilai ≥ 3 (B)		Nilai < 3 (B)		
		Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%	
XTAV 1	23	10	43,48	13	56,52	2,77 (B-)
XTAV 2	31	14	45,16	17	54,84	2,77 (B-)
JUMLAH	54	24	44,44	30	55,65	2,76 (B-)

Sumber : Buku Nilai Guru Teknik elektronika kelas X TAV SMK Negeri 1 Bukittinggi

Dari Tabel 1. terlihat rata-rata kelas X TAV 1 adalah 2,77 dan rata-rata kelas X TAV 2 adalah 2,77. Data ini memberi gambaran bahwa kompleksitas proses belajar mengajar belum berjalan menurut standar proses. Standar

Proses Pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan (Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 Bab 1 pasal 1 ayat 6)

Standar proses pembelajaran merupakan standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satu satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Standar Proses, baik yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, penelitian dan pengawasan pembelajaran dikembangkan oleh BSNP, dan ditetapkan dengan peraturan menteri.

Menurut Slameto (2010: 54) menyatakan “Faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan menjadi dua golongan yaitu, faktor *intern* dan *ekstern*”. Faktor *intern* yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu. Sedangkan faktor *ekstern* adalah faktor yang berada di luar individu.

Berkaitan dengan pendapat yang telah dikemukakan, dan berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara peneliti dengan guru teknik elektronika terlihat proses pembelajaran yang dilakukan di SMKN 1 Bukittinggi kelas X TAV khususnya pada mata pelajaran Teknik elektronika dasar. Permasalahan yang pertama adalah dimana proses belajar masih terpengaruh oleh paradigma lama, yaitu guru menempatkan dirinya sebagai pusat belajar dan siswa sebagai "gelas kosong" yang harus siap diisi sesuai dengan kemampuan guru dengan kata lain siswa hanya menerima saja. Permasalahan ini biasanya satu paket dengan permasalahan kedua yaitu penggunaan media pembelajaran.

Permasalahan media pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar yang selama ini berjalan terlihat bahwa guru menggunakan media papan tulis, teks book, dan wallchart yang disertai dengan metode ceramah pada saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar, sesekali guru menugaskan siswa untuk mengisi lembaran kerja siswa (LKS), ditambah dengan sedikit aktivitas diskusi. Kemudian banyak ditemui siswa yang tidak punya catatan sama sekali, selain itu jika dilakukan *review* pelajaran sebelumnya, masih banyak siswa yang lupa akan materi pelajaran. Kalaupun menggunakan media yang berbasis komputer sebatas pada presentasi power point yang cenderung masih berupa teks dan gambar diam atau tidak bergerak, tanpa adanya animasi atau gambar gerak maupun video pembelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan hendaknya menerapkan inovasi-inovasi baru yang sesuai dengan karakteristik materi bidang studi sehingga lebih menarik minat siswa dalam belajar. Salah satu variasi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas adalah dengan penggunaan media animasi. Salah satu media animasi yang dianggap efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan media *mind map*.

Hal ini dikarenakan sifat multimedia ini sangat menarik perhatian siswa, mudah dioperasikan dan penyampaian bahan dapat diringkas serta sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu dengan menggunakan media ini siswa dapat mendengar dan melihat materi yang disampaikan dalam proses

pembelajaran. Berdasarkan pernyataan di atas kemampuan siswa dalam mendengar dan melihat lebih besar dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengar saja atau melihat saja seperti yang telah dikemukakan oleh lembaga riset dan penerbitan komputer yaitu *Computer Teknologi Research (CTR)* bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis melakukan penelitian tentang **“pengaruh penerapan media *Mind Map* terhadap hasil belajar siswa kelas X TAV pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar paket keahlian teknik audio video di SMKN 1 Bukittinggi”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Hasil belajar kelas X TAV SMKN 1 Bukittinggi tahun 2014/2015 mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar masih banyak yang berada di bawah KKM berdasarkan yang ditetapkan sekolah.
2. Guru menempatkan dirinya sebagai pusat belajar dan siswa sebagai "gelas kosong" yang harus siap diisi sesuai dengan kemampuan guru.
3. Guru menggunakan media papan tulis, teks book, dan wallchart yang disertai dengan metode ceramah pada saat pembelajaran berlangsung. Adapun menggunakan media yang berbasis komputer sebatas presentasi power point yang cenderung masih berupa teks dan gambar diam.

4. Masih banyak ditemui siswa yang tidak punya catatan sama sekali.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dan keterbatasan ilmu dari penulis, maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan “ **Pengaruh penerapan media *mind map* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar paket keahlian teknik audio video di SMKN 1 Bukittinggi** “.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan penerapan media *mind map* dengan siswa yang hanya menggunakan pembelajaran langsung pada mata pelajaran teknik elektronika dasar?
2. Seberapa besar pengaruh penerapan media *mind map* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknik elektronika dasar?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan :

1. Mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa dengan menerapkan media *mind map* dengan siswa yang hanya menggunakan pembelajaran langsung pada mata pelajaran teknik elektronika dasar.

2. Mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan media *mind map* terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran teknik elektronika dasar.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna dan bermanfaat bagi :

1. Bagi siswa
 - a. Membantu meningkatkan dan memperjelas dalam memahami proses pembelajaran siswa, terutama pada pembelajaran Teknik Elektronika Dasar.
 - b. Mendapatkan pengalaman yang menarik dalam praktik pada Teknik Elektronika Dasar dan meningkatkan motivasi siswa untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang didapat dalam mempelajari Teknik Elektronika Dasar.
2. Bagi guru
 - a. Sebagai alat bantu mengajar pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar.
 - b. Meningkatkan motivasi dan kreatifitas guru untuk memanfaatkan media pembelajaran *mind map*
3. Bagi sekolah
 - a. Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu.
 - b. Memudahkan siswa dalam belajar dan meningkatkan prestasi siswa

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar.

Elektronika Dasar adalah merupakan bagian dari ilmu elektronika yang mempelajari dasar-dasar komponen, rangkaian, tegangan, dan karakteristik yang harus terlebih dahulu dipahami dalam membangun sebuah peralatan elektronika. Sedangkan Elektronika adalah ilmu yang mempelajari alat listrik arus lemah yang dioperasikan dengan cara mengontrol aliran elektron atau partikel bermuatan listrik dalam suatu alat seperti komputer, peralatan elektronik, termokopel, semikonduktor

Teknik Elektronika dasar salah satu mata pelajaran produktif yang terdapat di SMKN 1 Bukittinggi berdasarkan kurikulum SMK tahun ajaran 2015/2016 adalah Teknik Elektronika Dasar. Teknik Elektronika Dasar merupakan salah-satu mata mata pelajaran C2 (dasar program keahlian) dari jurusan Teknik Elektronika yang terdapat pada kurikulum 2013 SMK/MAK . Pada kurikulum 2013 terdapat kompetensi-kompetensi yang harus dicapai oleh siswa, kompetensi tersebut adalah Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Rumusan kompetensi inti menggunakan notasi sebagai berikut: (1). Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual; (2). Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial; (3). Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan, dan (4). Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

Kompetensi dasar (KD) dirumuskan untuk mencapai kompetensi inti. Rumusan kompetensi dasar dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran. Kompetensi dasar dibagi menjadi empat kelompok sesuai dengan pengelompokan kompetensi inti sebagai berikut: (1). kompetensi dasar sikap spiritual dalam rangka menjabarkan KI-1; (2). kompetensi dasar sikap sosial dalam rangka menjabarkan KI-2; (3). kompetensi dasar pengetahuan dalam rangka menjabarkan KI-3; dan (4). kompetensi dasar keterampilan dalam rangka menjabarkan KI-4.

Pada penelitian ini akan terfokus membahas pada KI-3 saja, yaitu melihat pengetahuan siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar, namun dalam pelaksanaan penelitian tidak mengabaikan kompetensi-kompetensi yang lainnya seperti KI-1, KI-2 dan KI-4. Pada mata pelajaran ini terdapat beberapa kompetensi dasar seperti memahami model atom bahan semikonduktor, menerapkan diode semikonduktor sebagai penyearah, dioda zener sebagai penstabil tegangan menerapkan diode khusus, junction transistor (BJT) sebagai penguat dan piranti saklar. Untuk lebih lengkapnya penjelasan tentang kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dapat dilihat di lampiran 2 RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).

Setiap kompetensi dasar ini bertujuan memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada peserta untuk mengarah kepada standar kompetensi tentang prinsip dasar komponen elektronika. Siswa dapat dinyatakan telah

berhasil menyelesaikan standar kompetensi ini jika telah mengikuti pembelajaran dan telah mengikuti evaluasi berupa tes dengan skor minimal 3.

