



**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN TERPROYEKSI BERBASIS
VISUALISASI TIGA DIMENSI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN
KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 SALATIGA
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Skripsi

Disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Oleh
UNNES
Khaeruddin NIM.5101412028
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

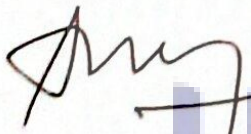
Nama : Khaeruddin
NIM : 5101412028
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Judul Skripsi : Penggunaan Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga Tahun Ajaran 2015/2016

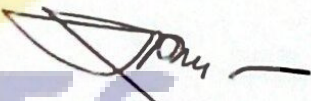
Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi PTB Jurusan Teknik Sipil UNNES.

Semarang, 2 September 2016

Pembimbing II,

Pembimbing I,


Drs. Supriyono, M.T.
NIP. 195704071986011001


Drs. Harijadi Gunawan B.W., M.Pd.
NIP. 195810131984031002

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN TERPROYEKSI BERBASIS VISUALISASI TIGA DIMENSI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 SALATIGA TAHUN AJARAN 2015/2016** telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 16 bulan September 2016

Oleh

Nama : Khaeruddin
NIM : 5101412028
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Panitia:

Ketua Panitia

Sekretaris

Dra. Sri Handayani, M.Pd
NIP. 196711081991032001

Eko Nugroho Julianto, S.Pd, M.T
NIP. 197207021999031002

Penguji I

Penguji III

Arie Teveriyanto, S.T, M.T
NIP. 196507222001121001

Penguji II

Drs. Supriyono, M.T
NIP. 195704071986011001

Drs. Harijadi Gunawan B.W, M.Pd
NIP.195810131984031002

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Qudus, M.T.
NIP. 196911301994031001

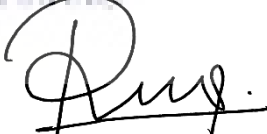
PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi yang lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 22 September 2016
yang membuat pernyataan,



Khaeruddin

NIM. 5101412028

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Allah tidak akan membebani seseorang kecuali sesuai dengan kesanggupannya. (QS. Al Baqarah: 286)
- Sungguh bersama kesukaran dan keringanan. Karena itu bila kau telah selesai(mengerjakan yang lain). Dan kepada Tuhan berharaplah. (QS. Al-Insyirah: 7-8)
- Janganlah menjadi seseorang yang sukses tetapi jadilah seseorang yang mempunyai nilai kehidupan. (Albert Einstein)
- Sebenarnya kegagalan kita bukanlah karena adanya kesulitan yang menghambat langkah kita, tetapi karena ketidak beranian untuk melawan rasa takut dalam diri. (Syaikh Imam Al-Ajal Burhanudin)

PERSEMBAHAN

- Allah SWT atas nikmat, rahmat, dan karunia-Nya.
- Rasulku Muhammad SAW yang menjadi panutan sekaligus suri tauladan yang baik.
- Kepada Ibu (Nur Yati) dan Bapak (Nur Akhsin) tercinta yang selalu membimbing, memberikan do'a, dorongan, serta motivasi.
- Saudara-saudaraku yang telah mensupport, menghibur, dan selalu memberikan motivasi kepadaku.
- Untuk seluruh teman-teman seperjuangan PTB angkatan 2012 yang telah memberikan bantuan dan dukungan.

ABSTRAK

Khaeruddin. 2016. *Penggunaan Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga.* Skripsi, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Drs. Harijadi Gunawan Buntoro Wahjono, M.Pd, dan Drs. Supriyono, M.T.

Pembelajaran di SMK Negeri 2 Salatiga menggunakan metode konvensional (ceramah) pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap, seiring dengan berjalannya waktu metode tersebut kurang menarik perhatian siswa dan menjadikan hasil belajar siswa kurang begitu baik sehingga diperlukan suatu media pembelajaran baru yang menarik agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Ialah Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi yang di buat dengan menggunakan beberapa *sostware* yaitu *AutoCad*, *Google SketchUp*, dan *Macrhomedia flash*.

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dimana subjek pada penelitan ialah siswa kelas XI TGB A (Kelas Kontrol) dan XI TGB B (Kelas Eksperimen). Metode pengumpulan data yang di gunakan yaitu melalui *pre test* dan *post test* untuk mendapatkan hasil belajar sebelum dan sesudah di adakannya perlakuan, kemudian data di analisis menggunakan uji perbedaan dua rata rata (uji t) dan uji peningkatan hasil belajar (uji *n-gain*).

Berdasarkan hasil analisis data, untuk uji pebedaan dua rata-rata (uji-t) pada nilai *pre test* kedua kelas tidak berbedaan nyata kemudian pada nilai *post test* kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih baik daripada kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol sebesar 0,20 (20%) kriteria rendah, dan pada kelas eksperimen sebesar 0,67 (67%) kriteria sedang. Dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran terproyeksi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Terproyeksi, Hasil Belajar, Gambar Konstruksi Bangunan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Seraya mengucapkan hamdalah, penulis panjatkan rasa syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penggunaan Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga Tahun Ajaran 2015/2016” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis haturkan kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. Dra. Sri Handayani, M.Pd., Ketua Jurusan dan Ketua Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Harijadi Gunawan B.W., M.Pd., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan selama pembuatan skripsi.
5. Drs. Supriyono, M.T., Dosen Pembimbing II dan tim ahli materi pembelajaran yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta pengarahan penggunaan media pembelajaran dan pembuatan skripsi.
6. Arie Taveriyanto, S.T., M.T., Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan bimbingan.
7. Sony Zulfikasari, S.Pd., M.Pd., dan Ghanis Putra W., S.Pd., M.Pd., tim ahli media pembelajaran yang memberikan saran untuk kebaikan media pembelajaran yang penulis gunakan.
8. Aris Widodo, S.Pd, M.T., tim ahli materi pembelajaran yang telah memberikan kritik dan saran untuk kebaikan media pembelajaran yang penulis gunakan.

9. Daryanto, S.Pd., M.Pd., guru pembimbing pengambilan data yang tiada bosan membantu dan memberikan motivasi kepada penulis saat melakukan penelitian.
10. Siswa-siswi kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga tahun ajaran 2015/2016 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk keperluan penelitian.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya, dan bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 22 September 2016



Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.5.1 Manfaat Teoritis	8
1.5.2 Manfaat Praktis	9
1.6 Penegasan Istilah	10
1.7 Sistematika Penulisan	11

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Belajar	13
2.1.1 Pengertian Belajar	13
2.1.2 Unsur-unsur Belajar	14
2.1.3 Hasil Belajar	15
2.2 Media Pembelajaran.....	16
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	16
2.2.2 Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran	17
2.2.3 Media Pembelajaran Terproyeksi	18
2.2.4 Visualisasi Tiga Dimensi	20
2.3 Metode Pembelajaran Konvensional (Ceramah)	26
2.4 Tinjauan Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan.....	28
2.5 Kerangka Berfikir	29
2.6 Hipotesis Penelitian	32

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian	33
3.2 Waktu Penelitian.....	33
3.3 Populasi.....	34
3.4 Sampel Penelitian.....	34
3.5 Variabel Penelitian.....	34
3.6 Rancangan Penelitian.....	35
3.7 Prosedur Penelitian	36
3.7.1. Langkah Pertama (Perencanaan Penelitian)	36

