

PENERAPAN MEDIA VIDEO 3D *SKETCHUP* GAMBAR DETAIL KOLOM DAN BALOK PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG KELAS XI DPIB SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Muhammad Hardiansyah

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: mhardiansyah77@gmail.com

Gde Agus Yudha Prawira Adistana

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup*; (2) keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup*; (3) hasil belajar siswa menggunakan media video 3D. Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan model *One-Shot Case Study*. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI SMK Negeri 1 Sidoarjo tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 33 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah (1) lembar validasi kelayakan perangkat pembelajaran; (2) lembar keterlaksanaan pembelajaran; (3) lembar hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan adalah (1) analisis kelayakan perangkat pembelajaran; (2) analisis keterlaksanaan pembelajaran; (3) analisis hasil belajar siswa; (4) hipotesis penelitian menggunakan uji-t satu pihak kiri.

Hasil penelitian ini adalah (1) presentase rata-rata hasil kelayakan perangkat pembelajaran 78% dalam kategori baik; (2) presentase hasil keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 mendapatkan 79% dalam kategori baik, pada pertemuan 2 mendapatkan 82% kategori sangat, jadi rata-rata keseluruhan mendapatkan sebesar 81% dalam kategori sangat baik; (3) nilai hasil belajar siswa pada aspek penilaian sikap (afektif) menunjukkan presentase 81% dalam kategori sangat baik. aspek pengetahuan (kognitif) menunjukkan presentase 79% dalam kategori baik. Sedangkan dalam aspek keterampilan (psikomotorik) menunjukkan presentase 82% dalam kategori sangat baik. jadi rata-rata keseluruhan mendapatkan sebesar 81% dalam kategori sangat baik.

Kata kunci: *Media Video 3D, Sketchup, Hasil Belajar Siswa.*

Abstract

The purpose of this study was to find out (1) the feasibility of learning devices using Sketchup 3D video media; (2) the implementation of learning using Sketchup 3D video media; (3) student learning outcomes using 3D video media. The design of this study is an experimental study using the One-Shot Case Study model. The study sample was a class XI student of SMK Negeri 1 Sidoarjo in the 2018/2019 academic year, totaling 33 students. The research instruments used were (1) the feasibility validation sheet of the learning device; (2) learning implementation sheet; (3) learning outcomes sheet. Data analysis techniques used are (1) feasibility analysis of learning devices; (2) analysis of the implementation of learning; (3) analysis of student learning outcomes; (4) the research hypothesis uses the one-t test on the left.

The results of this study are (1) the average percentage of the feasibility of learning devices 78% in the good category; (2) the percentage of the results of the implementation of learning at 1st meeting get 79% in the good category, at the second meeting get 82% the very category, so the overall average gets 81% in the excellent category; (3) the value of student learning outcomes in the aspect of attitude assessment (affective) shows a percentage of 81% in the excellent category. aspects of knowledge (cognitive) show a percentage of 79% in the good category. While in the aspect of skills (psychomotor) shows a percentage of 82% in the excellent category. so the overall average gets 81% in the very good category.

Keywords: *3D Media Video, Sketchup, Student Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Sekolah menengah kejuruan merupakan tempat pembelajaran yang nantinya memberikan manfaat bagi peserta didik dalam dunia kerja. Pembelajaran di dalam Sekolah Menengah Kejuruan diperlukan teori pembelajaran yang kreatif dan menarik, sehingga siswa dapat termotivasi untuk terus mengasah kemampuan mereka dan pada akhirnya akan menambah hasil belajar siswa menjadi lebih baik dengan memanfaatkan media pembelajaran.

Proses pembelajaran yang menarik sangat penting bagi siswa untuk memahami materi yang diajarkan saat pembelajaran berlangsung. Dari keadaan awal di SMK Negeri 1 Sidoarjo pada jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), diperoleh keterangan bahwa dalam proses pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah dan menggunakan gambar kerja sederhana yang diajarkan secara lisan dan biasanya siswa sendiri sering tidak memperhatikan penjelasan yang diterangkan oleh guru karena siswa sulit membayangkan gambar pada keadaan nyata. Karena pada dasarnya kurangnya media pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang pada saat mengajar.

