

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EXAMPLE NON EXAMPLE MENGGUNAKAN MEDIA 3D SKETCHUP PADA KOMPETENSI DASAR MEMBUAT GAMBAR POTONGAN SESUAI TANDA PEMOTONGAN DI KELAS X DPIB SMKN 2 SURABAYA

**Syambada Dwi Prasetyo**

Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [syambadaprasetyo@mhs.unesa.ac.id](mailto:syambadaprasetyo@mhs.unesa.ac.id)

**Andang Widjaja**

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [andangwidjaja@unesa.ac.id](mailto:andangwidjaja@unesa.ac.id)

## Abstrak

Model pembelajaran langsung dengan metode ceramah yang digabungkan dengan media spidol dan papan tulis membuat siswa merasa bosan dan sering bermain *handphone* saat pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* merupakan inovasi pembelajaran. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui (1) kelayakan perangkat pembelajaran model *example non example* dengan media 3D *sketchup* (2) mengetahui keterlaksanaan pembelajaran model *example non example* dengan media 3D *sketchup* (3) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran *example non example*.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Posttest Only Control Design*. Tahapan penelitian dimulai dari penyusunan perangkat dan instrumen pembelajaran, validasi perangkat dan instrumen pembelajaran, pelaksanaan penelitian, *posttest* menggambar gambar potongan, analisis hasil belajar siswa. Analisis data meliputi analisis kelayakan perangkat pembelajaran, analisis keterlaksanaan pembelajaran, dan analisis hasil belajar.

Hasil analisis data penelitian menunjukkan kelayakan perangkat pembelajaran memperoleh prosentase 86,91% yang termasuk kategori sangat layak. Keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan prosentase 88% yang dikategorikan sangat baik dalam penerapan model *example non example* menggunakan media 3D *sketchup*. Hasil belajar siswa diperoleh rata-rata nilai kelas X DPIB 1 (kelas kontrol) sebesar 81,25 dan kelas X DPIB 2 (kelas eksperimen) mendapatkan rata-rata nilai 84,86. Nilai  $t_{Hitung}$  diperoleh sebesar (2,40) dan  $t_{Tabel}$  diperoleh sebesar (1,99). Nilai  $t_{Hitung}$  (2,40) >  $t_{Tabel}$  (1,99), sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hasil tersebut dapat disimpulkan, bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran *example non example* pada kompetensi dasar membuat gambar potongan sesuai tanda pemotongan.

**Kata Kunci:** example non example, media 3D *sketchup*, model pembelajaran.

## Abstract

*The direct learning model with the lecture method combined with media markers and whiteboard makes students feel bored and often play mobile when learning takes place. Example non example learning models using 3D sketchup media are learning innovations. The purpose of this research is whether there are differences in student learning outcomes after being given a non-example example learning model using 3D sketchup media and not being given a non example example learning model on the basic competencies of making picture pieces.*

*This study uses a Posttest Only Control Design research design. The stages of the research began with the preparation of the learning tools and instruments, the validation of the learning tools and instruments, the implementation of the research, the posttest drawing pieces, the analysis of student learning outcomes. Data analysis includes analysis of the feasibility of learning tools, analysis of learning feasibility, and analysis of learning outcomes.*

*The results of the analysis of the research data showed that the feasibility of the learning device obtained a percentage of 86.91% which was included in the very feasible category. The implementation of learning gets 88% percentage which is categorized very well in the application of the example non example model using 3D media sketchup. Student learning outcomes obtained an average grade X DPIB 1 (control class) of 81.25 and class X DPIB 2 (experimental class) get an average value of 84.86. The t value is obtained for (2.40) and the table is obtained for (1.99). T value (2.40) > t table (1.99), so  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected. These results can be concluded, that there are differences in student learning outcomes*

between students who use the example non example learning model using 3D sketchup media and those who do not use the example non example learning model on the basic competency of making cut images in accordance with the deduction marks.

**Keywords:** *example non example, 3D media sketchup, learning models.*

## PENDAHULUAN

Proses kegiatan pembelajaran terjadi melalui interaksi antara guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pelajar. Kegiatan belajar perlu adanya strategi pembelajaran guna melayani dan memberikan fasilitas kegiatan belajar siswa (Shoimin, 2017:23).

Model pembelajaran merupakan rancangan sebuah konsep untuk menyatukan pengalaman belajar dalam mencapai tujuan melalui prosedur yang sistematis (Shoimin, 2017:23).