3.7.2 Langkah Kedua (Pelaksanaan Penelitian).....	39
3.7.2.1 Metode Pembelajaran Konvensional.....	39
3.7.2.2 Metode Pembelajaran dengan Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi.....	40
3.7.3 Langkah Ketiga (Penyelesaian Penelitian).....	41
3.8 Metode Pengumpulan Data.....	42
3.8.1 Metode Tes	42
3.8.2 Metode Dokumentasi	42
3.9 Analisa Instrumen	43
3.9.1 Validitas	43
3.9.2 Reliabilitas	44
3.9.3 Daya Pembeda	45
3.9.4 Taraf Kesukaran.....	46
3.9.5 Penentuan Instrumen.....	48
3.10 Uji Validitas Media.....	48
3.11 Persyaratan Analisis Data	49
3.11.1 Uji Normalitas	49
3.11.2 Uji Homogenitas.....	50
3.12 Analisa Data dan Uji Hipotesis.....	51
3.12.1 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji T)	51
3.12.2 Uji Peningkatan Hasil Belajar (<i>N-Gain</i>).....	54

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Media Pembelajaran	56
4.2 Validasi Ahli.....	57
4.2.1 Validasi Ahli Materi	57
4.2.2 Validasi Ahli Media	58
4.3 Pelaksanaan Penelitian	60
4.4 Hasil Penelitian.....	61
4.4.1 Uji Coba Instrumen Penelitian	61
4.4.1.1 Validitas	61
4.4.1.2 Reliabilitas	62
4.4.1.3 Daya Pembeda Butir Soal	62
4.4.1.4 Taraf Kesukaran Soal.....	63
4.4.1.5 Penentuan Instrumen.....	64
4.4.2 Hasil Penelitian Tahap Awal (<i>Nilai Pre test</i>)	65
4.4.2.1 Deskriptif Kemampuan Awal Siswa.....	65
4.4.2.2 Uji Normalitas.....	66
4.4.2.3 Uji Kesamaan Dua Varians (Homogenitas)....	67
4.4.2.4 Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji t).....	68
4.4.3 Hasil Penelitian Tahap Akhir (<i>Nilai Post Test</i>).....	69
4.4.3.1 Deskriptif Kemampuan Akhir Siswa.....	69
4.4.3.2 Uji Normalitas.....	70
4.4.3.3 Kesamaan Dua Varians (Homogenitas).....	71
4.4.3.4 Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji t).....	73

4.4.3.5 Uji Peningkatan Hasil Belajar (<i>N-Gain</i>)	74
4.5 Alur Penelitian	75
4.6 Pembahasan	76
4.6.1 Pembahasan Penggunaan Media Pembelajaran	
Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi	76
4.6.2 Pembahasan Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	79
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Cover AutoCad.....	24
Gambar 2.2 Layar Pembuka Google Sketch Up Pro 8.....	25
Gambar 2.3 Layar Pembuka Macromedia Flash 8.....	26
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berfikir	31
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	41
Gambar 4.2 Grafik Hasil Belajar Siswa.....	80



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Tes MID Semester	5
Tabel 3.1 Pola Rancangan Penelitian.....	36
Tabel 3.2 Interpretasi Derajat Reliabilitas	45
Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda	49
Tabel 3.4 Kriteria Taraf Kesukaran	47
Tabel 3.5 Kriteria <i>N Gain</i>	55
Tabel 4.1 Hasil Angket Ahli Materi.....	57
Tabel 4.2 Hasil Angket Ahli Media	58
Tabel 4.3 Hasil Analisis dan Validitas	62
Tabel 4.4 Hasil Analisis Daya Pembeda.....	63
Tabel 4.5 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran	63
Tabel 4.6 Analisis Butir Soal Uji Coba.....	64
Tabel 4.7 Hasil Nilai <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	65
Tabel 4.8 Uji Normalitas Data Nilai <i>Pre Test</i>	67
Tabel 4.9 Uji Kesamaan Dua Varians Data Nilai <i>Pre Test</i>	68
Tabel 4.10 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji t) Data Nilai <i>Pre Test</i>	69
Tabel 4.11 Hasil Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	70
Tabel 4.12 Uji Normalitas Data Nilai <i>Post Test</i>	71
Tabel 4.13 Uji Kesamaan Dua Varians Data Nilai <i>Post Test</i>	72
Tabel 4.14 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji t) Data Nilai <i>Post Test</i>	74
Tabel 4.15 Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa (Uji <i>N-Gain</i>)	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Alur Media Pembelajaran.....	86
Lampiran 2 Tutorial Penggunaan Media Pembelajaran	97
Lampiran 3 Silabus Gambar Konstruksi Bangunan.....	94
Lampiran 4 RPP Kelas Kontrol	98
Lampiran 5 RPP Kelas Eksperimen.....	102
Lampiran 6 Soal Instrumen Uji Coba	106
Lampiran 7 Daftar Siswa Kelas Uji Coba.....	119
Lampiran 8 Daftar Nilai Kelas Uji Coba	120
Lampiran 9 Perhitungan Validitas	122
Lampiran 10 Perhitungan Reliabilitas.....	123
Lampiran 11 Perhitungan Daya Pembeda.....	124
Lampiran 12 Perhitungan Taraf Kesukaran Soal	125
Lampiran 13 Daftar Siswa Kelas Kontrol.....	126
Lampiran 14 Daftar Siswa Kelas Eksperimen	127
Lampiran 15 Daftar Nilai <i>PRE TEST</i> dan <i>POST TEST</i> Kelas Kontrol.....	128
Lampiran 16 Daftar Nilai <i>PRE TEST</i> dan <i>POST TEST</i> Kelas Eksperimen	129
Lampiran 17 Uji Normalitas Nilai <i>PRE TEST</i> Kelompok Kontrol.....	130
Lampiran 18 Uji Normalitas Nilai <i>POST TEST</i> Kelompok Kontrol.....	131
Lampiran 19 Uji Normalitas Nilai <i>PRE TEST</i> Kelompok Eksperimen	132
Lampiran 20 Uji Normalitas Nilai <i>POST TEST</i> Kelompok Eksperimen..	133
Lampiran 21 Uji Homogenitas Nilai <i>PRE TEST</i>	134

Lampiran 22 Uji Homogenitas Nilai <i>POST TEST</i>	135
Lampiran 23 Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji t) Nilai <i>PRE TEST</i>	136
Lampiran 24 Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji t) Nilai <i>POST TEST</i>	137
Lampiran 25 Uji Peningkatan Hasil Belajar (N-Gain).....	138
Lampiran 26 Data Hasil Belajar.....	140
Lampiran 27 Foto Dokumentasi Penelitian.....	141
Lampiran 28 Angket Penilaian Ahli Media	143
Lampiran 29 Angket Penilaian Ahli Materi.....	157
Lampiran 30 Usulan Topik Skripsi.....	165
Lampiran 31 Usulan Pembimbing	166
Lampiran 32 Surat Tugas Pembimbing.....	167
Lampiran 33 Surat Tugas Pembahas Seminar Proposal	168
Lampiran 34 Surat Permohonan Ahli Media	169
Lampiran 35 Surat Permohonan Ahli Materi.....	171
Lampiran 36 Surat Ijin Penelitian	173
Lampiran 37 Penilaian Proses Belajar Mengajar.....	175



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tujuan khusus pendidikan kejuruan berdasarkan UUSPN No.20 tahun 2003 pasal 15 salah satunya adalah untuk menyiapkan peserta didik agar dapat bekerja, baik secara mandiri atau mengisi lapangan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan bidang dan program keahlian yang diminati

SMK Negeri 2 Salatiga sebagai salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang memiliki berbagai kompetensi keahlian salah satunya adalah kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB), kompetensi keahlian ini berjenjang tiga tahun yaitu dari kelas X (sepuluh) hingga kelas XII (dua belas). Pada kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas XI terdapat mata pelajaran gambar konstruksi bangunan. Mengacu pada silabus mata pelajaran gambar konstruksi bangunan ini terdapat beberapa kompetensi dasar di antaranya adalah kompetensi dasar 3.7 Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan kompetensi dasar 4.7 Menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik, yang secara garis besar di dalamnya terdapat materi pokok yaitu memahami dan menggambar konstruksi atap, materi pokok tersebut memiliki indikator siswa dapat memahami bagian-bagian, fungsi-fungsi bagian konstruksi atap, serta mampu menggambar konstruksi atap secara baik dan benar.

