

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 57 - 74	SURABAYA 2015	ISSN: 1271-2012
--	---------------	--------------	---------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd

Penyunting:

1. Prof.Dr.E.Titiek Winanti, M.S.
2. Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T
3. Dr.Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd
5. Dr.Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr.Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof.Dr.Husaini Usman,M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof.Dr.Bambang Budi (UM)
7. Dr.Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs.Ir.Karyoto,M.S
2. Ari Widayanti, S.T,M.T
3. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
4. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/15 (2015)	
PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PROGAM SKETCHUP TERHADAP KEMAMPUAN MENGGAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL SISWA DI SMK NEGERI 2 SURABAYA <i>Sugeng Waluya, Agus Wiyono.,</i>	57 - 74



UNESA
Universitas Negeri Surabaya

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PROGRAM *SKETCHUP* TERHADAP KEMAMPUAN MENGGAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL SISWA DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Sugeng Waluya

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: Sugengwaluya19@gmail.com

Agus Wiyono, S.Pd., MT..

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Program *Sketchup* Terhadap Kemampuan Menggambar Proyeksi Ortogonal Siswa di SMK Negeri 2 Surabaya tahun ajaran 2014/2015. Rancangan penelitian yang digunakan adalah "Penelitian Eksperimen".

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui, tes berupa soal – soal yang sudah diajarkan, dan hasil belajar siswa yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang dinyatakan dalam persentase. Kelompok yang terpilih sebagai kelas eksperimen mendapat perlakuan menggunakan media *sketchup* sedangkan untuk kelas kontrol diaplikasikan dengan pembelajaran konvensional, dan terakhir diadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan buku ajar siswa. Hasil validasi yang dilakukan oleh pakar menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dinyatakan valid. Dari hasil postest yang sudah dilaksanakan diperoleh nilai siswa kelas X TGB 1 pada media pembelajaran menggunakan *Sketchup* rata-rata nilainya adalah 77, nilai tertinggi adalah 85, sedangkan nilai terendah sebesar 70 sedangkan . Siswa kelas XI TGB 2 atau siswa kelas kontrol pada model pembelajaran konvensional rata – rata nilainya adalah 72, nilai tertinggi adalah 75, dan nilai terendah sebesar 70, maka dapat disimpulkan bahwa dengan Media Pembelajaran Menggunakan Program *Sketchup* mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Learning Media Using *Sketchup* Program Against Students Ability Draw Orthogonal projection in SMK Negeri 2 Surabaya. teachings 2014/2015. The design of the study is "research experiment"..

Methods of data collection in this study was obtained through, the test in the form of questions - questions that have been taught, and student learning outcomes were analyzed descriptively quantitatively expressed as a percentage. The group that was selected as the experimental class are treated using *SketchUp* media while for grade control applied by conventional learning, and last held *post-test* to determine student learning outcomes.

The learning tools are developed syllabus, lesson plan, and student textbooks. Results of the validation conducted by experts showed that the learning device in use is valid. From the results of which have been implemented *postest* obtained value of class X TGB 1 *Sketchup* learning media using the average value is 77, the highest score is 85, while the lowest value of 70 while. TGB class XI students in grade 2 or controls on conventional learning models Average - The average value is 72, the highest score is 75, and the lowest value of 70, it can be concluded that the Learning Media Using *Sketchup* program has learning outcomes that are better than grade which uses conventional learning models.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama di bidang komputer mempunyai dampak positif pada dunia pendidikan. Perkembangan dunia komputer yang digunakan dalam dunia pendidikan, merupakan sarana untuk menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran terdapat unsur yang amat penting yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai dengan baik. (Azhar Arsyad 2011 ; 3)

Berdasarkan wawancara dan observasi di SMK Negeri 2 Surabaya, dalam pelaksanaan pembelajaran terdapat permasalahan tentang nilai hasil belajar siswa, terutama pada mata pelajaran gambar teknik yang rata – rata nilai adalah 70, Hal itu dikemukakan oleh salah satu guru TGB SMKN 2 Surabaya untuk mencapai ketuntasan belajar, biasanya guru melakukan kegiatan remedial untuk siswa.

Pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan mata pelajaran yang akan disampaikan oleh pengajar, karena tidak semua media pembelajaran bisa diterapkan pada semua mata pelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan membuat siswa tertarik untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar, sehingga siswa dapat termotivasi dengan model pembelajaran aktif yang diterapkan di SMK Negeri 2 Surabaya. Diharapkan pembelajaran akan lebih baik, dalam kegiatan belajar mengajar guru menggunakan model pembelajaran konvensional, yang mana siswa hanya duduk dan mendengarkan penjelasan guru.

Pentingnya model pembelajaran yang akan diterapkan dalam kelas harus sesuai dengan kondisi kelas dan tujuan dari pembelajaran, seperti tujuan dari pembelajaran aktif untuk membuat peserta didik aktif sejak awal melalui aktivitas-aktivitas yang membangun kerja kelompok dalam waktu singkat dan dalam waktu singkat membuat peserta didik berfikir tentang materi, juga terdapat teknik memimpin belajar di kelas, merangsang diskusi dan debat (Silberman, 2007: XXII).

Era sekarang guru dituntut juga harus bisa menguasai teknologi. Pemilihan teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Salah satu hasil teknologi yang menarik dan dapat dijadikan media pembelajaran adalah piranti lunak komputer bernama

Sketchup. *Sketchup* adalah sebuah program untuk menghasilkan model tiga dimensi. *Sketchup* dikembangkan oleh perusahaan *startup @ Last Software, Boulder, Colorado* yang dibentuk pada tahun 1999. *Sketchup* dirilis pada bulan Agustus 2000 sebagai tujuan umum alat pembuatan konten 3D yang mudah digunakan tanpa harus memiliki bakat gambar. Septiyan (2014 ; 5)

Menurut Septiyan (2014 ; 60) bahwa dalam penelitiannya pengaruh media *sketchup* dan *autocad* memiliki perbandingan prestasi belajar. Didapat nilai rata - rata dengan menggunakan media *sketchup* sebesar 85,94 dan nilai rata - rata menggunakan media *autocad* sebesar 82.03. Jadi dapat disimpulkan penggunaan media *sketchup* mempunyai nilai yang lebih tinggi daripada *autocad*

Berdasarkan latar belakang, timbul keinginan untuk meneliti pengaruh media pembelajaran menggunakan program *Sketchup* terhadap kemampuan menggambar proyeksi ortogonal di SMK Negeri 2 Surabaya .