Faradiba (2017:16) menyatakan bahwa hasil belajar siswa meningkat sebesar 19,4% setelah menggunakan model pembelajaran *example non example*. Selanjutnya, Lestiawan dan Johan (2018:105) juga menyatakan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa kelas X Teknik Permesinan SMK Tunggal Cipta Manisrenggo yang dibuktikan dengan peningkatan siklus I (70%) dan siklus II (93,34%) setelah menggunakan *example non example*.

Sayuti dan Cahyaka (2017:145) menyatakan bahwa, hasil penelitian penerapan media 3D *sketchup* di SMK Negeri 1 Sidoarjo menunjukkan peningkatan nilai hasil belajar sebesar 7% dari siklus I ke siklus II dan ketuntasan kelas pada tes akhir sebesar 77,78%. Selanjutnya, Cahyanto dan Handayani (2018:1) juga menyatakan bahwa, hasil belajar siswa setelah menggunakan media 3D *sketchup* di SMK Negeri 3 Surabaya menunjukkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 90,91% yang menunjukkan tuntas dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan di kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Surabaya pada mata pelajaran gambar teknik menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa, metode pembelajaran menggunakan metode ceramah dan media yang digunakan yaitu papan tulis putih dan spidol. Selanjutnya, hasil belajar dari siswa memiliki rata-rata nilai kelas X DPIB 1 sebesar 72,91, dan kelas X DPIB 2 yaitu 70,55. Model pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan media papan tulis dan spidol, membuat siswa merasa bosan dan sering bermain *Handphone*.

Shoimin (2017:17) menjelaskan bahwa metode mengajar ceramah dan papan tulis membuat siswa akan merasa jenuh saat proses pembelajaran berlangsung. Seandainya metode mengajar di kelas tersebut diubah menggunakan model pembelajaran *example non example*, maka sangat dimungkinkan hasil belajar siswa lebih baik yang ditandai dengan peningkatan prestasi belajar, sebagaimana yang dikatakan oleh Lestiawan dan Johan (2018:105), dan Faradiba (2017:16).

Media 3D *sketchup* boleh jadi memiliki keunggulan yaitu mampu meningkatkan pemahaman materi yang diukur dengan nilai hasil belajar, sesuai dengan pendapat Sayuti dan Cahyaka (2017:145), dan diperkuat oleh Cahyanto dan Handayani (2018:1).

Penelitian relevan di atas memberikan gambaran bahwa, gabungan dari strategi pembelajaran *example non example* dan aplikasi 3D *sketchup* sangat dimungkinkan untuk memberikan perbedaan hasil belajar lebih tinggi dari model pembelajaran ceramah dengan media spidol dan papan tulis putih.

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran model *example non example* dengan media 3D *sketchup*? (2) Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup*? (3) Adakah perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran *example non example*?

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran model *example non example* dengan media 3D *sketchup* (2) Mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* (3) Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran *example non example*.

Perangkat pembelajaran merupakan suatu alat perlengkapan dalam proses belajar mengajar. Alat perangkat pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yaitu menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal, silabus, materi, dan instrumen penilaian. Perangkat pembelajaran digunakan guru sebagai acuan dalam kegiatan belajar.

Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan dalam pengukuran valid (Sugiyono, 2016:348). Alat ukur perangkat pembelajaran menggunakan skala Linkert yang di nilai oleh para ahli pada bidang perangkat pembelajaran untuk mengukur validitas kelayakan dari perangkat pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan strategi dalam menyampaikan materi yang digunakan guru dalam kegiatan belajar (Lestiawan dan Johan, 2018:100). Bruce, Marsha, dan Emily dalam Putra (2012:9), model pembelajaran memiliki strategi dan prosedur yang bermakna luas, karena menyesuaikan kondisi kelas dalam kerjasama antara guru dan siswa.

Model pembelajaran mampu memaksimalkan hasil belajar jika dipilih secara tepat sesuai kondisi kelas serta memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru.

*Example non example* merupakan inovasi strategi belajar yang menyampaikan materi dengan menggunakan media gambar (Astriani, 2017:93). Media gambar yang digunakan dapat berupa bentuk 2D maupun bentuk 3D dan dapat ditampilkan dengan alat LCD Proyektor maupun dengan poster. Gambar yang ditampilkan harus jelas dan detail, sehingga siswa dapat memahami gambar tersebut dengan mudah.