Pada saat memahami konstruksi atap bentuk konstruksinya tertutup oleh langit-langit bangunan atau sengaja tidak diperlihatkan, jadi siswa tidak dapat mengamati seperti apa bentuk konstruksi atap yang ada di lapangan, maka diperlukan sebuah visualisasi yang hampir menyerupai bentuk aslinya untuk dapat dipahami dengan baik.

Kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung di SMK Negeri 2 Salatiga saat ini sebagian besar guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah (konvensional), untuk menunjang pembelajaran terkadang di gunakan media seadanya bahkan sering tidak menggunakan media sama sekali, padahal saat ini SMK Negeri 2 Salatiga melakukan pembelajaran mengikuti perkembangan sesuai dengan kurikulum yang ada, yaitu kurikulum 2013 yang di mana kurikulum ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan menggali informasi sebanyak-banyaknya. Namun realitanya siswa terkesan jenuh dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sebagian besar siswa di rasa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung, hal tersebut mengakibatkan hasil belajar mereka kurang baik dan menjadikan mereka kurang berkompeten dalam dunia kerja sehingga berimbas kurang maksimalnya ketercapaian tujuan dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) itu sendiri.

Menurut Dalyono (2001:239) “Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*”. Faktor *intern* yaitu faktor yang berasal dari dalam manusia yang terdiri dari : faktor fisiologis (karena sakit, karena kurang sehat, karena cacat tubuh) dan faktor psikologis (intelegensi,bakat,

minat, motivasi, dan faktor kesehatan mental). Sedangkan faktor *ekstern* yaitu faktor yang berasal dari luar diri manusia yang terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu penggunaan media pembelajaran yang dapat membangkitkan keingin tahuan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, seperti yang di jelaskan Hamalik dalam Arsyad, Azhar (2002:15) mengatakan bahwa “Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa”.

Tidak dapat di pungkiri pada era modern sekarang ini, dunia pendidikan banyak memanfaatkan *IT (Informasi Technology)* dalam segala aspeknya tidak terkecuali pada aspek pembelajaran di dalam kelas, salah satu pemanfaatan *IT (Informasi Technology)* adalah pemanfaatan komputer sebagai pembuat media pembelajaran. Guru di SMK Negeri 2 Salatiga sudah difasilitasi komputer ataupun laptop, tetapi pada kenyataanya guru masih kurang memanfaatkan fasilitas yang di sediakan secara maksimal. Dengan pemanfaatan komputer atau laptop secara baik yang semula penggunaan media pembelajaran sebagai penyampai materi oleh guru yang bisa saja awalnya hanya bersifat monoton, kurang menarik, dan cenderung membuat siswa bosan dapat diubah menjadi suatu penyajian materi pembelajaran yang lebih menarik dan tidak membosankan dengan memvisualisasikan materi yang akan disampaikan dalam

bentuk penampilan tiga dimensi. hal itu tentu dirasa lebih baik dari pada metode metode ceramah (konvensional) yang sekarang masih digunakan.

Menurut Sudjana dan Rivai (2002:9) “Pengajaran akan lebih efektif apabila objek dan kejadian yang menjadi bahan pengajaran dapat divisualisasikan secara realistik atau menyerupai keadaan yang sebenarnya, namun tidaklah berarti bahwa media harus selalu menyerupai keadaan yang sebenarnya”. Sependapat dengan pernyataan ahli yang telah dijelaskan penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap diharapkan membantu meningkatkan rangsangan dan ketertarikan siswa, dan dapat membantu untuk memahami secara utuh serta mampu membayangkan kondisi yang sebenarnya dari materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga diharapkan nantinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang lebih baik dari pada sebelumnya.

Berdasarkan pengamatan dan observasi pada saat peneliti melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) kondisi tersebut hampir sama terjadi pada saat kegiatan pembelajaran pada kelas XI kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan dalam mata pelajaran gambar konstruksi bangunan, materi pokok memahami dan menggambar pondasi, karena kurangnya guru dalam pemanfaatan pembuatan dan penggunaan media pembelajaran maka, guru tersebut hanya menggunakan metode ceramah (konvensional) dengan penggunaan media pembelajaran seadanya yaitu hanya sebatas papan tulis dan modul saja yang banyak berisikan uraian materi serta gambar dua dimensi saja,

pembelajaran seperti demikian dirasa sangat monoton atau biasa saja dan kurang menarik minat siswa yang selanjutnya berakibat pada hasil belajar siswa pada kelas tersebut kurang maksimal. Sebagai bukti hal tersebut dapat dilihat dari data pelaksanaan tes mid semester ganjil pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan pada siswa kelas XI TGB A dan TGB B. Hasil tes tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Hasil Tes MID Semester

Jenis Tes	Presentase Nilai			
	XI TGB A		XI TGB B	
	< KKM 75	> KKM 75	< KKM 75	> KKM 75
MID Tes	94,12%	5,88%	74,29%	25,71%

Sumber : Data Nilai Guru Pengampu Mata Pelajaran GKB

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin mengetahui penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan terhadap hasil pembelajaran, maka peneliti ingin mengambil judul “Penggunaan Media Pembelajaran Terproyeksi Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga Tahun Ajaran 2015/2016”.

1.2. Rumusan Masalah

Adanya permasalahan yang jelas dalam suatu penelitian akan menjadikan proses pemecahannya dapat terarah secara fokus. Berdasarkan latar belakang yang di utarakan diatas maka permasalahan yang akan di ungkap dalam penelitian ini tentang hasil belajar siswa dalam mata pelajaran gambar konstruksi

bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap dengan menggunakan media media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi dan dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah (konvensional) pada siswa kelas XI TGB di SMK N 2 Salatiga.

Kemudian rumusan masalah tersebut diuraikan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai:

- 1) Apakah penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi dapat menjadikan hasil belajar siswa lebih baik dari pada penggunaan pembelajaran konvensional (ceramah)?
- 2) Seberapa besar perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah)?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ialah suatu pijakan untuk dapat merealisasikan aktivitas yang akan dilaksanakan, sehingga harus di rumusan tujuan dengan jelas. Dengan di dapatkan rumusan tujuan penelitian yang jelas maka akan diperoleh gambaran-gambaran serta manfaat dari penelitian tersebut. Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuann dari penelitian ini yaitu dengan mengetahui hasil belajar siswa dalam mata pelajaran pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap dengan menggunakan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi lebih baik jika dibandingkan pembelajaran ceramah (konvensional) pada siswa XI TGB di SMK Negeri 2 Salatiga.

