

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI 3D *SKETCHUP* DAN TANPA MEDIA PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG KELAS XI DPIB SMKN 7 SURABAYA

Alfi'an Febianto

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail : alfian.18006@mhs.unesa.ac.id

Hendra Wahyu Cahyaka

Dosen Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail : hendracahyaka@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) Perbedaan hasil belajar siswa antara media video animasi 3D *SketchUp* dan tanpa media, (2) Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video animasi 3D *SketchUp* di kelas XI DPIB mata pelajaran aplikasi perangkat lunak dan desain interior bangunan SMKN 7 Surabaya. Pada Penelitian ini menggunakan Desain Penelitian *Quasi Experiment* dengan tujuan penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Tes sampel adalah siswa kelas XI DPIB SMKN 7 Surabaya yang berjumlah 37 siswa. Instrumen ujian ini menggunakan lembar hasil belajar dan lembar persepsi pelaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan analisis hasil belajar dengan menghitung persentase nilai ketuntasan diatas KKM, Uji Normalitas menggunakan Chi Kuadrat, Uji Homogenitas menggunakan Uji-F, dan Uji Hipotesis menggunakan Uji-t, analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Perbedaan hasil belajar siswa pada nilai kelas XI DPIB 1 mendapatkan presentase ketuntasan 83,78%, sedangkan nilai kelas XI DPIB 2 mendapatkan presentase ketuntasan 18,91%. Hasil analisis Uji Hipotesis (Uji-t) dinyatakan "Terdapat Perbedaan Hasil Belajar Siswa antara Kelas XI DPIB 1 dengan Media Video Animasi 3D *Sketchup* dan Kelas XI DPIB 2 dengan tanpa Media pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung Kelas XI DPIB SMKN 7 Surabaya". (2) Hasil keterlaksanaan pembelajaran pada Kelas XI DPIB dengan menggunakan Media Video Animasi 3D *Sketchup* memperoleh hasil persentase dengan skor rata-rata 83,48% dan terlaksana dengan Sangat baik.

Kata Kunci: Media pembelajaran, Hasil belajar, Keterlaksanaan pembelajaran

Abstract

The purpose of this study is to ascertain : (1) Differences in student learning outcomes between 3D SketchUp animation video media and no media, (2) The implementation of learning using 3D SketchUp animation video media in class XI DPIB in the subject of software applications and building interior design at SMKN 7 Surabaya. In this study used a Quasi Experiment Research design with a Posttest Only Control Group Design. The sample of this research is students of class XI DPIB SMKN 7 Surabaya, totaling 37 students. This test instrument uses a sheet of learning outcomes and perceptions of the implementation of learning. Data analysis techniques use analysis of learning outcomes by calculating the percentage of completeness scores above KKM normality test using Chi Square, Homogeneity test using F-test, and Hypothesis test using T-test, analysis of learning implementation by calculating the percentage of learning implementation. The results of this study are as follows (1) The difference in student learning outcomes in class XI DPIB 1 scores is 83.78%, while grade XI DPIB 2 scores are 18.91%. The results of the analysis of the Hypothesis Test (t-test) stated "There are Differences in Student Learning Outcomes between Class XI DPIB 1 with 3D Sketchup Video Animation Media and Class XI DPIB 2 with no Media in the Subject of Software Applications and Building Interior Design Class XI DPIB SMKN 7 Surabaya. (2) The results of the implementation of learning in Class XI DPIB using 3D Sketchup Animation Video Media obtained percentage results with an average score of 83.48% and were carried out very well.

Keywords: Learning media, learning outcomes, learning implementation

PENDAHULUAN

Peningkatan proses pembelajaran, termasuk media dan metode pembelajaran penyampaian dimanfaatkan oleh pendidik, adalah salah satu dari banyak elemen yang menentukan keberhasilan siswa dalam pendidikan. Selain itu, inspirasi adalah sesuatu yang patut anda perhatikan pendidik juga wali. Karena memiliki motivasi, seorang siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan. Siswa yang memiliki inspirasi yang tinggi berusaha untuk mencapai tujuan belajarnya, tercermin dalam energi dan kegembiraan untuk belajar dan keinginan untuk mencapai prestasi belajar.

Menurut Siswo Saroso (2005), memiliki banyak potensi untuk secara signifikan mengubah cara individu belajar, memperoleh data, mengubah data, dan sebagainya. Penglihatan dan suara juga memberikan pintu terbuka yang berbeda bagi pendidik untuk menerapkan berbagai strategi pembelajaran dan memberikan keputusan kepada siswa untuk memutuskan metode pembelajaran. sesuai tujuan mereka, khususnya pengalaman, iklim pembelajaran yang menarik dan signifikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu caranya pembinaan terbaik untuk memupuk potensi pemuda dan kualifikasi yang siap bersaing secara global kerja. Pasal 15 Peraturan Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan Sekolah Profesi adalah suatu lembaga yang memberikan pengetahuan kepada peserta didik agar mampu memperoleh keterampilan khusus yang diperlukan.