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas media *Sketchup* pada kompetensi dasar menggambar proyeksi ortogonal?
2. Bagaimana pengaruh media pembelajaran menggunakan program *Sketchup* terhadap hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggambar proyeksi ortogonal?

Tujuan penelitian tentang media *sketchup* adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui kelayakan Media pembelajaran menggunakan program *Sketchup*
2. Untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Sketchup* pada kompetensi dasar menggambar proyeksi ortogonal di SMK Negeri 2 Surabaya.

Penelitian dibatasi dengan masalah yang akan dikaji, maka diperlukan batasan masalah yang meliputi:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X TGB SMK N 2 Surabaya tahun pelajaran 2014/2015.
2. Media *Sketchup* yang digunakan pada penelitian ini digunakan pada kompetensi dasar menggambar proyeksi ortogonal.

Manfaat Penelitian

1. Bagi guru dapat menggunakan program *Sketchup* sebagai media pembelajaran pada kompetensi dasar menggambar proyeksi ortogonal.
2. Bagi siswa dapat memberikan pemahaman suatu proses pembelajaran yang disampaikan dengan

bantuan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi Peneliti dapat digunakan sebagai literatur dalam penelitian lebih lanjut yang relevan di masa datang.

Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran.

Menurut Sudjana (2008 : 22) “Penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa”. Penilaian ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kemajuan dan hasil belajar dalam ketuntasan penguasaan kompetensi.

(Sudjana, 2008: 22) mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

2. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual,

keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks.

Berdasarkan pengertian di atas disimpulkan bahwa keberhasilan siswa yang berranah kognitif dapat dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan tes tertulis maupun tes lisan dan perbuatan. Kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar kognitif siswa adalah mengetahui garis-garis besar indikator dikaitkan dengan jenis prestasi atau hasil belajar yang hendak diungkap/ diukur.

Media Pembelajaran Interaktif

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bentuk kata *medium* yang secara harfiah artinya perantara atau pengantar. Menurut Sadiman (2007: 6) “berpendapat bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa sehingga proses belajar terjadi dengan baik”.

Menurut Hamalik (2008: 64) “mengemukakan bahwa media merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan pengajaran karena ia telah membantu guru dan siswa dalam menyampaikan materi pelajaran sehubungan dengan tujuan pelajaran yang telah dirumuskan dalam perencanaan pengajaran”

Berdasarkan pengertian diatas disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau cara untuk penyampaian materi dengan gaya bahasa, bentuk, model, dan penerapannya yang bermacam-macam untuk tercapainya tujuan yaitu memotivasi dan mengajak siswa untuk merespon dan berperan aktif dalam penyampaian materi yang

disajikan maka untuk penelitian ini menggunakan media pembelajaran interaktif.

2. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif suatu media terdiri dari animasi, video, gambar, teks yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat digunakan oleh pengguna (siswa) agar pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses yang dikehendaki.

“Media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan kemudahan penyajian” (Arsyad 2011: 26).

➤ Tujuan Pembelajaran Interaktif

Menurut Ardiansyah (2010: 24) manfaat media pembelajaran interaktif adalah sebagai berikut:

- Sangat fleksibel dalam pengajaran dan dapat diatur menurut keinginan penyusun/ pembuat
- Memiliki kemampuan menghitung dan memproduksi grafis, gambar, dan memberikan bermacam-macam informasi yang tidak mungkin dikuasai manusia
- Guru dan media dapat saling melengkapi (Nasution, 1999: 110-112)
- Dapat mengatasi kendala ruang dan waktu. Siswa yang belum

memahami materi dapat menguak materi tersebut dirumah

- Informasi yang disajikan akan memberikan kesan yang mendalam pada diri siswa

3. Sketchup

Sketchup adalah sebuah program untuk menghasilkan model tiga dimensi. *Sketchup* dikembangkan oleh perusahaan *startup @ Last Software, Boulder, Colorado* yang dibentuk pada tahun 1999. *Sketchup* dirilis pada bulan Agustus 2000 sebagai tujuan umum alat pembuatan konten 3D yang mudah digunakan tanpa harus memiliki bakat gambar. Septiyan (2014; 5)

SketchUp sebuah perangkat lunak desain grafis yang dikembangkan oleh Trimble. *Sketchup* merupakan program populer untuk saat ini dalam pembuatan aneka desain produk, rancang bangun, iklan dan animasi. *Sketchup* mempunyai keunggulan cepat dalam melakukan *modeling* dan memiliki dukungan *library* objek siap pakai yang sangat banyak (*3D Warehouse*), dan juga program ini bersifat gratis. (Chandra, 2012;02)

SketchUp adalah salah satu program pembuat animasi yang cukup dikenal saat ini. *SketchUp* mempunyai *tool* yang dipilih untuk mengembangkan multimedia interaktif, oleh karena itu berbagai *tool* dan kemudahan yang dimiliki digunakan untuk mendukung berbagai fitur seperti pembuatan animasi, menggambar, memberikan teks dan pemrograman, sehingga sangat membantu dalam pembuatan media pembelajaran yang menarik.

Mata Pelajaran Gambar Teknik Pada Materi Proyeksi

Teknik gambar bangunan adalah suatu perencanaan dan perancangan suatu

gambar bangunan yang memberikan penjelasan kepada orang lain mengenai bangunan yang akan dibangun atau diperbaiki. Mata pelajaran Gambar Teknik masuk dalam mata pelajaran produktif di jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Surabaya dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) 75. Pada dasarnya metode pengajaran yang digunakan masih Konvensional (ceramah), sehingga siswa kurang interaktif selama proses belajar berlangsung. Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan dengan menggunakan *software sketchup*

Materi Proyeksi diambil dari:

Kompetensi Inti:

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar:

KD 1 : Mengintegrasikan persyaratan gambar Proyeksi Orthogonal (2D) berdasarkan aturan gambar proyeksi.

Proyeksi adalah ilmu yang mempelajari tentang cara menggambarkan penglihatan mata kita dari suatu benda tiga dimensi kedalam kertas gambar serta dua dimensi sehingga apa yang dilihat atau dipandang sesuai dengan penglihatan mata (Hadiyanto, 2005:49).

