

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Partisipan dan Tempat Penelitian**

Lokasi pada penelitian ini bertempat di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 8 Bandung yang beralamat di Jln. Kliningan No.31, Kel.Turangga, Lengkong, Kota Bandung 40264, yang merupakan tempat praktikan melaksanakan PPL. Subjek utama dalam penelitian penggunaan multimedia presentasi ini adalah siswa kelas XI.

#### **B. Metode dan Desain Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena data yang akan diperoleh berupa angka yang diproses dengan menggunakan perhitungan statistika. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Pre-eksperimen. Menurut Sugiyono (2014, hal. 109) bahwa “penelitian pre-eksperimen hasilnya merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.” Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran peningkatan hasil belajar dengan menggunakan multimedia presentasi. Peningkatan hasil belajar dapat diketahui dari hasil *pretest* dan *posttest*.

##### **2. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *one group pretest-posttest design*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi pretest (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi posttest (tes akhir). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui peningkatan hasil belajar dengan menggunakan multimedia presentasi. Berikut merupakan tabel desain penelitian *one group pretest-posttest design*.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2014, hlm.111)

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Tes awal (pretes) sebelum perlakuan diberikan.

O<sub>2</sub> : Tes akhir (posttes) setelah perlakuan diberikan

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan multimedia presentasi.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi Penelitian.

Peneliti harus memahami dan mengetahui populasi keseluruhan jumlah objek yang akan ditelitinya. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 80) “Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”, Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKR tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 6 kelas.

#### 2. Sampel Penelitian.

Sampel merupakan bagian dari populasi. Proses pengambilan data sistem sampel ini dapat terjadi jika penelitian dilakukan secara langsung dan bagian tersebut dianggap dapat mewakili sifat-sifat dari keseluruhan populasi. sampel yang pilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu “penentuan dengan pertimbangan tertentu”, dan untuk menentukan sampelnya yaitu berdasarkan rekomendasi dari guru.

### D. Prosedur Penelitian

Secara garis besar langkah-langkah atau prosedur pelaksanaanya dapat diuraikan sebagai berikut:

Rivan Suhaya, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA PRESENTASI TERHADAP HASIL BELAJAR KOMPETENSI

PERAWATAN SISTEM PELUMASAN PADA SISWA KELAS XI SMK NEGERI 8 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Identifikasi masalah dan tujuan masalah, pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah yang terjadi di SMK Negeri 8 Bandung dan menetapkan tujuan yang diperkirakan dapat menyelesaikan masalah pada kompetensi perawatan sistem pelumasan.
2. Pembuatan multimedia presentasi, pada tahap ini diawali dengan menganalisis materi, standar isi, dan wacana teks, kemudian pembuatan dan pengumpulan bahan media dilanjutkan dengan pembuatan media dan proses validasi melalui *judgment* oleh guru mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dan media ini akan diperbaiki hingga dianggap baik.
3. Membuat instrumen, pada tahap ini melakukan kegiatan pembuatan instrumen berupa lembar *judgment* media dan materi dari media pembelajarannya, dan lembar soal dan instrument-instrumen tersebut di validasi, di uji coba dan diperbaiki.
4. Penentuan kelas, pada tahap ini peneliti menentukan kelas eksperimen
5. kelas eksperimen
  - a. *Pre-test*, pada tahap ini peneliti melakukan tes awal pada kelas yang akan dijadikan objek penelitian.
  - b. Proses *treatment*, pada tahap ini peneliti melakukan proses pembelajaran menggunakan multimedia presentasi untuk kelas eksperimen.
  - c. *Post-test*, pada tahap ini peneliti melakukan tes akhir setelah kelas diberikan *treatment*.
6. Analisis data, pada tahap ini peneliti melakukan analisis data untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep pada kelas eksperimen.
7. Kesimpulan dan saran, pada tahap ini peneliti menjawab rumusan masalah penelitian.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variable penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan adalah soal *pre-test* dan *post-test* sebagai alat untuk menghasilkan data agar dapat menganalisis peningkatan belajar. Instrumen ini dapat digunakan setelah dilakukan konsultasi isi kepada dosen pembimbing dan melewati Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variable penelitian

Instrumen tes yang digunakan adalah soal *pre-test* dan *post-test* sebagai alat untuk menghasilkan data agar dapat menganalisis peningkatan belajar. Instrumen ini dapat digunakan setelah dilakukan konsultasi isi kepada dosen pembimbing dan melewati serangkaian pengujian.