Kemudian tujuan tersebut diuraikan dalam beberapa tujuan penelitian sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari pada penggunaan metode konvensional (ceramah).
- 2) Untuk mengetahui besar perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah).

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan peneliti dalam penelitian ini untuk membatasi agar penelitian terfokus. Dalam penelitian berjudul penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi terhadap hasil Belajar siswa pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga tahun pelajaran 2015/2016 peneliti membatasi masalah hanya pada:

a) Obyek Penelitian

Obyek penelitian pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan A (TGB A) sebanyak 33 siswa dan kelas XI Teknik Gambar Bangunan B (TGB B) sebanyak 35 siswa SMK Negeri 2 Salatiga tahun pelajaran 2015/2016.

b) Subyek Penelitian

Subyek penelitian pada penelitian ini yaitu media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi.

c) Parameter

Parameter pada penelitian ini yaitu hasil belajar yang di tunjukkan dengan hasil nilai *post test* siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan A (TGB A) dan XI Teknik Gambar Bangunan B (TGB B) SMK Negeri 2 Salatiga tahun pelajaran 2015/2016.

d) Materi Pelajaran

Materi pelajaran yang akan di teliti pada penelitian ini yaitu pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini ialah sebagai sebuah karya ilmiah, hasil dari penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik bagi pendidik, peserta didik, dan masyarakat pada umumnya serta diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik pula bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada khususnya mengenai penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi terhadap hasil belajar siswa pada

mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga tahun pelajaran 2015/2016.

1.5.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu:

- a. Dapat mempermudah pemahaman siswa mengenai mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap.
- b. Dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan hal-hal yang masih abstrak dalam mata pelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap.
- c. Sebagai pelengkap media pembelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap.
- d. Menjadi perangkat pembantu sekaligus alternatif dalam pembelajaran gambar konstruksi bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap.
- e. Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan pengembangan media pembelajaran guna mengurangi kejenuhan dan kebosanan dalam pembelajaran konvensional di dalam kelas yang dapat mengakibatkan motivasi belajar siswa menjadi berkurang dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

1.6. Penegasan Istilah

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran dan untuk mendapatkan kesatuan berfikir pembaca, pada penelitian ini perlu ditegaskan istilah-istilah yang ada, khususnya yang berhubungan dengan judul penelitian.

1. Media

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Media adalah segala bentuk dan saluran yang dapat di gunakan dalam penyajian informasi untuk mengantar pesan dari sumber informasi kepada penerima “(Kustiono:2010)”.

2. Pembelajaran

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Pembelajaran ialah sebuah kegiatan yang di lakukan di dalam proses belajar.

3. Terproyeksi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) terproyeksi adalah, penggambaran suatu benda yang dibuat rata (mendatar) atau berupa garis pada bidang rata.

4. Visualisasi

Pengertian visualisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), visualisasi merupakan pengungkapan suatu gagasan atau perasaan dengan menggunakan bentuk gambar, tulisan (kata dan angka), peta, grafik dan sebagainya.

5. Tiga Dimensi

Tiga dimensi adalah objek yang memiliki tiga matra yaitu panjang, lebar, dan tinggi.

(Wikipedia Indonesia Online, http://id.wikipedia.org/wiki/3_dimensi).

6. Media Pembelajaran Terproyeksi

Media pembelajaran terproyeksi adalah media dalam bentuk software maupun hardware yang mengandung dan mampu menyajikan pesan-pesan pembelajaran dengan melalui pemroyeksian pada bidang-bidang proyeksi melalui peralatan proyektor tertentu “(Kustiono:2010)”

7. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Nana Sudjana:2009).”.

Dengan demikian yang dimaksud dengan penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan kelas XI teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Salatiga yaitu dengan penggunaan suatu alat bantu media pembelajaran terproyeksi dalam penyampaian materi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah para pembaca dalam memahami isi skripsi ini, maka dipandang perlu mengemukakan sistematikanya. Adapun sistematika penyusunan proposal ini adalah sebagaimana uraian berikut ini.

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang judul, latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, serta sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori dan Hipotesis

Bab ini berisi teori-teori yang dijadikan acuan peneliti untuk mengadakan penelitian, kerangka berfikir dan hipotesis.

Bab III Metodologi Penelitian

Berisi tentang tempat dan waktu penelitian; populasi dan sampel, rancangan penelitian dan prosedur pengambilan sampel; variablevariabel penelitian; metode dan teknik pengumpulan data; teknik uji validitas dan reliabilitas instrument; teknik uji persyaratan analisis; serta teknik analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi tentang hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan terhadap hasil penelitian.

Bab V Simpulan Saran

Berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan berdasarkan penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2. 1. Belajar

2.1.1. Pengertian Belajar

Pada dasarnya belajar merupakan sebuah proses penting terhadap terciptanya perubahan perilaku seseorang. Baik atau tidaknya belajar oleh peserta didik tidak dapat hanya ditentukan oleh potensi dan kemampuan peserta didik tersebut, namun lingkungan juga dapat memiliki peranan penting didalamnya, salah satunya ialah pendidik yang profesional. Terkadang pendidik dapat dikatakan baik jika dipandang memiliki aspek-sikap yang menyenangkan, kehangatan, persaudaraan dan tidak menakutkan. Namun tidak hanya meliputi aspek-aspek tersebut, pendidik yang profesional dituntut untuk memiliki karakteristik-karakteristik yang lebih, diantaranya dituntut agar dapat menguasai bahan ajar, bahan ajar berupa materi yang akan disampaikan dan dikemas dalam suatu media pembelajaran yang menarik sehingga peserta didik dapat tertarik dan menikmati dalam proses pembelajaran yang di laksanakan.

Berikut ini adalah definisi belajar menurut beberapa ahli:

- a) Menurut Witherington dalam Dalyono (2005:211) “Belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola benar pada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian /pengertian”.

- b) Menurut Crobach dalam Dalyono (2005:212) “Belajar diartikan sebagai suatu aktivitas yang ditujukan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman”.
- c) Menurut Ernest dalam Dalyono (2005:212) “Belajar suatu proses yang menghasilkan suatu aktivitas yang mengubah suatu aktivitas dengan perantara tanggapan kepada suatu situasi”.

Berdasarkan beberapa pengertian mengenai belajar diatas dapat disimpulkan bahwa belajar ialah suatu perubahan sikap pada peserta didik melalui beberapa proses yang dapat dipengaruhi oleh faktor internal yaitu diri sendiri peserta didik dan dipengaruhi oleh faktor eksternal peserta didik seperti lingkungan dan pendidik sehingga terbentuk suatu sikap yang berbeda di bandingkan dengan sebelumnya.

2.1.2. Unsur-unsur Belajar

Terdapat beberapa unsur dalam belajar, menurut Gagne dalam Rifa'i, Achmad, dan Catharina Tri Anni (2009:84) mengatakan bahwa “Belajar merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat berbagai unsur yang saling kait mengait sehingga menghasilkan perubahan perilaku”. Unsur-unsur yang dimaksud ialah sebagai berikut:

- a) Peserta didik. Peserta didik memiliki organ penginderaan yang berfungsi untuk menangkap rangsangan, dalam proses belajar rangsangan tersebut ada beberapa yang disimpan di dalam memori otak. Kemudian memori tersebut diterjemahkan kedalam tindakan yang dapat diamati seperti gerakan syaraf atau otot dalam merespon rangsangan (stimulus).