Mata pelajaran menggambar dengan software merupakan salah satu mata pelajaran kompetensi pada teknik gambar bangunan. Dalam siswa di kelas ini belajar tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), di dalam prasyarat rencana untuk pekerjaan konfigurasi, jenis pemrograman, dan cara menerapkan gambar pengembangan ke aplikasi perangkat lunak. Ini adalah mata pelajaran yang bermanfaat karena kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada praktik. Komputer milik sekolah atau laptop milik siswa menjadi sarana pendukung mata pelajaran ini.

Siswa memiliki kecenderungan kurang tertarik dengan materi yang ditunjukkan oleh pendidik di kelas, serta kurang memahami materi tentang atap yang hanya dijelaskan dalam teori dan modul. Pada saat pembelajaran berlangsung, Siswa perlu memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan agar dapat memahami materi yang diajarkan. Berdasarkan tanggapan guru terhadap wawancara dan observasi mata pelajaran menggambar dengan software (APPLIG) pada pengetahuan itu berlangsung di kelas XI DPIB diketahui bahwa dalam proses pembelajaran, mereka tetap menggunakan ceramah dan instruksi lisan gambar kerja sederhana. Karena sulit bagi siswa untuk memvisualisasikan gambar dalam keadaan sebenarnya, mereka biasanya tidak memperhatikan penjelasan guru. Terutama dalam materi pokok menggambar konstruksi dengan Software dalam menggambar Rencana Atap. Nilai ketuntasan Penilaian hasil belajar siswa menggunakan KKM, dengan nilai standart KKM 75, berdasarkan hasil belajar bagi siswa melalui metode ceramah dan gambar kerja sederhana. Dan nilai siswa yang diatas KKM hanya 30% dari jumlah

seluruh siswa kelas. Hal ini disebabkan karena salah satunya kurangnya media pembelajaran yang kurang memadai pada saat pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan Animasi *Sketchup* 3D merupakan media pembelajaran yang lebih efektif dirasakan oleh siswa karena dapat menggugah minat dan menyampaikan informasi siswa dengan tampilan yang menarik dan unik, dan karena animasi 3D membantu siswa lebih mudah berimajinasi. atau bayangan bentuk abstrak pekerjaan konstruksi atap.

Diharapkan bahan ajar yang dapat dibuat untuk menarik minat siswa lebih mengembangkan hasil belajarnya mereka. Keinginan penulis untuk membahas sebuah penelitian berjudul “Perbedaan hasil belajar siswa antara media pembelajaran video animasi *Sketchup* 3D dan tanpa media di bidang perancangan interior bangunan dan aplikasi perangkat lunak Kelas XI DPIB SMKN 7 Surabaya” muncul dari pembahasan ini.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan bagaimana mengembangkan keterampilan desain interior dan perangkat lunak pembelajaran di kelas XI DPIB SMKN 7 Surabaya melalui penggunaan media video animasi *Sketchup* 3D dan perbedaan hasil belajar siswa antara keduanya jenis media tersebut.

Pembelajaran berfokus pada KD 3.13. Memanfaatkan program software pada gambar konstruksi dan 4.13. Membuat gambar pengembangan dengan produk. Pembahasan penelitian ini berfokuskan cara Menggambar rencana konstruksi atap menggunakan Software.

Media untuk pendidikan adalah sesuatu perantara yang dapat menyampaikan pesan yang dikirim dimulai dengan satu pihak kemudian ke pihak berikutnya dengan maksud tercapainya sebuah pembelajaran. Menurut Munadi (2008:7), Sumber Daya Pendidikan merupakan semua yang bisa disampaikan serta menyalurkan pesan berasal secara bersiklus sampai menciptakan lingkungan belajar yang kondusif agar penerima belajar dapat belajar dengan cara yang efisien dan efektif.

Gambar yang telah direkayasa menjadi gambar atau video bergerak serta petunjuk yang memberikan pendidikan dan informasi disebut sebagai media video animasi. Seperti yang ditunjukkan oleh Ranang (2010: 10), ada tiga kategori utama animasi: 1) Animasi gambar diam, juga dikenal sebagai animasi stop motion, adalah jenis animasi di mana tanah liat sering digunakan sebagai bagian yang bergerak. 2) Animasi tradisional, juga dikenal sebagai animasi sel, adalah jenis animasi 2D di mana animasi tradisional yang digunakan dalam pekerjaan dilakukan pada seluloid transparan. 3) Animasi komputer adalah jenis animasi yang semuanya dilakukan di komputer dan sudah dalam bentuk 3D.

Hasil penilaian tertulis dan tidak tertulis menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran yang diperoleh melalui pengalaman belajar yang dikenal dengan hasil belajar. Nana Sudjana, sebagaimana dikemukakan dalam (2009:3), dalam arti yang lebih luas, hasil belajar mencakup melakukan perubahan yang menggabungkan ruang mental, penuh rasa, dan psikomotorik.

