

PENGUNAAN MEDIA MINIATUR INSTALASI GEDUNG (RUMAH TINGGAL BERTINGKAT) DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Dodi Trilaksono

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
dodilaksono@mhs.unesa.ac.id

Krisna Dwi Handayani, S.T., M.MT., M.T

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata – rata hasil belajar setelah menggunakan Media Miniatur Instalasi Gedung (Rumah Tinggal Bertingkat) dengan Metode *Drill and Practice*.

Jenis penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* dengan desain penelitian *One-Shot Case Study*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB I dan XI DPIB II SMK Negeri 3 Surabaya, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI DPIB I dengan jumlah 33 siswa. Teknik sampling menggunakan *Purposive Sampling*. Pengumpulan data menggunakan metode tes berupa pemberian tes menggambar untuk mendapatkan hasil belajar.

Hasil uji hipotesis hasil belajar menghasilkan nilai t hitung $>$ nilai t tabel, yaitu $3,513 > 1,693$; yang berarti H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, artinya rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan Media Miniatur dengan Metode *Drill And Practice* lebih besar dari KKM ($>$) dari 78 dan tergolong dalam kriteria Baik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan dengan Media Miniatur Instalasi Gedung yang sudah tervalidasi dengan hasil Sangat Valid dan penekanan Metode *Drill And Practice* dalam proses belajar mengajar dapat memberikan hasil belajar siswa yang baik dan memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kata kunci: Metode Pembelajaran, *Drill and Practice*, Media Miniatur Instalasi Gedung, Menggambar dengan Aplikasi Perangkat Lunak

ABSTRACT

This study aims to determine the average learning outcomes after using Building Installation Miniature Media (Multi-storey Houses) with Drill and Practice Method.

The type of research using Pre-Experimental Design with One-Shot Case Study research design. The population in this study were students of class XI DPIB I and XI DPIB II of SMK Negeri 3 Surabaya, while the sample in this study was class XI DPIB I with a total of 33 students. The sampling technique using Purposive Sampling. Data collection uses a test method in the form of giving a drawing test to get learning outcomes.

The result hypothesis test for the average learning outcomes yields a value of t count $>$ t table value, which is $3,513 > 1,693$; then H_0 was rejected and H_a was accepted, meaning that the average student learning outcomes after using miniature media with the drill and practice method is greater than KKM ($>$) of 78. Based on these results it can be concluded that the Building Installation Miniature Media that has been validated with Very Valid results and emphasis on the Drill and Practice Method in the teaching and learning process can provide good learning outcomes and achieved were also better than standard minimum completeness criteria (KKM).

Keywords: Learning Methods, *Drill and Practice*, Building Installation Miniature Media, Drawing Software

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan pada era globalisasi saat ini telah mengalami perkembangan setiap tahunnya. Berbagai inovasi pendekatan baru telah diperkenalkan dan diimplementasikan supaya proses belajar menjadi lebih meningkatkan motivasi siswa. Menurut Saroso (2005) perkembangan teknologi telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya.

Salah satu kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa SMK Negeri 3 Surabaya kelas Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) pada mata pelajaran aplikasi perangkat lunak dan perencanaan interior yaitu

KD 3.13 (menerapkan aplikasi perangkat lunak pada gambar konstruksi). Di dalam mata pelajaran tersebut berisi penjelasan materi menggambar denah instalasi plambing.

Keberhasilan kegiatan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh tingkat pemahaman siswa terhadap suatu materi dan hasil belajar dari siswa tersebut selama mengikuti proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik apabila adanya interaksi yang baik antara guru dengan siswa. Dalam ilustrasi tersebut yang dimaksudkan, yaitu keseragaman antara metode pembelajaran, media pembelajaran dan model pembelajaran terhadap materi yang diajarkan.