- b) Rangsangan (stimulus). Stimulus merupakan suatu peristiwa yang merangsang penginderaan seseorang, dalam hal ini adalah peserta didik. Stimulus dapat berupa suara, sinar, warna, suhu dan lain-lain.
- c) Memori. Memori yang ada pada peserta didik berisi berbagai kemampuan yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dihasilkan dari kegiatan belajar sebelumnya.
- d) Respon. Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori disebut respon. Peserta didik yang sedang mendapatkan stimulus atau sedang mengamati stimulus akan mendorong memori memberikan respon terhadap stimulus tersebut.

Dari beberapa unsur di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik akan terjadi apabila peserta didik tersebut merespon stimulus yang di berikan dan kemudian merekamnya dalam memori, sehingga perilakunya berubah dari sebelum dan sesudah mendapatkan stimulus tersebut.

2.1.3. Hasil Belajar

Adanya hasil belajar yang berbeda-beda di karenakan banyak faktor yang mempengaruhinya, penggunaan media pada saat proses pembelajaran juga sangat mempengaruhi hasil belajar yang di dapatkan. Definisi hasil belajar menurut Hamalik (2002:146), hasil belajar (*achievement*) itu sendiri dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan murid dalam mempelajari materi pelajaran di pondok pesantren atau sekolah, yang di nyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Hasil belajar merupakan suatu prestasi yang dicapai setelah mengikuti proses belajar

mengajar. Menurut Nana Sudjana (2009:220) “Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa/mahasiswa setelah ia menerima pengalaman belajar”.

Dapat disimpulkan dari beberapa definisi di atas bahwa hasil belajar ialah hasil dari usaha seseorang setelah mengalami atau menjalani beberapa proses belajar sehingga seseorang tersebut mendapatkan hal-hal baru dari proses yang di lalui tersebut. Untuk hasil belajar siswa dapat diartikan sebagai hasil yang di dapat dari usaha siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar disekolah maupun diluar sekolah dan biasanya berbentuk skor atau nilai.

2. 2. Media Pembelajaran

2.2.1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Arsyad, Azhar (2002:12) “Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran”. Sedangkan menurut Kustiono (2010:4) “Media pembelajaran adalah setiap alat, baik hardware maupun software sebagai media komunikasi untuk memberikan kejelasan informasi.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sebuah wadah dari beberapa pesan yang diman oleh sumber pesan atau penyalurnya yaitu pendidik akan diteruskan kepada sasaran yaitu penerima pesan tersebut yaitu peserta didik, media pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, sebab tanpa adanya media pembelajaran maka akan sangat sulit terjadinya hubungan tersalurnya pesan antara peserta didik dengan pendidik ataupun sebaliknya.

Dalam proses pembelajaran guru dituntut agar dapat menjadi seorang komunikator yang efektif sedangkan media pembelajaran itu sendiri dapat mempengaruhi efektif dan tidaknya suatu pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh komunikator atau guru dalam penyampaian materi pembelajaran adalah media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi, yaitu media pembelajaran yang di proyeksikan yang dimana didalamnya berisi sebuah animasi tiga dimensi yang dapat membuat siswa atau komunikator lebih tertarik dalam pembelajaran yang sedang berlangsung.

2.2.2. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

Penyampaian materi menggunakan media pembelajaran dianggap penting, sebab media pembelajaran disini dapat membantu menstimulus indera dari peserta didik. Menurut Kemp dan Dayton dalam Arsyad (2002:22), dalam pengembangan sumber belajar, media pembelajaran memiliki manfaat yaitu:

- a) penyampaian materi pelajaran lebih baku.
- b) pengajaran bisa lebih menarik.
- c) pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- d) lama waktu pengajaran dapat dipersingkat.
- e) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan.
- f) pengajaran dapat diberikan kapan dan dimana saja diinginkan maupun diperlukan.
- g) sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.

h) Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif.

Selain memiliki beberapa manfaat diatas, media pembelajaran juga memiliki beberapa fungsi, seperti yang dikemukakan oleh Levie & Lents dalam Arsyad (2002:16) “Empat fungsi media pengajaran, khususnya media visual yaitu:

- a) Fungsi atensi, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- b) Fungsi efektif media visual dapat terlihat dari tingkatan kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat mengubah sikap dan emosi siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- c) Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d) Fungsi kompensatoris media pengajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

2.2.3. Media Pembelajaran Terproyeksi

Menurut Kustiono (2010:54) menyatakan bahwa “Media terproyeksi tidak lain adalah media dalam bentuk *software* maupun *hardware* yang mengandung

dan mampu menyajikan pesan-pesan pembelajaran dengan melalui pemroyeksian pada bidang bidang proyeksi melalui peralatan proyektor tertentu”. Kemudian menurut Sudirman, dkk dalam Kustiono (2010:54) menyatakan bahwa “Media yang terproyeksi ini, merupakan media visual yang mana untuk mencerap pesan yang di kandunginya dengan menggunakan indera penglihatan dan pesan yang ada di tuangkan kedalam symbol-simbol komunikasi visual”. Sedangkan menurut Sudarmono dalam Kustiono (2010:55) menyatakan bahwa “Menurut bentuknya, media pembelajaran terproyeksi ini termasuk media grafis yang dapat di proyeksikan (*transparent instructional media*) karena di buat di atas bidang transparan, artinya bidang yang tembus cahaya, yang terproyeksikan pada bidang layar dengan alat proyektor yang *compatible*”.

Berdasarkan beberapa pengertian tentang media pembelajaran terproyeksi di atas dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran terproyeksi ialah sebuah media yang di buat oleh seorang pendidik baik itu berupa *software* maupun *hardware* dan terkandung pesan-pesan pembelajaran yang nantinya akan di sampaikan kepada peserta didik melalui sebuah pemroyeksian pada sebuah bidang melalui sebuah cahaya dengan suatu alat bantu proyektor yang *compatible*.

Media pembelajaran terproyeksi ini merupakan sebuah media yang di buat melalui beberapa cara baik itu dari perangkat lunak maupun perangkat keras yang nantinya setelah media tersebut siap untuk di terapkan dalam pembelajaran akan di proyeksikan pada sebuah bidang dengan maksud menampilkan media

tersebut guna mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik. Dalam kenyataannya biasanya media ini dibuat dengan *software* melalui sebuah perangkat komputer dan setelah media siap digunakan akan ditampilkan dengan menggunakan sebuah alat proyektor yang memancarkan cahaya ke sebuah bidang datar bisa berupa layar yang terbuat dari kain ataupun ke bidang tembok sehingga dapat menampilkan media yang akan digunakan di dalam pembelajaran. Seharusnya media ini dapat menarik minat perhatian peserta didik dalam pembelajaran yang telah berlangsung dan dapat memberikan pengaruh positif dalam dunia pendidikan.

2.2.4. Visualisasi Tiga Dimensi

Visualisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah pengungkapan suatu gagasan atau perasaan dengan menggunakan bentuk gambar, tulisan (kata dan angka), peta, grafik dan sebagainya. Sedangkan tiga dimensi sendiri yang juga disebut ruang adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Istilah ini biasanya digunakan dalam bidang seni, animasi, komputer dan matematika (Wikipedia Indonesia Online, http://id.wikipedia.org/wiki/3_dimensi).