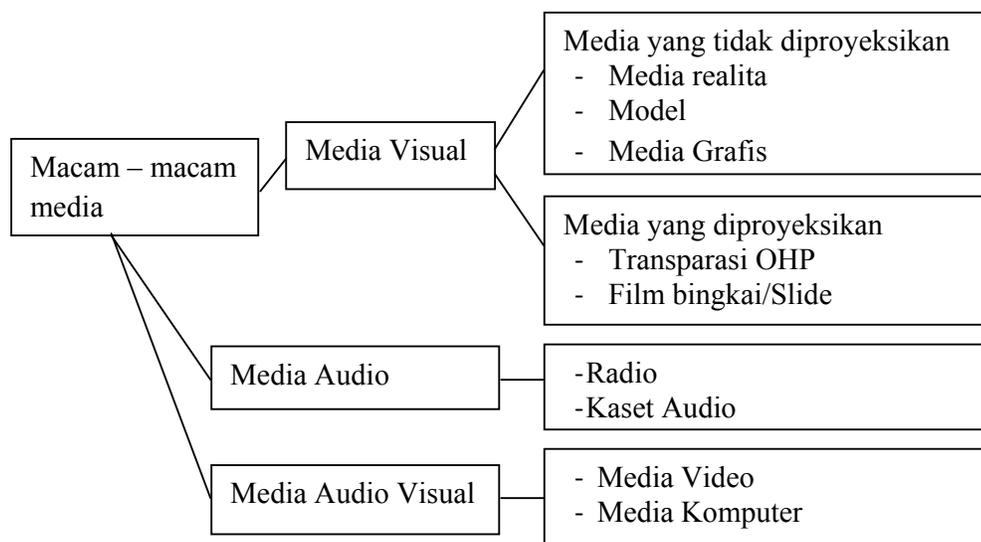
B. Media pembelajaran

Gerlach dan Ely (1971) dalam Arsyad Azhar (2011: 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Sedangkan menurut Fleming (1987) dalam Arsyad Azhar (2011: 3) media menunjukkan fungsi atau perannya yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar siswa dan isi pelajaran. Heinich dan kawan-kawan (1982) yang dikutip Arsyad azhar (2011: 4) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi. antara sumber dan penerima. Sejalan dengan batasan ini, Arsyad Azhar (2011: 4) memberi batasan media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan, atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju.

Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, maupun metode / teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi dan komunikasi antara guru dan peserta didik menjadi efektif dan dapat dimengerti. Sesuatu dapat dikatakan sebagai media pembelajran apabila digunakan untuk menyalurkan/ menyampaikan pesa dengan tujuan-tujuan pendidikan/ pembelajaran.

1. Macam macam media pembelajaran

Media pembelajaran banyak sekali jenis dan macamnya. Beberapa media yang paling akrab dan hampir semua sekolah memanfaatkan adalah media cetak (buku) dan papan tulis. Selain itu, banyak juga sekolah yang telah memanfaatkan jenis media lain seperti gambar, model, *overhead projektor* (OHP) dan obyek obyek nyata. Sedangkan media lain seperti kaset audio, video, VCD, slide (film bingkai), serta program pembelajaran komputer masih jarang digunakan meskipun sebenarnya sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar guru. Meskipun demikian, sebagai seorang guru alangkah baiknya Anda mengenal beberapa jenis media pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan agar mendorong untuk mengadakan dan memanfaatkan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran di kelas.



Gambar 1. Bagan macam – macam media pembelajaran
 Sumber : Buku Arsyad Azhar (2011) *Media pembelajaran*.

Media pembelajaran merupakan komponen intruksional yang meliputi pesan, orang, dan peralatan. Dalam perkembangannya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Teknologi yang paling tua dimanfaatkan dalam proses belajar adalah percetakan yang bekerja atas dasar mekanis. Kemudian lahir teknologi audio-visual yang menggabungkan penemuan mekanis dan elektronis untuk tujuan pembelajaran. Teknologi yang muncul terakhir mikroprosesor yang melahirkan permainan computer dan kegiatan interaktif . Berdasarkan perkembangan teknologi , media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok, yaitu (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media teknologi cetak meliputi teks, grafis, foto atau representasi fotografik dan reproduksi. Materi cetak dan visual merupakan dasar pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi dalam bentuk salinan tercetak. Dua komponen pokok teknologi ini adalah materi teks verbal dan nateri visual yang dikembangkan berdasarkan teori yang berkaitan dengan persepsi visual, membaca, memproses informasi, dan teori belajar.

Teknologi audio-visual menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis Dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Pengajaran melalui audio-visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras selama proses , seperti mesin proyektor, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar. Pengajaran melalui audio-visual adalah produksi dan penggunaan materi yang penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran.

Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor. Perbedaan antara media yang dihasilkan oleh teknologi berbasis komputer dengan yang dihasilkan dari dua teknologi lainnya adalah karna informasi atau materi disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan atau visual. Berbagai jenis aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran umumnya dikenal sebagai *computer-assisted instruction*. Aplikasi tersebut apabila dilihat dari cara penyajian dan tujuan yang ingin dicapai meliputi *tutorial, drills and practice* untuk membantu siswa menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Arsyad (2011 : 3) mengemukakan bahwa “penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar”. Selain itu Trianto (2012 : 113) menyatakan “media pembelajaran dapat memberikan manfaat yaitu bahan yang disajikan menjadi lebih jelas

maknanya bagi siswa, dan tidak bersifat verbalistis, metode pembelajaran lebih bervariasi, siswa menjadi lebih aktif melakukan beragam aktivitas,”.

C. Model Mind Mapping

Mind map atau Peta Pikiran adalah model yang digunakan dalam mempelajari konsep yang ditemukan oleh Tony Buzan. Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak menyimpan informasi. Otak tidak menyimpan informasi dalam kotak-kotak sel saraf yang terjejer rapi melainkan dikumpulkan pada sel-sel saraf yang berbercabang-cabang yang apabila dilihat sekilas akan tampak seperti cabang-cabang pohon. Dari fakta tersebut maka disimpulkan apabila menyimpan informasi seperti cara kerja otak, maka akan semakin baik informasi tersimpan dalam otak dan hasil akhirnya tentu saja proses belajar akan semakin mudah.

Menurut Buzan (2005:4) “*Mind Map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak. *Mind map* adalah cara kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. *Mind map* juga sederhana”.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *Mind Map* merupakan suatu teknik grafik yang digunakan untuk menyalurkan ide berupa kata-kata dan dapat menggeneralisasi, memvisualisasi serta mengorganisasi gagasan-gagasan yang ingin dicapai.

