**PENGEMBANGAN MEDIA 3D RUMAH LANTAI SATU PADA MATERI
MENG GAMBAR POTONGAN PROYEKSI BANGUNAN SEDERHANA PADA SISWA
KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMKN 5 SURABAYA**

Mohammad Dany Pratama

SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

E-mail:dhani_mbo@yahoo.co.id

Hendra Wahyu Cahyaka

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Gambar konstruksi bangunan merupakan mata pelajaran praktik produktif yang mempelajari tentang merencanakan suatu gambar, cara menggambar, serta mengetahui bagian-bagian dan kelengkapan gambar. Siswa merasa sulit memahami materi pelajaran tersebut dikarenakan media yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi hanya berupa gambar 2 dimensi yang ditampilkan dengan media *auto cad*.

Maka dari itu media 3D rumah lantai satu merupakan salah satu alat yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran. Media 3D rumah lantai satu yang merupakan media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran langsung. Dengan media ini siswa akan lebih mudah memahami gambar yang tampak sebenarnya. Karena pada dasarnya pembelajaran langsung merupakan proses pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan dengan cara menemukan dan mengalami sendiri secara langsung.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Surabaya, Penelitian ini memiliki variabel yaitu (1) Kelayakan media pembelajaran menggunakan 3D Bangunan Rumah Lantai Satu pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan, (2) Hasil Belajar, (3) Respon Siswa, (4) Keterlaksanaan Pembelajaran.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan (1) Pelaksanaan validasi kelayakan media pembelajaran mendapat rata-rata persentase kelayakan sebesar 82,22%, hal tersebut membuktikan media 3D Bangunan Rumah Lantai Satu mendapat predikat sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas XI TGB di SMK Negeri 5 Surabaya, (2) Hasil Belajar dianalisis dengan menentukan ketuntasan hasil belajar siswa dengan ketuntasan hasil belajar siswa memperoleh 93,93%, yang tidak tuntas memperoleh 06,06%. Dan rata-rata nilai siswa dalam penelitian ini diperoleh nilai sebesar 77,73%, dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai siswa telah tuntas (3) Respon siswa terhadap media 3D bangunan rumah lantai satu adalah siswa lebih mudah dalam menggambar potongan, hal ini bisa dilihat pada lampiran lembar respon siswa dimana terdapat skor tertinggi ada pada pertanyaan tersebut. Respon siswa terhadap media 3D bangunan rumah lantai satu termasuk dalam kriteria **sangat baik**, dengan persentase nilai rata-rata yang didapat adalah 91%, (4) Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada bagi guru menunjukkan persentase sebesar 89,6%, hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran bagi siswa menunjukkan persentase sebesar 85% menunjukkan kategori sangat baik.

Kata Kunci : Gambar Konstruksi Bangunan, Media 3D Bangunan Rumah Lantai Satu, Hasil Belajar.

Abstract

Picture of building construction is a productive practice lesson that studies about planning an image, how to draw, and know the parts and completeness of the image. Students find it difficult to understand the subject matter because the media used by the teacher in delivering the material is only a 2 dimensional image that is displayed with auto cad media.

Therefore, the 3D media house on the first floor is one tool that can be used by teachers in learning. 3D media home floor one which is a learning media used in direct learning. With this media students will more easily understand the image that looks real. Because basically direct learning is a learning process that provides an opportunity for students to construct knowledge by finding and experiencing themselves directly.

This study was conducted in SMK Negeri 5 Surabaya. This study has variables, namely (1) The feasibility of learning media using 3D Building One Floor on the subject of construction drawing, (2) Learning Outcomes, (3) Student Response, (4) Learning Talent.

The results of this study show (1) The validation of the feasibility of learning media gets the average percentage of eligibility of 82.22%, it proves the 3D media of Building One Floor House gets a very worthy predicate used in learning activities for students of class XI TGB in SMK Negeri 5 Surabaya, (2) Learning outcomes analyzed by determining the completeness of student learning outcomes with the completeness of student learning outcomes obtained 93.93%, which did not complete obtained 06.06%. And the average value of students in this study obtained a value of 77.73%, it can be concluded that the average value of students has been completed (3) Student response to the 3D media house building the first floor is easier for students in drawing pieces, it can seen in the attachment of student response sheets where there is a high score on the question. The students' response to the 3D media of the first floor house building is included in the criteria very well, with the percentage of the average score obtained is 91%, (4) The observation result of learning achievement on the teacher shows the percentage of 89.6%, the observation result of learning achievement for students showed a percentage of 85% showed very good category.