Shoimin (2017:74) Penerapan model pembelajaran *example non example* memiliki langkah-langkah yaitu:

1. Guru mempersiapkan gambar yang relevan berdasarkan materi pembelajaran yang akan diajarkan.
2. Guru menayangkan gambar berdasarkan materi yang ditampilkan menggunakan proyektor.
3. Guru mendeskripsikan gambar yang diamati oleh siswa dan siswa diberi kesempatan untuk menjabarkan gambar yang ditayangkan.
4. Membuat kelompok diskusi sebanyak 4-6 orang siswa untuk menganalisis gambar yang ditampilkan.
5. Tiap kelompok berkesempatan untuk mempresentasikan hasil analisis gambar.
6. Setelah siswa menganalisis, guru menjelaskan kembali materi berdasarkan tujuan pembelajaran.
7. Guru menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa

Shoimin (2017:77), model pembelajaran *example non example* memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu:

1. Kelebihan
  - a. Siswa memiliki pemahaman konsep yang luas dan dalam
  - b. Siswa dapat membangun konsep melalui pengalaman secara progresif.
2. Kekurangan
  - a. Gambar tidak dapat disajikan pada semua materi pembelajaran.
  - b. Membutuhkan proses yang lama dalam pelaksanaannya.

Briggs dalam Sadiman (1993:6), media merupakan semua alat fisik yang digunakan dalam menyampaikan pesan dan membangkitkan keinginan siswa untuk belajar seperti film, buku, atau gambar.

Media pembelajaran berperan sebagai perangsang dan memotivasi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media yang menarik dan tepat akan berpengaruh dalam memaksimalkan hasil belajar siswa.

*Sketchup* merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh Google untuk membantu para profesional khususnya dibidang teknik sipil.

Cahyanto dan Handayani (2018:2), menyatakan bahwa *sketchup* merupakan program model 3D yang dapat digunakan dalam pembuatan objek 3 dimensi dan terdapat perintah dalam penambahan material.

*sketchup* merupakan aplikasi untuk mempermudah menciptakan hasil rancangan gedung eksterior dan interior bangunan, pemodelan produk, pemodelan furniture, dan hasil rancangan lainnya dalam bentuk desain grafis (Sugianto, 2009:1).

Proses belajar mengajar menggunakan aplikasi ini sangat efektif untuk membantu siswa dalam belajar materi gambar potongan. Sehingga, siswa tidak kesulitan dalam menggambar dalam bentuk 2D maupun 3D dan

memudahkan siswa untuk mendeskripsikan gambar potongan sesuai tanda pemotongan.

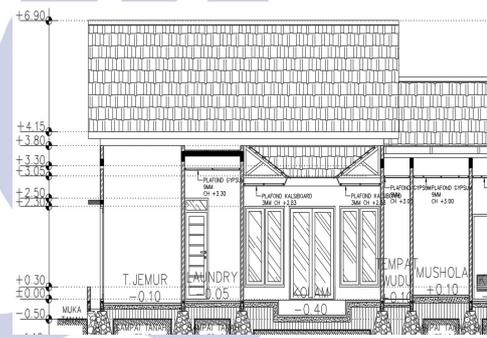
Dermawan dalam Cahyanto dan Handayani (2018:2), aplikasi *sketchup* memiliki keunggulan dan kekurangan antara lain:

1. Dapat menghasilkan gambar cukup baik.
2. Pengoprasian yang cukup mudah.
3. Memiliki fleksibilitas yang tinggi untuk mengirim dan menerima data ke aplikasi.

Aplikasi *sketchup* memiliki beberapa kekurangan antara lain:

1. Aplikasi ini membutuhkan spesifikasi laptop atau komputer yang mumpuni agar bisa berjalan dengan lancar.
2. Tidak ada setting antara objek gambar dengan bidang kertas.

Gambar potongan merupakan penyajian gambar dengan cara memotong sebuah objek yang bertujuan untuk melihat bentuk benda atau area yang terletak di bagian dalam yang tertutupi oleh kulit luar. Prinsip dari gambar potongan yaitu menghilangkan bagian yang menutupi untuk memperlihatkan bagian dalam yang tersembunyi (Purwanto dan Raharjo, 2002:49).



Gambar 1. Gambar Potongan Rumah Lantai 1

Gambar potongan dapat memberi kejelasan terhadap bentuk dan ukuran benda yang tak terlihat. Purwanto dan Raharjo (2002:49), gambar potongan terdiri dari dua macam, yaitu potongan seluruhnya dan separuh potongan. Potongan seluruhnya yaitu gambar potongan yang menunjukkan seluruh dari penampang potongnya.

