

Pengembangan Media 3D Sketchup Materi Menggambar Potongan Kelas XI di SMK Negeri 1 Kediri

Inas Lana Salsabil

Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
E-mail : inas.19024@mhs.unesa.ac.id.

Hendra Wahyu Cahyaka

Dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya.
E-mail: hendracahyaka@unesa.ac.id

Abstrak

Pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan merupakan poin penting dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Kediri pada program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), peserta didik mengalami kesulitan ketika mencoba mengilustrasikan rumah 2D menggunakan perangkat lunak AutoCAD. Dari permasalahan tersebut dilakukan penelitian menggunakan video animasi 3D berbasis Sketchup guna meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap bangunan. Metode yang digunakan ialah *Research and Development* dengan model *Hannafin and Peck*. Didalamnya memuat tiga tahapan yaitu, analisis kebutuhan, desain produk, dan pengembangan produk. Proses pengembangan melalui uji validitas, uji skala kecil, dan uji skala besar. Uji validitas melibatkan para ahli untuk mengetahui kelayakan media, persentase yang didapat sebesar 87,5% dari proses ini dan termasuk kedalam kategori “sangat layak”. Uji skala kecil dilaksanakan oleh 10 peserta didik dari kelas XI DPIB 2 mendapatkan persentase sebesar 81,17% kategorinya “sangat layak”. Proses terakhir uji skala besar dengan memberikan *post-test* yang melibatkan 31 peserta didik dari kelas XI DPIB 1, terdapat 25 peserta didik yang berhasil menuntaskan tes tersebut dengan nilai diatas kriteria. Persentase yang didapat dari banyaknya peserta didik yang tuntas terhadap jumlah total peserta didik dalam kelas adalah sebesar 80,64% dan memenuhi angka ketentuan keberhasilan proses pembelajaran.

Kata Kunci: Gambar Potongan, Model Penelitan *Hannafin and Peck*, Tujuan Pembelajaran, Video 3D *Sketchup*

Abstract

Learners' understanding of the material taught is an important point in the learning process. Based on the results of research conducted at SMK Negeri 1 Kediri in the Building Modeling and Information Design (DPIB) expertise program, students have difficulty when trying to illustrate 2D houses using AutoCAD software. From these problems, research was conducted using Sketchup-based 3D animation videos to improve students' understanding of buildings. The method used is Research and Development with the Hannafin and Peck model . It contains three stages, namely, needs analysis, product design, and product development. The development process goes through validity testing, small-scale testing, and large-scale testing. The validity test involved experts to determine the feasibility of the media, the percentage obtained was 87.5% of this process and was included in the “very feasible” category. The small scale test was carried out by 10 students from class XI DPIB 2 getting a percentage of 81.17% in the “very feasible” category. The last process of large-scale testing by giving a post-test involving 31 students from class XI DPIB 1, there were 25 students who successfully completed the test with scores above the criteria. The percentage obtained from the number of students who are complete to the total number of students in the class is 80.64% and meets the provisions for the success of the learning process.

Keywords: 3D Sketchup Video, Drawing Pieces, *Hannafin and Peck*, Research Model, Learning Objectives

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sarana untuk mengembangkan kemampuan diri. Pelaksanaan pendidikan harus dilakukan dengan baik untuk mencetak tenaga profesional yang berkualitas. Di Indonesia, kurikulum merdeka digunakan untuk memberikan kemerdekaan belajar bagi peserta didik dan juga pendidik, serta mengatasi *learning loss* pasca pandemic *Covid-19*.

Pengembangan kurikulum merdeka ini dilakukan dengan lebih fleksibel dan berfokus pada pengembangan karakter peserta didik. Pada jenjang SMK terdapat kelompok mata pelajaran umum dan kejuruan, dimana salah satu Konsentrasi Keahlian yang dipelajari adalah Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (KK DPIB), didalamnya terdapat elemen desain pemodelan bangunan di tingkatan fase F yang mempelajari tentang menggambar 2D dan 3D arsitektur, struktur, serta interior

dan eksterior gedung. Konsentrasi keahlian ini berkontribusi dalam mempersiapkan peserta didik menjadi lulusan yang memiliki kemampuan sebagai juru gambar.

Pada elemen Desain Pemodelan Bangunan (DPB) terdapat capaian pembelajaran (CP) yang didalamnya berisi kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap tahap perkembangan. Melalui elemen dan capaian pembelajaran tersebut, pendidik dapat merumuskan apa saja yang menjadi Tujuan Pembelajaran (TP). Penyusunan tujuan pembelajaran ini mengadopsi dari kata kunci yang terdapat pada uraian capaian pembelajaran. Namun, hasil observasi di SMK Negeri 1 Kediri menunjukkan kurangnya pemahaman peserta didik tentang materi menggambar potongan. Proses pembelajaran menggunakan metode konvensional tanpa disandingi sumber belajar yang tepat akan berpengaruh terhadap pemahaman peserta didik dalam membaca gambar, sehingga tujuan pembelajaran sulit tercapai.

Hanya 47% dari total peserta didik dalam satu kelas yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) dalam materi tersebut. Oleh karena itu perlu dilaksanakan evaluasi dan refleksi sesuai dengan Permendikbudristek 21/2022 pasal 9 ayat (6) tentang standar penilaian yang menyebutkan bahwa pendidik perlu melakukan refleksi serta meningkatkan efektivitas pembelajaran. Solusi yang dapat diambil untuk memecahkan masalah ialah penyediaan media pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik. Menurut Apriyanti (2015) media pembelajaran adalah alat perantara untuk menyampaikan pesan didalam pembelajaran agar proses belajar mengajar menjadi efektif. Pemilihan penggunaan media pembelajaran juga harus disesuaikan pada kebutuhan proses pembelajaran dengan mempertimbangkan peserta didik, sarana prasarana, dan keefektifan media.

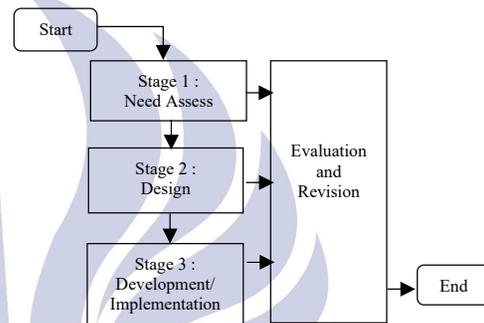
Tarial, dkk (2022) mengungkapkan bahwa media 3D adalah media yang dapat dilihat dari arah sudut pandang mana saja yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi sehingga bentuknya menyerupai objek sesungguhnya. Dengan menggunakan media 3D dapat memperluas imajinasi peserta didik mengenai bangunan yang sebelumnya hanya disajikan dalam bentuk 2D. Media 3D dapat disajikan dalam bentuk seperti makets, *software* 3D, ataupun sebuah video. Menurut Cecep (dalam Utomo, 2018) video adalah alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, dan juga menyingkat atau memperlambat waktu. Lukman (2019) juga berpendapat jika menggunakan media video memfungsikan dua indera sekaligus yaitu telinga dan penglihatan sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami isi dari materi. Penyajian 3D didalam video memungkinkan peserta didik lebih mudah mempelajari materi dan juga mempersingkat pengenalan mereka terhadap bangunan yang akan digambar.

Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah penggunaan media video 3D sebagai alat bantu proses pembelajaran layak digunakan dan dapat membantu peserta didik memahami materi menggambar

potongan rumah tinggal dua lantai. Adapun tujuan dari diadakannya penelitian ini mencakup : 1) Mengetahui kelayakan media video 3D *Sketchup*. 2) Mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan media video 3D *Sketchup*. 3) Mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media video 3D *Sketchup*.

METODE

Metode *research and development* atau penelitian dan pengembangan akan diterapkan dalam penelitian ini dengan model *Hannafin and Peck*, dimana model ini merupakan desain instruksional untuk menghasilkan media pembelajaran yang akan dikembangkan dan disebarkan untuk membantu proses pembelajaran. Berikut tahapan dari model *Hannafin and Peck*.



Gambar 1. Model Pengembangan *Hannafin and Peck*
Sumber : Ely Kurniawan, 2019

Berikut adalah uraian prosedur yang dilakukan :

1. Tahap 1 – Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap pertama dalam penelitian ini yang kegiatannya yaitu mengidentifikasi keperluan pengembangan suatu media, termasuk tujuan pembuatan media pembelajaran, penyesuaian dengan sasaran penyebaran media, dan juga peralatan dan keperluan medianya. Hal ini dilakukan dengan melaksanakan observasi saat pembelajaran berlangsung dan juga wawancara kepada guru pengampu serta peserta didik.

2. Tahap 2 – Desain

Tahap perancangan dilakukan dengan menggunakan informasi dari tahap analisis dan juga disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang sudah ada dengan tujuan membuat suatu rancangan produk. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah membuat *storyboard* yang merupakan ilustrasi penyusunan dan isi dari produk media yang akan dibuat. *Storyboard* berfungsi sebagai patokan rancangan agar mempermudah proses pembuatan media

3. Tahap 3 – Pengembangan dan Implementasi

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini ialah realisasi produk. Video dibentuk dan disesuaikan dengan analisis kebutuhan dan desain yang telah dilakukan. Terdapat beberapa proses uji coba dalam pengembangan media pembelajaran yang meliputi :

- a. Validasi kepada ahli materi dan ahli media
 - b. Evaluasi dan revisi
 - c. Uji Skala Besar
- Desain uji coba produk yang digunakan telah dibagi menjadi
1. Uji Validitas
Pada tahap ini melibatkan 2 orang ahli untuk menilai kelayakan produk dan instrumen penelitian.
 2. Evaluasi dan Revisi
Proses evaluasi ini berupa uji coba *post-test* terhadap 10 peserta didik dari kelas XI DPIB 2 yang bertujuan untuk mengevaluasi media, soal dan instrumen penelitian lainnya untuk mendapatkan respon dan kemudian dilakukan revisi.
 3. Uji Skala Besar
Proses ini menjadi penyebaran produk media pembelajaran dan juga *post-test* dalam skala besar dengan melibatkan seluruh peserta didik dari kelas XI DPIB 1 yang berjumlah 31 orang.
- Post-test* menggunakan desain *one shot case study* dengan rancangan seperti gambar dibawah,



Gambar 2. *One Shot Case Study*
Sumber : (Sugiyono, 2007)

Keterangan :
X : Pemberian perlakuan (*treatment*)
O : Observasi setelah treatment (berupa *post-test*)
Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket dan tes. Angket terdiri dari lembar validasi ahli dan respon peserta didik. Validator akan menilai kelayakan desain dari media, materi didalam media, modul ajar, dan juga butir soal tes yang akan dilaksanakan peserta didik.
Angket validasi desain media digunakan untuk menilai tampilan yang disajikan didalam penayangan media video. Kisi- kisi angket kelayakan desain media video adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Validasi Desain Media

No.	Aspek	No. Butir
1	Kelayakan Tujuan	1,2,3,4,5
2	Kelayakan Visual	6,7,8,9,10,11,12,13
3	Kelayakan Audio	14,15,16

Sumber : Diadaptasi dari Pangestu, 2021

Angket kelayakan materi digunakan untuk menilai isi/materi yang ada didalam media video. Kisi-kisi dari angket validasi materi dalam media adalah sebagai berikut,

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Validasi Materi Media

No.	Indikator	No. Butir
1	Kesesuaian materi	1,2,3
2	Kelengkapan Materi	4,5,6,7,8
3	Penyajian Materi	9,10,11
4	Penggunaan Bahasa	12,13
5	Keselarasan dengan Evaluasi	14,15

Sumber : Diadaptasi dari Efendi, 2018

Respon peserta didik sangat penting sebagai acuan dalam evaluasi dan revisi media agar lebih baik lagi sebelum disebarluaskan. Diperlukan angket untuk mendapatkan data respon peserta didik terhadap media video 3D Sketchup. Kisi-kisi angket respon peserta didik adalah sebagai berikut,

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Materi	Materi yang disajikan dalam video mudah dipahami Keterkaitan materi di video dalam menyelesaikan soal	1,2,3,4,5,6
2	Kepraktisan	Kemudahan pengoperasian video	7,8
3	Tampilan	Tampilan video yang menarik Kelengkapan keterangan penjelas sehingga penyampaian materi lebih optimal	9 10,11,12,13,14
4	Bahasa	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	15

Sumber : Diadaptasi dari Riyana, 2007

Tes hasil pembelajaran merupakan metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur ketuntasan tujuan pembelajaran setelah menggunakan produk yang dikembangkan. Tes yang dilakukan yaitu praktik menggambar potongan rumah tinggal 2 lantai.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Butir Soal Tes

Indikator Soal	Bentuk Tes	Level Kognitif	No Butir Soal
Menciptakan gambar potongan melintang dengan memperhatikan:	Uraian	C6 (Mencipta)	1
1. Standar kop gambar			
2. Standar skala			
3. Menyesuaikan dimensi gambar			
4. Ketepatan notasi			
5. Ketepatan keterangan			
6. Ketepatan penggunaan <i>line type</i> dan <i>line weight</i> sesuai fungsinya			
7. Aspek-aspek bangunan yang harus tergambar			
8. Kesesuaian struktural bangunan			
9. Kecepatan penyelesaian gambar			

Sumber : diadaptasi dari Suartama, 2016

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data yaitu, analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis data deskripsi seperti masukan, saran, dan kritik dalam instrumen angket. Kemudian ada analisis kuantitatif yang digunakan untuk meng-analisis hasil data yang berupa numerik dari angket dan nilai *post-test* peserta didik.

1. Analisis Angket Validasi Kelayakan Media
 - a. Perhitungan skor hasil validasi berdasarkan tabel berikut,

Tabel 5. Kriteria Skor Validasi

Kategori	Skala
Tidak Layak	1
Kurang Layak	2
Layak	3
Sangat Layak	4

Sumber : Sugiyono, 2013

- b. Menganalisis data dengan menerapkan rumus yang diadaptasi dari Nurgiyantoro (2016) sebagai berikut,

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

- c. Hasil perhitungan diinterpretasikan kedalam kriteria klasifikasi seperti tabel dibawah ini,

Tabel 6. Kriteria Klasifikasi Skor Validasi

Kriteria	Interval
Sangat Layak	75,1% - 100%
Layak	50,1% - 75%
Kurang Layak	25,1% - 50%
Sangat Kurang Layak	0 - 25%

Sumber : Riduwan dan Akdon, 2006

- d. Menentukan klasifikasi berdasarkan hasil data kuantitatif yang telah dianalisis.
 2. Analisis Angket Respon Peserta Didik
 - a. Skor pengisian angket oleh peserta didik mengacu pada tabel berikut,

Tabel 7. Kriteria Skor Angket Respon

Kategori	Skala
Tidak Setuju	1
Kurang Setuju	2
Setuju	3
Sangat Setuju	4

Sumber : Sugiyono, 2013

- b. Menganalisis data dengan menerapkan rumus yang diadaptasi dari Nurgiyantoro (2016) sebagai berikut,

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

- c. Hasil perhitungan diinterpretasikan kedalam kriteria klasifikasi seperti tabel dibawah ini,

Tabel 8. Kriteria Klasifikasi Skor Angket Respon

Kriteria	Interval
Sangat Setuju	75,1% - 100%
Setuju	50,1% - 75%
Kurang Setuju	25,1% - 50%
Sangat Kurang Setuju	0 - 25%

Sumber : Riduwan dan Akdon, 2006

- d. Menentukan klasifikasi berdasarkan hasil data yang telah dianalisis.
 3. Analisis Ketuntasan Belajar

Perhitungan ketuntasan belajar didapat dari hasil *post-test* yang dilaksanakan oleh peserta didik. Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditentukan berdasarkan perhitungan dan Tujuan Pembelajaran (TP) sebesar 75 menjadi acuan tercapainya ketuntasan hasil belajar peserta didik.

- a. Analisis ketuntasan hasil belajar dihitung berdasarkan rumus dibawah ini,

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Total siswa}} \times 100$$

- b. Hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan kedalam kriteria sesuai tabel dibawah ini,

Tabel 9. Kriteria Klasifikasi SkorHasil Belajar

Kriteria	Interval
Skor \geq 75%	Tuntas
Skor < 75%	Belum Tuntas

Sumber : Mulyasa, 2014

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis Kebutuhan

Pada kegiatan Pengenalan Lingkungan Persekolahan dilakukan observasi dan wawancara dengan guru dan peserta didik, diketahui bahwa materi menggambar potongan rumah tinggal dua lantai belum terdapat media pembelajaran dan proses pembelajaran hanya menayangkan cara menggambar melalui LCD & proyektor diikuti oleh peserta didik. Hal ini mendapat keluhan dari peserta didik karena banyak yang tertinggal dan kurang dapat memahami apa yang digambar karena kurangnya informasi mengenai materi. Dengan menganalisis permasalahan tersebut, maka dibutuhkan media yang dapat menarik tidak hanya berupa teks langkah-langkah dalam menggambar ataupun hanya menyajikan contoh jadi dari gambar di dalam LKPD, melainkan media yang dapat menumbuhkan imajinasi peserta didik mengenai bangunan rumah 2 lantai secara nyata. Dengan membuat media 3D dan disajikan dalam bentuk video animasi tutorial akan lebih mudah dalam pengoperasiannya, penyediaan media video 3D tersebut diharapkan menjadi solusi dari permasalahan yang ada dan jua dapat memberi pemahaman lebih kepada peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

Tahap Desain

- a. Melengkapi Jobsheet 2D

Dalam mata pelajaran KKDPIB telah disediakan jobsheet oleh guru, namun gambar ini perlu penyesuaian dengan format yang akan diberikan kepada peserta didik dan juga perlu diperiksa untuk mengetahui kelengkapannya sebelum dibuat 3D.

- b. Pembuatan 3D *Sketchup*

3D *sketchup* ini merupakan objek yang akan dijadikan video. Oleh karena itu pembuatannya harus detail dan lengkap agar video yang dihasilkan juga dapat membantu peserta didik memahami materi.

- c. Penyusunan *Storyboard*

Storyboard berisikan runtutan kegiatan dari *opening* hingga *closing* video. Penyusunan *storyboard* bertujuan agar pembuatan video lebih terarah dan memiliki jalan cerita yang jelas.

Tabel 10. Garis Besar *Storyboard*

No.	Scane	Keterangan	Audio	Durasi
1	Opening	Pada bagian opening akan menampilkan video visual dari desain bangunan yang terpotong sebagai latar, dan terdapat teks pembukaan dan ajakan untuk menonton video pembelajaran	Musik Latar	00.00-01.00
2	Bridging	Menampilkan video pembangunan rumah mulai dari pondasi hingga atap, sebagai kilas balik materi sebelumnya	Musik Latar	01.00-04.18
3	Menu Utama	Memotong objek 3d sesuai garis potong dan dilengkapi dengan teks penjelas	Musik Latar, Script 2	04.18-05.22
4	Closing	Menampilkan visual video seperti opening, dan diakhiri dengan teks penutup	Musik Latar, Script 4	05.23-05.47

Sumber : Diadaptasi dari Media Video

- d. Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Pada kurikulum merdeka menggunakan modul ajar sebagai perangkat pembelajaran. Didalamnya memuat tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, media, dan asesmen yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran dalam tiap materi

- e. Penyusunan Instrumen Validasi dan Angket

Penyusunan instrumen validasi ini digunakan untuk menilai kelayakan dari media, perangkat dan angket yang sudah dibuat sebelum digunakan dalam penelitian.

Pengembangan dan Implementasi

- a. Validasi Ahli

Kelayakan media ditinjau dari hasil pengisian angket penilaian oleh validator ahli. Proses ini melibatkan dua ahli yaitu,

Validator 1 : Wahyu Dwi Mulyono, S.Pd., M.Pd.
(Dosen Pendidikan Teknik Bangunan Unesa)

Validator 2 : Mohammad Nizar, S.Pd. (Guru Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan)

Terdapat dua aspek penilaian kelayakan media yaitu desain dan materi dalam media. Berikut adalah hasil rekapitulasi penilaian kelayakan media video 3D *Sketchup*,

Tabel 11. Rekapitulasi Uji Kelayakan Media Pembelajaran

No	Aspek	Hasil Validasi	Persentase Kelayakan	Kriteria
1	Desain	3,6	90%	Sangat Layak
2	Materi	3,4	85%	Sangat Layak
Rata Rata		3,5	87,5%	Sangat Layak

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian

Tabel tersebut menyajikan penilaian media video yang didapat dari validator ahli. Dari aspek desain, media mendapatkan persentase kelayakan sebesar 90% dan dari aspek materi, media mendapatkan persentase sebesar 85%. Jika di rata-rata dari kedua aspek penilaian tersebut didapat persentase kelayakan sebesar 87,5%. Mengacu pada kriteria yang ditetapkan Riduwan dan Akdon (2006) bahwa media dinyatakan layak apabila persentase mencapai $\geq 61\%$, dengan hasil penilaian melebihi kriteria tersebut maka media termasuk kedalam kategori **Sangat Layak**.

Validator juga memberi masukan dan saran terhadap media, hal ini bertujuan agar kebermanfaatannya media lebih maksimal. Saran dan masukan dari proses validasi yaitu menambahkan penjelasan didalam video dan memperlambat durasi agar lebih mudah dipahami peserta didik. Hal ini selaras dengan kriteria media video yang disampaikan oleh Arsyad (2002) yaitu video harus disesuaikan dengan gaya belajar siswa, seperti visual atau auditori. Kemudian ada pendapat Riyana (2007) yang menyampaikan mengenai durasi video sebaiknya disesuaikan dengan proporsi ideal untuk menerima suatu materi.

Didalam penilaian kelayakan media mencakup indikator yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan juga sumber belajar yang telah ada sebagai referensi. Hal ini agar media pembelajaran tak hanya menantik namun juga memiliki isi yang berguna dalam menyampaikan materi dengan lebih efisien, seperti pendapat dari Efendi (2018) bahwa pemilihan video harus sesuai dengan sumber belajar atau jobsheet yang diajarkan. Desain dari video dibuat semenarik mungkin untuk memotivasi peserta didik mempelajarinya. Untuk menilai kelayakannya perlu dipertimbangkan dari berbagai aspek seperti yang disampaikan oleh Pangestu (2021) kriteria kelayakan video meliputi aspek tujuan, aspek visual, dan juga audio.

b. Evaluasi dan Revisi

Data evaluasi dan revisi didapat dari pengisian angket respon oleh peserta didik dari kelas XI DPIB 2. Pengisian angket dilakukan setelah peserta didik melaksanakan *post-test* dengan memanfaatkan media yang telah diuji kelayakannya. Terdapat aspek materi, kepraktisan, tampilan, dan bahasa didalam angket respon. Berikut adalah hasil pengisian angket respon peserta didik terhadap media video 3D *sketchup*,

Tabel 12. Rekapitulasi Respon Uji Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Skor Maks	Persentase kelayakan	Ket.
A	Materi	197	240	82,08%	Sangat Layak
B	Kepraktisan	61	80	76,25%	Sangat Layak
C	Tampilan	195	240	81,25%	Sangat Layak
D	Bahasa	34	40	85,00%	Sangat Layak
Jumlah		487	600		
Rata-rata				81,17%	Sangat Layak

Sumber : Hasil Olah Data Penelitian

Berdasarkan tabel tersebut, respon peserta didik terhadap media video 3D *sketchup* sangat baik, dibuktikan dengan perolehan persentase dari semua aspek penilaian. Pada penyajian materi mendapatkan persentase 82,08%, aspek kepraktisan mendapatkan persentase 76,25%, untuk tampilan mendapatkan persentase 81,25%, dan dari aspek bahasa mendapatkan persentase 85,00%. Dari semua aspek tersebut didapatkan rata-rata respon peserta didik sebesar 81,17% yang termasuk kedalam kategori sangat baik mengacu pada kriteria yang ditetapkan Riduwan dan Akdon (2006) bahwa media dinyatakan layak apabila persentase mencapai $\geq 61\%$. Peserta didik juga memberi masukan dan saran yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dari media video 3D agar dapat diperbaiki sebelum disebar luaskan. Masukan yang sangat dominan adalah mengenai kecepatan video. Video dirasa terlalu cepat untuk diikuti, sehingga materi didalamnya kurang maksimal tersampaikan. Perbaikan dilakukan dengan menambah materi juga memberi teks dan *voice over* sebagai penjelasan

Dan dapat disimpulkan bahwa media video 3D *sketchup* yang dikembangkan membantu proses belajar seperti penyampaian materi yang lebih jelas dan efektif, juga dapat diakses dengan mudah sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri. Selaras dengan pendapat Ekayani (2021) yang menyebutkan bahwa manfaat media diantaranya yaitu memperjelas pesan/materi, memungkinkan peserta didik belajar mandiri, serta mengatasi keterbatasan dalam proses pembelajaran. Dan juga pendapat dari Arsyad (2002) mengenai kriteria media yang harusnya mudah untuk diakses oleh peserta didik.

c. Ketuntasan Hasil Belajar

Data ketuntasan hasil belajar didapat dari tahap uji skala besar, dengan melibatkan seluruh peserta didik dari kelas XI DPIB 1 yang berjumlah 31 orang. Pada tahap ini media yang sudah dievaluasi dan revisi disebarluaskan dan kemudian dilaksanakan *post-test* untuk mengukur ketuntasan hasil belajar peserta didik. Hasil *post-test* dinyatakan tuntas apabila mendapatkan nilai diatas Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75.

Tabel 13. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik

Kategori	Jumlah
Peserta Didik Tuntas	25
Peserta Didik Keseluruhan	31
Persentase Ketuntasan Klasikal	80,64%

Sumber : Hasil Oleh Data Penelitian

Berdasarkan tabel diatas terdapat 25 dari total 31 peserta didik yang mendapatkan nilai melebihi 75. Persentase dari hasil tersebut sebesar 80,64% yang artinya melebihi minimum nilai klasikal sebesar 75% yang harus terpenuhi untuk membuktikan bahwa dengan memanfaatkan media video dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini juga membuktikan adanya kesesuaian dengan pernyataan yang disampaikan Hamalik, (2005) bahwa hasil belajar merupakan sebuah indikator bertambahnya pengetahuan dan kompetensi. Persentase tersebut juga menunjukkan bahwa media video 3D Sketchup yang dikembangkan dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran pada materi menggambar 2D potongan rumah tinggal 2 lantai.

Pernyataan tersebut sesuai dengan teori menurut Tohari (2019) yang menyebutkan bahwa peningkatan nilai peserta didik dipengaruhi juga oleh penggunaan bahan pembelajaran yang digunakan. Kemudian ada pendapat dari Yunika, dkk (2020) yang menyampaikan bahwa media pembelajaran harus membantu mencapai tujuan pembelajaran

PENUTUP

Simpulan

Setelah dilakukannya penelitian, telah didapatkan beberapa kesimpulan yaitu.

1. Pengembangan media pembelajaran video 3D *Sketchup* telah diuji kelayakannya dengan melibatkan dua orang ahli yang menilai desain dan materi di dalamnya. Perolehan uji kelayakan untuk desain dari media mendapat persentase sebesar 90%. Untuk penilaian materi dalam media mendapat persentase sebesar 85%. Kedua aspek tersebut di rata-rata dan mendapatkan persentase sebesar 87,5% dan termasuk kedalam kriteria sangat layak.
2. Respon peserta didik terhadap penayangan media video 3D *Sketchup* dapat dilihat dari pengisian angket yang memperoleh persentase sebesar 81,17% termasuk kedalam kategori sangat baik.
3. Ketercapaian tujuan pembelajaran dilihat dari banyaknya peserta didik yang tuntas dalam

pelaksanaan tes. Terdapat 25 orang dari total 31 peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 75 . Yang artinya jika di persentasekan sebanyak 80,64% dari total peserta didik yang menuntaskan tes menggambar. Angka tersebut melebihi batas yang telah ditentukan yaitu sebesar 75%. Dapat disimpulkan bahwa media video 3D dapat membantu peserta didik mencapai ketuntasan tujuan pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diajukan saran yaitu.

1. Bagi peserta didik, diharapkan media pembelajaran 3D *Sketchup* dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran terkhusus pada materi menggambar potongan dan juga membantu memahami lebih dalam terhadap pembangunan sebuah rumah tinggal.
2. Bagi guru, dikarenakan penyediaan media ini berupa video, untuk kemudahan diperlukan perangkat yang memadai dan terkoneksi internet agar mempermudah pengunduhan dan penayangan video.
3. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan perbandingan apakah terdapat perbedaan antara yang menggunakan media dengan yang tidak, serta disesuaikan dengan perkembangan sarana, prasarana dan teknologi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I. R. (2020). Penerapan Media Pembelajaran 3D Sketchup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kajian PTB*, 6(1): hal. 1-6.
- Adella Rahayu Pangestu. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Stop Motion Pada Mata Pelajaran Geografi." *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 5(2): 216–25.
- Ali, Jumadil, and Revian Body. 2021. "Media Pembelajaran SketchUp 3D Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Jurusan DPIB." *Jurnal Applied Science in Civil Engineering* 2(1):102–7.
- Anggraini, Alvi Aliyanti Dwi, Iskandar Wiryokusumo, and Ibut Priono Leksono. 2021. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengenal Huruf Dan Angka Dengan Model ADDIE." *Education and Development* 9(4): 426–32.
- Arsyad, Muhammad Naharuddin, and Fatmawati Fatmawati. 2018. "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang." *Agastya: Jurnal Sejarah Dan Pembelajarannya* 8(2): 188.
- Asmawati, Andi, and Taufiq Dalming. 2019. "Pengembangan Media Animasi Flash Asam Basa Dengan Metode Hannafin Dan Peck." *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 10(2): 104.
- Asyhari, Ardian, and Helda Silvia. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5(1): 1–13.

- Divayana, Dewa Gede Hendra, P. Wayan Arta Suyasa, and Nyoman Sugihartini. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Matakuliah Kurikulum Dan Pengajaran Di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha." *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)* 5(3): 149.
- Efendi, Rusdi. 2020. "Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Di Sma Negeri 4 Palembang." *Jurnal Pengabdian Sriwijaya* 8(2): 1016–21.
- Era, Pembelajaran, and Revolusi Industri. 2010. "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi." : 93–97.
- Fauziah, Dea nurrohmah. 2018. "2018 Pengembangan Bahan Ajar Bipa Bagi Ekspatriat Dengan Model Hierarkis Gagne Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu | Perpustakaan.Upi.Edu." (2009).
- Fida, Syifaal, and Erna Setyowati. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Tutorial Pada Mata Meningkatkan Hasil Belajar." 8(2): 141–46.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : PT Bumi Angkasa
- Harianja, Lamtiur. 2021. "Penerapan Media 3D Sketchup Pada Model Pembelajaran Langsung Mata Pelajaran Menggambar Dengan Perangkat Lunak Di Smk Negeri 2 Medan." *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil* 3(2): 144–50.
- Ihsan, Ade, Laili Fitri Yeni, and Reni Marlina. 2019. "Kelayakan Media Video Tutorial Pada Sub Materi Pencemaran Air Di Kelas X Sma." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 8(12): 1–8.
- Luh, Ni, and Putu Ekayani. 2021. "Pentingnya Penggunaan Media Siswa." *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa* (March): 1–16.
- Lukman, Aprizal. 2019. "Pengembangan Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar." (21): 153–66.
- Multazam, M, and Z Syahrial. 2022. "Development of Video Tutorial Learning Media on Web Programming Courses Using Hannafin And Peck Model." *Journal of Islamic, Social, Economics and Development* 7(46): 317–24.
- Nababan, and Siti Aminah. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Rme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Bina Gogik* 4(2): 3–4.
- Nainggolan, I K, and J Mardizal. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3d Berbasis Sketchup Pada Mata Kuliah Aplikasi Konstruksi Batu." *Jurnal Applied Science in Civil* 2.
- Nasution, Suri Wahyuni. 2021. "Assesment Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar." *Prosding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* 1(1):135-42.
- Nathalia Angelina, Gae, and dkk. 2021. "Pengembangan Media Video Animasi Berorientasi Membaca Pemahaman Dengan Strategi Directed Reading Thinking Activity (DRTA) Pada Muatan Bahasa Indonesia." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 5(1): 100–108.
- Pangestu, Adella Rahayu. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Stop Motion Pada Mata Pelajaran Geografi." *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 5(2): 216–25.
- Putri, Gina Eka. 2014. "Pengembangan Media Video Mata Pelajaran Keterampilan Menyulam Untuk Siswa Tunagrahita Ringan Kelas XII di SMA Luar Biasa Negeri 1 Yogyakarta." : 223.
- Rabiman, Rabiman, Muhammad Nurtanto, and Nur Kholifah. 2020. "Design and Development E-Learning System by Learning Management System (Lms) in Vocational Education." *International Journal of Scientific and Technology Research* 9(1): 1059–63.
- Rohmana, Toriqu Ahira, Saida Ulfa, and Eka Pramono Adi. 2022. "Video Animasi Mesin Offset Sebagai Media Pembelajaran Cetak Offset." *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 5(1): 52–61.
- Sri Haryanti, Mata, Bambang Suwerda, Jurusan Kesehatan Lingkungan, and Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Praktik Pada." *Jurnal Pendidikan* 10(1): 79–88.
- Tafonao, Talizaro. 2018. "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2(2): 103.
- Tarial, Tarial, Suratno Suratno, and Ali Idrus. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Berbantuan Sketchup 3D Untuk Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan Smk." *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 3(2): 829–40.
- Tohari, Hamim, Mustaji, BS Bachri. 2019. "Pengaruh Penggunssn Youtube terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar." *Kwangsan Jurnal Teknologi Pendidikan* 7(1): 1-13
- Udiani, Ni Kadek Indah, and M.G Rini Kristiantari. 2021. "Video Pembelajaran Pengenalan Lambang Bilangan Berbasis Teori Brunner Untuk Anak Usia Dini." *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha* 9(2): 202.
- Yunika, Elza, Tuti Iriani, and Rosmawita Saleh. 2020. "P-44 Pengembangan Media Video Tutorial Berbasis Animasi Menggunakan 4d Untuk Mata Kuliah Praktik Batu Beton The Development Of Animation Based Video Tutorial." : 299–306.