Model *mind map* merupakan grafis pencatatan, secara visual membantu seseorang untuk membedakan kata-kata atau ide, sering kali dengan warna dan simbol. *Mind map* umumnya mengambil format hirarkis

atau cabang pohon, dengan ide-ide bercabang menjadi sub bagian. Penggunaan *mind map* memungkinkan kreativitas yang lebih besar saat merekam ide-ide dan informasi, serta memungkinkan pencatatan kata-kata berhubungan dengan representasi visual. *Mind map* berbeda dari peta konsep, fokus hanya pada satu atau dua kata atau gagasan, sedangkan peta konsep terhubung beberapa kata atau ide.

Cara kerja *mind map* adalah menuliskan tema utama sebagai titik sentral atau tengah dan memikirkan cabang-cabang atau tema-tema turunan yang keluar dari titik tengah tersebut dan mencari hubungan antar tema turunan, itu berarti setiap kali mempelajari sesuatu hal maka fokus diarahkan pada tema utama, poin-poin penting dari tema yang utama yang sedang dipelajari, pengembangan dari setiap poin penting tersebut dan mencari hubungan antar setiap poin. Dengan cara ini maka bisa mendapatkan gambaran hal-hal apa saja yang telah diketahui dan area mana saja yang masih belum dikuasai dengan baik.

1. Kelebihan *Mind Map*

Ada beberapa kelebihan yang didapat dari penggunaan *mind map*.

Adapun kelebihan dari *mind map* ini sendiri yang dikutip dari buku pintar *Mind Map* Buzan (2005) adalah :

- a. *Mind Map* merupakan peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan untuk menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. ini berarti

informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan dari pada menggunakan teknik pencatatan tradisional.

- b. *Mind Map* menggunakan kemampuan otak secara seimbang akan pengenalan visual untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya. Dengan kombinasi warna, gambar, dan cabang-cabang melengkung. *Mind map* lebih merangsang secara visual dari pada mencatat tradisional yang cenderung linear dan satu warna, hal ini akan sangat memudahkan dalam mengingat informasi.

2. Pembuatan *Mind Map*

Sebelum pembuatan *mind map*, ada beberapa bahan dan alat yang disediakan. Alat dan bahan cukup sederhana yaitu kertas polos dan pena dan pensil warna. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan *mind map* yang dikutip dari buku pintar *mind map* Buzan (2005) adalah:

- a. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisinya diletakkan mendatar. Karena memulai dari tengah memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah untuk mengungkapkan dengan bebas dan alami.
- b. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat tetap berfokus, membantu kita berkonsentrasi dan mengaktifkan otak.

- c. Gunakan warna, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind map* lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif dan menyenangkan.
- d. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ketingkat satu dan dua dan seterusnya. Tanpa hubungan dalam *mind map*, segala ingatan dan pembelajaran akan berantakan. Jadi lebih baik dihubung-hubungkan.
- e. Buat garis penghubung yang melengkung, bukan garis lurus. Karena garis lurus dapat membosankan otak. Cabang yang dibuat melengkung dan organis, seperti cabang-cabang pohon, jauh lebih menarik bagi mata.
- f. Gunakan satu kata kunci disetiap garis. Karena kata kunci tunggal atau gambar adalah seperti pengganda, menghasilkan sederet asosiasi dan hubungan sendiri. Bila menggunakan kata tunggal, setiap kata akan bebas dan lebih bisa memacu ide baru.
- g. Gunakan gambar. Karena seperti gambar sentral setiap gambar bermakna seribu kata. Jadi bila hanya mempunyai 10 gambar dalam *mind map* sudah setara dengan 10.000 kata dalam catatan.

3. Mind Map Sebagai Media Pembelajaran

Pada dasarnya media pembelajaran yang baik adalah media yang dapat memberikan siswa kebebasan dalam menerima informasi yang diharapkannya. Proses mendapatkan informasi tersebut dapat terjadi karena adanya interaksi antara pengalaman baru dengan pengalaman yang

pernah dialami sebelumnya. Bruner dalam Arsyad (2007) mengungkapkan terdapat tiga tingkatan utama dalam modus belajar, yaitu pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman piktorial/gambar (*iconic*) dan pengalaman abstrak. Ketiga tingkatan pengalaman yang dimaksud adalah pengalaman-pengalaman yang diterima oleh siswa dalam menerima informasi atau pengetahuan.

Berdasarkan tingkatan pengalaman pemerolehan hasil belajar seperti itu digambarkan sebagai suatu komunikasi. Komunikasi yang dilakukan oleh guru sebagai pembawa informasi dan siswa sebagai penerima informasi dan materi yang disampaikan disebut sebagai pesan. Dalam proses penyampaian informasi tersebut sudah selayaknya siswa melibatkan kedua belah otak yaitu otak kanan dan kiri yang nantinya menjadi pengalaman bagi siswa.