1. Gambar Proyeksi Ortogonal

Gambar Proyeksi Ortogonal dipergunakan untuk memberikan informasi yang lengkap tepat dari suatu benda tiga dimensi dengan meletakkan benda dan bidang-bidangnya sejajar dengan bidang proyeksi, terutama bidang yang penting diletakkan sejajar dengan bidang proyeksi vertical (Irfan dan Mohammad, 2007: 41).

Proyeksi Ortogonal memberi gambaran lengkap dari benda dalam beberapa bidang proyeksi, dengan menghubungkan gambar proyeksi dari beberapa bidang proyeksi tersebut dapat diperoleh gambaran yang jelas dari benda yang dimaksud.

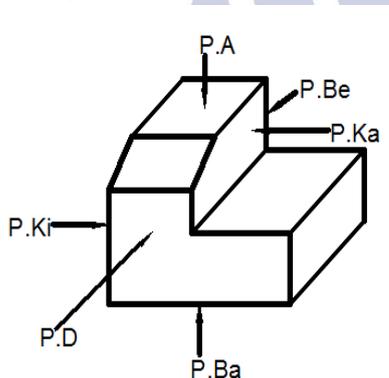
Karena Proyeksi Ortogonal memberikan gambaran dari benda dalam beberapa bidang proyeksi, maka cara proyeksi ini juga dikenal

dengan istilah gambar pandangan majemuk.

Cara menggambar Proyeksi Ortogonal ada dua cara yaitu:

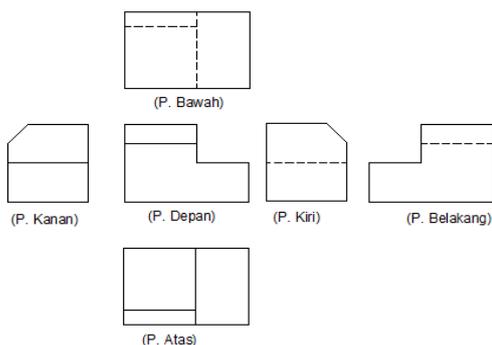
a. Proyeksi Eropa

Proyeksi Eropa disebut juga proyeksi sudut pertama, juga ada yang menyebutkan proyeksi kuadran 1, perbedaan sebutan ini tergantung dari masing pengarang buku yang menjadi referensi. Dapat dikatakan bahwa Proyeksi Eropa ini merupakan proyeksi yang letak bidangnya terbalik dengan arah pandangnya (lihat gambar 2.1).



Keterangan :

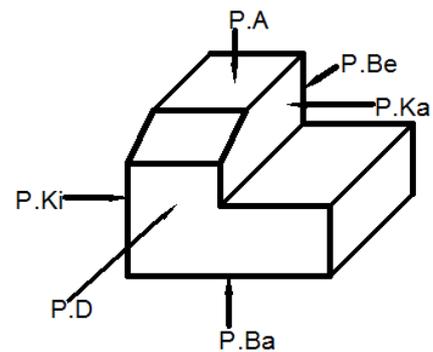
- PA = Pandangan Atas
- P.Ki = Pandangan Kiri
- P.Ka = Pandangan Kanan
- P.Ba = Pandangan Bawah
- P.Be = Pandangan Belakang



Gambar2.1. Proyeksi Eropa (Irvan 2007 ; 41)

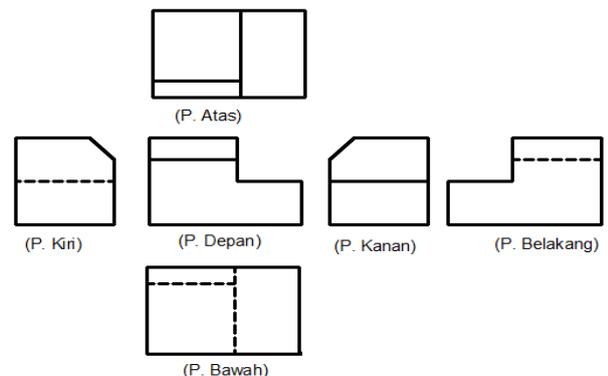
b. Proyeksi Amerika

Proyeksi Amerika dikatakan juga proyeksi sudut ketiga dan juga ada yang menyebutkan proyeksi kuadran III. Proyeksi Amerika merupakan proyeksi yang letak bidangnya sama dengan arah pandangnya



Keterangan :

- PA = Pandangan Atas
- P.Ki = Pandangan Kiri
- P.Ka = Pandangan Kanan
- P.Ba = Pandangan Bawah
- P.Be = Pandangan Belakang



Gambar2.2. Proyeksi Amerika(Irvan 2007 ; 43)

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2010:72) menyatakan bahwa eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Tujuan dari penelitian eksperimen ini untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara memberi kelompok eksperimen dengan suatu kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu kelompok kontrol.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan di SMK Negeri 2 Surabaya.

2. Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada bulan Mei semester Genap tahun ajaran 2014/2015.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah adalah siswa kelas X TGB di SMK Negeri 2 Surabaya.

C. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Media pembelajaran menggunakan progam *Sketchup*

2. Variable Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian eksperimen secara umum lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :

Kelompok	Perlakuan	postest
Eksperimen TGB 3	X	O ₁
Kontrol TGB 2	-	O ₂

Tabel 3.1 Rencana penelitian

Keterangan :

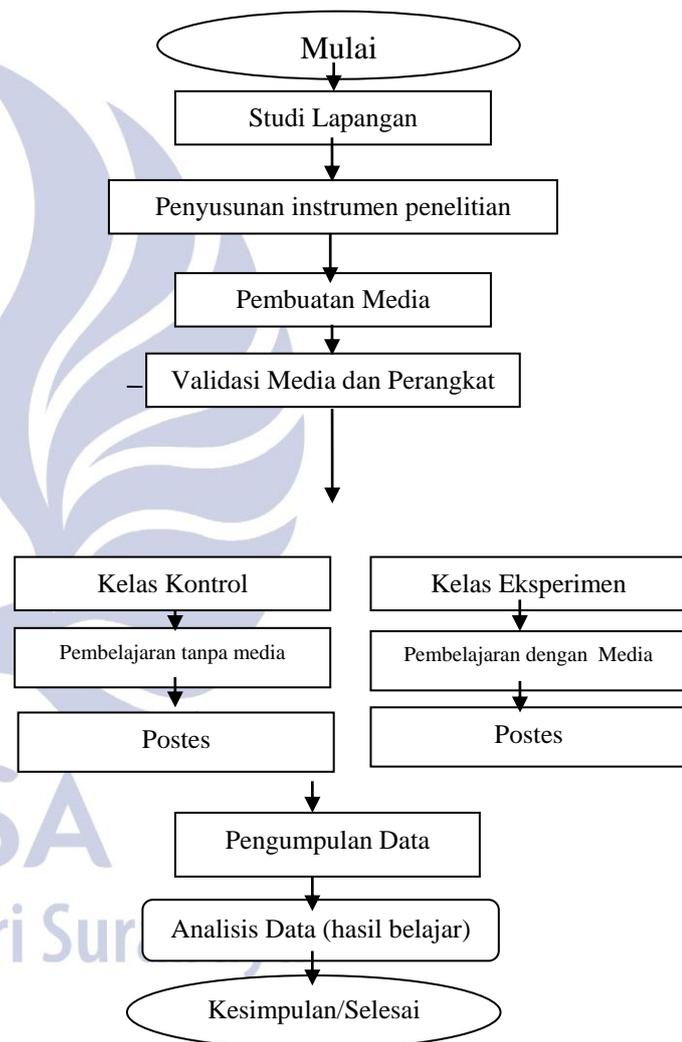
O₁ = postest (pemberian tes sesudah perlakuan untuk kelompok Eksperimen)

