

LITERATUR REVIEW: PENERAPAN MEDIA SKETCHUP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA MATERI MENGGAMBAR POTONGAN RUMAH 1 LANTAI DI SMK

Adi Prayoga

Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
E-mail: adiprayoga@mhs.unesa.ac.id

Feriza Nadiar

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: ferizanadiar@unesa.ac.id

Abstrak

Siswa Sekolah Menengah Kejuruan yang disiapkan untuk dapat terjun langsung ke dunia kerja setelah lulus mengharuskan siswa agar memahami materi yang disampaikan oleh guru. Namun media belajar yang disediakan sekolah kurang dimanfaatkan secara maksimal, serta kurangnya inovasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang berdampak pada motivasi belajar, pemahaman dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan adalah *Project Based Learning (PjBL)* dengan menerapkan media *Sketchup* agar siswa dapat melihat gambar secara 3D. Penulisan artikel ini dimaksudkan untuk mengetahui: (1) kelayakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*; (2) keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*; (3) hasil belajar siswa terhadap penerapan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai. Metode yang digunakan adalah *literature review*, langkah langkah yang digunakan penelitian ini: (1) merumuskan masalah (2) mengumpulkan data (3) mengevaluasi kelayakan data (4) menganalisis temuan penelitian (5) mengatur dan menyajikan hasil. Hasil dari 5 jurnal yang telah di review mendapatkan hasil: (1) kelayakan media *Sketchup* mendapatkan kategori layak hingga sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*, (2) keterlaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan memperoleh kategori sangat baik, (3) hasil belajar siswa menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai mendapat persentase 81 – 100% dengan kategori sangat tinggi.

Kata Kunci : *Sketchup, Project Based Learning, Hasil Belajar Siswa.*

Abstract

Vocational high school students who are prepared to be able to jump directly into the world of work after graduating require students to understand the material presented by the teacher. However, the learning media provided by the school are not fully utilized, as well as the lack of innovative learning models applied by teachers which have an impact on learning motivation, understanding and student learning outcomes. One of the appropriate learning models to be applied at the vocational high school level is *Project Based Learning (PjBL)* by applying *Sketchup* media so that students can see images in 3D. Writing this article is intended to determine: (1) the feasibility of the *Sketchup* media with the *Project Based Learning (PjBL)* learning model; (2) the implementation of learning using *Sketchup* media with the *Project Based Learning (PjBL)* learning model; (3) student learning outcomes on the application of *Sketchup* media with the *Project Based Learning (PjBL)* learning model on the material of drawing 1-story house sections. The method used is literature review, the steps used in this study are: (1) formulate the problem (2) collect data (3) evaluate the feasibility of the data (4) analyze the research findings (5) organize and present the results. The 5 journals that have been reviewed gave the following results: (1) the feasibility of the *Sketchup* media receives feasible to very feasible categories to be used in learning with the *Project Based Learning (PjBL)* learning model, (2) the implementation of the learning carried out gets a very good category, (3) student learning outcomes using *Sketchup* media with the *Project Based Learning (PjBL)* learning model on the material for drawing a 1-story house section received a percentage of 81-100% with a very high category.

Keywords: *Sketchup, Project Based Learning, Student Learning Outcome*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

SMK Negeri merupakan salah satu jalur pendidikan formal yang memiliki beberapa macam jurusan, Salah satunya adalah jurusan Teknik Bangunan. Materi yang dipelajari di SMK jurusan Teknik Bangunan memerlukan pemahaman mendalam. Hal ini dipersiapkan untuk membekali siswa agar ketika lulus siap terjun ke dunia kerja yang seiring berkembangnya waktu semakin kompetitif.

Hasil analisis lapangan yang dilaksanakan oleh Ali Ando Ryan Tama (2019:2) dan Beni Adam (2019:2) di SMKN 2 Bojonegoro menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru selama proses belajar di dalam kelas. sedangkan media belajar berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) seperti LCD proyektor, komputer, dll sudah tersedia namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Begitupun cara guru menjelaskan materi yang masih terbatas sehingga mempengaruhi motivasi belajar siswa serta ketuntasan hasil belajarnya. Tentu proses belajar mengajar seperti ini bertentangan dengan kurikulum 2013 yang seharusnya diterapkan di masing-masing sekolah.

Nurdiansyah dan Eni (2016:11) mengatakan bahwa dalam praktiknya, kurikulum 2013 diimplementasikan melalui pembelajaran berbasis aktivitas dengan pendekatan ilmiah dan tematik integrative. Sehingga diharapkan melalui kegiatan tersebut siswa menjadi lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif yang nantinya bisa sukses menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya. Oleh karena itu, seorang guru sebaiknya mempunyai inovasi-inovasi dalam pembelajaran supaya dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa selama mengikuti proses belajar mengajar sehingga hasil belajar yang diperoleh oleh siswa bisa maksimal (yaitu melebihi nilai standar rata-rata KKM yang ditentukan oleh sekolah).

Berdasarkan SMK Negeri yang telah diteliti oleh beberapa peneliti memiliki perbedaan nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah. Nilai KKM di SMKN 2 Bojonegoro dan SMKN 3 Surabaya yakni 75. Dan di SMKN 2 Surabaya dengan KKM 65. Upaya yang dapat dilakukan untuk membantu siswa dalam memahami materi salah satunya dengan inovasi model pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan ditingkat SMK adalah *Project Based Learning (PjBL)* yakni pembelajaran yang dapat menghasilkan proyek dimana siswa tidak hanya menerima materi dalam ingatan saja melainkan mengaplikasikan secara mandiri dan menghadirkan suasana yang nyata dalam pembelajaran sehingga mampu mengubah paradigma pengajaran oleh guru menjadi paradigma pembelajaran yang terfokus pada siswa.

Menurut Daryanto dan Raharjo (2012:162), kelebihan yang ditawarkan oleh model pembelajaran

Project Based Learning (PjBL) seperti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan siswa untuk mengelola sumber belajar sehingga siswa tidak begitu bergantung pada guru, dan membuat suasana belajar lebih menyenangkan serta lebih interaktif. Beberapa kelebihan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* tersebut cukup membawa banyak peneliti untuk menerapkannya, di sekolah dengan harapan bisa memempertinggi pemahaman dan hasil belajar siswa serta memberikan inovasi pembelajaran kepada gurudidik sekolah. Namun ada beberapa kekurangan yakni memerlukan banyak waktu dalam menyelesaikan masalah, kendala biaya serta kesiapan peralatan yang menunjang pembelajaran, ditambah dengansiswayang pasifdalam belajar. Hal tersebut dikhawatirkan siswa akan kehilangan kesempatan belajar dengan baik. Sehingga guru memiliki peran yang penting dalam memberikan fasilitas belajar baik berupa motivasi dan pemberian informasi tambahan.

Kekurangan dalam *Project Based Learning (PjBL)* juga dapat di atasi dengan menggunakan inovasi media belajar interaktif. Arsyad (2016:3) mengatakan jika media yang digunakan oleh pendidikan sering dikatakan sebagai alat atau gambar yang memiliki fungsi sebagai penangkap, memproses dan merangkum dalam bentuk visual maupun verbal. Penggunaan media harus disesuaikan dengan kebutuhan materi.

Media belajar yang cocok di terapkan dalam materi menggambar potongan ialah *Sketchup*. media *Sketchup* dapat menampilkan suatu bentuk 3 dimensi, sehingga seolah-olah siswa melihat bentuk yang sebenarnya/nyata. Darmawan dalam Sayuti (2016:18), *Sketchup* ialah salah satu program di bidang grafis. Program *Sketchup* memberikan hasil utama yakni berupa gambar sketsagrafiktiga dimensi. Program *Sketchup* disempurnakan dengan berbagai *tool* yang sederhana, disertai sistem penggambaran dan tampilan yang mudah dioperasikan. Poin yang sangat penting ialah tampilan media *Sketchup* yang dapat digunakan dengan sederhana dan mampu menghasilkan gambar berkualitas baik sehingga dapat memudahkan siswa dalam menggunakan dan memahaminya.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mempelajari lebih dalam dan menuliskannya dalam artikel yang berjudul "Penerapan Media *Sketchup* Dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Pada Materi Menggambar Potongan Rumah 1 Lantai di SMK"

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dipaparkan diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimana kelayakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai?, (2) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai?, (3) Bagaimana peningkatan hasil

belajar siswa menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai di SMK?

Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini dimaksudkan untuk: (1) Mengetahui kelayakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai., (2) Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai., (3) Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai di SMK.

Media Sketchup

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

Sketchup memiliki kelebihan yang cepat dalam melakukan *modeling* dan mempunyai dukungan *Library* objek yang siap untuk dipakai yang sangat banyak (*3D Warehouse*), dan program ini bersifat gratis.

Perangkat lunak *Software Google Sketchup* bersifat luwes karena bisa menerima sekaligus membaca data dari format-format file seperti: *.dwg atau *.dxf dari file *AutoCAD*, *.3ds dari *3dstudio Max*, *.jpg, dan *.ddf tidak hanya itu yang dikerjakan di *Software Google Sketchup* bisa dengan mudah diekspor ke berbagai format.

Berdasarkan pengertian yang dipaparkan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media 3D *Sketchup* merupakan program yang mudah dioperasikan dan mudah untuk dipahami siswa dalam penyampaiannya dan program animasi ini cukup dikenal saat ini.

Project Based Learning (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) ialah salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan (Mahanal et al., 2010:3). Titik yang ditekankan pembelajaran berada pada aktivitas siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan memasukkan keterampilan, meneliti, menganalisis, sampai dengan menyajikan produk pembelajaran berdasarkan pengalamannya. Model pembelajaran ini mengenalkan siswa agar dapat bekerja secara mandiri maupun bekerja sama dalam kelompok dari masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Sutirman dalam Setiawan (2016:7), fokus pembelajaran dalam pembelajaran berbasis proyek adalah terletak pada prinsip-prinsip dan konsep-konsep inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan siswa, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah

dan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri, serta target utamanya adalah untuk menghasilkan produk yang nyata.

Dapat disimpulkan bahwa *Project Based Learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran yang memfokuskan pada keaktifan siswa untuk dapat memecahkan masalah dan menerapkan dalam bentuk proyek yang mereka hasilkan baik secara mandiri maupun kelompok.

Menggambar Potongan Rumah 1 Lantai

Menurut Suparno (2008:102), yang dimaksud gambar potongan adalah gambar yang menjelaskan bentuk penampang bangunan atau konstruksi arah tegak yang disesuaikan berdasarkan kode atau petunjuk arahnyadan kode atau arah potongan biasanya ditunjukkan pada gambar denah. Gambar potongan yang terlihat berupa penampang gambar pondasi yang dapat digunakan, lantai, dinding, ketinggian. plafon, serta lantai dan bentuk kuda-kuda dilengkapi dengan nama beserta ukuran kayu yang digunakan dan ketinggian bangunan.

Menurut Tamrin (2008:6), gambar potongan adalah gambar bangunan yang diproyeksikan pada bidang vertikal dan posisinya diambil pada tempat-tempat tertentu, terutama pada duga lantai yang negatif (turun). Gambar potongan menunjukkan semua bahan-bahan, baik eksterior maupun interior yang akan digunakan dan dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang merupakan kunci dari sistem bangunan tersebut, seperti bagianbagian mekanikal, plumbing dan sebagainya. Fungsi gambar potongan adalah menunjukkan proporsi ruang interior dan penyelesaiannya. Gambar potongan terdiri atas potongan melintang dan memanjang.

Hasil Belajar

Wening dalam Beni (2019: 3) Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu: "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil (*produc*) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional

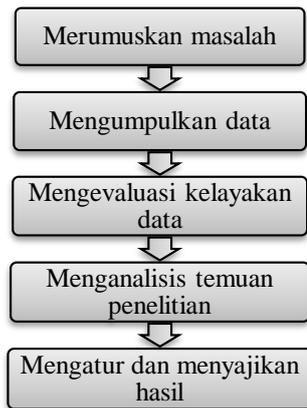
Dari uraian di atas dapat disimpulkan hasil belajar merupakan penilaian hasil yang telah diperoleh setiap peserta didik yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotor yang didapat sebagai akibat usaha kegiatan belajar dan dinilai dalam periode tertentu.

METODE

Jenis Penelitian

Menurut Cooper (1988:3), penelitian literatur review adalah suatu metode sistematis, akurat dan eksplisit yang digunakan untuk tujuan mengidentifikasi, menilai serta menggabungkan suatu kajian yang sudah ada dari karya-karya yang telah selesai dan didokumentasikan oleh para peneliti. Ada beberapa

langkah mengenai literatur review penelitian menurut Cooper sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah dalam melakukan penelitian (*literature review*) menurut Cooper (1988)

Pengumpulan-Data

Kegiatan ini bertujuan untuk menemukan studi empiris yaitu kuantitatif, kualitatif, campuran dan argumen literatur dalam jurnal yang diterbitkan sejak tahun 2013 hingga 2019.

Pencarian dengan menggunakan kata kunci "model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada SMK bangunan" dan "model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dengan media Sketchup di SMK Bangunan". Pembatasan dilakukan agar hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Analisa dan Evaluasi Data

Proses analisa yang dijelaskan menurut Cooper (1988:11), merupakan pembimbing dalam kajian sistematis literatur yang tepat. Kemudian, peneliti memberikan batasan dalam pencarian literatur kata kunci yang ditemukan. Kutipan dari sumber termasuk dalam bagian hasil akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Sumber Referensi terkait dengan Pertanyaan Penelitian

Kata Kunci	Sumber
Media <i>SketchUp</i> dengan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	Beni Adam (2019), Ali Ando Ryan Tama (2019), Mohammad Dany Pratama (2018), Priyo Nur Cahyanto (2018), Syambada Dwi Prasetyo (2020),

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengkajian literatur mengenai penerapan Media *Sketchup* Dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* yang dinilai cukup lama karena memiliki beberapa kendala, yakni : (1) minimnya literatur yang membahas mengenai Penerapan Media *Sketchup* Dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. (2) beberapa artikel yang akan digunakan sebagai sumber literatur yang memuat mengenai penerapan Media *Sketchup*. Dengan Model

Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* untuk bidang studi teknik, mesin, teknik elektro dan bangunan. (3) artikel yang didapatkan memiliki keterbatasan pengunduhan sehingga tidak bisa mendapatkan artikel secara penuh untuk dijadikan sebagai artikel rujukan utama.

A. Penggunaan media *Sketchup* dari beberapa jurnal diuraikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Sumber Dari Beberapa Literatur

Sumber	Keterangan
Beni Adam (2019)	Artikel memuat mengenai penerapan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> dengan menggunakan media <i>Sketchup</i> pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung dengan materi konstruksi atap kelas XI DPIB di SMKN 2 Bojonegoro.
Ali Ando Ryan Tama (2019)	Artikel memuat mengenai pengembangan media <i>Sketchup</i> dengan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> pada materi menggambar detail kusen pintu dan jendela kelas XI DPIB di SMKN 2 Bojonegoro.
Mohammad Dany Pratama (2018)	Artikel memuat mengenai pengembangan media 3 dimensi rumahlantai satu pada materi menggambar potongan proyeksi bangunan sederhana kelas XI Teknik Gambar Bangunan di SMKN 3 Surabaya.
Priyo Nur Cahyanto (2018)	Artikel memuat mengenai pengembangan media visual tiga dimensi <i>sketchup</i> pada mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak dengan materi pokok menggambar potongan rumah sederhana satu lantai kelas XI Teknik Gambar Bangunan 1 di SMK Negeri 3 Surabaya.
Syambada Dwi Prasetyo (2020)	Artikel memuat mengenai penerapan model pembelajaran <i>Example Non Example</i> menggunakan media 3 dimensi <i>Sketchup</i> pada kompetensi dasar membuat gambar potongan dengan materi gambar potongan sesuai dengan tanda potong kelas X DPIB di SMKN 2 Surabaya.

B. Kelayakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai dari hasil penelitian beberapa jurnal berdasarkan skala likert dapat disajikan dengan tabel sebagai berikut : Penentuan presentase skor penilaian ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rumus : } P(\%) = \frac{\sum F}{N \times L \times R} \times 100\%$$

Presentase penilaian kelayakan media yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat deskripsi dengan menggunakan Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 3. Penilaian Kuantitatif Validasi

Presentase (%)	Keterangan
0-20	Tidak Layak
21-40	Kurang Layak
41-60	Cukup
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

Sumber: Riduwan (2015:13)

Tabel 4. Rekapitulasi Angka Persentase Rata-Rata Hasil Kelayakan Media *Sketchup* dari Beberapa Jurnal

No	Sumber	Persentase (%)	Skala likert	Keterangan
1	Beni Adam (2019:6)	82,00 %	81%-100%	Sangat Layak
2	Ali Ando Ryan Tama (2019:5)	83,85 %	81%-100%	Sangat Layak
3	Mohammad Dany Pratama (2018:5)	82,22 %	81%-100%	Sangat Layak
4	Priyo Nur Cahyanto (2018:6)	80,00 %	61%-80%	Layak
5	Syambada Dwi Prasetyo (2020:5)	87%	81%-100%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas mengenai kelayakan media *Sketchup* sebagai media belajar dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* rata-rata mendapatkan persentase yang hampir sama, yakni media *Sketchup* yang diterapkan termasuk dalam kategori layak dan sangat layak. Kelayakan media *Sketchup* didasarkan pada beberapa aspek yang dinilai, yakni meliputi kesesuaian materi, ilustrasi yang digunakan, kualitas dan tampilan materi, serta daya tarik. Hasil persentase kelayakan media *Sketchup* yang mendapatkan persentase paling tinggi ialah penelitian yang dilakukan oleh Syambada Dwi Prasetyo (2020:5) yakni sebesar 87% yang berada pada interval 81% - 100% yang tergolong sangat layak. Dengan demikian media *Sketchup* yang digunakan untuk proses belajar di kelas dengan

menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* sangat baik untuk diberikan kepada siswa.

C. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai dari beberapa jurnal berdasarkan skala likert dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Angka Persentase Rata-Rata Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Media *Sketchup* Dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dari Beberapa Jurnal

No	Sumber	Persentase (%)	Skala likert	Keterangan
1	Beni Adam (2019:6)	82,99 %	81%-100%	Sangat Baik
2	Ali Ando Ryan Tama (2019:79)	84,83 %	81%-100%	Sangat Baik
3	Mohammad Dany Pratama (2018:6)	85%	81%-100%	Sangat Baik
4	Priyo Nur Cahyanto (2018)	89,19 %	81%-100%	Sangat Baik
5	Syambada Dwi Prasetyo (2020:6)	88%	81%-100%	Sangat Baik

Keterlaksanaan pembelajaran di dalam kelas menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* rata-rata mendapatkan persentase yang sangat baik yakni antara 82,99% yang merupakan persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran oleh Beni Adam (2019:6) sampai yang mendapatkan persentase tertinggi yakni 88% yang diperoleh dari penelitian Syambada Dwi Prasetyo (2018:6). Rata-rata persentase tersebut didasarkan pada data keterlaksanaan dari setiap tahap kegiatan pembelajaran yang diperoleh melalui lembar observasi mencakup aspek yang telah ditentukan yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan diakhiri dengan kegiatan penutup. Kegiatan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dinilai oleh 2 orang observer dari mahasiswa UNESA. Sehingga persentase yang didapatkan oleh peneliti bersifat obyektif sesuai dengan keterlaksanaan di lapangan.

D. Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan rumah 1 lantai di SMK.

Tabel 6. Rekapitulasi Angka Persentase Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Sketchup Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dari Beberapa Jurnal

No	Sumber	KKM	Nilai Rata-Rata	Persentase Ketuntasan
1	Beni Adam (2019:9)	75	82,64	96,67%
2	Ali Ando Ryan Tama (2019:5)		77,69	90,00%
3	Mohammad Dany Pratama (2018:7)		77,73	93,93%
4	Priyo Nur Cahyanto (2018:6)		78,55	90,91%
5	Syambada Dwi Prasetyo (2020:7)	65	84,86	95,56%

Hasil belajar siswa yang dipaparkan pada tabel diatas mengacu pada penilaian keterampilan siswa (penilaian produk). Menunjukkan bahwa penggunaan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa terbukti dari nilai yang diperoleh siswa mayoritas mendapatkan nilai diatas KKM yang ditentukan oleh sekolah. Meskipun belum 100% tuntas, namun penggunaan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* sudah memberikan kemudahan kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Karena dengan media *Sketchup*, siswa dapat melihat materi yang di ajarkan. menjadi lebih nyata ketika ditampilkan. Dan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* menjadikan siswa belajar lebih aktif dan giat dalam meningkatkan kemampuan mereka, terutama pada aspek keterampilan untuk menghasilkan proyek.

Peningkatan hasil belajar dapat dilihat secara spesifik seperti pada penelitian yang dilaksanakan oleh Priyo Nur Cahyanto (2018:7). Hasil belajar yang diperoleh dari siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan 1 pada materi pokok menggambar potongan rumah sederhana satu lantai menunjukkan, bahwa seluruh siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan yang berjumlah 22 siswa sudah mendapatkan nilai yang di atas KKM yakni 75, nilai rata-rata yang diperoleh kelas ialah 78,55. Persentase ketuntasan tertinggi yakni 90,91% dengan siswa yang mampu menuntaskan belajarnya sebanyak 20 siswa dan persentase siswa belum tuntas sebanyak 9,09% dengan siswa yang tidak tuntas belajar sebanyak 2 siswa. Dengan sedikitnya siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM bisa disimpulkan bahwa siswa akan lebih terangsang daya berfikirnya jika diberikan inovasi dalam pembelajaran dengan tetap memperhatikan kesesuaian dan kualitas

media maupun model pembelajaran yang akan digunakan agar mendapat hasil yang tepat sasaran.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada beberapa penelitian dapat disimpulkan bahwa kelayakan media *Sketchup* yang digunakan oleh kelima peneliti mendapatkan persentase layak hingga sangat layak yang berarti sangat dianjurkan untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan tetap memperhatikan kriteria kesesuaian materi, ilustrasi yang digunakan, kualitas dan tampilan materi, serta daya tarik.

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *Sketchup* dengan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada materi menggambar potongan mendapatkan nilai rata-rata mendapatkan kriteria sangat baik dalam pelaksanaan pembelajaran yang meliputi kegiatan pembukaan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Hasil belajar siswa yang didapati dalam penelitian ini meliputi aspek keterampilan (penilaian produk). Karena model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* yang dilaksanakan yang hasil akhir dari kegiatan pembelajaran ialah menghasilkan sebuah proyek. Dan penggunaan media *Sketchup* sangat membantu siswa untuk merangsang daya pikir sehingga hasil belajar siswa beradaptasi rentang nilai 81-100% dengan kategori sangat tinggi.

Saran

Bagi guru SMK diharapkan lebih aktif lagi dalam melakukan inovasi pembelajaran, karena *output* siswa SMK ialah unggul dan siap pada tantangan dunia kerja. Inovasi dalam pembelajaran dapat diwujudkan dengan menggunakan berbagai model pembelajaran dan memasukkan beberapa media interaktif yang dapat merangsang pikiran dan motivasi belajar siswa yang disesuaikan dengan kebutuhan materi pembelajaran.

Media *Sketchup* yang mendapatkan validasi sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, disarankan untuk digunakan sebagai media belajar dengan berbagai materi menggambar di SMK jurusan teknik bangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ibu Feriza Nadiar, S.T., M.T. yang sudah membimbing dan memberi pengarahan untuk menyelesaikan artikel ini, dan kepada semua pihak yang terlibat memberikan bantuan serta dorongan sehingga sayadapat menyelesaikan artikel ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, Beni. 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Menggunakan Media Sketchup Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Kelas XI di SMK Negeri 2*

Literatur Review : Penerapan Media Sketchup Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Materi Menggambar Potongan Rumah 1 Lantai di SMK

- Bojonegoro. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Belajar (SMKN 2 Surabaya). Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suparno. 2008. *Teknik Gambar Bangunan Jilid 1 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Cahyanto, Priyo Nur. 2018. *Pengembangan Media Visual 3 Dimensi Sketchup Pada Materi Pelajaran Menggambar Potongan Rumah Sederhana Satu Lantai Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMKNegeri 3 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Sutirman. 2013. *Media & Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Cooper, H. 1998. *The Structure of Knowledge Synthesis: A Taxonomy of Literature Reviews. Knowledge in Society*. California: Sage Publications.
- Tama, Ali Ando Ryan. 2019. *Pengembangan Media Sketchup Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Materi Menggambar Detail Kusen Pintu Dan Jendela Kelas XI DPIB di SMK Negeri 2 Bojonegoro*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Daryanto, dan Mulyo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Tamrin, A. G. 2008. *Teknik Konstruksi Bangunan Gedung Jilid 1 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Kitchenham, B. 2004. *Procedures for performing systematic reviews*. Keeleuniversity.
- Mahanal, Susriyati, dkk. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurdyansyah dan Fahyuni, Eni Fariyarul. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nursalim, Mochamad. dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Prasetyo, Syambada Dwi. 2020. *Penerapan Model Pembelajaran Example Non Example Menggunakan Media 3D Sketchup Pada Kompetensi Dasar Membuat Gambar Potongan Sesuai Tanda Pemotongan Di Kelas X DPIB SMKN 2 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Pratama, Mohammad Dany. 2018. *Pengembangan Media 3D Rumah Lantai Satu Pada Materi Menggambar Potongan Proyeksi Bangunan Sederhana Pada Siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan di SMKN 5 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Jawa Barat: Alfabeta.
- Sayuti, Teuku. 2017. *Penerapan Media 3D sketchup pada Kompetensi Dasar Mengintegrasikan Persyaratan Gambar Proyeksi Piktorial Berdasarkan Aturan Gambar Proyeksi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- Setiawan, Endik. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning disertai CD Interaktif pada Mata Pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak untuk Meningkatkan Hasil*