Menurut Levie dalam Arsyad (2007) “penggunaan media dengan memberikan stimulus kata atau gambar visual memberikan hasil belajar yang lebih baik untuk hal-hal mengingat, mengenali dan mengingat kembali serta menghubungkan fakta dan konsep”. Selain itu Levie menambahkan media visual memiliki empat fungsi utama yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris. *Fungsi atensi*, berkaitan dengan kemampuan media untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan. *Fungsi afektif*, dapat terlihat dari kesenangan siswa ketika belajar atau membaca teks

bergambar, disamping membantu menarik perhatian siswa dan meningkatkan kesenangan siswa membaca, media pembelajaran juga telah terbukti dapat memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar dikenal juga dengan *fungsi kognitif*. Selanjutnya, bagi siswa yang berkemampuan membaca lemah akan dapat terbantu melalui media pembelajaran yaitu dengan adanya *fungsi kompensatoris*. Fungsi ini akan sangat membantu terutama dengan adanya visualisasi yang dapat memberikan konteks untuk memahami teks, sehingga siswa dapat mengorganisasikan teks dan mengingatnya kembali.

Berdasarkan fakta seperti itu maka media visual sangat berperan penting dalam mewujudkan harapan untuk meningkatkan pemahaman, selain itu media visual dapat mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami materi pelajaran yang disajikan dengan teks yang banyak. Dengan begitu penggunaan media yang menekankan kepada stimulus kata atau gambar sangat dianjurkan dalam proses pembelajaran agar proses dan hasil yang diharapkan dapat diwujudkan.

Mind Map adalah satu media visual modern yang memiliki prinsip kerja melibatkan kedua belah otak yaitu otak kanan dan otak kiri secara aktif dan sinergis, dimana setelah mendapatkan informasi dinamis yang disampaikan guru maka siswa memerintahkan otak kanan untuk berimajinasi dengan memberikan gambaran atau simbol mengenai

informasi yang sudah diterima dan setelah itu menuangkannya kepada sebuah dimensi yang disebut kertas dengan berbagai kreativitas yang dimiliki. Dengan begitu ketiga tingkatan utama dalam modus belajar melibatkan sejak awal.

Windura (2009) dalam bukunya *Mind map* Langkah Demi Langkah mengungkapkan bahwa “*Mind map* bekerja sesuai dengan cara kerja alami otak manusia yaitu *radiant thinking*”, atau pancaran pikiran yang berbeda pada setiap orang. Dengan *mind map* belajar akan menjadi jauh lebih menyenangkan, karena otak bekerja secara seimbang dan diberi kebebasan untuk memberi gambaran informasi yang diterima dan menuangkannya sesuai dengan keinginan si penerima.

Berdasarkan cara kerja *mind map* yang melibatkan kedua belah otak secara seimbang maka permasalahan-permasalahan dalam belajar seperti kurang berkonsentrasi, otak merasa jenuh dan mudah lupa dengan materi yang sudah dipelajari dapat diminimalkan. Penggunaan model *mind map* berbasis Teknologi informasi (TI) yang dikemas menjadi sebuah media dengan berbagai simbol, warna serta gerak mewakili media visual yang menjadi sebuah pertimbangan dalam aktivitas pembelajaran yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam menerima dan mengingat lebih lama informasi yang dibutuhkan.

D. Adobe Flash

Satu diantara program berbasis multimedia yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran adalah Adobe Flash. Adobe flash (dahulu bernama macromedia flash) adalah hasil akuisi dilakukan oleh Adobe oleh macromedia yang salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan adobe sistem. Adobe flash memiliki kemampuan untuk membuat animasi mulai dari yang sederhana hingga kompleks. Adobe flash dapat menggabungkan gambar, suara, dan video ke dalam animasi yang dibuat. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension fla. file ini kemudian dapat dipublikasikan sehingga dihasilkan file .swf. file .swf inilah yang menjadi file final berisi animasi. File .swf harus dimainkan menggunakan software khusus, salah satunya flash player yang sudah terintegrasi pada saat instalasi program adobe flash (Bakhri, 2011:3).

Adobe Flash adalah satu software dari perusahaan adobe, Inc. yang banyak diminati oleh kebanyakan orang karena kehandalannya yang mampu mengerjakan segala hal yang berkaitan untuk pembuatan film kartun, banner iklan, web site, presentasi, game, dan lain sebagainya. Selain itu flash juga dapat dikombinasikan dengan program yang lain, misalnya grafis seperti Auto CAD, Photoshop, Camtasia dan lain sebagainya. Selain itu flash juga dapat dikombinasikan dengan bahasa pemrograman, seperti ASP, dan PHP.

Kehandalan adobe flash dibandingkan dengan program lain adalah dalam hal ukuran file dari hasil animasinya yang kecil. Animasi yang

dihasilkan oleh program adobe flash banyak digunakan untuk membuat web agar menjadi tampil lebih interaktif.

Tampilan area kerja Adobe Flash terlihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 2. Tampilan area kerja Adobe Flash

Menu-menu yang terdapat pada lembar kerja adobe flash cs3 di atas terdiri dari :

1. Menu Bar

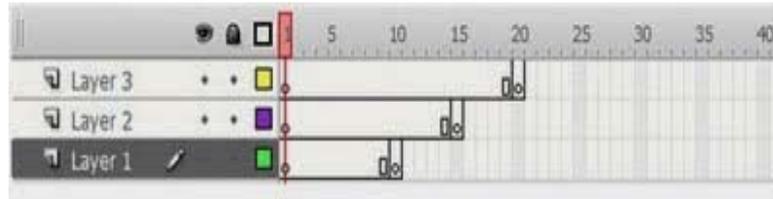
Pada menu bar terdapat perintah-perintah yang digunakan dalam adobe flash cs3.