O₂ = postest (pemberian tes untuk kelompok Kontrol)

X = Pelajaran menggambar orthoghonal menggunakan media Sketchup

Kelompok yang terpilih sebagai kelas experimen mendapat perlakuan menggunakan progam sketchup sedangkan untuk kelas kontrol diaplikasikan dengan pembelajaran konvesiaonal yg biasa digunakan oleh guru mengajar disekolah.

E. Diagram alur penelitian (Flow chard)



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen digunakan untuk mengumpulkan data, dimana data tersebut dijadikan sebagai acuan penilaian oleh para ahli terhadap produk yang dihasilkan. Menurut (Arikunto, 2001:151), definisi instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi Media

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto 1998:160). Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan, apabila dapat mengungkapkan data variabel yang diteliti secara tepat. Lembar validasi digunakan untuk mengukur efektivitas atau ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2008:129).

2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa (Purwanto, 2011: 66). Dan sebagai pengumpulan data akhir

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian adalah

1. Validasi media

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto 1998:160). Validasi media dengan cara memberikan lembar Validasi kepada validator yg kemudian dianalisis.

2. Metode Tes

Metode tes adalah alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mengukur penguasaan atau abilitas tertentu sebagai hasil proses belajar (Sudjana 2001:100). Data yang diperoleh dari hasil belajar siswa berasal dari tes yang diberikan. Tes yang diberikan adalah berupa soal-soal materi yang telah diajarkan.

Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa Penilaian validator

Analisa kelayakan media dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi kepada para ahli Berdasarkan hasil lembar validasi dapat diketahui tingkat kelayakan dan tanggapan dari media pembelajaran yang telah dibuat. Setiap jawaban kuesioner tersebut dihubungkan dalam bentuk pernyataan.

Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik, sangat tidak baik. untuk menganalisa jawaban validator, peneliti menggunakan analisis rating/skala dengan perhitungan sebagai berikut:

a. Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilainya. Adapun penentuannya adalah: ukuran penilaian kualitatif beserta bobot nilai pada pembelajaran menggunakan media *Sketchup*.

b. Menentukan nilai tertinggi validator. Penentuan nilai tertinggi validator berdasarkan banyaknya validator kali bobot nilai tertinggi pada penilaian kuantitatif. Rumus yang digunakan:

$$\Sigma \text{validator} = n \times p$$

Keterangan:

$\Sigma \text{validator}$ = jumlah total nilai tertinggi validator

n = banyaknya validator

i = bobot penilaian tertinggi penilaian kualitatif

(Riduwan, 2011)

c. Menentukan jumlah jawaban validator.

Penentuan jumlah jawaban validator mengalihkan jumlah validator pada tiap-tiap penilaian kualitatif dengan bobot nilainya, kemudian menjumlahkan hasilnya. Adapun rumus yang digunakan:

Sangat baik (n validator) n x 5

Baik (n validator) n x 4

Cukup baik (n validator) n x 3

Tidak baik (n validator) n x 2

Sangat tidak baik (n validator)

n x 1 +

$$\Sigma \text{jawaban validator}$$

Keterangan:

Σ jawaban validator : jumlah total jawaban validator
 n = jumlah validator yang memilih

d. Hasil rating.

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator, langkah berikutnya adalah menentukan hasil rating dengan rumus:

$$HR = \frac{\sum \text{Jawaban Validator}}{\sum \text{Validator}} \times 100\%$$

Keterangan:

HR = Hasil Rating jawaban validator
 Σ jawaban validator : jumlah total jawaban validator
 Σ validator = jumlah total nilai tertinggi validator

(Riduwan, 2011)

Media pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan jika memenuhi standar pendeskripsian sesuai dengan modifikasi skala Likert

Kriteria Interpretasi skor (tabel)

Prosentase	penilaian
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Skor. (Riduwan, 2011)

2. Analisa Hasil belajar Siswa (Soal)

Pada penelitian ini digunakan uji normalitas dan uji homogenitas sampel berdasarkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk analisis data penelitian, peneliti menggunakan beberapa uji antara lain:

1. Uji Normalitas Pada *Post-test*

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal berarti mempunyai sebaran yang normal sehingga dapat dianggap mewakili populasi. Uji normalitas ini merupakan salah satu syarat untuk melakukan uji-t. Uji normalitas dilakukan terhadap skor *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah dalam uji normalitas:

a. Merumuskan hipotesis

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_1 = sampel berdistribusi tidak normal

b. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

c. Uji Statistik

Dilakukan dengan SPSS versi 17.0 yaitu dengan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

d. Kriteria pengujian data adalah, H_0 ditolak jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dalam hal lain H_0 diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Uji Hipotesis pada Nilai *Post-test*

Uji hipotesis ini sebagai pembandingan nilai rata – rata hitung untuk mengambil kesimpulan dari pengaruh media *Sketchup* terhadap prestasi belajar siswa. Dapat dijabarkan langkah-langkah dan rumus-rumus pengujian kesamaan rata-rata sebagai berikut:

i. merumuskan hipotesis pada nilai *posttest*

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$ vs $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

H_0 : Rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup* rendah dibandingkan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup*

H_1 : Rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup*

ii. Taraf signifikan yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah 5%.

iii. Uji statistika

Dilakukan dengan SPSS versi 17 dan perhitungan manual. Adapun rumus untuk pengujian hipotesis digunakan pengujian satu pihak kanan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Sudjana 2005:241)

Keterangan :

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas control

S_1^2 = simpangan baku kelas eksperimen

S_2^2 = simpangan baku kelas kontrol

\bar{x}_1 = rata - rata hasil dari kelompok eksperimen.