Keywords: Picture of Building Construction, 3D Media, First Floor House Building, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Struktur kurikulum 2013 pendidikan menengah untuk SMA/MA dan SMK/MAK menerapkan prinsip bahwa peserta didik merupakan subjek dalam belajar yang memiliki hak untuk memilih mata pelajaran sesuai dengan minatnya dan Pembelajaran yang dilakukan bukan lagi pembelajaran dengan pendekatan *teacher centered* (pembelajaran yang berpusat pada guru) melainkan pembelajaran dengan pendekatan *student centered* (pembelajaran yang berpusat pada siswa). Guru hanya berperan sebagai fasilitator. Guru berperan membantu siswa dalam menemukan fakta, konsep, atau prinsip bagi diri mereka sendiri. Pola pembelajaran juga berbeda dengan kurikulum terdahulu.

Di SMK Negeri 5 Surabaya, terdapat kendala dalam pelaksanaannya, salah satunya pada mata pelajaran Gambar Kontruksi Bangunan, kendala cara berpikir siswa mengenai pembelajaran hanya berpusat pada guru. Hal ini memungkinkan kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu konsep Gambar Kontruksi Bangunan, sehingga akan mempengaruhi hasil evaluasi yang diperoleh.

Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dituntut untuk dapat memilih dan menggunakan alat bantu media yang sesuai dengan kebutuhan, dan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Adapun fungsi dari media pembelajaran antara lain sebagai sumber belajar, fungsi semantik, fungsi manipulatif, fungsi psikologis, dan fungsi sosio-kultural. Macam-macam media berdasarkan indera yang terlibat dikelompokkan menjadi

4 yaitu media audio, media visual, media audio visual, dan multimedia. Salah satu media yang merupakan multimedia adalah media 3D rumah lantai satu menggunakan media *google sketchup*.

Berdasarkan pengamatan di SMKN 5 Surabaya peneliti saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) guru lebih mendominasi pembelajaran menerangkan cara menggambar dan siswa hanya berperan sebagai penonton dan pendengar penjelasan yang diberikan guru tanpa ada kreatifitas untuk menggambar potongan pada materi gambar konstruksi bangunan. Guru lebih cenderung menjelaskan satu bentuk potongan bangunan dengan gambar dua dimensi. Hal tersebut membuat siswa hanya dapat mempraktikan penjelasan guru secara monoton. Mereka tidak dilatih untuk memahami dan menggunakan kreatifitasnya sendiri yang terdapat dalam materi pelajaran tersebut berdasarkan berbagai bentuk rumah dalam kehidupan sehari-hari. Hasilnya pada saat mereka diberikan tugas menggambar potongan, sebagian besar peserta didik bingung dengan menggambar potongan rumah dan lebih banyak bertanya setelah di jelaskan oleh guru. Dan masalah tersebutlah yang mengakibatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran menggambar konstruksi bangunan untuk menggambar potongan melintang maupun memanjang rendah, seperti yang terdapat pada daftar nilai yang ditunjukkam guru mata pelajaran yang bersangkutan bahwa nilai untuk mata pelajaran menggambar konstruksi bangunan tentang menggambar menggambar potongan proyeksi bangunan sederhana dari 33 siswa pada kelas XI TGB 2, hanya 9 siswa yang

mencapai nilai KKM, dan untuk menggambar potongan memanjang hanya 4 siswa dari 33 siswa yang mendapat nilai 75, sedangkan untuk siswa yang lain harus melaksanakan kerja ulang atau perbaikan sebelum mencapai nilai KKM yang ditetapkan yakni 75.

Berpijak dari uraian di atas untuk memantapkan materi, media 3D rumah merupakan salah satu alat yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran. Media 3D rumah yang merupakan media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran langsung. Di mana dengan media ini diharapkan siswa akan lebih mudah memahami gambar yang tampak sebenarnya. Karena pada dasarnya pembelajaran langsung merupakan proses pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan dengan cara menemukan dan mengalami sendiri secara langsung.

Dalam pembelajaran langsung, siswa melakukan kegiatan belajar 5M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membuat jejaring dari yang sudah ditemukannya dalam kegiatan analisis. Proses pembelajaran Gambar Kontruksi Bangunan menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami lapangan sekitar secara ilmiah (Mitarlis 2009). Media 3D rumah merupakan bahasa komunikasi guru dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran dan memungkinkan terjadinya komunikasi multi arah. Komunikasi multi arah merupakan komunikasi yang terjadi antara guru dengan siswa yang memberikan respon dengan siswa lain yang terlebih dahulu memberikan respon (Munadi 2013). Adanya komunikasi multi arah, menunjukkan bahwa siswa aktif pada saat pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diteliti sebagai berikut : (1) Bagaimana kelayakan media 3D rumah lantai satu pada materi Menggambar Potongan Proyeksi Bangunan Sederhana?, (2) Bagaimana hasil belajar siswa setelah dikembangkan media 3D rumah lantai satu pada materi Menggambar Potongan Proyeksi Bangunan Sederhana?, (3) Bagaimana respon siswa terhadap media 3D rumah lantai satu pada materi Menggambar Potongan Proyeksi Bangunan Sederhana, (4) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran oleh guru terhadap media 3D rumah lantai satu pada materi Menggambar Potongan Proyeksi Bangunan Sederhana ?, (5) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa terhadap media 3D rumah lantai satu pada materi Menggambar Potongan Proyeksi Bangunan Sederhana ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui kelayakan media 3D rumah lantai satu pada materi menggambar potongan proyeksi bangunan. (2) Untuk mengetahui hasil belajar

siswa setelah dikembangkan media 3D rumah lantai satu pada materi menggambar potongan proyeksi bangunan,(3) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media 3D rumah lantai satu pada materi menggambar potongan proyeksi bangunan,(4) Untuk mengetahui keterlaksanaan guru dan siswa terhadap media 3D rumah lantai satu pada materi menggambar potongan proyeksi bangunan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut: (1) Hasil belajar psikomotorik, (2) Media yang digunakan pada penelitian ini adalah 3D dengan media *sketchup*.

Media Pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara sumber dan penerima (Arsyad: 2009:4).

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006), kriteria kelayakan media yang baik dapat ditinjau dari: (1) Kelayakan isi, (2) Kelayakan kebahasaan, (3) Kelayakan penyajian

Pengertian Media *Google SketchUp* adalah sebuah program grafis. Program ini memberikan hasil utama yang berupa gambar sketsa grafik tiga dimensi Perangkat lunak ini sangat tepat digunakan untuk membuat atau mendesain objek tiga dimensi dengan perbandingan panjang, lebar, maupun tinggi.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan pada mata pelajaran menggambar konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan Gambar Potongan Sesuai Kaidah Gambar Teknik. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 5 Surabaya.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TGB 2 SMKN 5 Surabaya yang berjumlah sebesar 33 siswa Obyek dalam penelitian ini adalah media 3D bangunan rumah lantai satu. Media 3D bangunan rumah lantai satu dipakai oleh guru sebagai media pembelajaran di dalam kelas.

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (sugiono, 2013:82). Beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut : (a) Kelayakan media pembelajaran, (b) Hasil belajar, (c)Respon siswa, (d)Keterlaksanaan pembelajaran bagi guru,(e)Keterlaksanaan pembelajaran bagi siswa

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1)Lembar validasi, (2) Lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang meliputi lembar observasi kegiatan guru mengajar dan lembar observasi aktivitas siswa belajar, (3)Tes hasil belajar

siswa. Sedangkan teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Validasi, (2) Observasi, (3) Tes

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Hasil Validasi

Tabel dibawah ini digunakan sebagai tafsiran skor pada lembar validasi

Tabel 1. Bobot Penilaian Kualitatif Skala Likert

Penilaian Kualitatif	Bobot Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

Menentukan skor maksimal validator, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\sum \text{Nilai Tertinggi Validator} = n \times p$$

Dimana : n = jumlah validator
 p = bobot maksimal nilai kualitatif
 (Riduwan, 2013: 40)

Menentukan jumlah jawaban validator/responden, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah} = \sum n \times i$$

Keterangan : n = banyaknya validator
 i = bobot nilai kualitatif
 (Riduwan, 2013: 40)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator, berikutnya menentukan hasil rating dengan rumus dibawah ini.

$$HR = \frac{\text{Jumlah skor validasi}}{\text{Jumlah Skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2013: 41)

Kemudian skor yang diperoleh dapat dikonversi dengan kriteria sebagai berikut

Tabel 2. Interpretasi Hasil Rating

Hasil Rating (%)	Kriteria Penilaian
81%-100%	Sangat Layak (SL)
61%-80%	Layak (L)
41%-60%	Cukup Layak (CL)
21%-40%	Kurang Layak (KL)
0%-20%	Tidak Layak (TL)

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

2. Analisis Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Tabel dibawah ini digunakan sebagai tafsiran skor pada lembar pengamatan

Tabel 1. Bobot Penilaian Kualitatif Skala Likert

Penilaian Kualitatif	Bobot Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

Menentukan skor maksimal pengamat rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\sum \text{Nilai Tertinggi Pengamat} = n \times p$$

Dimana : n = jumlah pengamat
 p = bobot maksimal nilai kualitatif
 (Riduwan, 2013: 40)

Menentukan jumlah jawaban pengamat/observer, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah} = \sum n \times i$$

Keterangan : n = banyaknya pengamat
 i = bobot nilai kualitatif
 (Riduwan, 2013: 40)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban pengamat, berikutnya menentukan hasil rating dengan rumus dibawah ini.

$$HR = \frac{\text{Jumlah skor pengamatan}}{\text{Jumlah Skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2013: 41)

Kemudian skor yang diperoleh dapat dikonversi dengan kriteria sebagai berikut

Tabel 2. Interpretasi Hasil Rating

Hasil Rating (%)	Kriteria Penilaian
81%-100%	Sangat Layak (SL)
61%-80%	Layak (L)
41%-60%	Cukup Layak (CL)
21%-40%	Kurang Layak (KL)
0%-20%	Tidak Layak (TL)

(Sumber: Riduwan, 2013: 39-41)

3. Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Dalam tes unjuk kerja ini, instrumen penilaian kinerja digunakan sebagai instrument dalam pelaksanaan penilaian.

Tabel 3. Instrumen Penilaian Kinerja

No	Komponen/Sub komponen penilaian	Hasil Pencapaian Komponen				
		1	2	3	4	5
I.	Persiapan Kerja Praktik Menggambar (5)					
	1.1 Kelengkapan alat dan bahan gambar (2.5)					
	2.1 Pengecekan fungsi peralatan (2.5)					
II.	Proses Kerja Praktik Menggambar (20)					
	2.1 Kesesuaian langkah menggambar (10)					
	2.2 Etiket (10)					
III	Hasil Kerja Praktik Menggambar (60)					
	3.1 Ketepatan skala gambar (10)					
	3.2 Kesesuaian jenis dan tebal garis (10)					
	3.3 Kelengkapan notasi dan keterangan gambar (20)					
	3.4 Kelengkapan bagian gambar 20)					
IV.	Sikap Kerja Praktik Menggambar (5)					
	4.1 Penggunaan alat gambar (2,5)					
	4.2 Pengaplikasian keselamatan kerja menggambar/K3 (2,5)					
V.	Waktu Kerja Praktik Menggambar (10)					
	5.1 Waktu menyelesaikan gambar (10)					

(Sumber: Ridho, 2016:46)

Setelah skor diperoleh, kemudian dapat dihitung perolehan nilai praktik menggunakan tabel dan rumus sebagai berikut

Tabel 4. Perhitungan Nilai Praktik (NP)

	Persentase Bobot Komponen Penilaian											Nilai Praktik (NP)	
	Persiapan Kerja		Proses Kerja		Hasil Kerja				Sikap Kerja		Waktu Kerja		Σ NK
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1		
Skor Perolehan													
Bobot	2,5	2,5	10	10	10	10	20	20	2,5	2,5	10		
Skor Maksimal NK							5						

(Sumber: BSNP, 2014:Lembar Penilaian Ujian Praktik Kejuruan 2013/14)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

e. Hasil Validasi

- 1) Hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian

Tabel 5. Rekapitulasi Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	Perolehan Nilai (%)
1	Silabus	80%
2	RPP	80%
Rata-rata		80%

Berdasarkan data pada **tabel 5**, persentase rata-rata hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrument penilaian sebesar 80,75%. Berdasarkan skala berdasarkan Riduwan (2003:39-41) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran instrument penilaian tersebut layak digunakan dan pelaksanaan pembelajaran dan penelitian.

- 2) Hasil Validasi Media 3D Bangunan Rumah Lantai Satu

Tabel 6 Rekapitulasi Data Hasil Validasi Media 3D Bangunan Rumah Lantai Satu

No	Aspek yang Diamati	Perolehan Nilai (%)
1	Materi	80 %
2	Ilustrasi	86,67 %
3	Kualitas dan Tampilan Media	80%
4	Daya Tarik	80%
Keseluruhan		81,67 %

Berdasarkan data pada **tabel 6**, persentase rata-rata hasil validasi perangkat media pembelajaran 3D Bangunan Rumah Lantai Satu 81,67%. Berdasarkan skala berdasarkan Riduwan (2003:39-41) menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran instrument penilaian tersebut layak digunakan dan pelaksanaan pembelajaran dan penelitian

- f. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran

Tabel 7 Rekapitulasi Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Pengamatan	Perolehan Nilai (%)
----	------------	---------------------

1	Keterlaksanaan Pembelajaran bagi Guru	89,6 %
2	Keterlaksanaan Pembelajaran bagi Siswa	85%

Berdasarkan data pada **tabel 7** didapatkan persentase keterlaksanaan pembelajaran bagi guru 89,6 % , keterlaksanaan pembelajaran bagi guru 85 % Sesuai dengan skala persentase dari Riduwan (2013: 39-41), hal ini menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran dengan 3D Bangunan Rumah Lantai Satu pada siswa kelas XI 2 TGB di SMKN 5 Surabaya

g. Hasil Belajar Siswa

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Siswa 1	78	Tuntas
2	Siswa 2	75	Tuntas
3	Siswa 3	79	Tuntas
4	Siswa 4	80	Tuntas
5	Siswa 5	75	Tuntas
6	Siswa 6	79	Tuntas
7	Siswa 7	77	Tuntas
8	Siswa 8	80	Tuntas
9	Siswa 9	76	Tuntas
10	Siswa 10	78	Tuntas
11	Siswa 11	80	Tuntas
12	Siswa 12	70	Tidak Tuntas
13	Siswa 13	79	Tuntas
14	Siswa 14	78	Tuntas
15	Siswa 15	76	Tuntas
16	Siswa 16	77	Tuntas
17	Siswa 17	78	Tuntas
18	Siswa 18	77	Tuntas
19	Siswa 19	75	Tuntas
20	Siswa 20	78	Tuntas
21	Siswa 21	79	Tuntas
22	Siswa 22	78	Tuntas
23	Siswa 23	76	Tuntas
24	Siswa 24	78	Tuntas
25	Siswa 25	80	Tuntas
26	Siswa 26	78	Tuntas
27	Siswa 27	79	Tuntas
28	Siswa 28	78	Tuntas
29	Siswa 29	80	Tuntas
30	Siswa 30	85	Tuntas
31	Siswa 31	70	Tidak Tuntas
32	Siswa 32	78	Tuntas
33	Siswa 33	81	Tuntas
Rata-Rata		77,73	

Tabel 9. Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Belajar

No	Ketuntasan	Jumlah	Persentase
1	Tuntas	31	93,94%
2	Tidak Tuntas	2	06,06%
Jumlah		27	100%

Pada **tabel 9** dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan klasikal untuk aspek psikomotorik siswa sebesar 93,94 % setelah media pembelajaran menggunakan media 3D bangunan rumah lantai satu.

B. Pembahasan

1. Kelayakan Media 3D Bangunan Rumah Lantai Satu

Seperti yang dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:826), Wikipedia (diakses pada tanggal 13 Mei 2018). dan (Arsyad, 2009:3) bahwa kelayakan media adalah kriteria penentuan apakah suatu perantara atau pengantar tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Hasil validasi media 3D bangunan rumah lantai satu untuk kriteria materi mendapat presentase rata-rata sebesar 80%, untuk kriteria ilustrasi mendapat presentase rata-rata sebesar 86,67%, untuk kriteria kualitas dan tampilan media mendapat presentase rata-rata sebesar 80%, dan untuk kriteria daya tarik mendapat presentase rata-rata sebesar 80%. Nilai presentase rata-rata keseluruhan media 3D bangunan rumah lantai satu adalah sebesar 82,22% dengan kategori **sangat layak (SL)**. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan media 3D bangunan rumah lantai satu selain mempunyai kualitas media yang bagus, media 3D bangunan rumah lantai satu menggunakan aplikasi *sketchup* juga dapat mempermudah siswa dalam membayangkan gambar potongan suatu bangunan. Berdasarkan hasil di atas dalam proses pembelajaran hendaknya seorang guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal (Mulyani Sumantri dalam Ghea Putri Fatma Dewi, 2012:21)

2. Hasil belajar siswa

Hasil ketuntasan belajar siswa pada pembelajaran dengan menggunakan media 3D bangunan rumah lantai satu dikerjakan oleh siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan yang berjumlah 33 siswa. Tes ketuntasan (*posttest*) bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa yang telah diberikan perlakuan (*treatment*) selama mengikuti kegiatan belajar mengajar apakah sudah sesuai nilai yang ditentukan yakni ≥ 75 .

Pada pertemuan IV dilaksanakan Tes ketuntasan (*posttest*), dengan waktu yang

dibutuhkan untuk mengerjakan Tes ketuntasan (*posttest*) adalah 4x45 menit. Kegiatan belajar mengajar berakhir pada pukul 10.00 WIB, Materi Tes ketuntasan (*posttest*) adalah materi yang telah diajarkan pada pertemuan I-III. Tes ketuntasan (*posttest*) terdiri dari 1 soal gambar denah yang dilengkapi dengan garis potongan. Pada Tes ketuntasan (*posttest*), 33 siswa hadir (masuk sekolah).

Selanjutnya dianalisis dengan menentukan ketuntasan hasil belajar siswa dengan ketuntasan hasil belajar siswa memperoleh 93,93%, yang tidak tuntas memperoleh 06,06%. Dan rata-rata nilai siswa dalam penelitian ini diperoleh nilai sebesar 77,73%, dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai siswa telah tuntas, tentunya siswa dapat dengan mudah membayangkan gambar potongan setelah di berikan media 3D bangunan rumah lantai satu. Berdasarkan hasil di atas dalam proses pembelajaran hendaknya seorang guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal (Mulyani Sumantri dalam Ghea Putri Fatma Dewi, 2012:21).

3. Respon Siswa

Respon siswa terhadap media 3D bangunan rumah lantai satu adalah siswa lebih mudah dalam menggambar potongan, hal ini bisa dilihat pada lampiran lembar respon siswa dimana terdapat skor tertinggi ada pada pertanyaan tersebut. Respon siswa terhadap media 3D bangunan rumah lantai satu termasuk dalam kriteria **sangat baik**, dengan persentase nilai rata-rata yang didapat adalah 91%. Hal ini menunjukkan media 3D bangunan rumah lantai satu mendapat respon yang baik dari siswa kelas XI TGB 2 di SMK Negeri 5 Surabaya. Menurut (Sudjana dan Rivai, 2005:2) manfaat media pembelajaran adalah pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

4. Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Guru

Penelitian yang dilaksanakan di Kelas XI TGB dengan jumlah siswa 33 siswa, diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media 3D Rumah lantai satu.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07 Agustus 2017 sampai 28 Agustus 2017 yang dihadiri oleh 33 siswa yang diberi pembelajaran media 3D Rumah lantai satu. Dimana siswa harus berperan aktif dalam proses pembelajaran. Guru memulai pelajaran dengan membuka salam dan memberikan waktu kepada siswa untuk berdoa sesuai dengan agama yang dianut masing-masing. Selanjutnya, guru menjelaskan materi yang akan

dipelajari pagi ini yaitu menjelaskan bagian struktur bawah bangunan. Disaat Guru menerangkan bagian struktur bawah bangunan dengan menggunakan media 3D rumah lantai satu di depan kelas, masih terlihat siswa berbicara dan bersenda gurau dengan teman sebangku. Guru membimbing siswa untuk mengamati media 3D rumah lantai satu. Setelah siswa mengamati media 3D rumah lantai satu, guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait materi bagian struktur bawah suatu bangunan. Setelah siswa menjawab pertanyaan, guru membimbing siswa mempelajari pengetahuan yang didapat dari media 3D rumah lantai satu. Keterlaksanaan oleh guru termasuk dalam kriteria **sangat baik** dengan persentase yang didapat adalah 89,6%.

5. Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Siswa

Keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa termasuk dalam kriteria **sangat baik** dengan persentase nilai rata-rata yang didapat adalah 85%

Dapat disimpulkan bahwa penyumbang keberhasilan dalam keterlaksanaan pembelajaran bagi siswa, yaitu keantusiasan peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan media 3D rumah lantai satu. Menurut Sudjana dan Rivai (2005:2), menyatakan bahwa dengan penggunaan media dalam pembelajaran siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan di SMK Negeri 5 Surabaya menggunakan media gambar 3d bangunan sederhana pada mata pelajaran menggambar konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar potongan sesuai kaidah gambar teknik diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran menggunakan 3D rumah lantai satu mempermudah siswa dalam membayangkan suatu bentuk bangunan pada mata pelajaran menggambar potongan konstruksi bangunan. Hasil akhir kelayakan media diperoleh nilai sebesar 82,5%, sehingga mendapat kategori **sangat layak** untuk dipergunakan.
2. Ketuntasan belajar siswa dinyatakan **tuntas** dengan hasil belajar rata-rata sebesar 77,73. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada pembelajaran dengan menggunakan media 3D bangunan rumah lantai satu pada mata pelajaran menggambar potongan konstruksi bangunan di SMK Negeri 5 Surabaya dinyatakan tuntas dan termasuk dalam kategori **sangat baik**.

3. Siswa merespon dengan baik dan mempermudah siswa menggambar potongan pada mata pelajaran menggambar potongan konstruksi bangunan menunjukkan prosentase 91% termasuk dalam kategori **sangat baik**.
4. Keterlaksanaan pembelajaran bagi guru menunjukkan presentase sebesar 89,6% dalam pertemuan 1-4 menggunakan media 3D rumah lantai satu pada mata pelajaran menggambar potongan konstruksi bangunan terlaksana dengan baik dan dalam kategori **sangat baik**.
5. Keterlaksanaan pembelajaran bagi siswa menunjukkan presentase sebesar 85% dalam pertemuan 1-4 menggunakan media 3D rumah lantai satu pada mata pelajaran menggambar potongan konstruksi bangunan terlaksana dengan baik dan dalam kategori **sangat baik**.

Saran

Berdasarkan pengamatan ketika pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 5 Surabaya, saran dapat diberikan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan media 3D bangunan rumah lantai satu pada mata pelajaran menggambar potongan konstruksi bangunan dinyatakan layak dan siswa mampu memenuhi ketuntasan belajar yang telah ditetapkan di SMK Negeri 5 Surabaya, media tersebut agar lebih di kembangkan lagi supaya siswa dapat termotivasi dalam belajar.
2. Sebelumnya telah dipergunakan media autocad 2D dimana siswa mengalami kesulitan dalam memahami gambar potongan oleh sebab itu diperlukan adanya inovasi agar mutu dari media pembelajaran semacam media 3D bangunan rumah lantai satu mempunyai kualitas lebih baik sehingga pencapaian hasil belajar siswa lebih maksimal.
3. Masih terdapat fasilitas yang kurang memadai seperti CPU yang masih memakai operation sistem yang lama dan LCD yang masih memakai hitam putih oleh sebab itu diperlukan pengecekan fasilitas dan media sebelum digunakan agar tidak terjadi kendala sebelum proses pembelajaran.
4. Kendala yang terjadi pada proses pembelajaran ini, di mana siswa masih sering tidak begitu aktif saat mengambil kesimpulan terhadap materi yang telah diberikan, siswa masih sering membuka handphone, dan bersenda gurau dengan teman sebangku disaat proses pembelajaran berlangsung, hal tersebut mempengaruhi keterlaksanaan pembelajaran bagi siswa. Oleh sebab itu di harapkan siswa pada saat mengikuti pelajaran tidak membawa handphone di kelas atau di letakan di loker kelas supaya tidak mengganggu pelajaran yang sedang berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker J. (1999). Principles and Methods of Development Research. Pada J. van den Akker, R.Branch, K. Gustafson, Nieven, dan T. Plomp (eds), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 1-14). Dordrech: Kluwer Academic Publishers.
- Borg and Gall (1983). Educational Research, An Introduction. New York and London. Longman Inc.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Emzir. 2011. Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief. 1996. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A.M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Subarkah, Imam. 1984. *Konstruksi Bangunan Gedung*. Bandung: Idhea Darma.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tamrin, A. G. 2008. *Teknik Konstruksi Bangunan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.