Gambar 3. Menu Bar

2. Timeline

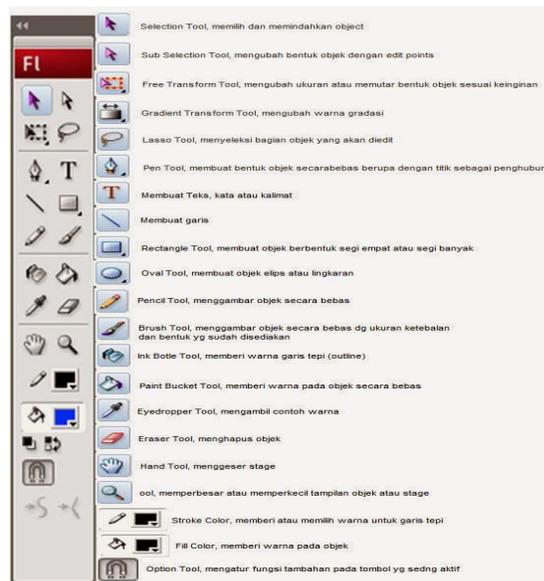
Berisi layer dan frame yang masing-masing berguna sebagai lembar kerja untuk membuat objek. Selain itu fungsinya untuk mengontrol animasi yang dijalankan, setiap layer memiliki banyak frame sehingga pengaturan kecepatan gerak animasi berada pada banyaknya frame yang dibuat. Semakin banyak frame maka akan semakin lama animasi yang dibuat.



Gambar 4. Timeline

3. Tool Bar

Sebuah panel yang berisi berbagai alat/tools yang dikelompokkan menjadi 4 bagian. Fungsi tools bisa dilihat pada gambar 4 berikut :



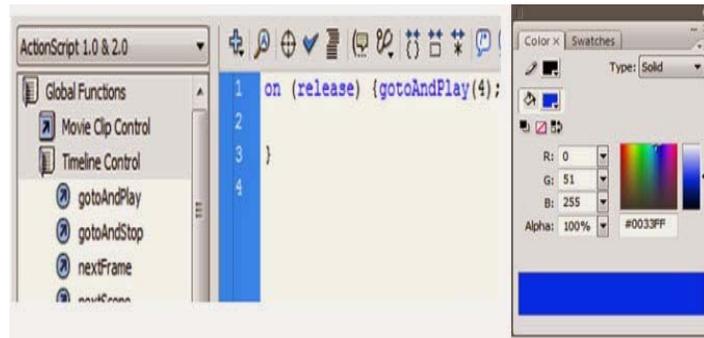
Gambar 5. Tool Bar

4. Stage

Stage berguna untuk memainkan object yang diberi animasi. Dalam stage ini kita bisa membuat gambar, teks ataupun video.

5. Panel

Ada beberapa panel yang sangat penting yang harus diketahui dalam adobe flash cs3 diantaranya : Panel Properties, Filter & Parameter, Actions, Library, Color, Align, Info dan Transform.



Gambar 6. Panel

6. Properties

Pada panel Properties akan berubah tampilan dan fungsinya mengikuti bagian mana yang sedang diaktifkan. Misalnya jika kalian sedang mengaktifkan Line tool, maka yang muncul pada jendela properties adalah fungsi-fungsi untuk mengatur line/garis seperti besarnya garis, bentuk garis, dan warna garis.



Gambar 7. Properties

7. Library

Pada Panel Library mempunyai fungsi sebagai perpustakaan/list data dari simbol/media yang digunakan dalam animasi yang sedang dibuat. Simbol merupakan kumpulan gambar yaitu movie, tombol (*button*), sound, dan juga gambar statis (*graphic*).

E. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Menurut Nana (2011: 22) “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Suatu kegiatan belajar mengajar dikatakan berhasil jika siswa memiliki hasil belajar yang baik yang didapat dari pemahaman siswa terhadap apa yang didapatnya dari proses belajar. Hasil belajar merupakan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami pelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai dan keterampilan setelah siswa mengalami proses belajar.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa untuk menguasai suatu materi pelajaran. Kunandar (2015: 10) menyatakan bahwa hasil belajar bertujuan untuk mengukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru

sekaligus mengukur keberhasilan peserta didik dalam penguasaan kompetensi yang telah ditentukan”.

Suharsimi (2009: 102) “hasil belajar merupakan suatu hasil yang diperlukan siswa dalam mengikuti pelajaran yang dilakukan oleh guru” hasil belajar sesuatu yang diperoleh siswa melalui proses belajar. Rusman (2013: 123) “Hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik”. Hasil belajar merupakan hasil pengalaman individu setelah melakukan interaksi dilingkungannya sebagai suatu proses dalam memperoleh perubahan tingkah laku. Seseorang dapat berhasil dalam belajar apabila pada dirinya terjadi perubahan tingkah laku. Perubahan-perubahan tersebut disadari seseorang, artinya orang tersebut merasakan pada dirinya terjadi suatu perubahan, dan perubahan tersebut berguna bagi kehidupan bangsa.

Hasil belajar sebagai suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku serta penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari suatu pembelajaran. Hasil belajar seseorang dalam mengikuti proses belajar akan terlihat pada penguasaan materi yang dilakukan selama proses belajar mengajar. Hasil belajar yang dicapai dari belajar merupakan kecakapan, keterampilan, prinsip-prinsip emosional. Tercapainya suatu hasil belajar, karena di dalam belajar tersebut terdapat prinsip-prinsip. Menurut Agus Suprijono (2012: 5) “ Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan , nilai-nilai,

pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan”. Merujuk dari pemikiran Gagne, hasil belajar berupa :

- a. Informasi verbal yaitu kapasitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempersentasikan konsep dan lambang.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Hasil belajar dapat diketahui melalui penilaian terhadap hasil belajar yang akan menunjukkan sejauh mana pencapaian pemahaman materi yang dikuasai oleh siswa. Hasil belajar siswa biasanya diberikan dalam bentuk nilai. Siswa yang nilainya tinggi menunjukkan hasil belajar baik, siswa yang nilainya rendah berarti pemahamannya masih kurang baik sehingga hasil belajarnya pun kurang baik.

Menurut Dimiyati (2009: 200) “Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti sesuatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut ditandai dengan skala nilai berupa huruf, kata atau symbol”. Pendapat ini didukung oleh Sudjana (2011: 22) menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik merupakan suatu tingkat penguasaan peserta didik terhadap apa yang telah dipelajarinya. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom dalam Sudijono (2011: 49) tingkat

kemampuan atau penguasaan yang harus dikuasai oleh peserta didik mencakup tiga aspek, yaitu :

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut bloom, segala upaya yang menyangkut aktifitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam jenis jenjang proses berpikir mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi. Keenam jenjang yang dimaksud adalah : (1) pengetahuan/ hafalan/ingatan (*knowlege*); (2) pemahaman (*comprehension*); (3) penerapan (*application*); (4) analisis (*analysis*); (5) sintesis (*synthesis*); dan (6) penilaian (*evaluation*).

b. Ranah Afektif

Ranah Afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku. Tingkah laku tersebut terdiri dari 5 jenjang, yakni : (1) penerimaan; (2) jawaban atau reaksi; (3) penilaian; (4) organisasi; dan (5) karakterisasi dengan suatu nilai.

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman tertentu. Hasil belajar ranah psikomotor menyatakan bahwa

hasil belajar ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan keberhasilan siswa setelah menempuh kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil belajar bisa baik ataupun jelek tergantung dari kemampuan siswa dalam menyerap dan mempelajari materi yang disampaikan serta peran guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan.

2. Faktor faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar Menurut Munadi dalam Rusman (2013: 124) meliputi faktor internal dan eksternal, yaitu :

a. Faktor internal

1) Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

2) Faktor Psikologis

Setiap individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban, dan lainnya. Belajar pada tengah hari di ruang yang memiliki ventilasi udara yang kurang tentunya akan berbeda suasana belajarnya dengan yang belajar di pagi hari yang udaranya masih segar dan diruang yang cukup mendukung untuk bernafas lega.

2) Faktor Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana, dan guru.

F. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Rolly Marta (2010) skripsi yang berjudul “ Impedansi media Animasi pada mata pelajaran Statika kelas X kontruksi beton SMK Negeri 5 Padang” *Dari hasil penelitian bahwa* setelah diterapkan media animasi terlihat bahwa adanya dampak positif yang dihasilkan dari Impedansi

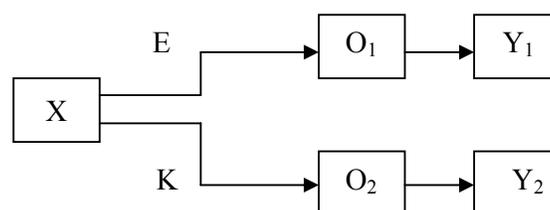
media Animasi terbukti dari peningkatan hasil belajar siswa sebesar 35,48%.

2. Dwita Sisilia (2008) Skripsi yang berjudul ” Pengaruh penerapan Teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan minyak bumi di SMA N 7 Padang” *Dari hasil penelitian bahwa* setelah diterapkan teknik *Mind Mapping* pada materi pembelajaran bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 23,5%.
3. Wici Aan Savitri (2009) skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran CD Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Diklat Membaca Dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika Kelas X TAV SMK Negeri 1 Bukittinggi”. *Dari hasil penelitian diperoleh bahwa* kelas yang menggunakan media pembelajaran CD Multimedia Interaktif memiliki nilai rata-rata nilai (79,26) lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode ceramah (76,12). Dengan demikian hipotesis yang dikemukakan sebelumnya dapat diterima pada taraf kepercayaan 95%.
4. Putri Sukma Kaban (2010) Skripsi yang berjudul ” Pengaruh penggunaan CD Interaktif *Software* persentasi pada mata pelajaran KKPI terhadap hasil belajar siswa di SMK N 10 Medan” *Dari hasil penelitian diperoleh bahwa* kelas yang menggunakan media pembelajaran CD Interaktif *Software* memiliki nilai rata-rata nilai (76,17) lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositorik (64,67).

G. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori dirumuskan ke dalam kerangka konseptual dan hubungan antara masing – masing variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Sesuai dengan lingkup penelitian terfokus pada hasil belajar peserta didik dan dalam pelaksanaan pengajaran melalui metode pembelajaran langsung, seorang guru perlu memperhatikan tujuan yang hendak dicapai, persiapan mengajar, metode atau pendekatan dan evaluasi.

Dari data hasil belajar siswa yang ada, diperkirakan hasil belajar siswa tersebut salah satunya dipengaruhi oleh cara mengajar yang dilakukan guru. Untuk itu dilakukan suatu cara untuk memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru akan menerapkan model pembelajaran animasi dan model *mind map* sebagai sarana penunjang dalam pembelajaran. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan media animasi dan model pembelajaran *mind map* (X), Sedangkan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y), tampak seperti di bawah ini :



Gambar 8. Desain Penelitian

Keterangan :

- X : Perlakuan
- E : Kelas Eksperimen *Media map*
- K : Kelas Kontrol Pembelajaran langsung
- O₁ : Post-Test eksperimen
- O₂ : Post-Test Kontrol
- Y : Hasil Belar

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang harus diuji lagi kebenarannya melalui penelitian ilmiah. Hipotesis akan diuji dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Alternatif (H_1)

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara penerapan media *mind map* dengan siswa menggunakan pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar paket keahlian teknik audio video di SMKN 1 Bukittinggi.

2. Hipotesis Nol (H_0)

Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan media *mind map* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar paket keahlian teknik audio video di SMKN 1 Bukittinggi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan untuk mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar pada pokok bahasan Dioda zener sebagai penstabil tegangan, dioda khusus, transistor, dan photo transistor yang dilakukan dengan melihat pengaruh hasil belajar setelah digunakan media *Mind map*, yang mengacu pada hipotesis yang diajukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa dikelas X TAV SMKN 1 Bukittinggi. Kelas yang menerapkan media *Mind map* mendapat rata-rata 86,03 dan kelas yang hanya menggunakan pembelajaran langsung mendapat rata-rata 78,47. Ini berarti hasil belajar siswa dengan menerapkan media *Mind map* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran langsung.
2. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar setelah diterapkan media *Mind map*. Hal ini dapat dilihat pada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 9,63 % sehingga media *Mind map* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

B. Saran

Saran yang dapat disumbangkan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis, karena media pembelajaran adalah alat perantara yang dapat membantu proses belajar mengajar dan pesan yang berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Oleh sebab itu diperlukan inisiatif seorang guru untuk menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Siswa diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan aktifitas dalam mengikuti pelajaran di sekolah.
3. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan media animasi dan model *Mind map* sebagai salah satu alternatif yang dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran khususnya guru di SMKN 1 Bukittinggi.
4. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu sumbangan pengaruh terhadap hasil belajar siswa setelah digunakan multimedia Adobe Flash.
5. Bagi peneliti selanjutnya, menyadari terdapat kekurangan dan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh peneliti, maka peneliti menghimbau kepada para peneliti selanjutnya yang berminat untuk meneliti masalah ini agar lebih banyak mencari referensi yang terbaru dan melakukan perbaikan menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesanjaya. 2011. pengertianmedia. <http://aadesanjaya.blogspot.com/2011/05/pengertian-media-pemanfaatan-media.html>. Diakses 12 Mey 2014.
- Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- _____. 2011 *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bakri. 2011. Jurnal Pendidikan Volume 3, Nomor 2, Oktober 2011. *Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash Cs3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2*. Universitas Negeri Malang (UNM), 1-10.
- Buzan, Tony. 2005. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia.
- Depdiknas. 2009. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003*. Bandung : Citra Umbara.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dwita sisilia (2008) Skripsi yang berjudul ” Pengaruh penerapan Teknik *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan minyak bumi di SMA N 7 Padang”
- Kunandar. 2015. *Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Martinis Yamin, dkk. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: GP Press Group.
- Nana Sudjana, 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Permen RI.2005. *Permen RI No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: CV. Eko Jaya.
- Putri Sukma Kaban (2010) Skripsi yang berjudul ” Pengaruh penggunaan CD Interaktif *Software* persentasi pada mata pelajaran KKPI terhadap hasil belajar siswa di SMK N 10 medan”

- Rolly Marta (2010) skripsi yang berjudul “ Impedansi media Animasi pada mata pelajaran Statika kelas X kontruksi beton SMK Negeri 5 Padang”
- Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Senat UNP. 2011. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- _____2009. *Metode Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ .2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wici Aan Savitri (2009) skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran CD Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Diklat Membaca Dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika Kelas X TAV SMK Negeri 1 Bukittinggi”
- Windura. 2009. *Buku pintar mind map*. Jakarta: Gramedia.
- www.Wikipedia.com. *Defenisi Resmi Mind Map* Diakses 19 januari 2015