Berdasarkan dari permasalahan yang di atas penelitian ini menggunakan media video dalam proses pembelajaran, Menurut Munadi (2013:116), video adalah alat komunikasi yang sangat membantu dalam proses pembelajaran efektif. Apa yang terpancang oleh mata dan terdengar oleh telinga, lebih cepat dan lebih mudah diingat daripada apa yang hanya dapat dibaca saja atau didengar saja. Program video dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran, karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada siswa, selain itu juga program video dapat dikombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan untuk mendemonstrasikan perubahan dari waktu ke waktu.

Dari beberapa *software* yang bisa menghasilkan video, *sketchup* merupakan salah satu media pembelajaran yang di gunakan untuk membantu proses pembelajaran, menurut Sugianto (2009:1), *Google sketchup* merupakan salah satu aplikasi untuk membuat desain grafis. Saat ini *google sketchup* mulai berkembang pesat dan banyak digunakan. Salah satu kelebihan *google sketchup* adalah aplikasi ini dibagikan secara gratis oleh *google* sehingga tidak memerlukan pembelian software meskipun *google* juga mengeluarkan versi komersial dari aplikasi ini. Kelebihan lainnya adalah *interface google sketchup* dibuat secara simpel dan mudah digunakan.

Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung yang dipelajari pada siswa kelas XI. Pada mata pelajaran praktik ini akan mempelajari dan menggambar ilmu tentang konstruksi bangunan dan perencanaan struktur

gedung terutama struktur beton bertulang. Mata pelajaran ini sebagai pengawalan ilmu tentang bangunan yang akan mempelajari lebih mendetail lagi kedepannya. Pemahaman menggambar konstruksi beton bertulang sangat diperlukan oleh siswa. Pemahaman siswa terhadap menggambar konstruksi beton bertulang dapat di lihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Bila siswa dapat memahami mata pelajaran ini dengan baik maka akan lebih mudah menerima materi selanjutnya mengenai ilmu tentang bangunan.

Berdasarkan uraian di atas penerapan media video 3D *sketchup* diharapkan dapat membantu memudahkan siswa membayangkan gambar dan menerima materi yang di ajarkan oleh guru, karena itu penelitian ini mengambil judul “penerapan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo.”

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo; (2) mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo; (3) mengetahui hasil belajar siswa menggunakan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo.

Menurut Musfiqon (2012:28), media pembelajaran sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

Menurut Aqib (2014:50), media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada pembelajar (siswa). Sedangkan Menurut Munadi (2013:7-8) media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Menurut Ali dalam Nugroho (2011:13), mengemukakan bahwa media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*massage*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar.

Menurut Arsyad (2013: 50), video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersamasama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Kemampuan video melukiskan gambar hidup dan suara memberinya daya tarik tersendiri. Media ini pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi, dan pendidikan. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap.

Menurut Arsyad (2013:50-51), ada beberapa kelebihan dan keterbatasan penggunaan media video pembelajaran antara lain: Kelebihan media video pembelajaran (1) Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika mereka membaca, diskusi, praktik, dan lain-lain; (2) Video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika dipandang perlu; (3) Disamping mendorong dan meningkatkan motivasi, video menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya; (4) Video yang mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa. Keterbatasan media video pembelajaran (1) Pengadaan video umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak; (2) Pada saat video dipertunjukkan, gambar-gambar bergerak terus sehingga tidak semua siswa mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan melalui video tersebut; (3) Video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan, kecuali video itu dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri.

Menurut Sugianto (2009:1), *Google sketchup* merupakan salah satu aplikasi untuk membuat desain grafis. Saat ini *google sketchup* mulai berkembang pesat dan banyak digunakan. Salah satu kelebihan *google sketchup* adalah aplikasi ini dibagikan secara gratis oleh *google* sehingga tidak memerlukan pembelian software meskipun *google* juga mengeluarkan versi komersial dari aplikasi ini. Kelebihan lainnya adalah *interface google sketchup* dibuat secara simpel dan mudah digunakan.

Suprijono (2014: 45-46), model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.

Menurut Fathurrohman (2015:167), model pembelajaran langsung merupakan suatu model pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa

didalam mempelajari dan menguasai keterampilan dasar serta memperoleh informasi selangkah demi selangkah. Keterampilan dasar yang dimaksud dapat berupa aspek kognitif maupun psikomotorik, dan juga informasi lainnya yang merupakan landasan untuk membangun hasil belajar yang lebih kompleks. Sebelum siswa beraktivitas, mereka harus menguasai terlebih dahulu strategi belajar seperti membuat catatan dan merangkum isi materi bacaan. Sebelum siswa berpikir secara kritis, mereka perlu menguasai keterampilan dasar yang berkaitan dengan logika.