Menurut Sudjana dan Rivai (2002:9) “Pengajaran akan lebih efektif apabila objek dan kejadian yang menjadi bahan pengajaran dapat divisualisasikan secara realistis menyerupai keadaan yang sebenarnya, namun tidaklah berarti bahwa media harus selalu menyerupai keadaan yang sebenarnya”. Objek tiga dimensi divisualisasikan menjadi sebuah animasi tiga dimensi sehingga dapat dinikmati dalam sudut pandang apa pun layaknya sebuah

obyek nyata. Karena kemampuannya menjadikan suatu obyek dapat terlihat lebih hidup dan lebih nyata maka sangat potensial untuk dijadikan sebagai media pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan lebih efektif. Animasi tiga dimensi sendiri sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti yang dipaparkan Nuryadi, Abdul Rohman (2011) :

a) Kelebihan Animasi Tiga Dimensi

Media animasi tiga dimensi mempunyai beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan media animasi lainnya (animasi dua dimensi). Kelebihan animasi tiga dimensi tersebut adalah:

- 1) Gambar bergerak (motion picture). Animasi tiga dimensi memiliki kelebihan untuk menampilkan gambar bergerak yang cukup esensial digunakan untuk pembelajaran yang menuntut penguasaan sebuah materi.
- 2) Proses. Animasi tiga dimensi memiliki kelebihan untuk memaparkan atau menampilkan langkah-langkah secara operasional.
- 3) Pengamatan yang aman. Animasi tiga dimensi dapat menciptakan suasana yang aman terhadap suatu kejadian yang membahayakan. Contohnya: proses kejadian bencana tsunami.
- 4) Sesuai untuk pembelajaran keterampilan. Penelitian mengidentifikasi bahwa penguasaan tentang penguasaan fisik membutuhkan kemampuan yang berulang-ulang dan disertai dengan

kegiatan praktek. Kita ketahui bahwa animasi tiga dimensi memiliki kemauan untuk mengulang-ulang gambar sehingga materi pelajaran dapat diberikan lebih mudah, efektif dan efisien.

- 5) Pemecahan masalah. Pembelajaran yang menggunakan animasi tiga dimensi sangat dimungkinkan terjadinya proses diskusi karena media video cocok untuk belajar kelompok. Hal apa saja yang akan dipecahkan dapat dibantu dengan adanya animasi tiga dimensi.

b) Kelemahan Animasi Tiga Dimensi

Disamping memiliki berbagai kelebihan dari animasi tiga dimensi juga memiliki berbagai kelemahan yang diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam memanfaatkannya sebagai media pembelajaran. Adapun kelemahannya adalah sebagai berikut:

- 1) Salah penafsiran. Pada berbagai adegan yang ditampilkan oleh animasi tiga dimensi bisa saja terjadi salah ditafsirkan oleh anak. Hal ini disebabkan kemampuan keterbacaan setiap anak terhadap suatu objek akan berbeda. Atau gambar yang ditampilkan kurang mencirikan suatu obyek yang diharapkan. Sehingga dalam hal ini, anak harus mendapat bimbingan dan pengarahan yang intensif dari seorang guru.
- 2) Fenomena statis. Animasi tiga dimensi adalah media audio-visual yang berguna untuk konsep tentang gambar bergerak, sehingga tidak cocok untuk menampilkan gambar-gambar yang statis, seperti diagram, peta, dsb didalam jangka waktu yang cukup lama.

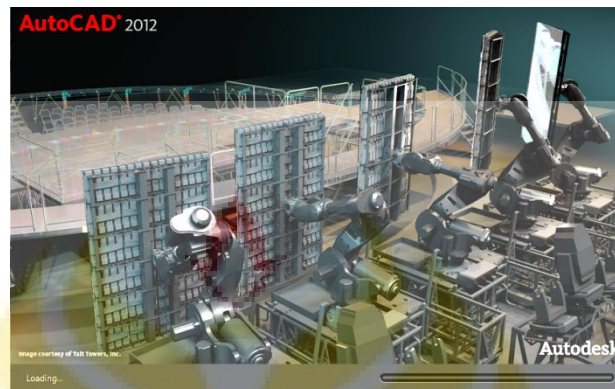
- 3) Biaya. Perhitungan biaya produksi dari animasi tiga dimensi ini relatif cukup besar. Untuk itu diperlukan pertimbangan dan pengelolaan yang optimal didalam memilih animasi tiga dimensi.
- 4) Logistic. Penyediaan dan pemanfaatan alat dan sarana yang menunjang media ini cukup relatif rumit. Untuk itu dibutuhkan perencanaan yang matang sebelum menggunakannya di dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini pembuatan visualisasi tiga dimensinya menggunakan komputer dengan *software Google Sketch Up 8* dan *AutoCad 2012*. *Google Sketch Up 8* dan *AutoCad 2012* merupakan *software* untuk membuat pemodelan program 3 dimensi di berbagai bidang seperti arsitektur , sipil , mekanikal film, serta desain video game dan tersedia dalam versi bebas serta profesional. Serta dalam penyajian antara gambar, teks, materi serta visualisasi tiga dimensinya menggunakan *software Macromedia flash 8* sehingga menjadi media pembelajaran yang dapat di proyeksikan melalui alat proyektor dengan menarik. Berikut ini merupakan penjelasan dari beberapa *software* yang di gunakan oleh peneliti dalam membuat media pembelajaran.

a) *AutoCAD 2012*

AutoCAD 2012 merupakan perangkat lunak komputer *CAD* untuk menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi yang dikembangkan oleh *Autodesk*. Keluarga produk *AutoCAD*, secara keseluruhan, adalah *software CAD* yang paling banyak digunakan di dunia. *AutoCAD* digunakan oleh insinyur sipil, *land developers*, arsitek, insinyur mesin, desainer interior dan banyak

lainnya. Format data asli *AutoCAD*, *DWG*, dan yang lebih tidak populer, Format data yang bisa dipertukarkan (*interchange file format*) *DXF*, secara *de facto* menjadi standard data *CAD*.



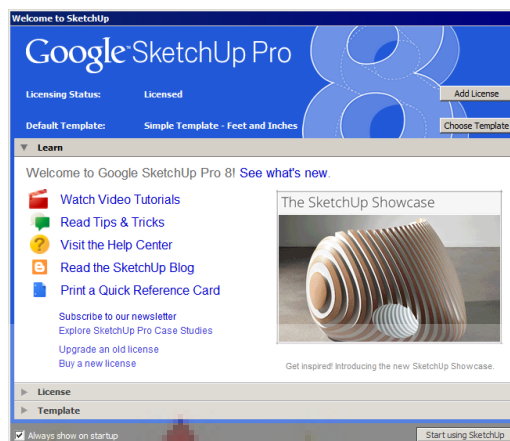
Gambar 2.1. Cover *AutoCad 2012*

AutoCAD saat ini hanya berjalan disistem operasi *Microsoft*. *AutoCAD* dan *AutoCAD LT* tersedia dalam bahasa Inggris, Jerman, Perancis, Italia, Spanyol, Jepang, Korea, Tionghoa Sederhana, Tionghoa Tradisional, Rusia, Ceko, Polandia, Hongaria, Brasil, Portugis, Denmark, Belanda, Swedia, Finlandia, Norwegia dan Vietnam.

b) *Google Sketch Up 8*

Google Sketch Up 8 merupakan program pemodelan 3D untuk berbagai aplikasi seperti arsitektur, sipil, mekanikal film, serta desain video game dan tersedia dalam versi bebas serta profesional.