\bar{x}_2 = rata - rata hasil dari kelompok kontrol.

Kriteria pengujian nilai *pretest* adalah terima H_0 jika $t_{hitung} = t_{tabel(1-\alpha)}$ dan sebaliknya H_0 ditolak jika $t_{hitung} \neq t_{tabel}$. Sedangkan kriteria pengujian nilai *posttest* adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel(1-\alpha)}$ dan sebaliknya H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

10	Notasi garis	
10	Garis ukuran jelas (tebal tipis garis)	
Total		

skor	Kriteria soal 1	Point
10	Tampak depan / A	
10	Tampak samping / B	
10	Tampak atas / C	
10	Notasi garis	
10	Garis ukuran jelas (tebal tipis garis)	
Total		

3. Kriteria penilaian Psikomotorik siswa

Tes hasil belajar merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa (Purwanto, 2011: 66). Data yang diperoleh dari hasil belajar siswa berasal dari tes yang diberikan. Tes yang diberikan adalah berupa soal-soal materi yang telah diajarkan. Untuk memudahkan penilaian maka dibuatlah tabel skoring penilain sbb:

Tabel 3.3 skoring penilain (Jasir 2007 ; 23

Mata Pelajaran : Gambar Teknik

Kelas/Semester : X/1

Jenis Soal : Essai

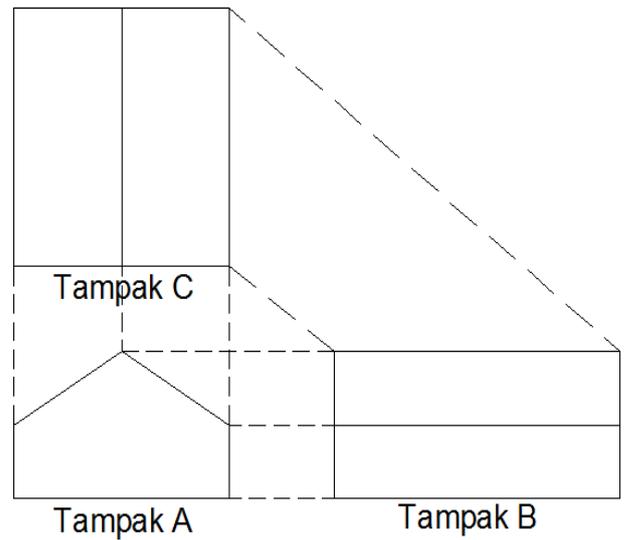
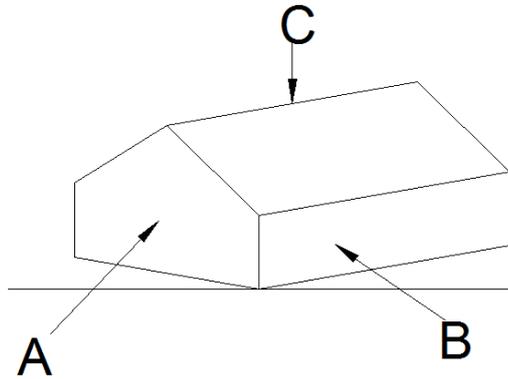
Jenis Soal : 45 menit

skor	Kriteria soal 2	Point
10	Tampak depan / A	
10	Tampak samping / B	
10	Tampak atas / C	

NAMA :	_____
KELAS :	_____
NO. :	_____

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

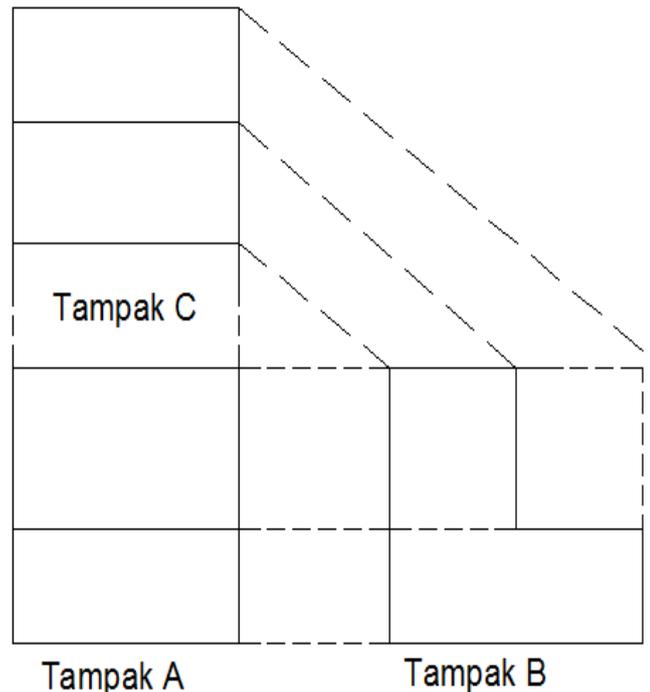
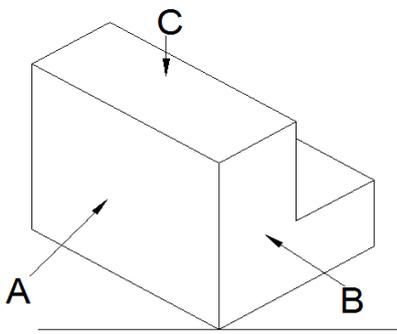
1. Perhatikan gambar berikut! (50)



Buatlah proyeksi Amerika (pandangan A, B dan C) dari gambar proyeksi isometri disamping!

2. Proyeksi Amerika

2. Perhatikan gambar dibawah ini! (50)



Buatlah proyeksi Amerika (pandangan A, B dan C) dari gambar proyeksi isometri disamping!