Menurut alwi (2007:17), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Jadi, perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan yang digunakan dalam proses atau cara menjadikan orang belajar. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Silabus ialah rencana pembelajaran yang menunjukkan mata pelajaran tertentu yang berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu; (2) Rencana kegiatan saat melaksanakan pembelajaran. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan saat kegiatan pembelajaran berlangsung dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar; (3) Materi ajar sebagai pegangan guru yang berisi materi yang akan diajarkan dan digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran; (4) Media Video untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan agar mudah dibayangkan oleh siswa saat menerima pembelajaran.

Menurut Trianto (2009:16), belajar merupakan perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.

Menurut Arsyad (2013:1), salah satu pertanda bahwa seseorang orang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan dan sikapnya.

Menurut Suprijono (2014:7), hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh pakar sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif.

Menurut Benyamin Bloom dalam Sudjana (2011:22), mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga kategori, yaitu: (1) Ranah Kognitif yakni berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pengetahuan/ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi; (2) Ranah Afektif yakni berkenaan dengan

sikap dan minat yang terdiri atas penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi; (3) Ranah psikomotorik yakni berkenaan dengan keterampilan fisik (motorik) dan kemampuan bertindak, yang terdiri atas gerakan reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretative.

Penelitian terdahulu yang menggunakan media video pembelajaran sebelumnya sudah dilakukan oleh Al Fasyi (2015) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta” Hasil *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen sebesar 82,36 dan kelas kontrol 76,18. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan media video terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta.

Pada penelitian Agustriana (2014) dengan judul “Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa SMA” Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video Pembelajaran efektif dalam kegiatan belajar pada siswa kelas XI IPS dalam hal ini XI IPS 1 di SMA Negeri Mempawah hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata pos test kelas eksperimen 68,93 dan kelas kontrol 55.

Pada penelitian Novita (2017) dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya” Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar kelas eksperimen dan kontrol termasuk kategori sangat tinggi, dimana persentase kelas eksperimen 90,73% dan kelas kontrol 89,53%.

Pada penelitian Nugroho (2015) dengan judul “Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA di Kelas V SD Negeri Rejowinangun 1 Yogyakarta” Hasil *post-test* keterampilan proses IPA kelas eksperimen 62,14, kelas kontrol 53,86, sedangkan *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen 80,00, kelas kontrol 71,86.

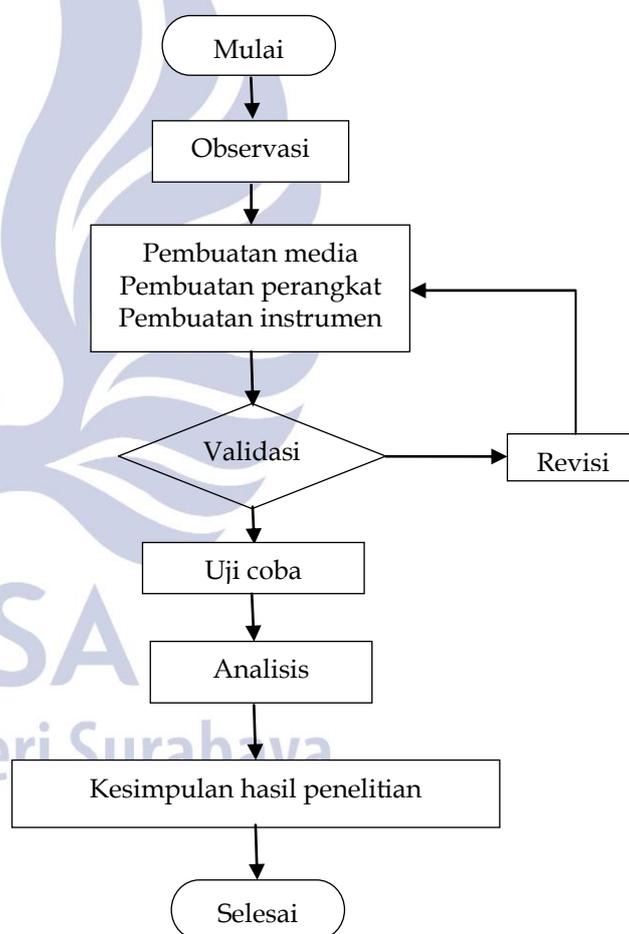
Pada penelitian Pramudito (2013) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar Kompetensi Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut di SMK Muhammadiyah 1 Playen” Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut ini adalah: (1) persentase skor penilaian dari ahli materi 1 sebesar 76,79% dan ahli materi 2 sebesar 82,14%; (2) persentase skor penilaian dari ahli media 1 sebesar 72,22% dan ahli media 2 sebesar 80,56%; (3) persentase skor tanggapan dari *reviewer* mahasiswa

sebesar 84,33%; dan (4) persentase skor tanggapan dari siswa sebesar 80,18%.

METODE

Desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dan menggunakan model *One-Shot Case Study*. Menurut Sugiyono (2010: 74). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan DPIB SMKN 1 Sidoarjo terdiri dari 2 kelas sebanyak 67 siswa. Menurut Sugiyono (2010:85), Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo yang berjumlah 33 siswa.

Berikut ini merupakan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 1 Rancangan Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Menurut Sugiyono (2010:102), Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar validasi kelayakan perangkat

Lembar validasi kelayakan perangkat pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kelayakan media, RPP, silabus dan materi ajar yang telah dibuat. Validasi dilakukan terhadap seluruh perangkat pembelajaran yang akan dibuat penelitian atau untuk mengambil data harus di validasi terlebih dahulu kepada ahli validator dari 1 guru dan 1 dosen. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi silabus, RPP, materi ajar dan media.

2. Lembar validasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar pengamatan keterlaksanaan digunakan untuk mengamati ketrampilan guru pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* pada materi menggambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

3. Lembar validasi hasil belajar

Lembar hasil belajar menggunakan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam ranah kognitif digunakan dalam penelitian ini mengerjakan soal uraian, ranah Afektif menggunakan lembar pengamatan sikap untuk mengetahui sikap siswa dalam menerima pembelajaran menggunakan media video dan ranah Psikomotorik menggunakan lembar penilaian kinerja untuk mengetahui keterampilan siswa dalam menggambar detail kolom dan balok. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi soal post test sebagai ranah kognitif, penilaian pengamatan sikap dan rubrik penilaian sikap spiritual, penilaian sikap sosial sebagai ranah Afektif, penilaian kinerja dan lembar penilaian kinerja sebagai ranah Psikomotorik.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Angket

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawab (Sugiyono, 2010:142). Metode angket yang digunakan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dan perangkat pembelajaran untuk dibuat mengambil data.

2. Metode Observasi

Data yang diukur berupa data keterlaksanaan dari proses pembelajaran menggunakan media video. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video. Metode observasi ini bertujuan untuk melihat

apakah tahapan-tahapan pembelajaran telah dilaksanakan atau tidak oleh guru saat pembelajaran menggunakan media video.

3. Metode Tes

Tes hasil belajar digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa, dilakukan dengan 3 ranah diantaranya kognitif,afektif dan psikomotorik. Kognitif menggunakan 5 soal tes uraian untuk mengetahui pemahaman siswa, Afektif menggunakan lembar pengamatan sikap untuk mengetahui sikap siswa saat menerima pembelajaran dan Psikomotorik menggunakan lembar penilaian kinerja untuk mengetahui keterampilan siswa dalam menggambar detail kolom dan balok, tes mengetahui hasil belajar tersebut harus divalidasi terlebih dulu sebelum digunakan pada tahap uji coba.

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

1. Analisis kelayakan perangkat pembelajaran

Analisis kelayakan perangkat pembelajaran tersebut diperoleh dari hasil lembar angket, sehingga di dapatkan hasil validitas dari perangkat dan media pembelajaran tersebut, untuk menentukan baik atau tidaknya perangkat dan media pembelajaran tersebut. Untuk mengetahui kriteria penilaian dan bobot skor validasi sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria penilaian dan bobot skor validasi

Penilaian Kuantitatif	Bobot Skor	Penilaian Kualitatif
81%-100%	5	Sangat Baik
61%-80%	4	Baik
41%-60%	3	Sedang
21%-40%	2	Buruk
0%-20%	1	Buruk Sekali

Sumber: (Riduwan dan Sunarto, 2009: 22)

Untuk menghitung jumlah skor menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase kelayakan

$$= \frac{\sum \text{jawaban skor validator}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Riduwan dan Sunarto, 2009: 41)

2. Analisis keterlaksanaan pembelajaran

Analisis keterlaksanaan pembelajaran tersebut diperoleh dari hasil observasi oleh mahasiswa menggunakan lembar angket, untuk menentukan terlaksana atau tidaknya pembelajaran tersebut. Untuk mengetahui kriteria penilaian dan bobot skor observasi sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria penilaian dan bobot skor observasi

Penilaian Kuantitatif	Bobot Skor	Penilaian Kualitatif
81%-100%	5	Sangat Baik
61%-80%	4	Baik
41%-60%	3	Sedang
21%-40%	2	Buruk
0%-20%	1	Buruk Sekali

Sumber: (Riduwan dan Sunarto, 2009: 22)

Untuk menghitung jumlah skor menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase Keterlaksanaan

$$= \frac{\sum \text{jawaban skor pengamat}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Riduwan dan Sunarto, 2009: 41)

3. Analisis hasil belajar

Analisis hasil belajar bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dihitung dari soal yang sudah tersedia. Selanjutnya dihitung rata-rata nilai kelas yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata nilai kelas} = \frac{\sum \text{nilai kelas}}{\sum \text{siswa}}$$

Hasil belajar dikatakan baik jika nilai hasil belajar siswa mencapai ≥ 75 yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah di SMK Negeri 1 Sidoarjo.

4. Uji hipotesis menggunakan *t-test* satu sampel

Menurut Sugiyono (2010:159), Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang terkumpul. Untuk menguji hipotesis penelitian ini menggunakan *t-test* satu sampel dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Dimana:

t = nilai t yang dihitung

\bar{X} = nilai rata-rata

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku sampel

n = jumlah anggota sampel

Sumber: (Sugiyono, 2010: 178-179)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian ini data yang diperoleh meliputi hasil validasi kelayakan perangkat pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar siswa menggunakan media video 3D *sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung. Sebelum melaksanakan penelitian, instrumen yang akan digunakan penelitian harus divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran.

Hasil kelayakan perangkat pembelajaran didapat melalui validasi oleh validator. Validator terdiri dari 1 dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan 1 guru SMKN 1 Sidoarjo. Perangkat pembelajaran yang divalidasi terdiri dari silabus, RPP, materi ajar, media video 3D *Sketchup*, lembar keterlaksanaan pembelajaran, pengamatan sikap, Soal Tes Hasil belajar, penilaian kinerja. Berikut adalah penjabaran hasil validasi:

1. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Validator silabus terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi silabus diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 55 dan validator 2 dari guru sebesar 60. Total skor validator adalah 115 dengan skor maksimal validasi silabus adalah 150, rata-rata rating dari hasil validasi silabus adalah sebesar 77%.

b. RPP

Validator RPP terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi RPP diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 85 dan validator 2 dari guru sebesar 97. Total skor validator adalah 182 dengan skor maksimal validasi RPP adalah 230, rata-rata rating dari hasil validasi RPP adalah sebesar 79%.

c. Materi ajar

Validator materi ajar terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi materi ajar diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 37 dan validator 2 dari guru sebesar 40. Total skor validator adalah 77 dengan skor maksimal validasi materi ajar adalah 100, rata-rata rating dari hasil validasi materi ajar adalah sebesar 77%.

d. Media video

Validator media video terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi media video diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 33 dan validator 2 dari guru sebesar 40. Total skor validator adalah 73 dengan skor maksimal validasi media video adalah 90, rata-rata rating dari hasil validasi media video adalah sebesar 81%.

e. Keterlaksanaan pembelajaran

Validator lembar keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi lembar keterlaksanaan pembelajaran diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 128 dan validator 2 dari guru sebesar 133. Total skor validator adalah 261 dengan skor maksimal validasi lembar keterlaksanaan pembelajaran adalah 340, rata-rata rating dari hasil validasi lembar keterlaksanaan pembelajaran adalah sebesar 77%.

f. Pengamatan sikap

Validator lembar Pengamatan sikap terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi lembar Pengamatan sikap diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 41 dan validator 2 dari guru sebesar 45. Total skor validator adalah 86 dengan skor maksimal validasi lembar Pengamatan sikap adalah 110, rata-rata rating dari hasil validasi lembar Pengamatan sikap adalah sebesar 78%.

g. Soal Tes Hasil belajar

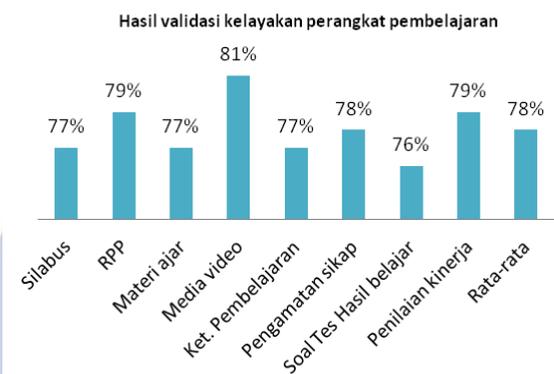
Validator Soal *post test* terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil validasi Soal Tes Hasil belajar diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 45 dan validator 2 dari guru sebesar 48. Total skor validator adalah 93 dengan skor maksimal validasi Soal Tes Hasil belajar adalah 120, rata-rata rating dari hasil validasi Soal Tes Hasil belajar adalah sebesar 76%.

h. Penilaian kinerja

Validator penilaian kinerja terdiri dari 1 dosen Teknik Sipil Unesa dan 1 guru mata pelajaran Konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 1 Sidoarjo. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil

validasi penilaian kinerja diketahui skor validator 1 dari dosen sebesar 41 dan validator 2 dari guru sebesar 46. Total skor validator adalah 87 dengan skor maksimal validasi penilaian kinerja adalah 110, rata-rata rating dari hasil validasi penilaian kinerja adalah sebesar 79%.

Kesimpulan hasil validasi kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan media video 3D *sketchup* pada siswa SMKN 1 Sidoarjo di kelas XI jurusan DPIB 1 mendapatkan rata-rata sebesar 78% dan termasuk kriteria baik. Berikut adalah rekapitulasi dari hasil perhitungan validasi kelayakan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut ini :



Gambar 2 Grafik Kelayakan Perangkat Pembelajaran

2. Keterlaksanaan pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran untuk mengetahui proses kegiatan belajar siswa pada saat guru menggunakan media video 3D *sketchup* pada kelas XI DPIB 1 yang sudah direncanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Penilaian menggunakan lembar keterlaksanaan pembelajaran yang diamati dan diisi sesuai pelaksanaan kegiatan belajar mengajar berlangsung. Seorang pengamat dari 1 mahasiswa jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya.

a. Keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama

Keterlaksanaan pembelajaran pada saat guru melaksanakan kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama diperoleh jumlah skor pengamat mendapatkan 55 dengan skor maksimal sebesar 70. Hasil perhitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran guru pertemuan pertama menunjukkan keterlaksanaan sebesar 79%.

b. Keterlaksanaan pembelajaran pertemuan dua

Keterlaksanaan pembelajaran pada saat guru melaksanakan kegiatan pembelajaran pada pertemuan dua diperoleh jumlah skor pengamat

mendapatkan 53 dengan skor maksimal sebesar 65. Hasil perhitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran guru pertemuan dua menunjukkan keterlaksanaan sebesar 82%.

Kesimpulan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video 3D *sketchup* pada siswa SMKN 1 Sidoarjo di kelas XI jurusan DPIB 1 mendapatkan rata-rata sebesar 81% dan termasuk kriteria sangat baik. Berikut adalah rekapitulasi dari hasil perhitungan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada **Gambar 3** berikut ini :



Gambar 3 Grafik keterlaksanaan pembelajaran

3. Hasil belajar

Tujuan tes hasil belajar untuk mengetahui hasil belajar siswa yang telah diberikan pembelajaran oleh guru menggunakan media video 3D *sketchup*, selama mengikuti kegiatan belajar mengajar apakah sudah sesuai nilai yang ditentukan sebesar ≥ 75 (KKM). Hasil tes belajar siswa berikut hasil analisa data dan pembahasannya:

Tabel 3 Hasil tes siswa

No	Siswa	A	K	P	Nilai
1	Siswa 1	79	82	76	79
2	Siswa 2	88	82	96	89
3	Siswa 3	79	82	92	84
4	Siswa 4	88	88	86	87
5	Siswa 5	75	48	82	68
6	Siswa 6	79	76	88	81
7	Siswa 7	79	68	84	77
8	Siswa 8	79	88	80	82
9	Siswa 9	88	73	88	83
10	Siswa 10	79	88	84	84
11	Siswa 11	79	93	82	85
12	Siswa 12	75	88	84	82
13	Siswa 13	75	88	72	78
14	Siswa 14	79	63	82	75

15	Siswa 15	79	48	80	69
16	Siswa 16	79	76	72	76
17	Siswa 17	83	76	84	81
18	Siswa 18	88	93	80	87
19	Siswa 19	75	76	74	75
20	Siswa 20	79	76	73	76
21	Siswa 21	83	56	80	73
22	Siswa 22	83	88	78	83
23	Siswa 23	79	48	80	69
24	Siswa 24	83	88	82	84
25	Siswa 25	83	88	96	89
26	Siswa 26	83	83	71	79
27	Siswa 27	79	88	80	82
28	Siswa 28	79	88	84	84
29	Siswa 29	88	88	96	91
30	Siswa 30	83	85	82	83
31	Siswa 31	83	88	92	88
32	Siswa 32	79	88	80	82
33	Siswa 33	83	85	80	83
Total nilai kelas		2675	2613	2720	2669
Jumlah siswa		33	33	33	33
Rata-rata nilai		81	79	82	81

Keterangan:

A = Afektif K = Kognitif P = Psikomotorik

Berdasarkan tes hasil belajar, rata-rata nilai siswa diketahui memperoleh sebesar 81% yang termasuk mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar ≥ 75 . Siswa yang tuntas belajar (mendapat nilai ≥ 75) berjumlah 29 siswa, sedangkan siswa yang belum tuntas belajar (mendapat nilai < 75) berjumlah 4 siswa.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan yakni uji satu pihak kiri. Karena H_0 berbunyi "lebih besar atau sama dengan" (\geq) dan H_a "lebih kecil" ($<$).

a. Hipotesis kelayakan perangkat pembelajaran

Berdasarkan perhitungan didapat t hitung = 37,86 $\geq t$ tabel 1,895, Sehingga terima H_0 dan tolak H_a , artinya "Kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran

konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo mendapatkan penilaian dengan persentase $\geq 61\%$ ”.

b. Hipotesis keterlaksanaan pembelajaran

Berdasarkan perhitungan didapat t hitung = 19,02 $\geq t$ tabel 6,314, Sehingga terima H_0 dan tolak H_a , artinya “Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo layak untuk digunakan dengan persentase $\geq 61\%$ ”.

c. Hipotesis hasil belajar

Berdasarkan perhitungan didapat t hitung = 8,66 $\geq t$ tabel 2,920, Sehingga terima H_0 dan tolak H_a , artinya “Hasil belajar siswa menggunakan media video 3D *Sketchup* gambar detail kolom dan balok pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo adalah $\geq 75\%$ ”.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Bapak Dr. Gde Agus Yudha Prawira Adistana, S.T., M.T. yang telah membimbing dan memberikan pengarahannya dalam penyusunan skripsi ini dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perangkat pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* memperoleh kriteria baik dengan hasil rata-rata sebesar 78%.
2. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media video 3D *Sketchup* mendapatkan penilaian kriteria sangat baik dengan hasil rata-rata sebesar 81%.
3. Hasil belajar siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo mendapatkan kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 81%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Durasi media video 3D *sketchup* terlalu panjang, jadi perlu penelitian lanjutan untuk mengubah durasi menjadi lebih pendek tetapi mencakup semua materi yang akan disampaikan.
2. Untuk penelitian lanjutan media video 3D *sketchup* untuk memasukan efek suara untuk menunjang

penjelasan materi yang disampaikan, sehingga membuat siswa lebih tertarik untuk memperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustriana, Eka. 2014. *Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa SMA*. Skripsi tidak diterbitkan. Tanjungpura: Universitas Tanjungpura.
- Alwi, Hasan. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Al Fasyi, Muhammad Chusnul 2015. *Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Aqib, Zainal. 2014. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya.
- Novita, Putri Rika. 2017. *Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya*. Skripsi tidak diterbitkan. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Nugroho, Rizki Septian Adi. 2011. *Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Kombinasi Media CD Interaktif dan Lembar Kerja Peserta Didik terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Materi Garis Singgung Lingkaran di SMPN 3 Cepiring*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang.
- Nugroho, Thomas Adi Tri. 2015. *Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA di Kelas V SD Negeri Rejowinangun 1 Yogyakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pramudito, Aria. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Standar*

Kompetensi Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut di SMK Muhammadiyah 1 Playen. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Riduwan dan Sunarto. 2009. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian : Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung : ALFABETA.

Sugianto, Mikael. 2009. *3D modeling dengan google sketchup*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.

Sudjana. 2011. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2014. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group.