Google Sketch Up 8 dirilis pada tanggal 1 September 2010, perbaikan meliputi model geolocation dengan *Google Maps*, citra warna dan medan yang lebih akurat, sesuai dengan perbaikan foto, Reka Gedung integrasi, dan *thumbnail* adegan. Dukungan untuk *Mac OS X Tiger* dijatuhkan dalam versi ini.

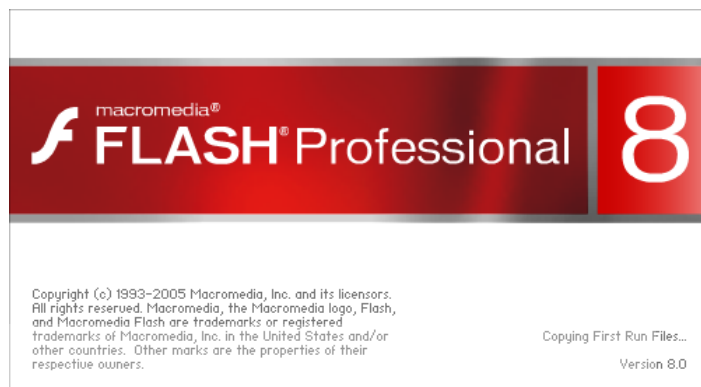


Gambar 2.2. Layar Pembuka *Google Sketch Up Pro 8*

c) *Macromedia Flash 8*

Macromedia Flash 8 adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Macromedia Inc.*, *Macromedia Flash 8* merupakan sebuah program aplikasi profesional untuk menggambar grafis dan animasi vektor atau gambar *bitmap*. *Macromedia Flash 8* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Macromedia Flash 5*.

Macromedia Flash 8 memiliki tampilan yang menarik serta didukung oleh *tool-tool* yang mudah digunakan. *Flash 8* juga mendukung format *file Flash* versi sebelumnya, sehingga memudahkan setiap orang yang pernah menggunakan *Flash MX* atau versi sebelumnya.



Gambar 2.3. Layar Pembuka *Macromedia Flash 8*

2.3. Metode Pembelajaran Konvensional (Ceramah)

Menurut Syaiful Sagala (2006:97) “Metode konvensional (ceramah) merupakan cara penyajian pelajaran yang dilakukan oleh guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa”. Metode ceramah dalam pelaksanaannya siswa hanya menerima pelajaran apa adanya (pasif) yang dituturkan oleh guru, oleh karena itu harus divariasikan dengan metode lain agar dapat meningkatkan keaktifan siswa. Kemudian dikatakan pula bahwa “Peranan siswa dalam metode ceramah adalah mendengarkan dengan teliti dan mencatat pokok penting yang dikemukakan oleh guru”. Selanjutnya metode ceramah sendiri mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Syaiful Sagala (2006:97) kelebihan dan kekurangan dari metode ceramah ini ialah sebagai berikut:

Kelebihan dari metode konvensional (ceramah) adalah sebagai berikut:

1. Guru mudah menguasai kelas.
2. Mudah mengorganisasikan tempat duduk/kelas.
3. Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar .

4. Mudah mempersiapkan dan melaksanakan.
5. Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik.
6. Member kesempatan pada guru untuk menggunakan pengalaman, pengetahuan dan kearifan.
7. Lebih ekonomis dalam hal waktu.
8. Dapat menggunakan bahan pelajaran yang luas.
9. Membantu siswa untuk mendengarkan secara akurat, kritis, dan penuh perhatian.
10. Jika digunakan dengan tepat maka akan dapat menstimulasikan dan meningkatkan keinginan belajar siswa dalam bidang akademik.
11. Dapat menguatkan bacaan dan belajar siswa dari beberapa sumber lain.

Sedangkan kekurangan dalam metode konvensional (ceramah) adalah sebagai berikut:

1. Mudah menjadi verbalisme.
2. Bila selalu digunakan dan terlalu digunakan dapat membuat bosan.
3. Keberhasilan metode ini sangat bergantung pada siapa yang menggunakannya.
4. Cenderung membuat siswa pasif.

Metode pembelajaran ini dapat dilaksanakan dengan baik terlepas dari banyak faktor, untuk itu pasti disetiap metode pembelajaran memiliki kelemahan dan kelebihan. Begitu pula dengan metode konvensional (ceramah), untuk menutupi kelemahan dari metode konvensional (ceramah) ini sendiri diperlukan variasi didalamnya, seperti penggunaan media pembelajaran terproyeksi

berbasis visualisasi tiga dimensi yang menjadikan siswa lebih tertarik, tidak merasa bosan dengan materi yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran menjadi efektif. Sehingga metode konvensional (ceramah) akan tetap diperlukan dalam suatu proses belajar mengajar, sebab berguna untuk menyampaikan hal-hal yang tidak dapat disampaikan secara langsung oleh media atau metode pembelajaran lainnya secara langsung.

2. 4. Tinjauan Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan

Mata pelajaran gambar konstruksi bangunan merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan pada kelas XI TGB (Teknik Gambar Bangunan) di SMK Negeri 2 Salatiga. Mata pelajaran ini berisi tentang beberapa materi pokok tentang dasar-dasar konstruksi bangunan seperti:

- a) Memahami konstruksi pondasi
- b) Memahami konstruksi lantai
- c) Memahami konstruksi dinding
- d) Memahami konstruksi pintu dan jendela
- e) Memahami konstruksi beton bertulang
- f) Memahami konstruksi tangga
- g) Memahami konstruksi atap dan langit-langit
- h) Memahami utilitas bangunan gedung

Dari semua materi pokok dalam mata pelajaran gambar konstruksi bangunan tersebut yang peneliti jadikan bahan penelitian adalah materi pokok mengenai memahami dan menggambar konstruksi atap. Materi pokok tersebut menjadi pilihan karena berdasarkan pengalaman pendidik selama beberapa

waktu yang telah berlalu materi pokok tersebut menjadi materi yang paling susah di pahami oleh siswa karena memerlukan sebuah imajinasi yang lebih didalam memahaminya sehingga di perlukan sebuah alat bantu atau media yang dapat memperlihatkan visualisasi secara nyata seperti bentuk aslinya yang ada di lapangan.

Materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap ini memiliki peran yang sangat besar didalam dunia teknik sipil/ bangunan. Khususnya keahlian menggambar konstruksi atap merupakan ilmu yang harus dimiliki setiap siswa agar nantinya berguna pada saat siswa tersebut terjun didalam dunia kerja. Sehingga hal ini sangat perlu diperhatikan oleh guru agar dalam menyampaikan materi menggambar konstruksi atap, siswa dapat memahami dan mencerna setiap detail dari pembahasan mengenai menggambar konstruksi atap. Oleh sebab itu dalam penyampaian materi seorang guru harus kreatif memilih metode dan media pembelajaran yang akan digunakan. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai secara tidak langsung akan meningkatkan hasil belajar siswa.

2. 5. Kerangka Berfikir

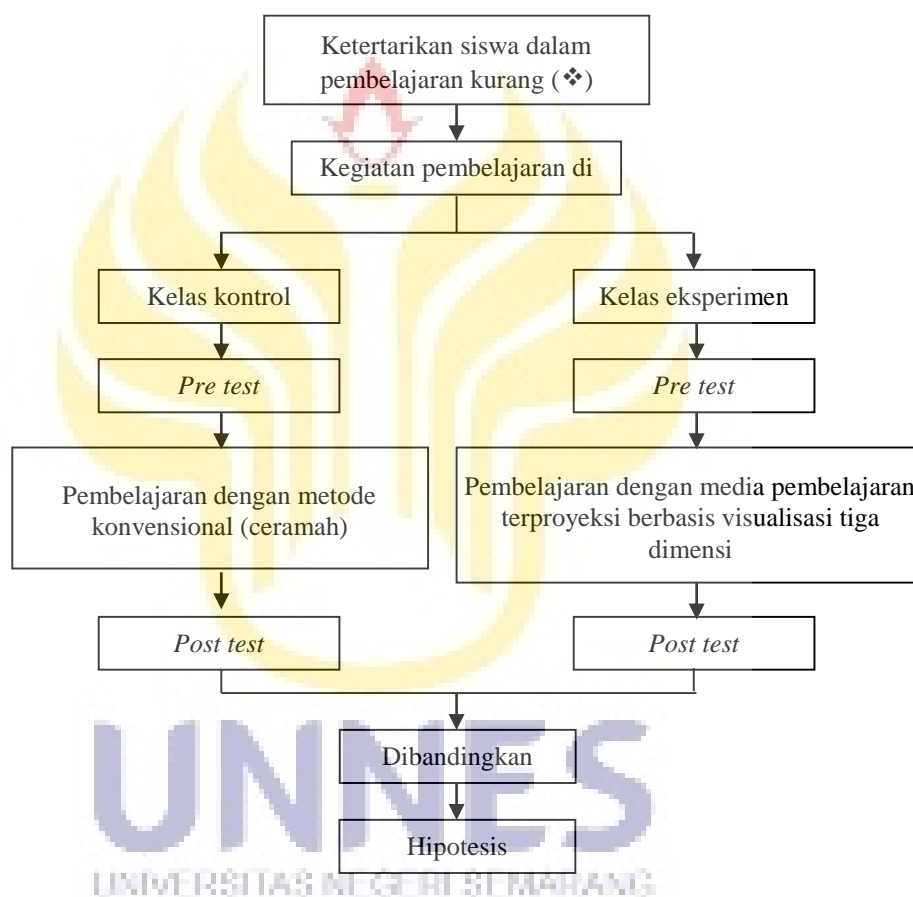
Bila di tinjau secara tradisional, proses pembelajaran melibatkan pendidik, peserta didik, dan bahan ajar. Pembelajaran dapat ditafsirkan sebagai penyampaian isi pelajaran ke dalam otak peserta didik dengan berbagai cara tertentu. Bila materi pelajaran disampaikan secara komprehensif, terorganisasi dengan sistematis dan dideskripsikan secara jelas maka akan didapati sebuah keberhasilan dalam proses pembelajaran yang telah di lakukan.

Pada kondisi kelas yang tidak mendukung tentunya akan menghambat proses komunikasi yang sedang berlangsung, salah satu penyebabnya ialah kurang efektifnya media pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Saat proses penyampaian materi, tidak semua siswa memiliki daya tangkap dan imajinasi yang cukup dalam mengartikan materi atau informasi visual yang disampaikan oleh guru. Akan tetapi terdapat pula siswa yang lambat dalam menerjemahkan informasi yang ada sehingga berakibat pada pemahaman materi yang relatif kurang pula.

Memahami dan menggambar konstruksi atap merupakan materi pokok yang membutuhkan tingkat pemahaman atau imajinasi yang baik. Siswa diharapkan mampu berimajinasi membayangkan objek atau benda secara nyata yang kemudian dituangkan dalam sebuah gambar kerja. Disitulah peran guru sebenarnya diuji, guru harus dapat memilih media pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan ketertarikan dan pemahaman materi kepada siswa sehingga didapati peningkatan hasil belajar siswa khususnya pada materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap.

Penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan agar terjadi komunikasi yang efektif. Media ini mampu menghasilkan visualisasi yang cukup baik untuk membangun imajinasi siswa. Sangat mendukung untuk materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap, dengan di dukung penggunaan yang muda, membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Serta dengan adanya kelebihan pada media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga

dimensi ini tentunya memiliki peran yang baik terhadap pemahaman materi yang diberikan oleh guru kepada siswa. Dengan demikian melalui ketercapaian pemahaman materi yang baik dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa yang baik pula. Sedangkan alur kerangka berfikir dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut:



Gambar 2.4. Bagan Kerangka Berfikir

- ❖ Untuk mengukur ketertarikan siswa pada pembelajaran mata pelajaran gambar konstruksi bangunan dapat dilihat pada lampiran 37 : Penilaian Proses Belajar Mengajar (Ketertarikan Siswa Terhadap Pembelajaran Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan).

2. 6. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan sebuah jawaban yang bersifat sementara terhadap masalah suatu penelitian yang kebenarannya masih harus di lakukan pengujian. Dalam penelitian ini hipotesis yang di ajukan adalah penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi dalam proses pembelajaran memiliki perbedaan yang lebih baik dari pada media konvensional (ceramah) terhadap hasil belajar siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Salatiga Tahun Ajaran 2015/2016.



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi pada kelas eksperimen dapat menjadikan hasil belajar siswa lebih baik dari pada penggunaan metode ceramah (konvensional) pada kelas kontrol di dalam mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan materi pokok memahami dan menggambar konstruksi atap kelas XI TGB SMK Negeri 2 Salatiga. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata sebesar 83,33 sedangkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata sebesar 72,74.
2. Adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan adanya peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 0,67 (67%) dan hasil belajar siswa pada kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 0,20 (20%). Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi mempunyai peningkatan hasil belajar lebih tinggi yaitu sebesar 0,47 (47%) daripada kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan dengan metode pembelajaran ceramah (konvensional).

Berdasarkan hasil tersebut dapat di simpulkan bahwa hasil belajar kelas yang menggunakan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi lebih baik dibandingkan ketuntasan hasil belajar kelas yang menggunakan metode pembelajaran ceramah (konvensional).

5.2. Saran

Berdasarkan pengamatan peneliti setelah melakukan penelitian eksperimen pada kelas XI Teknik Gambar Bangunan A dan B SMK Negeri 2 Salatiga, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi perlu digunakan oleh guru karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Diperlukan adanya sebuah pengembangan mengenai media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan penyampaian materi pelajaran oleh pengajar atau guru di dalam kelas, salah satunya adalah dengan penggunaan media pembelajaran terproyeksi berbasis visualisasi tiga dimensi pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung atau pada mata pelajaran lain yang sama karakteristiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: P.T.Rineka Cipta.
- 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dalyono, M. 2001. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) 2003 (UU RI No. 20 Tahun 2003)*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Hake, Richard R.1999. *Analysing Change/Gain Scores*
<http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>.
 (diakses 07 Februari 2016).
- Hamalik, Oemar. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kustiono. 2010. *Media Pembelajaran*. Semarang: UNNES PRESS.
- Nuryadi, Abdul Rohman. 2011. *Penggunaan Multimedia Animasi Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pelajaran Alat Kontrol Sistem Refrigerasi dan Tata Udara*. Bandung: Repository UPI.
- Rifa'i, Achmad, dan Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rivai, Ahmad dan Sudjana, Nana. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sagala, Syaiful. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Alfabeta.

Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

----- 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Penerbit Alfabeta.

Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : Penerbit Alfabeta.

Wikipedia Indonesia. *Online*. http://id.wikipedia.org/wiki/3_dimensi. ((diakses 29 Februari 2016).