### 2. Instrumen non tes,

Instrumen non tes yang digunakan adalah lembar *judgment* media dan lembar *judgment* materi. Lembar *judgment* media digunakan untuk mengukur kelayakan multimedia sedangkan lembar *judgment* materi digunakan untuk mengukur kelayakan materi sistem pelumasan. Instrumen ini melewati tahap evaluasi materi yang dilakukan oleh M. Abdullah N, S.Pd, M.Pd selaku guru mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan SMK Negeri 8 Bandung, tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi.

Instumen multimedia presentasi sebelum digunakan melalui proses pengujian, pengujian tersebut berupa kuisisioner. Adapun *judgment* tersebut dilakukan oleh Dr. Dedi Rohendi, MT. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan yang ada pada instrumen, kekurangan pada instrumen dapat kita lihat pada indikator-indikator serta pertanyaan yang diberikan, kemudian instrument diperbaiki lagi hingga dinyatakan layak.

Peneliti memilih skala *rating scale* untuk pengukuran yang digunakan pada angket. Sugiyono (2014, hlm. 134) berpendapat bahwa:

“Penggunaan skala *rating scale* ini akan lebih fleksibel karena tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi atau responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain”.

Pengisian quisioner dengan menggunakan skala *rating scale* ini dengan cara memberikan tanda ceklis pada kolom skala yang tersedia sesuai dengan pertanyaan atau dengan indikator. Setelah diisi quisioner akan dilakukan penilaian, masing-masing jawaban yang dipilih memiliki bobot yang berbeda. Berikut uraian bobot nilai tersebut:

- 4 : Sangat Layak/Sangat setuju
- 3 : Layak/Setuju
- 2 : Kurang Layak/Ragu-ragu
- 1 : Tidak Layak/Tidak Setuju
- 0 : Sangat Tidak Layak/Sangat Tidak Setuju

## **F. Proses Pengembangan Instrumen**

Proses pengembangan instrumen ini dilakukan untuk mengukur kelayakan atau mengetahui soal ini layak atau tidak untuk digunakan. Pengujian untuk instrumen ini adalah *expert judgment*.

### **1. Expert Judgment**

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur, sebuah *item* (butir soal) dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total, skor pada *item* menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah.

Berdasarkan penjelasan diatas, dalam penelitian ini penulis mengadakan pengujian *expert judgment*, pengujian *expert judgment* adalah pengujian butir soal oleh para ahli dibidangnya atau mata pelajarannya tersebut. *Expert judgment* untuk butir soal dilakukan oleh Much. Abdullah N, S,Pd, M.Pd sebagai guru mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan di SMK Negeri 8 Bandung.

### **2. Menentukan Karakteristik Kelulusan**

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) SMK Negeri 8 Bandung untuk mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan adalah nilai 7,60. Nilai yang digunakan untuk mengetahui standar kelulusan siswa adalah nilai *post-test*.

Rivan Suhaya, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA PRESENTASI TERHADAP HASIL BELAJAR KOMPETENSI PERAWATAN SISTEM PELUMASAN PADA SISWA KELAS XI SMK NEGERI 8 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## G. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang tepat pada penelitian ini dengan menggunakan soal tes. Soal tes diberikan kepada siswa sebelum perlakuan pembelajaran (*pre-test*), dan setelah perlakuan (*post-test*). Instrumen non-test yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian diantaranya lembar *judgment* media, *judgment* soal tes, dan *judgment* materi ajar.