Pemanfaatan beberapa media adalah salah satu trik dari seorang guru untuk menciptakan suasana yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Menurut Purba (2015: 66), dalam hal ini guru sebagai pengajar diharapkan mampu mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Dari pernyataan Purba, dapat disimpulkan bahwa dalam meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar perlu adanya inovasi dalam metode pembelajaran atau media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Secara praktis, kemampuan psikomotor siswa dituntut untuk dapat menggambar sebuah gambar kerja hingga menyajikan gambar kerja tersebut dalam bentuk print-out. Mengingat banyaknya materi yang ada pada kompetensi tersebut, maka perlu adanya media pendukung yang fleksibel agar dapat meningkatkan kepahaman siswa dalam memahami materi yang diajarkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi menggambar denah instalasi plambing.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengajar kelas Desain Permodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 3 Surabaya bahwa belum tersedianya media pembelajaran yang inovatif yang lebih memudahkan siswa untuk berimajinasi tentang apa yang dipelajari. Siswa hanya berbekal buku sekolah elektronik (BSE) dan contoh print out gambar kerja yang disediakan oleh guru pengajar dan hasil obeservasi dan berdasarkan pengalaman kegiatan PPL selama di Smk Negeri 3 Surabaya, kondisi belajar dan mengajar masih menggunakan media pembelajaran berupa buku dan contoh print out gambar kerja dari guru. Menurut penjelasan dari guru pengampu pelajaran tersebut, dengan buku materi dan penyajian contoh gambar cukup menunjang proses pembelajaran, akan tetapi pada saat siswa diberikan tugas menggambar mengalami kesulitan membayangkan gambar komponen plambing yang dimaksud sesuai dengan kondisi realita, tentu saja media pembelajaran tersebut kurang dapat mengakomodir kebutuhan siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, akan dilakukan penelitian dengan judul “Penggunaan Media Miniatur Instalasi Gedung (Rumah Tinggal Bertingkat) dengan Metode *Drill & Practice* Pada Materi Menggambar Utilitas Bangunan Gedung di SMK”.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar siswa kelas XI DPIB setelah dilaksanakan penggunaan media pembelajaran Miniatur Instalasi Gedung (rumah tinggal bertingkat) dengan metode pembelajaran *Drill & Practice* pada pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak di SMKN 3 Surabaya?

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil belajar siswa kelas XI DPIB setelah menggunakan media pembelajaran Miniatur Instalasi Gedung (rumah tinggal bertingkat) dengan metode pembelajaran *Drill & Practice* pada pelajaran aplikasi perangkat lunak di SMKN 3 Surabaya.

Pengertian Media

Kata *media* berasal dari Bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam Bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Azhar, 2013:3). Gerlach & Ely dalam Arsyad (2013: 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.

AECT (*Association of Education and Communication Techonology*) dalam Azhar (2013: 3) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan informasi.

Menurut pendapat Gagne’ dan Briggs dalam Arsyad (2013:4) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televise, dan computer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Dikenal ada tiga macam kelayakan media menurut Suwarna (2005: 136), yaitu:

- a. Kelayakan Praktis didasarkan pada kemudahan dalam mengajarkannya. Bahan ajar menggunakan media yang :
 - 1) Telah diakrabi penggunaannya, sehingga pengoprasiaannya dapat terlaksana dengan mudah dan lancar,
 - 2) mudah digunakan tanpa memerlukan alat tertentu lain,
 - 3) mudah diperoleh disekitar, dan/sehingga tidak memerlukan biaya mahal,
 - 4) mudah dibawa atau dipindahkan (bermobilitas tinggi), dan
 - 5) mudah pengelolaannya.
- b. Kelayakan Teknis adalah potensi media yang berkaitan dengan kualitas media. Unsur unsur yang menentukan kualitas adalah relevansi media dengan

tujuan belajar, potensinya dalam memberi informasi, dan kemudahan untuk dicerna.

- c. Kelayakan Biaya mengacu pada pendapat bahwa pada dasarnya ciri pendidikan modern adalah efisien dan efektif untuk keperluan belajar mengajar. Salah satu strategi untuk menekan biaya adalah dengan simplifikasi dan manipulasi media atau alat bantu maupun material pengajaran.

Pengertian Miniatur

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 pembahasan secara tiga dimensi (Munadi, 2013:109).

Sedangkan menurut Sandy Mahardika (2015:30), miniatur merupakan salah satu model yang diperkecil/diperbesar. Miniatur termasuk salah satu jenis model yang disederhanakan yang ditinjau dari cara pembuatannya.

Jadi media miniatur adalah media yang digunakan sebagai alat untuk menyajikan suatu bentuk yang menyerupai benda aslinya namun ukurannya lebih kecil dari benda aslinya dengan skala tertentu sesuai dengan yang diinginkan dan berbentuk 3 dimensi sehingga membantu seseorang untuk membayangkan bahkan menentukan suatu bentuk benda tersebut tanpa harus melihat ukuran yang sebenarnya. Media miniatur termasuk dalam bentuk model, karena miniatur ini merepresentasi dari benda aslinya, tetapi dalam miniatur ini tidak dapat menunjukkan sebuah kegiatan maupun suatu proses dari benda yang diminiaturkan.

Pengertian Metode Pembelajaran

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal (Majid, 2014:150).

Menurut J.R David dalam Majid (2012: 131-132), "metode adalah *a way in achieving something* atau cara untuk mencapai sesuatu". Untuk melaksanakan suatu strategi digunakan seperangkat metode pengajaran tertentu.

Dalam pengertian demikian maka metode pengajaran menjadi salah satu unsur dalam strategi belajar mengajar.

Pengertian Metode Drill / Latihan

Menurut Roestiyah (2008: 125), salah satu teknik penyajian pembelajaran untuk memenuhi tujuan tersebut ialah teknik latihan atau *drill* yaitu suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana

siswa melaksanakan kegiatan latihan-latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari.

Menurut Sudjana (1991:86), metode latihan atau *drill* adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi permanen.

Menurut Roestiyah (2008:126), mengemukakan dalam penggunaan teknik latihan atau drill agar bila berhasil guna dan berdaya guna perlu ditanamkan pengertian bagi instruktur (guru) maupun siswa, yaitu:

- (a) Tentang sifat-sifat suatu latihan, bahwa setiap latihan harus selalu berbeda dengan latihan yang sebelumnya. Hal itu disebabkan karena situasi dan pengaruh latihan yang berbeda juga. Bila situasi latihan berubah, sehingga timbul tantangan yang dihadapi berlainan dengan situasi sebelumnya, maka memerlukan tanggapan atau respon yang berbeda pula.
- (b) Tentang nilai dan arti dari sebuah latihan, bahwa Instruktur (guru) harus memperhatikan dan memahami nilai dari latihan itu sendiri serta keterkaitan dengan keseluruhan pelajaran di sekolah.

Menurut Roestiyah (2008:127), Agar tercapai keberhasilan dalam penerapan metode latihan dan kelemahan dari metode ini dapat disempurnakan, maka instruktur (guru) perlu memperhatikan langkah-langkah atau prosedur, yaitu :

- (a) Gunakanlah latihan ini hanya untuk pelajaran atau tindakan yang dilakukan secara otomatis, yaitu yang dilakukan siswa tanpa menggunakan pemikiran dan pertimbangan yang mendalam.
- (b) Guru harus memilih latihan yang mempunyai arti luas, ialah yang dapat menanamkan pengertian pemahaman akan bermakna dan tujuan latihan sebelum mereka melakukan.
- (c) Di dalam latihan pendahuluan instruktur (guru) harus lebih menekankan pada diagnose, karena latihan permulaan itu kita belum bias mengharapkan siswa dapat menghasilkan keterampilan yang sempurna. Pada latihan berikutnya guru perlu meneliti kesukaran atau hambatan yang timbul dan dialami siswa, sehingga dapat memilih atau menentukan latihan mana yang perlu diperbaiki.
- (d) Perlu mengutamakan ketepatan, agar siswa melakukan latihan secara tepat, kemudian diperhatikan kecepatan agar siswa dapat melakukan kecepatan dalam keterampilan menurut waktu yang

- ditentukan, juga perlu diperhatikan apakah respon siswa telah dilakukan secara tepat dan cepat.
- (e) Guru memperhitungkan waktu latihan yang singkat saja agar tidak melelahkan dan membosankan, tetapi sering dilakukan pada kesempatan yang lain. Masa latihan harus dikondisikan menyenangkan dan menarik sehingga menimbulkan optimism pada siswa dan kemungkinan rasa gembira itu bias menghasilkan keterampilan yang baik.
 - (f) Guru dan siswa perlu memikirkan dan mengutamakan proses-proses yang esensial atau yang pokok atau inri, sehingga alur pembelajaran tidak tenggelam pada hal-hal yang rendah atau tidak perlu dilakukan.
 - (g) Instruktur (guru) perlu memperhatikan perbedaan individual siswa, sehingga kemampuan dan kebutuhan siswa masing- masing tersalurkan dan dikembangkan. Maka dalam proses pembelajaran guru perlu mengawasi dan memperhatikan latihan perseorangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya, dengan alamat di Jl. Jenderal Achmad Yani No. 319, kelurahan Dukuh Menanggal, kecamatan Gayungan, kota Surabaya, provinsi Jawa Timur. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian *pre-experimental design*, dengan bentuk penelitian *one shoot case study*.

Tabel 1. Desain Penelitian

X	O ₁
---	----------------

(Sugiyono, 2013: 110)

Keterangan:

- X : Perlakuan / *Treatment* (variabel independen) yang diberikan kepada siswa berupa pembelajaran dengan media miniatur instalasi gedung (rumah tinggal bertingkat) dengan metode pembelajaran *drill & practice*.
- O₁ : Observasi setelah perlakuan / hasil belajar berupa *Posttest* (variabel dependen) diberikan kepada kelas.

Penelitian dilakukan sebanyak tiga kali, dilaksanakan pada tanggal 24 Oktober 2018, 31 Oktober 2018, dan 07 Nopember 2018 pada tahun ajaran 2018/2019 semester ganjil. Populasi penelitian ini ada siswa kelas XI program keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan I dan II. Sedangkan kelas yang dipilih sebagai sampel adalah kelas XI DPIB I, yang terdiri dari 33 siswa. Teknik sampling pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling*.

Variabel pada penelitian ini mencakup (1) variabel bebas yaitu Media Miniatur Instalasi Gedung dan Metode Pembelajaran *Drill and Practice*, (2) variabel terikat yaitu hasil hasil belajar siswa. (3) variabel kontrol yaitu kompetensi dasar, alokasi waktu, dan materi pembelajaran.

Instrumen penelitian berupa (1) Lembar validasi perangkat pembelajaran (silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)), media Miniatur Instalasi Gedung, dan lembar validasi soal *post-test* menggambar. (2) Lembar Tes Hasil Belajar.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah (1) Metode tes menggambar (psikomotorik), digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa mendapatkan perlakuan (*treatment*).

Analisa Hasil Belajar

Mengetahui hasil belajar peserta didik pada ranah psikomotorik, dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Siswa} = \text{Bobot Nilai} \times \text{Skor}$$

Rata –rata nilai seluruh siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum Xi}{N}$$

(Sudjana, 2005: 66)

Keterangan :

- P (%) : Hasil persentase
- $\sum F$: Jumlah total jawaban validator
- N : Skor tertinggi dalam angket
- I : Jumlah pertanyaan dalam angket
- R : Jumlah validator

Siswa dikatakan tuntas belajar apabila nilai hasil belajar lebih besar dari nilai KKM yakni 78. Sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 78\%$ siswa tuntas belajar yang ditetapkan SMK Negeri 3 Surabaya. Ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Ketuntasan Klasikal} = \frac{\sum \text{Siswa Yang Tuntas}}{\sum \text{Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005: 69)

Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis uji-t, sebagai syarat uji hipotesis uji-t bahwa data harus berdistribusi normal. Untuk mengetahui data berdistribusi normal dapat dilakukan dengan uji normalitas sebagai berikut:

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini penting agar uji statistik yang digunakan tidak salah. Apabila data berdistribusi normal maka uji statistik parametris bisa digunakan, tetapi bila data tidak berdistribusi normal maka uji statistik parametris tidak bisa digunakan. Pada penelitian ini digunakan Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data. Langkah-langkah pengujian normalitas data menggunakan Chi Kuadrat menurut Sugiyono (2011:80) adalah sebagai berikut :

- Menentukan jumlah kelas interval
Menentukan panjang kelas interval dengan rumus:
$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{\text{jumlah kelas interval}}$$
- Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan table penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat
- Menghitung f_h (ferkuensi yang diharapkan) dengan cara mengalikan presentase luas tiap bidang kurva normal dengan data observasi (jumlah individu dalam sampel)
- Memasukkan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom f_h sekaligus menghitung harga-harga $(f_0 - f_h)^2$ dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$. Harga $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga Chi Kuadrat (X^2) hitung
- Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel. Bila harga Chi Kuadrat dihitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat table, maka dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

Uji - T Pihak Kanan

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis yang digunakan yakni hipotesis deskriptif dengan uji satu pihak kanan. Karena H_0 berbunyi “lebih kecil atau sama dengan” (\leq) dan H_a “lebih besar” ($>$).

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis uji-t pihak kanan adalah sebagai berikut :

- Menyusun hipotesis
 $H_0 : \mu_0 \leq 78$
 $H_a : \mu_0 > 78$
- Menentukan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$
- Menghitung rata-rata dan simpangan bakunya:

$$\text{Mean} = \frac{\sum Xi}{n}$$

(Sudjana, 2005:67)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n-1}}$$

(Sudjana, 2005:93)

Keterangan:

Mean = nilai rata-rata hasil belajar peserta didik
 $\sum Xi$ = Jumlah nilai seluruh siswa
 n = Banyaknya siswa
 S = simpangan baku

- Menghitung t_{hitung} dengan rumus:

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

(Sugiyono, 2013:103)

Keterangan:

t : nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t_{hitung}

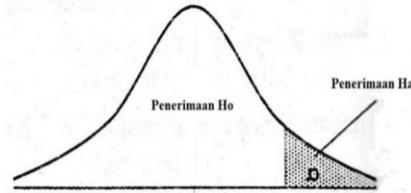
\bar{X} : rata-rata nilai hasil belajar

μ_0 : nilai yang dihipotesiskan

S : simpangan baku

n : jumlah anggota sampel

- Mencari t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk)= $n-1$, dengan n adalah banyak sampel, taraf signifikan 5 %.
- Menggambar kurva dan meletakan kedudukan t_{hitung} dan t_{tabel} dalam kurva yang dibuat.



Gambar 1. Uji Pihak Kanan

- Membuat keputusan pengujian hipotesis.
Berdasarkan gambar kurva di atas bahwa penerimaan H_a (Hipotesis kerja/alternatif) adalah di sebelah kanan. Jika hasil perhitungan $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka daerah penolakan H_a dan sebaliknya.

Hasil Validasi

Perhitungan persentase kelayakan media miniatur instalasi rumah tinggal bertingkat, dari rekapitulasi hasil validasi di atas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Rumus :

$$P (\%) = \frac{\sum \text{Hasil Skor}}{\text{Skor tertinggi} \times \sum \text{Pertanyaan} \times \sum \text{Validator}} \times 100\%$$

$$P (\%) = \frac{(42+29+25+27)}{5 \times 9 \times 3} \times 100\% = 91,11\%$$

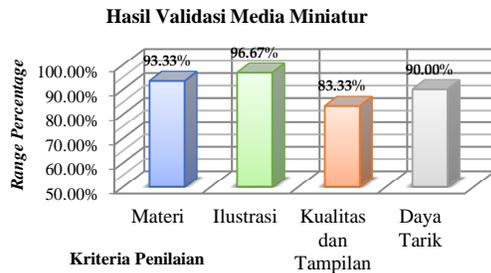
Hasil persentase tersebut kemudian di interpretasikan pada kualifikasi penilaian sesuai tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Persentase Penilaian Perangkat Pembelajaran

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

Persentase dari perhitungan di atas adalah 91,11% dan berdasarkan tabel di atas berada pada interval 81%-100% artinya hasil penilaian terhadap silabus berada pada kategori “Sangat Layak”.

Hasil kriteria penilaian validasi media miniatur digambarkan pada pada gambar 2 di bawah ini, yang mana kriteria penilaian berupa materi mendapatkan persentase 93,33%, ilustrasi mendapatkan persentase 96,67, kualitas dan tampilan media mendapatkan persentase 83,33%, serta daya tarik media miniatur mendapatkan persentase 90,00%.



Gambar 2. Diagram Hasil Persentase Media Miniatur

HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL BELAJAR

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kemampuan psikomotor setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media miniatur dengan metode *drill and practice* pada kompetensi dasar menerapkan aplikasi perangkat lunak pada gambar konstruksi bangunan untuk kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Surabaya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Data

Keterangan	Nilai
Mean	80,72
Nilai Tertinggi	87,75
Nilai Terendah	69,00
Median	81,88
Standar Deviasi	4,44
Ketuntasan Klasikal	75,76%

Data nilai rata-rata hasil belajar siswa selanjutnya dilakukan prasyarat uji hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini digunakan chi kuadrat untuk menguji normalitas data yang hasilnya sebagai berikut:

- 1) Kelas Interval
 $= 1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 33$
 $= 6,011 \sim 6$
- 2) Panjang Kelas Interval
 $= \frac{88-69}{6} = 3,161 \sim 3$
- 3) Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel 4. Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	f_0	f_h	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$(f_0 - f_h)^2 / f_h$
69-72	3	0,89	2,11	4,45	4,99
73-76	5	4,40	0,60	0,36	0,08
77-80	5	11,21	-6,21	38,52	3,44
81-84	14	11,21	2,79	7,80	0,70
85-88	6,00	4,40	1,60	2,55	0,58
89-92	0,00	0,89	-0,89	0,79	0,89
Jumlah	33,00	33,00	0,00	54,48	10,68

- 4) Tabel chi kuadrat dengan dk (jumlah interval - 1) = (6-1) = 5 dan taraf kesalahan yang ditetapkan adalah 5%.

Berdasarkan perhitungan didapatkan hasil harga chi kuadrat hitung = 10,68. Harga tersebut kemudian dibandingkan dengan harga chi kuadrat tabel, dengan derajat kebebasan (dk) = 6-1=5, bila dk 5 dan taraf kesalahan 5%, didapatkan harga chi kuadrat tabel = 11,070, disimpulkan harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel (10,68 < 11,070), maka distribusi tersebut normal (Sugiyono, 2013: 243).

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media miniatur dengan metode *drill and practice*.

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Hipotesis.

H_0 = Hasil belajar siswa kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran aplikasi perangkat lunak melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media miniatur instalasi gedung dan metode *drill and practice* adalah kurang dari atau sama dengan (\leq) dari KKM (78).

H_a = Hasil belajar siswa kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran aplikasi perangkat lunak melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media miniatur instalasi gedung dan metode *drill and practice* adalah lebih besar ($>$) dari KKM (78).

- 2) Menghitung Nilai Rata-Rata

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = \frac{2663,63}{33} = 80,72$$

- 3) Menghitung Simpangan Baku Data Dengan Rumus Perhitungan Sebagai Berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad s = \sqrt{\frac{631,13}{33-1}} = 4,44$$

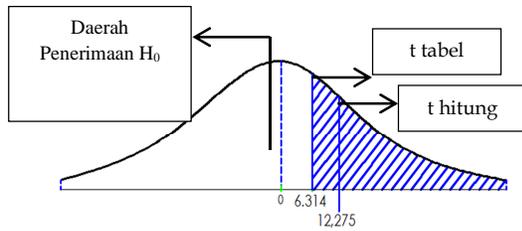
- 4) Menentukan Harga t-hitung Dengan Menggunakan Rumus Sebagai Berikut:

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{80,72 - 78}{\frac{4,44}{\sqrt{33}}} = 3,513$$

- 5) Melihat Harga t-tabel

Setelah diketahui nilai t hitung adalah 3,51; sedangkan dibandingkan dengan nilai t tabel. Nilai t tabel dengan (dk) = $n - 1 = 33 - 1 = 32$ dan taraf kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$) adalah 1,693.

- 6) Menggambar kurva dan meletakkan kedudukan t hitung dan t tabel ke dalam kurva yang dibuat. Gambar kurva distribusi uji-t pihak kanan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3. Kurva Distribusi Uji-T Pihak Kanan Hasil Belajar

- 7) Analisis uji-T (*one sample t-test*) menggunakan aplikasi SPSS 24.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji *one sample t-test* dapat dilakukan dengan 3 cara:

- a) Membandingkan Nilai Sig (signifikansi) dengan 0,05.

Jika nilai Sig. (*2-tailed*) < 0,05, maka H_0 ditolak,

Jika nilai Sig. (*2-tailed*) > 0,05, maka H_0 diterima.

- b) Membandingkan Nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan Rumus $t_{tabel} 0,05/2; df$

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak,

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Hasil analisis uji-t menggunakan program SPSS 24 dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Analisis One Sample T-Test

One-Sample Test						
Test Value = 78						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar	3.516	32	.001	2.71879	1.1438	4.2938

Berdasarkan hasil tabel di atas didapatkan:

- a) Nilai Sig. (*2-tailed*) adalah 0,001 < 0,05, artinya H_0 ditolak.
- b) Nilai t_{hitung} adalah 3,516, dan t_{tabel} dihitung dengan rumus: $0,05/2 ; df = 0,025 ; 32$, sehingga nilai t_{tabel} didapat 2,036. Jadi nilai $t_{hitung} 3,516 > \text{nilai } t_{tabel} 2,036$ artinya H_0 ditolak.
- 8) Membuat Keputusan Pengujian Hipotesis

Kaidah pengujian :

$t_{hitung} < t_{tabel}$: terima H_0 , tolak H_a

$t_{hitung} > t_{tabel}$: terima H_a , tolak H_0

Dari kurva di atas dapat diketahui nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel} = 3,513 > 1,693$; maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya "Rata-rata hasil belajar siswa siswa kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran aplikasi perangkat lunak melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media miniatur instalasi gedung dan metode drill and practice adalah lebih besar (>) dari KKM (78)".

PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini didapat dari nilai Psikomotorik siswa. Nilai psikomotorik siswa diambil dari nilai tes hasil belajar siswa yang diberikan pada pertemuan ketiga, berbentuk tes keterampilan menggambar menggunakan perangkat lunak dengan lama waktu pengerjaan adalah 8 x 45 menit.

Hasil belajar siswa setelah menggunakan media miniatur instalasi plambing dengan metode *drill and practice* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 80,72 dengan kategori tuntas.

Nilai hasil belajar siswa menunjukkan hasil yang baik, hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran yang menerapkan metode *drill and practice* siswa dituntut terus melatih kemampuan psikomotoriknya dengan mengerjakan latihan secara berulang dalam proses pembelajaran.

Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada sampel penelitian dari kelas XI DPIB II pada penelitian ini adalah 80,72. Berdasarkan perhitungan dari tabel 4.12 didapatkan nilai $t_{hitung} = 3,513$; dan $t_{tabel} = 1,693$.

Kesimpulan bahwa H_0 ditolak sedangkan H_a diterima hipotesis yang berbunyi Rata-rata hasil belajar siswa siswa kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran aplikasi perangkat lunak melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media miniatur instalasi gedung dan metode *drill and practice* adalah lebih besar (>) dari KKM (78)".

Tujuan dari pembelajaran menggambar salah satunya siswa diharapkan mampu memiliki ketangkasan atau keterampilan dalam sesuatu. Menurut Roestiyah (2008: 125), salah satu teknik penyajian pembelajaran untuk memenuhi tujuan tersebut ialah teknik latihan atau drill yaitu suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan latihan-latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari.

Menurut Sudjana (1991:86), metode latihan atau *drill* adalah satu kegiatan melakukan hal yang sama, berulang-ulang secara sungguh-sungguh dengan tujuan untuk menyempurnakan suatu keterampilan agar menjadi permanen.

Berdasarkan hasil validasi media miniatur didapatkan persentase 91,11% dan tergolong kategori sangat layak. Pemanfaatan media pembelajaran yang tervalidasi tersebut sangat mendukung kegiatan proses pembelajaran yang sesuai dengan manfaat media yaitu menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, dan metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui

penuturan kata-kata oleh guru guna mencapai tujuan dari pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Arsyad 2013: 2, bahwa media pembelajaran adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya.

Keberhasilan tujuan pembelajaran tidak hanya bergantung pada penggunaan media, melainkan juga didukung penerapan metode pembelajaran yang menciptakan suasana yang nyaman dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Menurut Majid 2014:150, bahwa keberhasilan implementasi strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran karena suatu strategi pembelajaran hanya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini mengenai penggunaan media miniatur instalasi plambing gedung (rumah tinggal bertingkat) dengan metode *drill and practice* pada pelajaran aplikasi perangkat lunak, diperoleh simpulan yaitu hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media miniatur instalasi plambing dengan metode *drill and practice* memperoleh nilai rata – rata 80,72 dan ketuntasan klasikal menunjukkan persentase 75,75% dengan jumlah siswa 33 orang terdiri 26 siswa tuntas dan 7 siswa tidak tuntas.

Hasil uji hipotesis adalah H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya rata-rata hasil belajar siswa siswa kelas XI DPIB di SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran aplikasi perangkat lunak melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media miniatur instalasi gedung dan metode *drill and practice* adalah lebih besar (>) dari KKM (78).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka terdapat beberapa saran sebagai perbaikan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Metode pembelajaran *drill and practice* harus memperhatikan pemahaman :
 - a. Tentang sifat-sifat suatu latihan, bahwa setiap latihan harus selalu berbeda dengan latihan yang sebelumnya, diharapkan pada penelitian berikutnya lebih memberikan variasi latihan dengan taraf kesulitan yang berbeda.

- b. Metode ini membentuk siswa menjadi kaku dan menghambat siswa mengembangkan keterampilan, sehingga pada penelitian berikutnya untuk penyusunan rencana pembelajaran diberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif mengembangkan keterampilan, sehingga siswa tidak terbentuk keterampilan yang kaku dengan prosedur dari guru.

Penelitian berikutnya disarankan memberikan penerapan metode atau model pembelajaran yang lebih efektif untuk mata pelajaran menggambar dengan aplikasi perangkat lunak, dimana penggunaan metode merupakan salah satu unsur strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan hanya satu unit miniatur digunakan dalam satu kelas, disarankan pada penelitian berikutnya media miniatur tersebut dikombinasikan dengan media pembelajaran lainnya seperti *jobsheet* atau media pembelajaran yang lebih interaktif guna meningkatkan kemudahan siswa dalam memahami materi.
3. Pada penelitian ini hanya terfokus pada aspek psikomotorik (keterampilan menggambar), sehingga pada penelitian berikutnya disarankan untuk mengukur aspek kognitif (pengetahuan).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi Program Anonim*. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi Program Sarjana Strata Satu (S-1) Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: UNESA.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Caprimianto, Feriz. 2017. "Penggunaan Media Miniatur Pada Materi Dasar-Dasar Menggambar Instalasi Plambing Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TGB di Smk Negeri 1 Sidoarjo". Dalam *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Daryanto. 2010. *Teknik Pekerjaan Pipa*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Mahardika, Sandy. 2015. Pengembangan Media Miniatur Bekisting pada Kompetensi Dasar Melaksanakan Pekerjaan Acuan/Bekisting.

Penggunaan Media Miniatur Instalasi Dengan *Metode Drill And Practice* Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak Di Smk Negeri 3 Surabaya

- Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol.3/No.3/JKPTB/15 (2015) : 28 - 36.*
- Majid, Abdul. (2012). *Pembelajaran tematik terpadu*. Bandung: Rosda Karya.
- Majid, Abdul. (2014). *Belajar dan Pembelajaran pendidikan agama islam*. Bandung: Rosda Karya.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Gaung Persada Press.
- Neufert, Ernest. 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Surabaya: Erlangga.
- Noerbambang, Soufyan Moh dan Morimura, Takeo. 1993. *Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Nurhidayati, Siti. 2010. *Implementasi Improving Learning dengan Metode Drill dan Resitasi untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Nur Sobah, Subhan, Suherman, Amay, Wiharna, Ono."Penerapan Metode Pembelajaran Drill Untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik". *Journal Of Mechanical Engineering Education*. Vol. 4 (2): hal. 251-252.
- Pynkyawati, Theresia dan Wahadamaputera, Shirley. 2015. *Utilitas Bangunan Modul Plambing*. Cibubur: Griya Kreasi (Penebar Swadaya Group).
- Purba, David. 2015. "Pengaruh Media Tutorial 3D dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Produktif Menggambar dengan Perangkat Lunak di SMK N 1 Tuban". Dalam *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol. 01 Nomor 01/JKTB/15 : Surabaya*. Universitas Negeri Surabaya.
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Roestiyah, N.K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Saroso, Siswo. 2005. "Upaya Pengembangan Pendidikan Melalui Pengembangan Barbasis Multimedia", (Online), (<http://etraining.tkplb.org/file.php/1/moddata/data/3/9/10/5650.pdf>, diunduh 09 maret 2016).
- Sharon. 2005. *Instructional Technology and Media for Learning*. Eighth Edition. Merril Prentice Hall.
- Soedibyo dan Soeratman. 1980. *Ilmu Bangunan Gedung 3*. Jakarta: Direktorat Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjana, Nana. 1991. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, Didi & Darmawan, Deni. 2012. *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi, Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Praktik, Edisi Revisi V*. Jakarta. Rineka Cipta
- Suwarna. 2005. *Pengajaran Mikro, Pendekatan Praktis dalam Menyiapkan Pendidik Profesional*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Tanggoro, Dwi. 2004. *Utilitas Bangunan*. Jakarta: UI – Press.

Universitas Negeri Surabaya