Peraturan Menteri Nomor 41 Tahun 2007, keterlaksanaan pembelajaran adalah penerapan kegiatan pembelajaran yang mengacu pada RPP yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti pembelajaran, dan penutup.

Purwanto dalam Sayuti dan Cahyaka (2017:148) menjelaskan bahwa, hasil belajar adalah proses interaksi antara lingkungan dengan individu yang merubah perilakunya. Perubahan perilaku tersebut disebabkan oleh pencapaian hasil belajar terhadap materi yang diajarkan. Hasil belajar digunakan guru untuk mengevaluasi kegiatan pembelajaran dan mengetahui kemajuan hasil belajar siswa selama proses belajar.

Hipotesis penelitian berdasarkan penelitian relevan dan latar belakang, maka dapat dirumuskan yaitu ada perbedaan hasil belajar membuat gambar potongan sesuai tanda pemotongan antara yang menggunakan pembelajaran *example non example* menggunakan media

3D *sketchup* dengan yang tidak diberi model pembelajaran *example non example* pada kompetensi dasar membuat gambar potongan.

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan *True Experimental* dengan desain yang digunakan *Posttest-Only Control Design*. Desain penelitian ini terdapat dua kelas yang masing-masing dipilih secara random (R) dengan pembagian kelompok pertama disebut kelas eksperimen atau yang diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain kelas kontrol atau tidak diberi perlakuan.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Hasil Belajar
R <sub>(E)</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>
R <sub>(K)</sub>	-	O <sub>2</sub>

(Sumber: Sugiyono, 2017:112)

Keterangan:

- R<sub>(E)</sub> : Kelas diberi perlakuan/eksperimen  
 R<sub>(K)</sub> : Kelas tidak diberi perlakuan/kontrol  
 O<sub>1</sub> : Hasil belajar kelas eksperimen  
 O<sub>2</sub> : Hasil belajar kelas kontrol  
 X<sub>1</sub> : Perlakuan dengan model pembelajaran  
 - : Tidak ada perlakuan

Penyusunan perangkat dan instrumen pembelajaran dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian melalui uji validasi perangkat pembelajaran. Setelah dilakukan uji validasi perangkat dan instrumen pembelajaran, dilakukan pelaksanaan penelitian antara kelas control dan eksperimen. Pembagian kelompok menggunakan cara meranking rata-rata nilai dari kompetensi dasar sebelumnya siswa dari urutan nomor paling atas dengan nomor yang paling bawah hingga merata antara siswa yang nilai baik dan kurang baik. Hasil *posttest* dari pelaksanaan penelitian nantinya akan dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Tabel 2. Desain Pelaksanaan Penelitian

Tatap Muka	Kelas	Media 3D <i>Sketchup</i>	<i>Example Non Example</i>	Hasil Belajar
1	X DPIB 1	✓	-	O <sub>1</sub>
2	X DPIB 2	✓	✓	O <sub>2</sub>

Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Surabaya tahun ajaran 2019/2020 dan sampel penelitian adalah kelas X DPIB 1 dan DPIB 2. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan syarat data homogen dan tidak memperhatikan strata yang ada, dimana teknik ini disebut dengan *Simple Random Sampling*.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran  
Lembar ini berisi tentang kriteria perangkat pembelajaran yang digunakan dan divalidasi oleh validator ahli untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran tersebut. Validasi perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, soal, materi, media, dan instrumen keterlaksanaan pembelajaran
2. Lembar Pengamatan  
Kegiatan belajar siswa dan kegiatan mengajar guru diamati menggunakan lembar pengamatan untuk mengetahui proses pembelajaran model *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* mulai dari pendahuluan sampai penutup.
3. Lembar Tes Hasil Belajar  
Lembar ini memuat tentang hasil belajar siswa berupa produk gambar potongan. Lembar ini nantinya digunakan untuk menilai keberhasilan materi dengan menggunakan model pembelajaran dan media yang digunakan.

Teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Metode Angket  
Metode angket digunakan untuk mengetahui kelayakan dari perangkat pembelajaran, diantaranya yaitu silabus, RPP, materi, soal, media pembelajaran, dan instrumen keterlaksanaan pembelajaran. Angket perangkat pembelajaran tersebut dinilai oleh validator yang merupakan para ahli bidang pendidikan.
2. Metode Pengamatan  
Metode pengamatan digunakan untuk memperoleh data hasil kegiatan pembelajaran dengan *example non example* berbantu media 3D *sketchup* yang berupa data keterlaksanaan pembelajaran.
3. Tes Hasil Belajar  
Tes hasil belajar yang digunakan meliputi tes *psikomotorik* berupa produk gambar potongan. Data yang dikumpulkan berupa nilai atau skor setelah mengerjakan tes.