Keterlaksanaan pembelajaran adalah suatu proses untuk mendapatkan pengetahuan setelah mendapatkan

pembelajaran, sehingga terjadinya perilaku menjadi kearah yang lebih baik. Menurut Sudjana (2010:136), Keterlaksanaan pembelajaran merupakan proses yang disetting dengan rapi sesuai langkah-langkah spesifik untuk mencapai hasil yang diharapkan.

Salah satu kompetensi keahlian Teknik gambar bangunan (DPIB) di SMK adalah Menggambar dengan software (APLPIG). Peserta didik di kelas ini mempelajari tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3), format perangkat lunak, cara penggunaan aplikasi pemrograman pada gambar pengembangan, persyaratan pekerjaan rencana interior, dan prinsip desain interior. KD yang dianalisis adalah 3.13. Software untuk menggambar proyek konstruksi dan 4.13. Menggambar gambar konstruksi dengan software.

Atap bangunan merupakan komponen yang melindungi bangunan di bawahnya. Atap juga merupakan mahkota yang melindungi bangunan dari panas dan hujan sekaligus menambah keindahan.

Kumpulan sumber daya pendidikan yang memungkinkan siswa dan guru untuk terlibat dalam kegiatan pendidikan dikenal sebagai perangkat pembelajaran. Saat membuat dan mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk suatu mata pelajaran, silabus berfungsi sebagai rencana kegiatan pembelajaran. Mulyasa menambahkan (2007:190), silabus memberikan penjelasan indikator kompetensi yang digunakan, kompetensi dasar, dan standar kompetensi untuk mengevaluasi hasil belajar melalui kegiatan, pembelajaran, dan tes. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah panduan yang menentukan prosedur yang akan diambil guru untuk mencapai keterampilan dasar yang dituangkan dalam silabus dan standar isi. Menurut Kardi (2005:12), RPP adalah skenario pembelajaran yang mencakup model dan pendekatan pembelajaran tertentu yang memperhatikan keadaan siswa, sumber belajarnya, media, metode pembelajaran, dan faktor lainnya.

Dalam studi ini, media pembelajaran video animasi 3D *Sketchup*, sebab banyak siswa yang kurang memahami tentang suatu konstruksi atap, yaitu kurangnya pemahaman dalam perencanaan sebuah Gambar Konstruksi Atap. Dengan penggunaan media dengan video animasi 3D *Sketchup* diharapkan bisa maju partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan cocok untuk tugas-tugas sederhana karena media video animasi 3D dapat menarik keuntungan siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi lebih terlibat dalam pembelajaran.

Untuk jawaban yang tidak tetap terhadap isu eksplorasi yang kebenarannya belum dicoba, Media memiliki berbagai efek pada hasil belajar siswa animasi video *Sketchup* 3D dan tanpa media di bidang aplikasi perangkat lunak dan merancang interior kelas XI DPIB SMK Negeri 7 Surabaya.

METODE

Pembahasan ini menggunakan penelitian eksperimen sebagai metodenya. Pada desain penelitiannya adalah *Quasi Experiment* menggunakan rencana penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Ternyata dalam penelitian ini 2 (dua) kelas yaitu Kelas XI DPIB 1 sebagai Kelas percobaan, Kelas yang mendapat perlakuan dengan

diberikan media video animasi 3D dengan diberikan Soal *Posttest* dan Kelas XI DPIB 2 sebagai kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan apapun dengan diberikan Media video animasi 3D dengan hanya diberikan Soal *Posttest*.

Tabel 1. Skema Penelitian

E	X	O ₁
X	-	O ₂

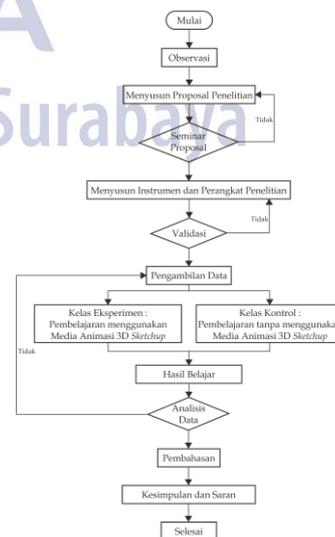
(Sumber : Sugiyono, 2015:114)

Keterangan :

- E : Kelas DPIB 1 (Dengan perlakuan)
- K : Kelas DPIB 2 (Tanpa perlakuan)
- X : Perlakuan dengan media video animasi 3D
- : Tidak ada perlakuan
- O₁ : Hasil Belajar Kelas Eksperimen
- O₂ : Hasil Belajar Kelas Kontrol