Kunci Jawaban

1. Proyeksi Amerika

UNES
Universitas Negeri Surabaya

Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi

Kriteria		Skala Penilaian Validator		Total Skor	Hasil Rating (%)
		V1	V2		
Perwajahan dan Tata Letak	a	4	4	8	80
	b	4	4	8	80
	c	4	4	8	80
	d	4	4	8	80
Isi	a	4	4	8	80
	b	4	4	8	80
	c	4	4	8	80
	d	4	4	8	80
Bahasa	a	4	4	8	80
	b	4	4	8	80
Rata - rata hasil Rating					80

Sumber analisis 2015

Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil validasi Materi dikategorikan layak/valid karena berada pada interval 61% - 80% dengan rata-rata hasil rating 80,00%.

b.) Validasi Media Pembelajaran

Tabel 4.3 Hasil Validasi Media Pembelajaran

Faktor/Aspek	Skala Nilai Validator				TOTAL SKOR	RATA-RATA SKOR	HASIL RATING (%)
Materi							
a	4	4			8	4	80
b	5	4			9	4.5	90
c	4	4			8	4.25	85
Ilustrasi							
a	4	5			9	4.25	85
b	4	4			8	4.25	85
Kualitas dan Tampilan Media							
a	5	4			9	4.25	85
b	5	4			9	4.25	85
Daya Tarik							
a	4	5			9	4.5	90
b	4	4			9	4	80
% Rata-rata = Jumlah hasil rating / jumlah Indikator						4.25	85.00

Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil validasi Media

Penyajian Data

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran menggunakan program *Sketchup*. Pada tahap ini disajikan deskripsi data hasil penelitian berupa hasil belajar siswa.

1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil penilaian didapat melalui validasi perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh para ahli. Para ahli terdiri dari satu orang Dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan satu orang Guru SMK Negeri 2 Surabaya. Adapun para ahli atau validator yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kriteria Validator

Keterangan	Ahli
V1 (Validator 1)	Guru
V2 (Validator 2)	Dosen

Dari hasil validasi tersebut akan dihitung rating dari tiap-tiap indikator yang nantinya hasil rating tersebut dikategorikan menurut kriteria skala penilaian.

$$HR = \frac{\sum_1^4 ni \times i}{n \times i_{Max}} \times 100\%$$

Keterangan :

n = Banyaknya validator / responden

ni = banyaknya validator/ respon yang dimiliki nilai i

I = bobot nilai penilaian

I_{max} = nilai maksimal

Kriteria skala penilaian:

0% - 20% = Sangat tidak valid

21% - 40% = Tidak Valid

41% - 60% = kurang valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = Sangat valid

(Riduwan, 2011: 15)

a.) Validasi Materi

Pembelajarana dikategorikan sangat layak/baikkarena berada pada interval 81% - 100% dengan rata-rata hasil rating 85,00%.

Sehingga hasil keseluruhan dari 4 format di atas rata-rata total validasi perangkat pembelajaran adalah:

$$\left(\bar{x} \right) = \frac{\sum \frac{HR}{n}}{n} = \frac{HR1 + HR2 + HR3 + HR4 + HR5}{n}$$

$$= \frac{85,45 + 83,72 + 85,13 + 86,43 + 85,00}{5}$$

$$= 85,15\%$$

Berdasarkan analisis hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah ditunjukkan di atas, maka nilai yang diperoleh adalah 85,15% dan berada pada interval 81% - 100%. Berdasarkan kriteria interval penelitian, maka hasil validasi perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori sangat valid.

c.) Validasi Soal

Tabel 4.4 Hasil Validasi Soal

Faktor/ Aspek	Skala Nilai Validator				TOTAL SKOR	RATA-RATA SKOR	HASIL RATING (%)
	V1	V2					
1	4	4			16	4.00	80.00
2	4	5			18	4.50	90.00
3	4	4			17	4.25	85.00
4	4	5			17	4.25	85.00
5	5	4			19	4.75	95.00
6	4	5			17	4.25	85.00
7	4	5			17	4.25	85.00
% Rata-rata = Jumlah hasil rating / jumlah Indikator					4.32		86.43

Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil validasi Soal dikategorikan sangat layak/baikkarena berada pada interval 81% - 100% dengan rata-rata hasil rating 86,00%.

Sehingga hasil keseluruhan dari 4 format di atas rata-rata total validasi perangkat pembelajaran adalah:

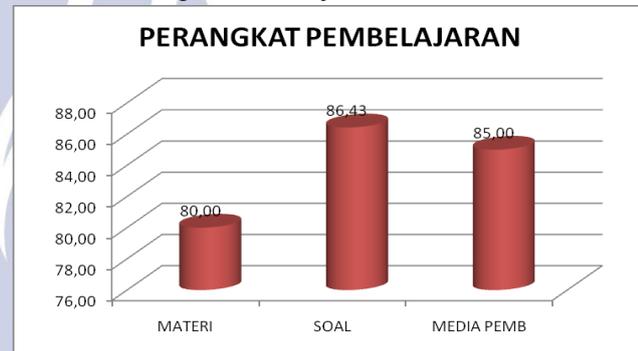
$$\left(\bar{x} \right) = \frac{\sum \frac{HR}{n}}{n} = \frac{HR1 + HR2 + HR3 + HR4 + HR5}{n}$$

$$= \frac{85,45 + 83,72 + 85,13 + 86,43 + 85,00}{5}$$

$$= 86,15\%$$

Berdasarkan analisis hasil validasi soal yang telah ditunjukkan di atas, maka nilai yang diperoleh adalah 85,15% dan berada pada interval 81% - 100%. Berdasarkan kriteria interval penelitian, maka hasil validasi soal termasuk dalam kategori sangat valid.

Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran



Sumber analisis 2015

2. Pengujian Hipotesis

Perhitungan untuk menguji hipotesis pada hasil belajar adalah sebagai berikut :

H₀ : μ₁ = μ₂; Rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup* tidak ada perbedaan dibandingkan dengan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup*

H₁ : μ₁ ≠ μ₂; Rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup*.

- 1) Taraf Signifikasi α = 0,05
- 2) Uji Statistik

Selanjutnya menghitung uji-t dengan menggunakan SPSS. Jenis data pada penelitian ini adalah 2 sampel independen, maka jenis statistik yang digunakan adalah *independent sample T-Test*. Uji-t independent digunakan untuk

menguji perbedaan antara dua kelompok independent (menguji dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Dari hasil output perhitungan menggunakan SPSS 17 dapat diketahui bahwa ada dua hasil perhitungan yaitu *Group Statistics* dan *Independent*.

Berikut ini adalah perhitungan rata-rata dan standart deviasi Kelas X TGB 3 dan X TGB 2 dengan menggunakan SPSS.

Tabel 4.5 Analisis dengan Menggunakan SPSS

	Model Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Sketchup	30	77.1667	4.29180	.78357
	Konvensional	30	72.0000	2.49136	.45486

Group Statistics

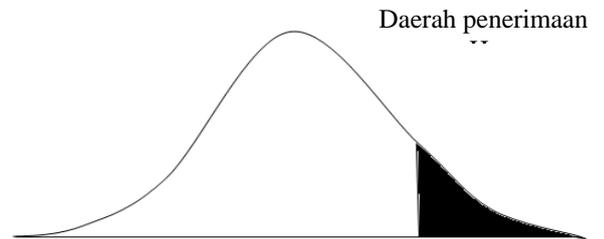
Pada *Group Statistics* dipaparkan hasil perhitungan SPSS tentang jumlah data, nilai rata-rata, standar deviasi dan standar error rata-rata. Kelas X TGB 2 merupakan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Konvensional*, sedangkan Kelas X TGB 3 merupakan kelas eksperimen yang menggunakan media *Sketchup*. Dari hasil tabel diatas terlihat bahwa rata-rata nilai pada kelas X TGB 2 adalah 72,0000 dengan 2,49136 standar deviasi, sedangkan rata-rata nilai pada kelas X TGB 3 adalah 77,1667 dengan standar deviasi 4,29180.

Berikut ini adalah perhitungan uji-t dengan menggunakan SPSS:

Dari table 4.8 diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan SPSS nilai t hitung sebesar

5,703 dengan taraf signifikansinya tidak lebih besar dari 5% atau 0,05 yaitu 0,000.

Dilihat dari taraf signifikannya yakni sebesar 5% dengan membandingkan t_{test} dan t_{tabel} . Diketahui t_{test} sebesar 5,703 dari hasilnya di atas dan nilai tabel untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2 = 58$. Hasil perhitungan dan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa didapat nilai t_{test} adalah $5,703 > t_{tabel}$ 2,0017



Gambar 4.2 Distribusi Uji-t

Pada kelas eksperimen didapat hasil belajar dengan rata-rata kelas sebesar 77,1667 berbeda dengan rata-rata untuk kelas yang kontrol yang hanya mendapat rata-rata kelas sebesar 72,0000 Analisis uji t satu pihak mendapat nilai $t_{test} = 5,703$ sedangkan $t_{tabel} = 2,0017$ Dengan demikian $t_{test} > t_{tabel}$ dan sehingga prioritas H_1 diterima dan H_0 ditolak, hal ini berarti hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda signifikan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol dengan taraf signifikan 0,05. Dari hasil perhitungan analisis berarti hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Dimana asumsi kemampuan awal antara kelas X TGB 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TGB 2 sebagai kelas kontrol di SMK Negeri 2 Surabaya adalah sama. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa Rata-rata hasil belajar siswa yang diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak diberi perlakuan menggunakan media *Sketchup*.

2,00

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Siswa

a. Analisis Hasil *Posttest*

Sebagaimana ketentuan yang telah ada, untuk melakukan analisis statistika parametrik diperlukan beberapa syarat. Syarat-syarat tersebut antara lain:

- 1) Uji Normalitas pada Nilai *Posttest*

Tabel 4.7 Perhitungan Uji Normalitas

Dari hasil Tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* berdistribusi normal. Ini dibuktikan dengan nilai signifikansi hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen yang memiliki nilai 0,350 dan kelas kontrol yang bernilai 0,774 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dengan hipotesis yaitu :

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_1 = sampel berdistribusi tidak normal

Sehingga H_0 yang menyatakan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	eksperimen	kontrol	
N	30	30	
Normal Parameters ^a	Mean	80.1000	76.7667
	Std. Deviation	4.99206	5.52539
	Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.113	.090
	Negative	-.170	-.121
Kolmogorov-Smirnov Z	.932	.662	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.350	.774	

a. Test distribution is Normal.

H_0 = sampel berdistribusi normal diterima dan H_1 yang menyatakan sampel berdistribusi tidak normal ditolak.

- 2) Uji Homogenitas pada Nilai *Posttest*

Tabel 4.8 Perhitungan Uji

Test of Homogeneity of Variances

eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.976	7	17	.031

Homogenitas Eksperimen

Tabel 4.9 Perhitungan Uji Homogenitas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.124	6	20	.096

kriteria untuk uji homogenitas adalah:

Nilai signifikansi < 0,05 maka varian tidak homogen

Nilai signifikansi > 0,05 maka varian homogen

Dari uji homogenitas di atas diperoleh signifikansi kelas eksperimen adalah 0,031 dan kontrol adalah 0,96 dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah homogen dengan taraf signifikan 0,05. Dengan hipotesis yaitu

H_0 = sampel homogen

H_1 = sampel tidak homogen

Maka H_0 yang menyatakan bahwa sampel adalah homogen diterima dan H_1 yang menyatakan bahwa sampel tidak homogen, ditolak.

- 3) Uji Hipotesis pada Nilai *Posttest*

Setelah terpenuhinya syarat-syarat pengujian statistika parametrik, maka berikut ini hasil perhitungan menggunakan data *posttest* kelas X TGB 3 dan kelas X TGB 2 SMK Negeri 2 Surabaya. Hipotesis untuk hasil belajar siswa dirumuskan sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$; Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran aktif dengan program *Sketchup* lebih rendah dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$; Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran aktif dengan program *Sketchup*

lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah.

Tabel 4.10 Perhitungan Hasil *Posttest*

		Group Statistics			
kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	eksperimen	18	80.22	4.85744	1.14491
	kontrol	30	76.7667	5.52539	1.00879

a
 ta perhitungan hasil *posttest* (menggunakan software SPSS versi 15.0) diperoleh hasil sebagai berikut:

Rata-rata kelas X TGB 3 (eksperimen) : 80.22

Rata-rata kelas X TGB2 (kontrol) : 76.77

S₁ (eksperimen) : 4.857 ; S₁² = 23,590

S₂ (kontrol) : 5.525 ; S₂² = 30,525

n : 30

Dari data yang diperoleh, maka dapat diolah ke dalam rumus uji-t seperti yang tertulis. Penyelesaiannya adalah sebagai berikut :

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

$$t = \frac{80.22 - 76.77}{\sqrt{\frac{23.590}{30} + \frac{30,525}{30}}}$$

$$t = \frac{3.45}{\sqrt{2.253}}$$

$$t = 2.300$$

Dari perhitungan uji-t manual akan dicocokkan hasilnya dengan perhitungan menggunakan SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versi 16.0. jenis data pada penelitian ini adalah 2 sampel independen yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan mengacu pada hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS yang menunjukkan bahwa data normal dan homogen.

3. Analisis Psikomotorik Siswa

Hasil belajar psikomotorik siswa kelas eksperimen dan kelas control pada pokok bahasan kemampuan menggambar proyeksi ortogonal dapat dilihat pada table 4.11 dan 4.12 di bawah ini.

Tabel 4.11. Hasil Nilai *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen

NO	KELAS EKSPERIMEN	
	NAMA SISWA KELAS X TGB 3	NILAI
1	SYAHRUL ROZY Z	80
2	ACHMAD FATONI	75
3	AGUNG PURNOMO ADI	75
4	AGUNG RAHARJO	75
5	AGITRIANA SARI	80
6	AHKMAD GUNAWAN	70
7	ANDRI WIJAKSONO	80
8	BAYU WINARKO	75
9	DEBBY DWI PRAKOSO	75
10	JOVAN VINSESION	80
11	LUCKY ZANUR RIZKY	80
12	MUCH DIMAS PRATAMA	75
13	MEI RINAWATI	75
14	M. ALDIE YAFIE	80
15	M YANUAR RAMADAN	70
16	MOCH. FARIDWAN	70
17	MOCH. HENDRA A	75
18	M. FEBBY RACHMADANI	75
19	M. LUKMAN NUR HAKIM	80
20	M. FAHRIZAL L.P	80
21	NIJAMUDIN AL GHIFARI	85
22	PALOMA FERDY I	85
23	RAHMAD DWI A	75
24	RARA AJENG P	85
25	ROBBY NOVI ANANTA P.P	80
26	SATRIA FANNY I	75
27	SONY HARIANTO	75
28	YOHANES S	80
29	YULIUS WIJAYA	70
30	ZULFA CINDYSIYAH K	80
	Rata - rata	77,17

Sumber analisis 2015

Tabel 4.12. Hasil Nilai *Post-Test*

Siswa Kelas Kontrol

NO	KELAS KONTROL	
	NAMA SISWA KELAS X TGB 2	NILAI
1	MOH. RIZKY FAUZI	70
2	TEGUH IRWANTO	70
3	ABDUL AZIZ ROSYIDI	70
4	ABDUL BAHRI	75
5	ADEK AL MADE MEI SARA	70
6	AHMAD MAHFUDZ	75
7	ANITA NILAM WAYUNINGTYAS	75
8	ARY YOGI NUGRAHA	75
9	DENNY PRATAMA	70
10	DIAN FIRMANSYAH	75
11	FAJAR SIDIK ERIYANTO	70
12	FATKUR RAHMAT AFANDI	70
13	FREDI EKO STYONO	75
14	FRIANATA	70
15	ILHAM ZAIN FADHIL ALFANI	75
16	MUHAMMAD KHOHARUDIN	75
17	MUHAMMAD YOGIE SUNDAWA	70
18	MUHAMMAD ZAKKY ABDILLAH	70
19	MUHAMMAD ILKHAMUL ULUM	70
20	MUZEKI	70
21	RIZAL ARDIANSYAH	70
22	ROY ANGGARA	70
23	ROYBI MADANI	75
24	SETIYA AJI SUKMA	75
25	SETYO DWI WICAKSONO	75
26	VEGA VITGIAWAN	70
27	WAHYU BUDIARTO	75
28	WAHYU RAMADHAN	70
29	WAHYU ROFI PRASTIAWATI	70
30	WEGA CHRISMAWAN	70
	Rata – rata	72

Sumber analisis 2015

Berdasarkan data diatas untuk kelas eksperimen rata-rata nilainya adalah 77,17, nilai tertinggi adalah 85, sedangkan nilai terendah sebesar 70. Kemudian pada kelas kontrol rata – rata nilainya adalah 72, nilai tertinggi adalah 75, dan nilai terendah sebesar 70.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah dilaksanakan maka nilai yang diperoleh adalah 85,15% dan berada pada interval 81% - 100%. Berdasarkan kriteria interval penelitian, maka hasil validasi perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori sangat valid. Dan dapat disimpulkan bahwa media *Sketchup* dinyatakan valid sebagai media pembelajaran
2. Berdasarkan data yang diperoleh nilai siswa kelas X TGB 1 pada media pembelajaran menggunakan *Sketchup* rata-rata nilainya adalah 77, nilai tertinggi adalah 85, sedangkan nilai terendah sebesar 70 sedangkan . Siswa kelas XI TGB 2 atau siswa kelas kontrol pada model pembelajaran konvensional rata – rata nilainya adalah 72, nilai tertinggi adalah 75, dan nilai terendah sebesar 70.

Saran

1. Pengguna model pembelajaran (Guru) Pembelajaran aktif dengan Media *sketchup* dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa di dalam proses belajar mengajar.
2. Peneliti selanjutnya Disarankan penelitian selanjutnya agar lebih diperdalam lagi tentang materi yang ada di dalamnya, sehingga dapat menghasilkan tampilan yang menarik dengan materi yang lebih lengkap dan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah.2010. *Kebiasaan Belajar*.Jakarta : Erlangga
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persade.
- Hamalik. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Hakim Nasution. 1999. *Perencanaan penelitian*. Jakarta : Guna Widya
- Irfan Achmad dan Muhamad Jasir. 2007 *Menggambar Teknik Struktur Bangunan Gedung*. Surabaya : Unesa
- Rakhman, Arif. 2014. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Scecup Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Teori Pengantar Praktik Finishing Kayu di SMKN 14 Bandung*. Bandung: FT UPL.
- Riduwan. 2011. *Cara Menentukan & Menemukan Pets Analisi/Analisis Jalur*. Bandung:PT Alfa Beta.
- Sadiman. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persade.
- Santoso, Septian. 2011. *Pengaruh Media Pembelajaran Gambar dengan Google Skethcup & Baket Terhadap Prestasi Belajar Menggambar 3D Pada Mata Pelajaran Menggambar Sukoharjo Perangkat Lunak di Kelas X TGB SMKN 2*. Surakarta: Fakultas Keguruan.
- Sudjana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfa Beta
- Tim penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

besar terdapat 4 tahapan :
perencana, pelaksanaan, pengamatan, refleksi

Mulyasa 2009:73. Rancangan penelitian siklus penelitian tindakan kelas.