## H. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2014, hlm. 207). Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, maka cara pengolahannya dilakukan dengan teknik statistik.:

### 1. Perhitungan *N-Gain*

*N-Gain* adalah normalisasi gain yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test, perhitungan nilai rata-rata *N-Gain* tersebut akan dilihat pengaruh penggunaan multimedia presentasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *N-Gain* juga akan digunakan untuk melakukan analisis data yang mencakup uji normalitas dan uji hipotesis penelitian. Rumus yang digunakan untuk uji *N-Gain* menurut Hake (2002) adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

Perolehan *N-Gain* diklasifikasikan menjadi tiga bagian kategori yaitu:

Table 3.2. Kriteria *N-Gain*

Batasan	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0.3$	Rendah

(Hake, 2002)

### 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak, untuk mendapatkan data yang normal maka

digunakan uji distribusi chi kuadrat. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang dengan rumus:

$$R = X_a - X_b$$

(Siregar S, 2004, hlm.24)

Keterangan:

$X_a$  = Data terbesar

$X_b$  = Data terkecil

- b. Menentukan banyaknya kelas interval ( $i$ ) dengan rumus:

$$i = 1 + 3,3 \log n$$

(Siregar S, 2004, hlm.24)

Keterangan:  $n$  = Jumlah sampel

- c. Menghitung jumlah kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{R}{i}$$

(Siregar S, 2004, hlm.25)

Keterangan:

$R$  = Rentang

$i$  = Banyaknya kelas interval

- d. Menghitung rata-rata kelas ( $\bar{x}$ ) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

(Siregar S, 2004, hlm.25)

Keterangan:

$f_i$  = Jumlah frekuensi

$X_i$  = nilai tengah-tengah dalam interval

- e. Menghitung standar deviasi ( $S$ ) dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Siregar S, 2004, hlm.86)

- f. Tentukan batas bawah ( $B_b$ ) dan batas atas ( $B_a$ ) kelas interval terendah dengan rumus:

Interval I:  $B_b$ :  $X_b$ , boleh kurang dari  $X_b$  asal tidak melebihi P

$$B_a: X_b + (P-1)$$

(Siregar S, 2004, hlm.86)

Keterangan:  $B_b$  = Batas bawah interval

- g. Hitung nilai  $Z_i$  untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{s} \text{ (dua desimal)}$$

(Siregar S, 2004, hlm.86)

Lihat nilai peluang  $Z_{in}$  pada tabel statistik, isikan pada kolom  $l_o$ . Harga  $x_i$  dan  $x_n$  selalu diambil nilai peluang 0,5000

(Siregar S, 2004, hlm.87)

- h. Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom  $l_i$ , contoh  $l_1 = l_{o1} - l_{o2}$

Hitung frekuensi harapan  $e_i = l_i \sum f_i$

(Siregar S, 2004, hlm.87)

- i. Hitung nilai  $X^2$  untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$

(Siregar S, 2004, hlm.87)

- j. Lakukan interpolasi pada tabel  $X^2$ , untuk menghitung  $P_{\text{value}}$

- k. Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika  $P_{\text{value}} > \alpha = 0,05$

### 3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan data peningkatan hasil belajar, yaitu data selisih nilai pre-test dan post-test. Menurut Sugiyono (2010, hal. 273), "bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test sampel" Dalam melakukan uji t-test syaratnya data harus homogen dan normal. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rivan Suhaya, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA PRESENTASI TERHADAP HASIL BELAJAR KOMPETENSI

PERAWATAN SISTEM PELUMASAN PADA SISWA KELAS XI SMK NEGERI 8 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Siregar S, 2004, hlm.155)

Keterangan :  $\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata *post-test*

$\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata *pre-test*

$s_1^2$  = Varian *post-test*

$s_2^2$  = Varian *pre-test*

$n_1$  = Jumlah siswa pada saat *post-test*

$n_2$  = Jumlah siswa pada saat *pre-test*

Hasil  $t_{hitung}$  diatas kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Kriteria pengujian t-test tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan terima  $H_0$  jika :  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Formula hipotesis pengujian t-test

$H_0$ : “tidak terdapat pengaruh penggunaan multimedia presentasi terhadap hasil belajar pada kompetensi perawatan sistem pelumasan”.

$H_a$ : “terdapat pengaruh penggunaan multimedia presentasi terhadap hasil belajar pada kompetensi perawatan sistem pelumasan”.