Penelitian ini dipraktekkan dalam dua kali pertemuan yang dilakukan sebagai kelas eksperimen di XI DPIB 1 yang mendapatkan perbuatan atau eksperimen, pada pertemuan pertama adalah penerapan media video animasi 3D dan pertemuan kedua adalah mengerjakan soal posttest setelah diterapkannya media video animasi 3D. Sebagai kelas kontrol, Kelas XI DPIB 2 tidak ikut dalam eksperimen atau kegiatan apapun dan hanya mengerjakan soal posttest saja. Tahapan berikutnya setelah penerapan dan pengambilan data adalah Analisis hasil belajar dari data penelitian yang nantinya akan ditemukan sebuah Hasil belajar yang berbeda antara Kelas XI DPIB 1 dan Kelas XI DPIB 2, Keterlaksanaan pembelajaran penerapan disekolah yang diterapkan oleh peneliti dan peserta didik yang akan diamati oleh Guru mata pelajaran APLPIG Jurusan DPIB SMKN 7 Surabaya. Tahapan setelah data dianalisis adalah hasil penelitian dan pembahasan yang membahas penerapan Media Video Animasi 3D. Langkah terakhir adalah rekomendasi berdasarkan temuan penelitian.

Pada penelitian ini, desain penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah dalam Penelitian

Semester Gasal tahun ajaran 2022/23 di SMK Negeri 7 Surabaya menjadi fokus kajian ini. Pengambilan data dilakukan selama 2 kali pertemuan pada bulan desember.

Semua siswa SMKN 7 Surabaya XI DPIB berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan 37 siswa baik dari sebagai sampel yaitu khususnya kelas kontrol XI DPIB 2 dan kelas eksperimen XI DPIB 1.

Teknik pengambilan sampel dipisahkan menjadi 2 kelompok yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling*. *Non probability sampling*, jenis sampel seperti apa tidak sembarangan dipilih. Bagian populasi yang berbeda memiliki peluang yang berbeda dipilih sebagai contoh. Pada teknik *non probability sampling* penelitian ini dipilih adalah dengan *sampling jenuh* khususnya teknik pemeriksaan ketika semua individu dari populasi digunakan sebagai tes.

Variabel dalam penelitian ini, seperti berikut ini:

1. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah kapasitas dari murid yang menghasilkan setelah menerima eksperimen pembelajaran penerapan media pembelajaran dengan video animasi 3D. Tes yang digunakan yaitu soal *posttest* menggambar sebuah rencana konstruksi atap kayu. Pencapaian penguasaan materi siswa telah ditempuh, hasil belajar ini ditunjukkan dalam nilai soal *posttest* psikomotorik.

2. Media Pembelajaran

a. Media Video Animasi 3D

Media video animasi 3D adalah media yang dapat diakses dijadikan sebagai bagian dari sarana pembelajaran membuat murid bersemangat dalam pembelajaran, membuat materi lebih mudah dipahami, dan menginspirasi mereka untuk belajar. Hal ini membantu siswa dalam memahami apa itu diajarkan pendidik kepada mereka.

b. Non Media Video Animasi

Tanpa Media video animasi adalah siswa dijelaskan secara lisan dan hanya dengan gambaran secara manual tanpa bantuan media pembelajaran. Dengan dijelaskan secara lisan siswa hanya memahami beberapa materi saja dan kurang begitu memahami gambar yang diinginkan. Hal ini dilakukan karena guru belum memiliki referensi media pembelajaran untuk pembelajaran siswa terutama pada Menggambar Konstruksi Atap.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekhasan sosial dan keteraturan yang diamati adalah instrumen penelitian. Berikut adalah instrument digunakan dalam penelitian:

1. Lembar hasil belajar siswa

Soal *Posttest* merupakan alat bagi siswa yang memuat beberapa indikator berdasarkan Kompetensi Dasar SMKN 7 Surabaya. Instrumen penelitian harus valid dan dapat diandalkan untuk mengumpulkan data yang akurat untuk penelitian ini; akibatnya, instrumen harus diuji. Jika suatu instrumen mampu mengukur variabel yang diteliti secara akurat dan mengungkapkan data dari variabel tersebut, maka dikatakan valid.

2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar pengamatan tentang bagaimana belajar dipraktikkan menggunakan Media Video Animasi 3D Sketchup bertujuan untuk menyadari apakah sudah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang dirancang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus oleh peneliti. Lembar pengamatan ini berupa lembar observasi yang diisi dan akan diamati oleh *observer* dari Guru mata pelajaran APLPIG Jurusan DPIB SMKN 7 Surabaya. Kuesioner dengan lima Observasi ini dinilai dengan menggunakan kriteria penilaian sangat buruk, tidak baik, baik, dan sangat baik

3. Instrumen Pendukung Pelaksanaan penelitian

Lembar Validasi digunakan untuk mengevaluasi keampuhan atau determinasi instrumen dalam suatu penelitian. Instrumen ini merupakan lembar validasi terhadap sumber belajar diperlukan, termasuk silabus, RPP, soal *posttest*, dan sumber video untuk animasi 3D. Di SMKN 7 Surabaya, Pengajar DPIB SMKN 7 Surabaya dan Dosen Teknik Sipil di UNESA melakukan validasi.

Teknik Pengumpulan data pada Temuan ini berasal dari penelitian ini :

1. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar bertujuan untuk menentukan apakah murid telah paham materi dalam jangka waktu ditentukan. Penelitian ini mengambil instrumen sebagai berikut *Posttest*, yaitu tes tertulis yang dikembangkan oleh peneliti.

2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data pelaksanaan pembelajaran Media Video Animasi 3D *Sketchup* guru dan siswa ditinjau dari mata pelajaran APLPIG menggunakan bahan gambar konstruksi atap. Lembar Pengamatan untuk Pengamatan Skala Likert. Pada skala Likert alternatif tanggapan yang diberikan adalah Umumnya sangat baik, baik, agak baik, buruk, dan sangat buruk.

Teknik analisis data berikut digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis Hasil Belajar

a. Analisis hasil belajar dengan Standart KKM

Keefektifan pembelajaran dengan media alternatif video animasi 3D ditentukan melalui analisis Standar KKM terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar dapat dihitung menggunakan soal *posttest* yang tersedia. Untuk menentukan nilai siswa menggunakan lembar penilaian dengan cara berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi lembar penilaian

No.	Sub Komponen Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Skala	15	
2.	Keterangan	10	
	2.1. Judul Gambar & Skala	5	
	2.2. Ukuran/Dimensi	2	
	2.3. Keterangan	3	
3.	Gambar	75	
	3.1. Dinding/Ring balk	7,5	
	3.2. Kuda-kuda	22,5	
	3.3. ½ Kuda-kuda	10	

3.4. Gording	10	
3.5. Balok tembok	6	
3.6. Jurai	4	
3.7. Nok	5	
3.8. Lisplank	4	
3.9. Balok Penyokong	4	
3.10. Usuk & Reng	2	

Jika nilai KKM lebih dari 75, skor total dianggap tuntas. Gunakan rumus berikut untuk menentukan persentase pembelajaran yang selesai :

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\%$$

P : Presentasi yang tuntas tes
 ΣSiswa : Total siswa
 ΣSiswa yg lulus : Total keseluruhan siswa yang lulus

b. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilaksanakan secara periodik untuk melihat apakah data akan diperiksa sudah sesuai. Untuk menentukan apakah data penelitian normal digunakan uji Chi Square. Menurut Sugiyono (2017:80-82), pada penelitian pengujian normalitas data menggunakan Chi Square.

c. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui terlepas dari apakah contoh yang digunakan dalam ulasan itu homogen, maka pada saat itu dilakukan uji homogenitas.

Varians Homogen didefinisikan sebagai $H_0 = \text{tabel}(0,05; dk = n-1; n_2-1) F_{hitung} \leq F_{tabel}$ jika H_0 ditolak dan H_a diterima.

Varians tidak Homogen didefinisikan sebagai $H_0 = \text{tabel}(0,05; dk = n-1; n_2-1) F_{hitung} > F_{tabel}$ jika H_0 ditolak dan H_a diterima.

d. Uji Hipotesis (Uji-T)

Mengingat temuan pengujian hipotesis, dibandingkan hasil belajar siswa dengan dan tanpa Media Animasi Video *Sketchup* 3D.

Uji-T sisi kanan digunakan sebagai uji statistik dalam kondisi berikut:

$H_a \mu_1 = \mu_2$: Setelah mengimplementasikan Media Animasi Video *Sketchup* 3D, hasil tes siswa kelas XI DPIB berbeda.

$H_0 \mu_1 \neq \mu_2$: Setelah mengimplementasikan Media Animasi Video *Sketchup* 3D, hasil tes siswa kelas XI DPIB tidak berbeda.

Analisis selanjutnya adalah menggunakan rumus perhitungan dan rumus uji t untuk menghitung nilai t adalah sebagai berikut:

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

(Sumber : Sugiyono, 2017 : 138)

Selanjutnya yaitu Perhatikan nilai tabel t, di mana $dk = n-1$ dan tingkat kesalahannya adalah 5% ($\alpha = 0,05$) setelah itu dilanjutkan dengan menggambar Kurva. Langkah yang terakhir membuat keputusan

pengujian hipotesis, Hasil dari melakukan t hitung pada tabel t adalah hasil yang diterima oleh H_0 atau ditolak oleh H_a , dan sebaliknya. Jika hasil t hitung lebih unggul dari hasil t tabel, maka H_0 diterima atau ditolak.

2. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Mengolah data observasi penggunaan pembelajaran dengan menghitung persentase media pembelajaran yang digunakan. Tabel berikut memberikan gambaran penetapan penilaian observer :

Tabel 3. Penilaian Nilai Ukuran dan Bobot

Penilaian	Kriteria
Tidak Bagus	1
Kurang Bagus	2
Cukup Bagus	3
Bagus	4
Sangat Bagus	5

(Sumber : Riduwan, 2015 : 15)

Penentuan nilai persentase digunakan untuk menganalisis keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus berikut:

$$P(\%) = \frac{\Sigma F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

(Sumber : Septian, 2017 : 42)

Kriteria hasil persentase jawaban observasi keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari skala yang menyertainya:

Tabel 4. Presentase keterlaksanaan pembelajaran

Presentase	Penilaian
0% - 20%	Tidak Baik
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup Baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

(Sumber : Riduwan, 2010 : 15)

Perangkat pembelajaran juga media pembelajaran digunakan sudah divalidasi dan direvisi terlebih dahulu sampai dinyatakan layak untuk diterapkan disekolah oleh validator dari dosen UNESA dan pendidik SMK Negeri 7 Surabaya. Berikut ini adalah Rekapitulasi dari hasil pengabsahan kelayakan nya :

Tabel 5. Rekapitulasi validasi kelayakan

No.	Perangkat & Media Pembelajaran	Hasil Validasi	Keterangan
1.	Silabus	90,72%	Sangat Layak
2.	RPP	88,43%	Sangat Layak
3.	Soal <i>Post-test</i>	84,29%	Sangat Layak
4.	Media Animasi 3D	81,82%	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan diperoleh selama pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 7 Surabaya akan disajikan di bawah ini. Data yang akan disajikan adalah Hasil belajar siswa dengan menemukan perbedaan hasil belajar siswa sesudahnya menerapkan media pembelajaran animasi 3D

Sketchup, juga Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas XI DPIB SMKN 7 Surabaya.

1. Perbedaan Hasil Belajar

Perbedaan hasil belajar siswa yang bervariasi berdasarkan hasil tes. Nilai posttest dari Kelas eksperimen XI DPIB 1 dan kelas kontrol XI DPIB 2 memberikan informasi hasil belajar. Pelaksanaan pengujian Soal *Posttest* pada Kelas XI DPIB 1 dilaksanakan pada pertemuan ke-2 setelah diberikan Media Video Animasi 3D pada pertemuan 1, Sedangkan pelaksanaan pengujian Soal *Posttest* pada Kelas XI DPIB 2 dilaksanakan pada pertemuan ke-1 tanpa diberikan Media Pembelajaran.

Nilai hasil belajar siswa didapatkan dari tes yang dinilai menggunakan acuan pada Tabel 1 Lembar penilaian dengan Komponen penilaian yaitu Skala, Judul gambar & skala, Dimensi, Keterangan, Ring balk, Kuda-kuda, ½ Kuda-kuda, Gording, Balok tembok, Jurai, Nok, Lisplank, Balok penyangg, dan Usuk reng. Hasil belajar dinyatakan tuntas apabila peserta didik memperoleh Nilai KKM ≥ 75 di SMKN 7 Surabaya.

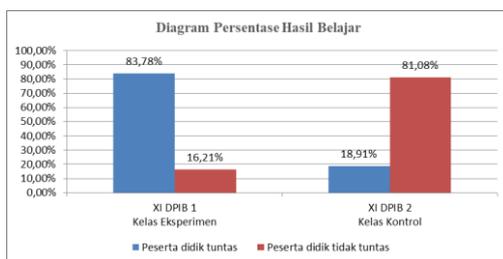
Berikut ini adalah Rekapitulasi nilai hasil tes di Kelas XI DPIB 1 (kelas eksperimen) dan Kelas XI DPIB 2 (Kelas kontrol):

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa XI DPIB

Kelas	Hasil Belajar			
	Jumlah	Nilai Minimum	Nilai Maximum	Rata-rata
Kelas Eksperimen XI DPIB 1	3065	53	94	82,84
Kelas Kontrol XI DPIB 2	2624	48	93	70,92

Pada kelas XI DPIB 1 nilai yang lebih tinggi dari Nilai KKM ≥ 75 berjumlah 31 siswa, Persentase siswa yang berhasil pada tes hasil belajar adalah 87,78% dan siswa tidak berhasil dengan nilai dibawah KKM ≤ 75 berjumlah 6 siswa, Persentase siswa yang gagal menyelesaikan tugasnya adalah 16,21%. Sedangkan pada kelas XI DPIB 2 siswa lulus dengan mengerjakan soal tes hanya berjumlah 7 siswa dengan persentase 18,91% dan siswa tidak lulus tes hasil belajar berjumlah 30 siswa dengan persentase 81,08%.

Berikut adalah Persentase hasil belajar siswa kelas XI DPIB 1 dan kelas XI DPIB 2 SMKN 7 Surabaya digambarkan dalam diagram berikut :



Gambar 2. Diagram Tingkat Hasil Belajar

Berdasarkan diagram yang menunjukkan persentase hasil belajar, menyatakan penerapan media video animasi 3D *Sketchup* terhadap pembelajaran kepada siswa dapat mempengaruhi Nilai hasil belajar siswa.

Hasil Chi Square (X^2) digunakan dalam uji Normalitas penelitian ini. Berdasarkan perhitungan untuk jumlah kelas interval yaitu 6, untuk panjang kelas interval yaitu 4. Derajat kebebasan kelas eksperimen dan kelas kontrol $dk = n-1 = 37-1 = 36$ dan kesalahan (α) 0,05 maka didapat harga chi kuadrat $X^2 = 50.998$. Dengan kesimpulan Kelas XI DPIB 1 (Kelas Eksperimen) = 43,154 < 50.998 dan Kelas XI DPIB 2 (Kelas Kontrol) = 22,969 < 50.998, Hasilnya tabel X^2 hitung X^2 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Ketentuan analisis Uji Homogenitas, Berdasarkan pembilang dk 36 dan penyebut dk 36 dengan tingkat kesalahan 5%, Nilai F hitung < F tabel = 1,020 < 1,757, Oleh karena itu, homogenitas data sampel dapat disimpulkan.

Hasil Uji Hipotesis (Uji-T) menghasilkan t hitung lebih besar t tabel = 9,631 > 1,687. Ho ditolak dan Ha diterima karena t hitung lebih penting dari t tabel, artinya Setelah menerapkan Media Animasi Video *Sketchup* 3D, hasil tes siswa kelas XI DPIB berbeda.

2. Keterlaksanaan Pembelajaran

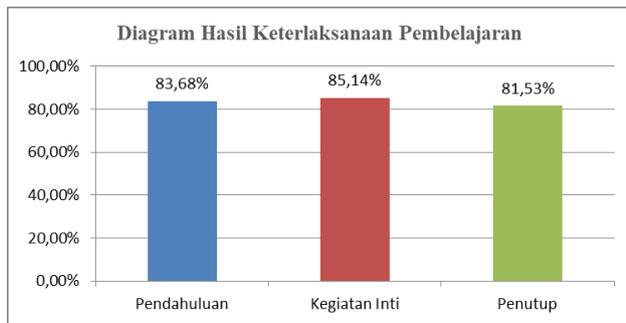
Keterlaksanaan pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran telah berhasil sesuai dengan RPP terkait tentang Menggambar Rencana Konstruksi Atap yang sudah direncanakan dan divalidasi oleh pakar yang terdiri dari dua pembicara dari Cabang Perancangan Struktur Sekolah Tinggi Negeri Surabaya (UNESA) dan satu orang tenaga pendidik dari Divisi Peragaan dan Rencana Data Gedung (DPIB) SMKN 7 Surabaya, yang membentuk kelompok yang terdiri dari tiga orang validator. Kegiatan penerapan Media Video Animasi 3D *Sketchup* yang dilaksanakan oleh guru pengampu mata pelajaran.

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran penerapan Media Video Animasi 3D yang dilakukan di SMKN 7 Surabaya oleh Guru dari Jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) sebagai observer didapatkan Rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil pelaksanaan pembelajaran

No.	Kegiatan Belajar	Jawaban	Persentase (%)
1	Pendahuluan	34	83,68%
2	Kegiatan Inti	49	85,14%
3	Penutup	13	81,53%
ΣF		96	-
P (%) Akhir		-	83,48%

Latihan pendahuluan, inti, dan penutup merupakan hasil akhir dari pelaksanaan pembelajaran. Gambar di bawah ini menggambarkan diagram persentase keterlaksanaan pembelajaran:



Gambar 3. Diagram Keterlaksanaan Pembelajaran

Perhitungan persentase hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dijabarkan dengan rumus berikut :

$$P(\%) = \frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{(34+49+13)}{5 \times 23 \times 1} \times 100\%$$

$$P(\%) = 83,48\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase pelaksanaan pembelajaran dari pendidik Jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) sebagai observer mendapatkan hasil skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 83,48%. Skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan Skor 83,48% berada antara interval 81%-100%, Dengan begitu dapat disimpulkan pelaksanaan pembelajaran terlaksana sangat baik.

PENUTUP

Simpulan

Beberapa kesimpulan yang disimpulkan dari penelitian dan analisis data penelitian ini:

1. Perbedaan hasil belajar siswa dapat dilihat pada siswa kelas XI DPIB 1 sebagai materi pembelajaran video animasi 3D *Sketchup* yang mencapai rata-rata skor hasil belajar di atas KKM. Sebaliknya, media video kelas XI DPIB 2 yang tidak menyertakan animasi 3D *Sketchup* memperoleh nilai rata-rata hasil belajar di bawah KKM. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis (Uji-t) mendapatkan kesimpulan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya pada mata pelajaran menggambar dengan software kelas XI DPIB SMKN 7 Surabaya, hasil pembelajaran kelas XI DPIB 1 yang menggunakan video animasi 3D *Sketchup* berbeda dengan pembelajaran kelas XI DPIB 2 tanpa media.
2. Keterlaksanaan pembelajaran di XI DPIB melalui penggunaan media pembelajaran video animasi 3D *Sketchup* terlaksana dengan Sangat baik.

Saran

Peneliti telah membuat sejumlah saran termasuk yang berikut:

1. Diharapkan Materi Menggambar Konstruksi Atap dengan Aplikasi Perangkat Lunak terarah dan dapat diimplementasikan secara maksimal dengan menggunakan Media Video Animasi *Sketchup* 3D ini

untuk meningkatkan inspirasi dan minat siswa dalam belajar.

2. Pengamat menyarankan pendidik untuk terus mencari tahu bagaimana memanfaatkan Media animasi Video *Sketchup* 3D pada saat menggambar bahan konstruksi atap menggunakan aplikasi perangkat lunak. Hal ini dapat berdampak positif terhadap pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.
3. Penelitian ini hanya terbatas pada KD 3.13. Software untuk menggambar proyek konstruksi dan 4.13. Menggambar konstruksi dengan software. Oleh karena itu, diharapkan dapat dikembangkan dengan menggunakan keterampilan dasar yang sama dengan materi lainnya pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Beni. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dengan menggunakan Media *Sketchup* pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung kelas XI di SMK Negeri 2 Bojonegoro. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 05, No 02.
- Alfajri, Subhan. 2016. Aplikasi Menggambar Teknik Bangunan dengan Menggunakan Metode Manual dan Digital. *Jurnal Educational Building*, Vol 02, No 01.
- Anonim. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Unesa Press.
- Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raka Grafindo Persada.
- Arsyad. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raka Grafindo Persada.
- Daryanto H. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rinneka Cipta.
- Dinanta, Yogi Nurcahyo. 2013. *Penggunaan Media Pembelajaran Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Seyegan pada Mata Pelajaran Menggambar dengan AutoCad*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gunawan, Ridho Setyo. 2016. Analisis Instrumen Penilaian Keterampilan Menggambar Perangkat Lunak pada Siswa Kelas 2 Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 02, No 02.
- Hadi, Sutrisno. 2017. *Statistik, edisi revisi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Hardiansyah, Muhammad. 2019. Penerapan Media Video 3D *Sketchup* Gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 01, No 01.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Pasal 15, tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Sekretaris Negara Republik Indonesia. Jakarta.

- Jalaludin. 1999. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Krisdianto, Rendy. 2018. Penerapan Media 3D *Sketchup* pada Model pembelajaran langsung mata pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak di SMK Negeri 1 Bendo Magetan. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 02, No 02.
- Latief, dkk. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar (Studi Eksperimen) pada Mata pelajaran Geografi Kelas VII di SMPN 4 Padalarangan. *Jurnal Gea*. Vol 14, No 02.
- Mahmud. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Milansari, Tirza Milly. 2021. Penerapan Media Pembelajaran E-Handout pada Mata Pelajaran Teknik Pengukuran Sipat Datar Kerangka Dasar Vertikal di Kelas X KGSP SMKN 5 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 07, No 02.
- Muhtar, Chandra Aditya. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran menggunakan Video Tutorial Praktik pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Ilmu Ukur Tanah SMKN 3 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Najwa, Haliyyatun. 2021. Penerapan E-Modul dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMKN 3 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 07, No 02.
- Oemar Hamalik. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2015. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala, S. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sayuti, Teuku. 2017. Penerapan Media 3D *Sketchup* pada Kompetensi Dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar Proyeksi Piktorial berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 01, No 01.
- Setyanto, Nanda. 2016. *Penggunaan Media Wayang Kartun untuk meningkatkan Ketrampilan Berbicara Mendongeng pada Siswa Kelas III SDN Tirtoyoso*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Setyawan, Hendra. 2021. Perbedaan Hasil Belajar pada Model Pembelajaran Langsung dengan Media Video Tutorial Antara menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik dan Tanpa LKPD pada Siswa Kelas X DPIB. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol 07, No 01.
- Sobur Alex. 2009. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sondang, Moestofa. 2013. Penerapan Model Pembelajaran berdasarkan Masalah pada Standart Kompetensi Memperbaiki Radio Penerimaan di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol 02, No 01.
- Sudjana, Nana. 2008. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjito, dkk. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Model Pembelajaran berbasis masalah dan Pembelajaran Konvensional pada materi Pokok Lingkaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kendar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. Vol 01, No 02.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Suryabrata Sumadi. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Warsito. 2006. *Bunga Rampai keberhasilan guru dalam pembelajaran (SMA, SMK, dan SLB)*. Jakarta: Depdiknas.
- Zakaria, Nizamuddin Fairus. 2021. *Penerapan Media Pembelajaran Animasi 3D Sketchup pada Kompetensi Dasar menerapkan Prosedur Pekerjaan Konstruksi Tanah*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.