Teknik analisis data penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran  
Kelayakan perangkat pembelajaran dinilai oleh validator ahli dalam bidang pendidikan dengan kriteria penilaian berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Penilaian

Penilaian	Kriteria
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

Hasil penilaian oleh validator ahli digunakan untuk mengetahui prosentase dari kelayakan perangkat pembelajaran melalui perhitungan dengan rumus berikut:

$$\text{Hasil Penilaian} = \frac{\sum \text{Skor Validasi}}{\sum \text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2012:41)

Nilai dari prosentase selanjutnya, disesuaikan dengan Tabel 4 untuk mengetahui kelayakan perangkat tersebut.

Tabel 4. Prosentase Skor Penilaian Perangkat Pembelajaran

Penilaian	Hasil Skor
Sangat Layak	81%-100%
Layak	61%-80%
Cukup Layak	41%-60%
Kurang Layak	21%-40%
Tidak Layak	0%-20%

## 2. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran didapat dari proses pengamatan kegiatan pembelajaran siswa secara langsung. Hasil dari pengamatan tersebut akan dianalisis dengan menghitung prosentasenya dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Kegiatan Belajar} = \frac{\sum \text{Skor Hasil Pengamatan}}{\sum \text{Skor Kriteria Maksimum}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2012:41)

Data hasil perhitungan selanjutnya, disesuaikan dengan kriteria interpretasi skor untuk mengetahui keterlaksanaan hasil kegiatan pembelajaran.

Tabel 5. Kriteria Prosentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Prosentase (%)	Kriteria
0-20	Sangat Kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

## 3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis berdasarkan data hasil belajar digunakan untuk mengetahui prosentase ketuntasan siswa berdasarkan nilai KKM yaitu  $\geq 65$  yang dihitung menggunakan rumus.

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{\text{Siswa Tuntas}}{\text{Total Siswa}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2013:41)

Data hasil belajar siswa selanjutnya, digunakan untuk persyaratan uji hipotesis yang meliputi uji normalitas data, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

### a. Uji Normalitas Data

Metode Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) digunakan untuk menguji normalitas data (Sugiyono, 2016:80-82). Uji ini berfungsi untuk mengetahui data yang didapatkan tersebar secara normal atau tidak

### b. Uji Homogenitas

Riduwan (2012:184) menyatakan bahwa, data homogen yaitu data yang dibandingkan sejenis. Data yang digunakan berasal dari data sampel penelitian. Uji homogenitas menggunakan uji varian terbesar dibanding varian terkecil menggunakan Tabel F. Jika harga F Tabel lebih

besar maka dikatakan homogen (Sugiyono, 2016:141)

### c. Uji Hipotesis

Hipotesis di uji menggunakan uji t dua pihak dengan ketentuan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Analisis data hasil belajar diperoleh dengan mencari nilai t hitung dengan rumus sebagai berikut.

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

(Sugiyono, 2016:139)

Nilai t hitung selanjutnya dibandingkan dengan nilai t tabel yang dicari dengan derajat kebebasan ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ , n adalah banyak sampel, dan taraf signifikan 5%. Perbandingan nilai tersebut selanjutnya, ditarik kesimpulan yaitu, jika nilai t hitung  $\leq$  t tabel, maka  $H_0$  diterima, tetapi jika nilai t hitung  $>$  t tabel, maka  $H_a$  diterima.

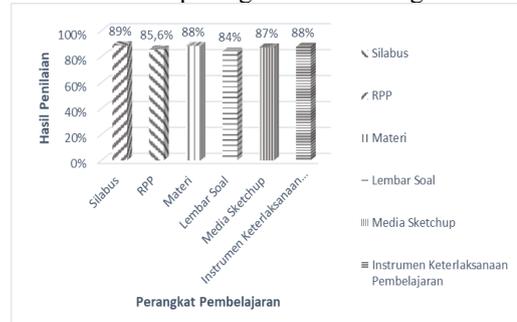
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian yang akan diuraikan yaitu, kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar membuat gambar potongan sesuai tanda pemotongan di SMK Negeri 2 Surabaya.

### 1. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran sebelum digunakan dalam penelitian harus memenuhi kelayakan. Perangkat tersebut meliputi silabus, RPP, materi gambar potongan, lembar soal, media 3D *sketchup*, dan lembar instrumen keterlaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran divalidasi oleh 3 validator ahli, yaitu 2 dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan guru gambar Teknik SMK Negeri 2 Surabaya.

Perangkat pembelajaran divalidasi menggunakan angket yang berisi tentang kriteria perangkat pembelajaran yang digunakan. Hasil rata-rata penilaian validasi perangkat pembelajaran yaitu silabus 89%, RPP 85,6%, materi pembelajaran 88%, lembar soal 84%, media 3D *sketchup* 87%, dan lembar instrumen keterlaksanaan pembelajaran 88%. Hasil validasi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Hasil Penilaian Perangkat Pembelajaran

Silabus pembelajaran memuat tentang identitas mata pelajaran, alokasi waktu, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

RPP merupakan jabaran dari silabus untuk mengatur kegiatan pembelajaran yang terdiri dari identitas mata pelajaran, alokasi waktu, standar kompetensi, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, indikator kompetensi, materi pembelajaran, metode belajar yang digunakan, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

Materi ajar yang digunakan memuat tentang cara menggambar potongan, bentuk gambar potongan, dan macam-macam gambar potongan yang sesuai dengan kompetensi dasar.

Lembar soal digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam materi gambar potongan. Hasil belajar siswa berupa produk gambar potongan yang sesuai dengan kompetensi dasar.

Media 3D *sketchup* digunakan sebagai alat bantu siswa dalam memahami gambar potongan. Media 3D *sketchup* menampilkan contoh gambar potongan berbentuk 3 dimensi berdasarkan materi pembelajaran.

Instrumen keterlaksanaan pembelajaran berisi tentang penerapan pembelajaran *example non example* berbantu media 3D *sketchup* mulai dari pendahuluan sampai penutup. Instrumen pembelajaran digunakan untuk mengamati saat proses pembelajaran berlangsung.

Penilaian rata-rata dari hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh 86,91%. Nilai rata-rata tersebut termasuk kategori sangat layak dalam alat ukur skala Linkert, sehingga perangkat pembelajaran dapat digunakan dalam penelitian.

## 2. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran di dalam kelas yaitu terlaksananya sintaks pembelajaran model *example non example*, mulai dari kegiatan pendahuluan sampai penutup.

Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 2 pertemuan yang diamati oleh 2 orang pengamat dengan mengisi angket keterlaksanaan pembelajaran. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Tahap Pembelajaran	Hasil Penilaian Tiap Pertemuan		Rata-rata Penilaian	Kategori
		I	II		
1	Pendahuluan	83%	90%	87%	Sangat Baik (81%-100%)
2	Kegiatan Inti	89%	86%	88%	
3	Penutup	90%	88%	89%	
	Rata-rata	87%	88%	88%	

Rata-rata hasil penilaian pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang diukur menggunakan skala Linkert memperoleh 88% yang termasuk kategori sangat baik. Hasil penilaian dikategorikan sangat baik karena, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 41 Tahun 2007 yaitu mulai dari kegiatan pendahuluan sampai penutup.

Pembelajaran model *example non example* dengan media 3D *sketchup* diawali dengan tahapan guru yang mempersiapkan gambar potongan melalui proyektor, selanjutnya guru menayangkan gambar potongan melalui aplikasi 3D *sketchup* tentang gambar potongan dalam bentuk 3 dimensi, sehingga merangsang siswa untuk memperhatikan materi.

Guru memberikan penjelasan tentang materi gambar potongan melalui penayangan menggunakan aplikasi 3D *sketchup*, sehingga siswa mengetahui bentuk potongan pada benda secara nyata dalam bentuk 3 dimensi.

Guru menayangkan gambar dan siswa menganalisis gambar potongan yang ditayangkan melalui proyektor. Setelah siswa menganalisis, guru memberi siswa soal latihan untuk dikerjakan secara berkelompok (6 kelompok) sehingga siswa termotivasi dalam pembelajaran dan dapat berdiskusi bersama dengan kelompoknya sesuai dengan soal yang telah diberikan. Soal latihan diberikan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menggambar potongan sesuai tanda pemotongan pada suatu benda khususnya bangunan.

Guru memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil dari soal latihan yang telah dikerjakan secara berkelompok untuk menjelaskan dan menunjukkan hasil gambar potongan yang telah dikerjakan. Setelah presentasi siswa berakhir, guru memberikan umpan balik terkait dengan gambar potongan yang telah dikerjakan sehingga membantu meningkatkan pemahaman siswa.

Kegiatan penutup pembelajaran diakhiri guru dengan menyimpulkan materi gambar potongan dan mengevaluasi pemahaman siswa terkait materi gambar potongan. Pada kegiatan penutup, siswa yang berperan aktif mendapatkan apresiasi oleh guru sebagai motivasi belajar siswa.

Kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran gambar teknik mempunyai alokasi waktu 3x45 menit. Alokasi waktu tersebut (3x45 menit) tergolong singkat untuk mata pelajaran gambar teknik, dikarenakan praktek dari menggambar siswa yang membutuhkan waktu lama dalam proses belajar.

Hasil belajar siswa kelas X DPIB 1 dan kelas X DPIB 2 didapatkan melalui soal tes ketrampilan berupa produk gambar potongan yang diberikan pada pertemuan terakhir.

Pengamatan pembelajaran yang telah dilakukan dapat disimpulkan, bahwa antusias siswa lebih aktif dalam memperhatikan materi dan siswa lebih fokus dalam memahami materi pembelajaran.

### 3. Hasil Belajar

Nilai siswa dalam kegiatan pembelajaran diperoleh pada pertemuan ke 3 melalui *posttest* pada menggambar gambar potongan. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 65 sesuai dengan nilai KKM.

Soal tes diberikan kepada 2 kelas yaitu, kelas X DPIB 1 dan X DPIB 2 dengan perlakuan berbeda. Kelas X DPIB 1 sebagai kelas kontrol tidak diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran, sedangkan kelas X DPIB 2 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran.

Nilai rata-rata setelah proses pembelajaran kelas X DPIB 1 memperoleh 81,25 dan kelas X DPIB 2 memperoleh rata-rata nilai 84,86. Nilai hasil belajar tersebut lebih besar daripada nilai KKM (65), sehingga dapat dikatakan tuntas dalam kegiatan pembelajaran.

Nilai hasil belajar siswa, selanjutnya digunakan untuk persyaratan uji hipotesis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji normalitas data didapatkan nilai  $\chi^2$  hitung pada kelas X DPIB 1 sebesar 10,28 dan kelas X DPIB 2 sebesar 10,17. Nilai  $\chi^2$  hitung dari kelas tersebut, selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $\chi^2$  tabel dengan derajat kebebasan ( $dk$ )  $6-1 = 5$  dan kesalahan yang ditetapkan 5%, maka didapat harga  $\chi^2$  tabel sebesar 11,070. Nilai  $\chi^2$  hitung (10,28 dan 10,17) lebih kecil daripada nilai  $\chi^2$  tabel (11,07), berdasarkan langkah uji normalitas data menurut Sugiono (2016:80-82), data tersebut tersebar secara normal.

Uji homogenitas berdasarkan data sampel penelitian didapatkan nilai  $F$  hitung sebesar (1,60). Nilai  $F$  hitung tersebut, selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $F$  tabel dengan  $dk$  pembilang 35, penyebut 35, dan taraf kesalahan 5% maka didapatkan nilai (1,76). Perhitungan tersebut didapatkan hasil, bahwa harga  $F$  hitung  $< F$  tabel, maka berdasarkan Sugiono (2016:141) data tersebut dikatakan homogen.

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui perbedaan siswa kelas X DPIB 1 dan X DPIB 2 terhadap hasil belajar dengan menggunakan uji  $t$  dua pihak. Nilai  $t_{hitung}$  dari hasil belajar siswa diperoleh sebesar (2,40), selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$ . Nilai  $t_{tabel}$  untuk uji dua pihak dengan  $dk$  70 dan taraf kesalahan 5%, maka diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Nilai  $t_{hitung}$  (2,40) lebih besar dibandingkan  $t_{tabel}$  (1,99) dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Pernyataan ini sesuai dengan ketentuan uji dua pihak dalam Sugiono (2016:114), jika harga  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sebaliknya jika harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima.

Analisis uji hipotesis di atas dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan hasil belajar membuat gambar potongan sesuai tanda pemotongan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* (X DPIB 1) dengan yang tidak diberi model pembelajaran *example non example* (X DPIB 2).

Nilai rata-rata kelas X DPIB 2 (84,86) lebih tinggi daripada siswa kelas X DPIB 1 (81,25). Hasil

ini dibandingkan dengan penelitian relevan sebelumnya, terdapat kesamaan yaitu model pembelajaran *example non example* yang berbantu media 3D *sketchup* mampu meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai dengan rata-rata nilai yang lebih tinggi.

## PENUTUP

### 1. Simpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Validasi perangkat pembelajaran pada silabus memperoleh prosentase 89%, validasi RPP memperoleh prosentase 85,6%, validasi materi pembelajaran memperoleh prosentase 88%, validasi lembar soal memperoleh prosentase 84%, validasi media pembelajaran 3D *sketchup* memperoleh prosentase 87%, validasi instrumen keterlaksanaan pembelajaran memperoleh prosentase 88%. Jadi ditarik kesimpulan bahwa, kelayakan perangkat pembelajaran sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas X DPIB SMK Negeri 2 Surabaya.
- Keterlaksanaan pembelajaran model *example non example* dengan media 3D *sketchup* di kelas X DPIB 1 dan X DPIB 2 diperoleh rata-rata prosentase sebesar 88% yang termasuk kategori sangat baik, sehingga keterlaksanaan pembelajaran berjalan dengan efektif.
- Hasil belajar siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Surabaya diperoleh hasil rata-rata nilai kelas X DPIB 1 (kelas kontrol) mendapatkan 81,25, sedangkan rata-rata nilai kelas X DPIB 2 (kelas eksperimen) mendapatkan 84,86. Nilai  $t_{hitung}$  berdasarkan hasil belajar siswa didapatkan (2,40), selanjutnya akan dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  untuk uji dua pihak dengan  $dk$  70 dan taraf kesalahan 5%, maka diperoleh nilai  $t_{tabel}$  (1,99). Nilai  $t_{hitung}$  (2,40)  $> t_{tabel}$  (1,99), sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini dapat disimpulkan, bahwa ada perbedaan hasil belajar membuat gambar potongan sesuai tanda pemotongan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *example non example* menggunakan media 3D *sketchup* (X DPIB 1) dengan yang tidak diberi model pembelajaran *example non example* (X DPIB 2) pada kompetensi dasar membuat gambar potongan.

### 2. Saran

Saran penelitian dalam penerapan model *example non example* untuk memperhatikan hal berikut:

- Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan yaitu KD 4.9 Membuat gambar potongan sesuai tanda pemotongan dan aturan tata letak hasil gambar potongan, sehingga perlu adanya penelitian lanjutan untuk kompetensi dasar lainnya.
- Hasil belajar siswa dinilai berdasarkan hasil produk gambar/(psikomotorik), sehingga perlu dilakukan penelitian ulang untuk mengetahui nilai

hasil belajar siswa pada ranah (*kognitif*)/pengetahuan.

- c. Populasi penelitian yaitu kelas X DPIB SMK Negeri 2 Surabaya, sehingga disarankan untuk dilakukan penelitian di sekolah SMK lainya pada kelas X DPIB.

Proyeksi Piktorial Berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol. 1 (1): hal. 145-160.

## DAFTAR PUSTAKA

Astriani, Rahayu. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Example Non Example Berbantu Media Gaser Terhadap Ketrampilan Menulis Deskripsi. *Jurnal Pendas Mahakam*. Vol. 2 (1): hal. 91-99.

Cahyanto, Priyo Nur dan Handayani, Krisna Dwi. 2018. Pengembangan Media Visual 3 Dimensi Sketchup Pada Materi Pelajaran Gambar Potongan Rumah Sederhana Satu Lantai. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol. 2 (2): hal 1-8.

Faradiba, Anindita Helsha. 2017. *The Contribution Of Example Non Example Strategy Students Motivation And Students Learning Style Toward Students Writing Achievement Of Descriptive Text*, (Online), (<http://eprints.ums.ac.id/57565/2/2>, diunduh 4 Desember 2019).

Lestiawan, Fendy dan Johan, Arif Bintoro. 2018. Penerapan Metode Pembelajaran Example Non Example Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Dasar-Dasar Permesinan. *Jurnal Taman Vokasi*. Vol. 6 (1): hal. 98-106.

Linasari, Finar. 2017. Pelaksanaan Model Pembelajaran Example Non Example Dengan Media Maket Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Ilmu Bangunan Gedung. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Vol. 1 (1): hal. 224-232.

Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007. *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional

Purwanto, Gandung dan Raharjo, Tentrem. 2002. *Menggambar Teknik Dasar*. Yogyakarta: KANISIUS

Riduwan. 2012. *Dasar-Dasar Statiska*. Bandung: Alfabeta

Sadiman, Arief. 1993. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Sugianto, Mikael. 2009. *3D Modeling Dengan Google Sketchup*. Yogyakarta: Andy Offset

Sugiyono. 2016. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sayuti, Teuku dan Cahyaka, Hendra Wahyu. 2017. Penerapan Media 3D Sketchup Pada Kompetensi Dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar