

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 11 - 20	SURABAYA 2017	ISSN: 2252-5122
--	---------------	--------------	---------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Gde Agus Yudha Prawira A, S.T., M.T.
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/17 (2017)	
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>THINK PAIR SHARE</i> (TPS) DENGAN <i>HANDOUT</i> PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN TEORI KESEIMBANGAN DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO	
<i>Rahmat Jamil, Kusnan,</i>	01 – 10
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR PADA KOMPETENSI DASAR MENYAJIKAN GAMBAR KONSTRUKSI ATAP SESUAI KAIDAH GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO	
<i>Agung Sujito Putro, Hendra Wahyu Cahyaka,</i>	11 – 20



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR PADA KOMPETENSI DASAR MENYAJIKAN GAMBAR KONSTRUKSI ATAP SESUAI KAIDAH GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO

Agung Sujito Putro

SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
E-mail: agung.jito@yahoo.com

Hendra Wahyu Cahyaka, S.T., M.T.

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini di latar belakang oleh peserta didik di SMKN 2 Probolinggo masih kesulitan dalam memahami materi kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap serta mengaplikasikannya dalam kegiatan praktikum, disebabkan media yang digunakan berbentuk maket rumah yang bentuknya lebih fokus pada bentuk eksterior dan interior, sehingga pada konstruksi atapnya siswa tidak dapat melihat secara utuh bagian-bagiannya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan media, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar, dan respon siswa.

Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, dilaksanakan di SMKN 2 Probolinggo semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subyek penelitian menggunakan kelas XI TGB. Teknik analisis data berupa analisis kelayakan perangkat dan media pembelajaran, analisis keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar, dan respon siswa.

Penelitian menggunakan media miniatur didapatkan empat hasil. (1) Kelayakan media mendapat presentase rata-rata 89,44%, termasuk dalam kualifikasi sangat layak, (2) Keterlaksanaan pembelajaran pertemuan satu, keterlaksanaan pembelajaran guru mendapat presentase rata-rata sebesar 72,4% dengan kategori baik dan aktifitas pembelajaran siswa mendapat presentase rata-rata sebesar 61% dengan kategori baik. Keterlaksanaan pembelajaran pertemuan dua, keterlaksanaan pembelajaran guru mendapat presentase sebesar 89,6% dengan kategori sangat baik dan aktifitas pembelajaran siswa mendapat presentase rata-rata sebesar 85% dengan kategori sangat baik, (3) Hasil belajar siswa yang berjumlah 24 siswa telah mencapai target ketuntasan belajar sebesar 100%, serta didapatkan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 77,83 diatas nilai KKM yang diterapkan oleh sekolah sebesar 75, (4) Respon siswa terhadap media miniatur termasuk dalam kriteria sangat baik dengan presentase rata-rata sebesar 87%.

Kata Kunci: *Pengembangan, Media Miniatur Konstruksi Atap Pelana.*

Abstract

This research in the background behind by the students in SMKN 2 Probolinggo still difficulty in understanding the basic competence materials present the image of the roof construction and apply it in practical activities, due to the media used in the form of a home model that is more focused on the shape of the exterior and interior, so that on the roof construction students can not see in full the parts. The study aims to determine the feasibility of media, learning activity, learning outcomes, and student responses.

The research used is research and development, implemented in SMKN 2 Probolinggo even semester of academic year 2016/2017. The research subjects used class XI TGB. Data analysis technique is feasibility analysis of device and learning media, analysis of learning effectiveness, learning outcomes, and student responses.

Research using miniature media got four result. (1) Media eligibility earned an average percentage of 89,44%, included in the qualification is very feasible, (2) The implementation of one meeting lesson, the implementation of teacher learning gets an average percentage of 72,4% with good category and student learning activity gets an average percentage of 61% with good category. The implementation of learning meeting two, the implementation of teacher learning gets a percentage of 89,6% with very good category and student learning activities get an average percentage of 85% with very good category, (3) Student learning outcomes totaling 24 students have achieved the target completeness of learning by 100%, and obtained the

average value of learning outcomes of 77,83 above the value of KKM applied by the school for 75, (4) Student responses to miniature media are included in very good criteria with an average percentage of 87

Keywords: *Development, Media Miniature Construction Roof Saddlery.*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penelitian ini di latar belakang oleh peserta didik di SMK Negeri 2 Probolinggo masih kesulitan dalam memahami materi kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik serta mengaplikasikannya dalam kegiatan praktikum, hal ini disebabkan media yang digunakan pada kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 2 Probolinggo berbentuk maket suatu rumah yang bentuknya lebih fokus pada bentuk eksterior dan interior rumah, sehingga pada konstruksi atapnya siswa tidak dapat melihat secara utuh bagian-bagian dari konstruksi atap. Oleh karena itu peneliti melakukan inovasi dengan menerapkan sebuah media pembelajaran berupa miniatur konstruksi atap sebagai media pembelajaran yang efektif dalam menerangkan gambar konstruksi atap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran miniatur, keterlaksanaan pembelajaran, mengetahui hasil belajar siswa, dan respon siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo setelah menggunakan media pembelajaran miniatur.

B. Rumusan Masalah

Latar belakang masalah di atas adalah:

1. Bagaimana kelayakan media dalam media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?
3. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menerapkan media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi

dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?

4. Bagaimana respon siswa setelah menerapkan media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan media dalam media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dalam media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?
3. Mengetahui hasil belajar siswa dalam media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik kelas XI TGB di SMK Negeri 2 Probolinggo?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa
 - a. Sumber belajar bagi siswa kelas XI TGB di SMKN 2 Probolinggo dalam upaya belajar mandiri.
 - b. Mempermudah siswa untuk mempelajari mata pelajaran konstruksi bangunan pada kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik.
2. Bagi Guru
 - a. Digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap

sesuai kaidah gambar teknik dalam kegiatan belajar mengajar.

- b. Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang digunakan di sekolah pada kegiatan belajar mengajar.

3. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam peneliti ini adalah:

1. Tahapan penelitian digunakan untuk melihat ketuntasan hasil belajar siswa.
2. Media yang digunakan pada tahapan penelitian membahas tentang konstruksi atap pelana.
3. Tahapan penelitian hanya pada tahap uji coba produk.

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara' atau 'pengantar' (Arsyad, 2013:3). Gerlach & Ely dalam Arsyad (2013:3), mengatakan media adalah sebagai bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

b. Peranan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar

(Hamalik 1994 dalam Arsyad 2002: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan keinginan belajar. Media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan kepekaan.

c. Macam-macam Media Pembelajaran

Menurut Daryanto (2011: 17-36) bahwa media pembelajaran secara umum dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu: (1) media

pembelajaran dua dimensi meliputi grafis, media bentuk papan, dan media cetak, (2) media pembelajaran tiga dimensi meliputi benda sebenarnya, peta timbul, globe, miniatur dan boneka.

2. Miniatur

Menurut Munadi dalam Fauziyah (2013:4), miniatur adalah suatu model hasil penyerdehanaan suatu realitas tetapi tidak menunjukkan aktivitas atau tidak menunjukkan suatu proses. Miniatur ini mampu menjelaskan kepada para siswa detail dari sebuah objek yang menjadi topik bahasan secara tiga dimensi.

3. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri dari:

a. Silabus

Menurut Mulyasa (2007:190) silabus merupakan penjabaran standar kompetensi, kompetensi dasar ke dalam materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian hasil belajar. Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok pembelajaran dengan tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Kardi (2005:12) rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan scenario dari suatu pembelajaran dengan pendekatan dan model pembelajaran tertentu yang sesuai dengan pertimbangan keadaan siswa, sumber belajar, media, gaya belajar, dan sebagainya. Rencana pelaksanaan pembelajaran berisi tentang rencana guru pada saat mengajar serta rangkuman guru pada saat melaksanakan proses belajar mengajar.

4. Kelayakan Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran hendaknya seorang guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal. Adapun prinsip-prinsip pemilihan media pembelajaran yang layak (Mulyani Sumantri dalam Ghea Putri Fatma Dewi, 2012:21) meliputi:

- a. Media harus berdasarkan pada tujuan pembelajaran dan bahan ajar yang akan disampaikan.
- b. Media harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik.
- c. Media harus disesuaikan dengan kemampuan guru, baik dalam pengadaannya dan penggunaannya.
- d. Media harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi atau pada waktu, tempat, dan situasi yang tepat.

5. Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2008:22) penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Penilaian ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kemajuan dan hasil belajar dalam ketuntasan penguasaan kompetensi.

6. Respon

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1997:746) respon juga dapat diartikan sebagai tanggapan. Perubahan sikap dapat menggambarkan bagaimana respon seorang terhadap objek-objek tertentu seperti perubahan lingkungan atau situasi lain.

B. Kerangka Berfikir

Dengan melihat media yang ada sebelumnya yang digunakan di sekolah untuk pembelajaran ini hanya terdapat beberapa potongan kayu, yang mana siswa mengalami kesulitan untuk menyajikan gambar rencana atap yang terdapat pada denah.

Berdasarkan asumsi tersebut diperkirakan bahwa pembelajaran gambar konstruksi bangunan yang menggunakan media miniatur kuda-kuda akan lebih efektif dan mempermudah siswa dalam menggambar rencana atap dibandingkan dengan hanya menggunakan media yang terdapat sebelumnya.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis untuk rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Media layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar pada siswa setelah dilakukan validasi mendapat kriteria penskoran maksimal sebesar 5 (Sangat Baik) pada tiap-tiap validator yang terdiri dari 2 dosen ahli dari UNESA dan 1 guru

mata pelajaran konstruksi bangunan di SMK Negeri 2 Probolinggo.

2. Respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran miniatur setelah dilakukan pengamatan pada kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik mendapat kriteria penskoran sebesar 5 (Sangat Setuju) dari tiap responden siswa yang berjumlah 24 siswa.
3. Terdapat ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 75 sesuai KKM yang diterapkan di SMK Negeri 2 Probolinggo setelah diterapkannya media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik siswa.
4. Keterlaksanaan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP setelah diterapkan media pembelajaran miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik mendapat kriteria skor maksimal 5 (Sangat Baik) setelah dilakukan pengamatan oleh observer baik terhadap guru dan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

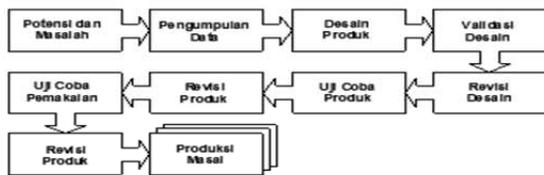
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *research and development*. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407).

B. Tempat, waktu, dan subjek penelitian

1. Tempat Penelitian
Tempat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan SMKN 2 Probolinggo.
2. Waktu Penelitian
Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.
3. Subjek dan Objek Penelitian
 - a. Subjek penelitian adalah 24 siswa kelas XI TGB SMK Negeri 2 Probolinggo.
 - b. Objek penelitian adalah media pembelajaran menggunakan miniatur.

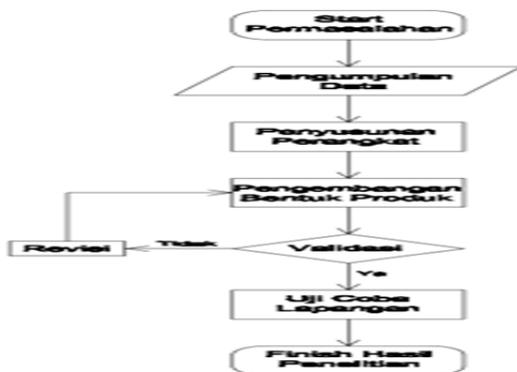
C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yang meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain media, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal. Tetapi untuk penelitian ini peneliti hanya sampai Uji coba produk. Menurut Sugiyono (2010:409), berikut ini merupakan diagram rancangan penelitian metode *research and development*.



Gambar 3.1 Diagram rancangan penelitian metode *Research and Development*

Sedangkan alur pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan peneliti dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Alur Pelaksanaan Penelitian

D. Instrument Penelitian

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi untuk perangkat pembelajaran meliputi Silabus, RPP, Media, Keterlaksanaan Pembelajaran, dan Posttest yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

2. Lembar Angket

Angket kuisioner merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk jawabnya. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai masalah dari responden. Penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup (angket berstruktur), dimana

responden diminta untuk memilih satu yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memeberikan tanda check list (√).

3. Lembar Tes Siswa

Lembar tes siswa ini digunakan untuk mengetahui kemampuan hasil belajar siswa mencapai nilai ketuntasan belajar yakni 75. Lembar tes siswa untuk *posttest* yakni menggambar rencana atap yang sudah ditentukan sebelumnya oleh peneliti meliputi kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik.

4. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrument ini digunakan untuk mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran miniatur.

5. Lembar Respon Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran menggunakan miniatur.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi mudah dan sistematis (arikunto, 2002:265). Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket, pengamatan, dan tes.

F. Metode Analisis Data

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

1. Analisis Kelayakan Media

Hasil analisis diatas berupa persentase. Hasil tersebut dijumlahkan dan dibandingkan dengan persentase maksimum. Atau dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Kelayakan media (100\%)} = \frac{A+B+C}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Persentase penilaian ahli media

B = Persentase penilaian guru konstruksi bangunan

C = Persentase penilaian ahli media

Tabel 3.2 Kriteria Interpertasi Skor

Persentase	Penilaian
0 % - 20 %	Sangat tidak layak
21 % - 40 %	Tidak layak
41 % - 60 %	Cukup
61 % - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat layak

Media dikatakan layak jika rata-rata penilaian sebesar $\geq 61\%$ dengan kriteria interpertasi skor yang tertera pada tabel 3.2 di atas.

2. Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Hasil yang digunakan untuk menentukan kelayakan perangkat pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{Kelayakan} = \frac{A+B}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

A=Persentase penilaian ahli perangkat

B=Persentase penilaian

Ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan, digunakan ketetapan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Skor

Persentase	Kualifikasi	Keterangan
0-20%	Sangat Kurang	Direvisi
21-40%	Kurang	Direvisi
41-60%	Cukup	Direvisi
61-80%	Baik	Tidak perlu direvisi
81-100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Persentase ketuntasan hasil belajar siswa dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma \text{siswa tuntas}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100\%$$

Selain persentase ketuntasan, dari hasil belajar juga didapatkan nilai rata-rata keseluruhan dalam kelas yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Me = \frac{\Sigma \text{nilai siswa}}{\Sigma \text{siswa}}$$

Setelah itu mencocokkan dengan kriteria yang telah dibuat sebagai berikut:

> 85	Sangat Baik
≥ 75 - 85	Baik
< 75	Kurang

4. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Adapun tahapan analisisnya sebagai berikut:

- Menjumlahkan indikator yang teramati.
- Menghitung persentase aktivitas pembelajaran siswa pada setiap tahapan pembelajaran dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentasi} = \frac{\text{Jumlah skor hasil perhitungan}}{\text{Jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

Kriteria kelayakan berdasarkan lembar observasi diperoleh berdasarkan skala berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Observasi

% Hasil Observasi	Keterangan
0 - 20	Buruk Sekali
21 - 40	Buruk
41 - 60	Sedang
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

(Sumber: Riduwan, 2015:15)

5. Analisis Respon Siswa

Analisis respon siswa dengan menggunakan angket yang menghasilkan jawaban (Ya) dan negative (Tidak) dari siswa.

Data yang diperoleh dihitung dengan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\Sigma \text{Skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria kelayakan berdasarkan respon siswa diperoleh berdasarkan skala berikut ini:

Tabel 3.5 Kriteria Respon Siswa

% Respon Siswa	Keterangan
0 - 20	Buruk Sekali
21 - 40	Buruk
41 - 60	Sedang
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

(Sumber: Riduwan, 2015:15)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Media Miniatur

1. Potensi dan Masalah

SMK Negeri 2 Probolinggo memiliki potensi yang besar terutama sarana dan prasarana yang sudah tercukupi. Masalah yang muncul antara lain kurang dimanfatkannya media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar, pada kegiatan praktek yaitu kurang dipahami cara prosedur pekerjaannya, terdapat pula maket rumah yang dimana siswa tidak dapat mengamati dengan jelas bagian-bagian dari konstruksi atap.

2. Pengumpulan Data

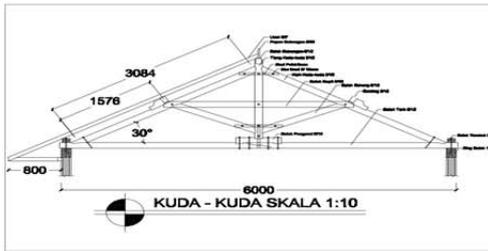
Data yang digunakan dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 2 Probolinggo menggunakan beberapa perangkat pembelajaran yang digunakan antara lain adalah (1) Silabus, (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (3) Keterlaksanaan Pembelajaran, (4) Respon Siswa, (5) Media Miniatur.

3. Desain Produk

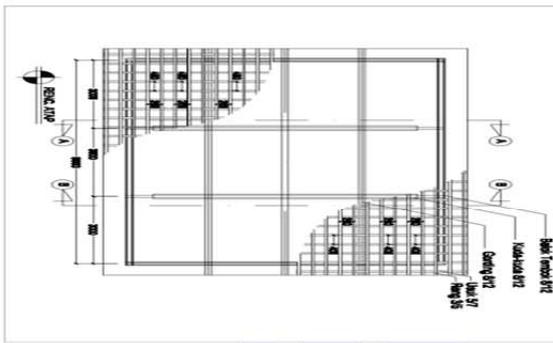
Produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran menggunakan miniatur dengan menampilkan suatu bentuk 3 dimensi. Gambar kerja dibuat sebelum membuat rencana atap agar mengetahui berapa ukuran yang akan dibuat menjadi sebuah media miniatur dengan skala yang telah disesuaikan. Langkah-langkah proses pembuatan miniatur sebagai berikut:

a. Membuat Gambar Kerja

Gambar kerja dibuat agar mengetahui bentuk dan ukuran sesungguhnya sebelum akan dibuat menjadi sebuah media pembelajaran miniatur yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Gambar kerja sebagai berikut.



Gambar 4.1 Gambar Kerja Kuda-kuda



Gambar 4.2 Gambar Kerja Rencana Atap

b. Skala Gambar.

Skala yang digunakan pada perencanaan media miniatur atap pelana yang digunakan 1:10, dengan bentang kuda-kuda 6m dan jarak antar kuda-kuda 3m.

c. Gambar Media Miniatur

Media pembelajaran pada penggunaan media miniatur yang digunakan dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 2 Probolinggo dapat dilihat seperti gambar berikut ini.



Gambar 4.3 Media Miniatur Atap Tampak Depan



Gambar 4.4 Media Miniatur Tampak Atas

d. Validasi Media

Berdasarkan hasil validasi tentang media miniatur (1) Materi mendapat 91,11%, (2) Ilustrasi mendapat 93,33%, (3) Kualitas dan tampilan Media mendapat 90%, (4) Daya Tarik mendapat 83,33%. Hasil validasi keseluruhan

yang dilakukan oleh 3 validator mendapat presentase rata-rata sebesar 89,44%, termasuk dalam kualifikasi **sangat layak** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

e. Revisi Desain

Setelah dilakukan validasi oleh ahli media maka dilakukan perbaikan menurut kritik dan saran dari validator. Kritik dan saran dari validator yaitu (1) Lebih diperhatikan detail konstruksi kuda-kuda dan kelengkapan dari bagian-bagian konstruksi atap, (2) Media maket agar dibuat sesuai dengan kebutuhan sekolah.

f. Uji Coba Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu media miniatur atap pelana yang telah melewati tahap revisi desain sebelumnya, selanjutnya akan diujicobakan kepada siswa kelas XI SMK Negeri 2 Probolinggo untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media miniatur.

B. Hasil Penelitian

1. Tingkat Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Kelayakan perangkat pembelajaran ini meliputi RPP, silabus, soal post test, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon siswa.

a. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan hasil validasi tentang RPP (1) Pewajahan dan Tata Letak mendapat 83,335%, (2) Isi mendapat 85,735%, (3) Skenario/Kegiatan belajar Mengajar mendapat 86%, (4) Bahasa mendapat 85%, (5) Penilaian mendapat 80%. Hasil validasi keseluruhan yang dilakukan oleh dua validator mendapat presentase rata-rata sebesar 84,01%, termasuk dalam kualifikasi **sangat baik** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

b. Hasil Validasi Silabus

Berdasarkan hasil validasi tentang (1) Pewajahan dan Tata Letak mendapat 80%, (2) Isi mendapat 81,11%, (3) Bahasa mendapat 80%. Hasil validasi keseluruhan yang dilakukan oleh dua validator mendapat presentase rata-rata sebesar 80,37%, termasuk dalam kualifikasi **baik** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

c. Hasil Validasi Respon Siswa

Berdasarkan hasil validasi tentang (1) Pewajahan dan Tata Letak mendapat 85%, (2) Isi mendapat 80%, (3) Bahasa mendapat 80%. Hasil validasi keseluruhan yang dilakukan oleh dua validator mendapat presentase rata-rata sebesar 81,66%, termasuk dalam kualifikasi **sangat baik** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

d. Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi tentang (1) Pewajahan dan Tata Letak mendapat 85%, (2) Skenario/Kegiatan Belajar Mengajar mendapat 80%, (3) Bahasa mendapat 80%, (4) Penilaian mendapat 80%. Hasil validasi keseluruhan yang dilakukan oleh dua validator mendapat presentase rata-rata sebesar 81,25%, termasuk dalam kualifikasi **sangat baik** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

e. Hasil Validasi Soal Post Test

Berdasarkan hasil validasi tentang (1) Pewajahan dan Tata Letak mendapat 85%, (2) Materi mendapat 82,5%, (3) Bahasa mendapat 80%. Hasil validasi keseluruhan yang dilakukan oleh dua validator mendapat presentase rata-rata sebesar 82,5%, termasuk dalam kualifikasi **sangat baik** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

Hasil validasi keseluruhan yang dilakukan oleh dua validator mendapat presentase rata-rata sebesar 82,5%, termasuk dalam kualifikasi **sangat baik** dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

2. Hasil Uji Coba Media Miniatur

Uji coba media miniatur dengan ini dilaksanakan dalam 2 pertemuan.

a. Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah skor hasil perhitungan}}{\text{Jumlah skor kriteria}} \times 100\% \\ &= \frac{3,62}{5} \times 100\% = 72,4\% \end{aligned}$$

Keterlaksanaan pembelajaran untuk kegiatan mengajar guru pada pertemuan 1 termasuk dalam kategori **baik** dengan nilai presentase sebesar 72,4 %, (Riduwan, 2015:13).

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah skor hasil perhitungan}}{\text{Jumlah skor kriteria}} \times 100\% \\ &= \frac{3,5}{5} \times 100\% = 61\% \end{aligned}$$

Aktifitas siswa pada pertemuan 1 termasuk dalam kategori **baik** dengan nilai presentase sebesar 61% (Riduwan,2015:15).

b. Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah skor hasil perhitungan}}{\text{Jumlah skor kriteria}} \times 100\% \\ &= \frac{4,48}{5} \times 100\% = 89,6\% \end{aligned}$$

Kegiatan mengajar guru pada pertemuan 2 termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan nilai presentase sebesar 89,6%.

Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah skor hasil perhitungan}}{\text{Jumlah skor kriteria}} \times 100\% \\ &= \frac{4,25}{5} \times 100\% = 85\% \end{aligned}$$

Aktifitas siswa pada pertemuan 2 termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan nilai presentase sebesar 85% (Riduwan,2015:15).

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa di atas dapat dihitung presentase ketuntasan belajar serta nilai rata-rata siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{24} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Nilai rata-rata siswa:

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum \text{nilai siswa}}{\sum \text{siswa}} \\ &= \frac{1868}{24} \\ &= 77,83 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas menunjukkan presentase siswa tuntas belajar sesuai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKM) sebesar 100%. Serta didapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah sebesar 77,83. Hal ini berarti seluruh siswa telah memenuhi KKM.

4. Respon Siswa

Dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\sum \text{Skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{1048}{1200} \times 100 = 87\% \end{aligned}$$

Respon siswa terhadap media miniatur termasuk dalam kriteria **sangat baik**, hal ini

dapat dilihat dari persentase nilai yang didapat adalah 87%. (Riduwan, 2015:13).

C. Pembahasan

1. Tingkat Kelayakan Media Miniatur

Nilai presentase dari tiap ahli media didapatkan validator 1 yang berasal dari dosen ahli teknik sipil UNESA mendapatkan presentase sebesar 93,33%, validator 2 yang berasal dari dosen ahli teknik sipil UNESA mendapatkan presentase sebesar 84,17%, dan validator 3 yang berasal dari guru mata pelajaran konstruksi bangunan SMK Negeri 2 Probolinggo mendapatkan presentase sebesar 90,33% Nilai presentase rata-rata keseluruhan media miniatur pada pembelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik adalah sebesar 89,44% dengan kategori **sangat baik**.

2. Uji Coba Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Media Miniatur

a. Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1

Kegiatan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru yang telah diamati oleh 2 observer pada saat kegiatan belajar mengajar mendapatkan nilai presentase rata-rata sebesar 72,4% dengan kategori **baik** dan aktifitas keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa yang juga telah diamati oleh 2 observer pada saat kegiatan belajar mengajar mendapatkan nilai presentase rata-rata sebesar 61% dengan kategori **baik**.

b. Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2

kegiatan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru yang telah diamati oleh 2 observer pada saat kegiatan belajar mengajar mendapatkan nilai presentase rata-rata sebesar 89,6% dengan kategori **sangat baik** dan aktifitas keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa yang telah diamati oleh 2 observer pada saat kegiatan belajar mengajar mendapatkan nilai presentase rata-rata sebesar 85% dengan kategori **sangat baik**.

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dari 24 siswa setelah menggunakan media miniatur menunjukkan bahwa seluruh siswa kelas XI TGB 2 SMK Negeri 2 Probolinggo yang berjumlah 24 siswa telah mencapai target ketuntasan belajar. Hasil belajar ini menunjukkan siswa tuntas belajar

sesuai Kriteria Ketuntasan Belajar (KKM) sebesar 100%, serta didapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 77,83.

4. Respon Siswa

Respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan miniatur termasuk dalam kriteria **sangat baik**, dengan persentase nilai rata-rata yang didapat adalah 87%.

5. Hasil Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Kelayakan perangkat pembelajaran pada mata pelajaran konstruksi bangunan yang terdiri dari RPP, silabus, respon siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan soal post test masing-masing mendapat presentase sebagai berikut; RPP mendapat presentase nilai sebesar 84,01% termasuk dalam kriteria **sangat layak**, silabus mendapat presentase nilai sebesar 80,37% termasuk dalam kriteria **layak**, respon siswa mendapat presentase nilai sebesar 81,66% termasuk dalam kriteria **sangat layak**, keterlaksanaan pembelajaran mendapat presentase nilai sebesar 81,25% termasuk dalam kriteria **sangat layak**, dan soal post test mendapat presentase sebesar 82,5% termasuk dalam kriteria **sangat layak**.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan di SMK Negeri 2 Probolinggo menggunakan media miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan kompetensi dasar menyajikan gambar konstruksi atap sesuai kaidah gambar teknik diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran menggunakan media miniatur dinilai oleh 3 validator layak digunakan. Hasil akhir kelayakan media miniatur mendapatkan presentase nilai sebesar 89,63% dengan kategori **sangat baik**.
2. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran menggunakan miniatur mengalami peningkatan, baik kegiatan guru maupun aktifitas siswa. Pertemuan 1 kegiatan guru mendapatkan presentase nilai sebesar 72,4% dengan kategori **baik** dan aktifitas siswa mendapatkan presentase nilai sebesar 61% dengan kategori **baik**, pertemuan 2 kegiatan guru mendapatkan presentase nilai sebesar

89,6% dengan kategori **sangat baik** dan aktifitas siswa mendapatkan presentase nilai sebesar 85% dengan kategori **sangat baik**.

3. Hasil belajar dari 24 siswa setelah menggunakan media pembelajaran menggunakan miniatur menunjukkan siswa tuntas belajar sesuai KKM sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan miniatur dapat membantu siswa kelas XI TGB memahami materi untuk mencapai ketuntasan
4. Siswa merespon dengan baik pada pembelajaran menggunakan miniatur yang ditunjukkan oleh presentase nilai dari siswa sebesar 87%.
5. Berdasarkan hasil olah data yang dilakukan, maka diperoleh hasil validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) mendapat presentase sebesar 84,01%, hasil validasi silabus mendapat presentase sebesar 80,37%, hasil validasi respon siswa mendapat presentase sebesar 81,66%, hasil validasi keterlaksanaan pembelajaran mendapat presentase sebesar 81,25%, dan hasil validasi soal post test mendapat presentase sebesar 82,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelayakan perangkat dan instrument pembelajaran dengan media miniatur mendapat penilaian yang baik dan dinyatakan layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

B. Saran

Berdasarkan pengamatan ketika pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 2 Probolinggo, saran dapat diberikan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan media miniatur pada mata pelajaran konstruksi bangunan dalam pengamatan ini sudah teruji layak dan seluruh siswa mampu memenuhi ketuntasan belajar yang telah ditetapkan di SMK Negeri 2 Probolinggo maka disarankan kepada guru mata pelajaran untuk memanfaatkan media pembelajaran menggunakan miniatur agar siswa lebih berminat dalam belajar dan memenuhi hasil ketuntasan belajar.
2. Guru hendaknya berusaha meningkatkan kemampuan terutama yang berhubungan dengan pembuatan dan penggunaan media pembelajaran inovatif sehingga ketika melakukan kegiatan belajar mengajar bisa memotivasi belajar siswa.
3. Diharapkan adanya inovasi berkelanjutan agar mutu dari media pembelajaran semacam media

pembelajaran miniatur mempunyai kualitas lebih baik sehingga pencapaian hasil belajar siswa lebih maksimal.

4. Dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan miniatur ini hanya terbatas pada kompetensi dasar tertentu tertentu. Oleh karena itu untuk pengembangan selanjutnya, sebaiknya media pembelajaran yang dikembangkan dapat mencakup setiap materi pada pembelajaran agar menjadi satu kesatuan media yang mudah dipahami oleh siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Danim, Sudarwan. 2010. *Pengantar Kependidikan Landasan Pendidikan, Teori, dan 234 Metafora Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Daryanto. 2005. *Gambar Teknik Bangunan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mulyasa. 2005. *Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2013. *Skala pengukuran Variabel-Variabel Pengukuran*. Bandung: Alfabeta.
- Subarkah, Iman. 1984. *Konstruksi Bangunan Gedung*. Bandung: Idhea Dharma.
- Sudjana, Nana & Ahmad Rifai. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Fauziah, Nur. 2014. *Penggunaan Media Miniatur Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Gaya Dan Momen Di Kelas X TGB 3 SMK Negeri 3 Surabaya*. Skripsi. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNESA.