

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian/Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Katapang yang beralamat di Jalan Ceuri Terusan Kopo Km. 13.5 Katapang, Kabupaten Bandung. telepon 022-5893737.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MP-1 dan X MP-2 Program Keahlian Teknik Mesin SMKN 1 Katapang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan pendekatan *sampling* jenuh, yaitu dengan mengambil data dari seluruh populasi.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode quasi eksperimental, dengan dengan desain *control group pre-test post-test*.

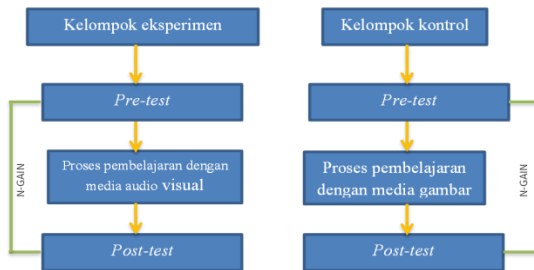
C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis adalah desain *control group pre-test post-test* sebagaimana dijelaskan gambar 3.1. Tes dilakukan sebanyak dua kali pada dua kelas, yaitu sebelum diberi proses pembelajaran, dan sesudah diberi proses pembelajaran. Kelompok eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan media audio visual, sedangkan kelompok kontrol diberi pembelajaran dengan media gambar, setelah diberi tes dilihat peningkatan hasil belajar kedua kelompok tersebut.

Muh. Rashid Ridha, 2018

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG**

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



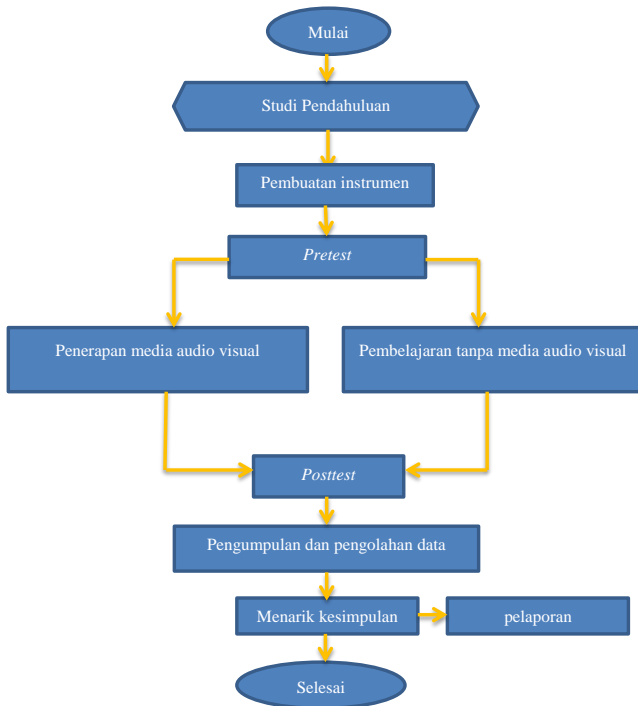
Gambar 3.1: Desain penelitian *control group pre-test post-test*

data-data awal dan landasan-landasan teori. Langkah berikutnya pada penelitian ini adalah pembuatan instrumen penelitian berupa media audio visual, soal, angket dan RPP. Instrumen penelitian diuji kelayakannya melalui proses *judgment* oleh ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran. Instrumen yang sudah dinyatakan layak bisa digunakan digunakan dalam proses pengambilan data sesuai desain penelitian. Data yang sudah didapatkan dari proses pengambilan data, selanjutnya diolah dengan menggunakan teknik analisis data. Kesimpulan kemudian diambil dari hasil analisis data, dari hasil analisis tersebut dapat dilihat apakah media audio visual berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Langkah berikutnya adalah dilakukan proses pelaporan hasil penelitian. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2.

Muh. Rashid Ridha, 2018

***PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG***

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



Gambar 3.2: Alur Penelitian

D. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menyamakan persepsi mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pemahaman terhadap istilah dan permasalahan dalam penelitian ini. Penulis membatasi mengenai pengertian istilah sebagai berikut:

Hasil belajar materi pengujian logam adalah skor yang diperoleh sebelum dan setelah proses pembelajaran materi pengujian logam, pada

Muh. Rashid Ridha, 2018

*PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG*

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

ranah kognitif dari level pengetahuan hingga aplikasi, dan ranah psikomotor dari persepsi hingga kesiapan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes objektif dan kuesioner. Tes objektif digunakan untuk mengetahui kemampuan atau hasil belajar siswa yang terdiri dari soal tentang materi pengujian logam ini berjumlah 25 butir yang sudah di *judgement* oleh ahli materi, masing-masing soal bernilai 4 poin. Instrumen berupa tes objektif ini mengukur kemampuan siswa dalam ranah kognitif dan psikomotor. Instrumen berupa kuesioner digunakan untuk mengetahui respon siswa kelas eksperimen terhadap media audio visual pengujian logam.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Tes dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan menggunakan media audio visual (kelas eksperimen) dan yang tidak menggunakan media audio visual (kelas kontrol). Wawancara dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media audio visual. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan sebelum dan setelah proses pembelajaran materi pengujian logam.

G. Analisis Data

Data yang dipakai untuk melihat peningkatan hasil belajar materi pengujian logam adalah data hasil *pre-test* dan *post-test*. Data hasil *pretest* dan *posttest* diuji homogenitas terlebih dahulu. Data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol selanjutnya diubah kedalam bentuk N-gain. Uji hipotesis dilakukan setelah uji homogenitas dan N-gain, apabila data *pre-test* dan *post test* dinyatakan homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Uji hipotesis akan dilakukan dengan *uji mann whitney* jika kedua data dinyatakan tidak homogen. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan apakah hasil belajar dengan menggunakan media audio visual lebih besar dari media gambar atau tidak.

Muh. Rashid Ridha, 2018

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG**

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

Respon siswa terhadap media audio visual pengujian logam didapat dengan melakukan wawancara dengan instrumen berupa kuisioner. Kuisioner ini menggunakan skala pengukuran *rating scale*.

1. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui keseragaman data penelitian, dalam analisis regresi data penelitian yang baik harus mempunyai sebaran data yang homogen. Metode yang digunakan untuk mengujinya adalah uji *Levene*. Pengujian *Levene* menggunakan persamaan berikut (Sugiyono dalam Jumiaty dkk., 2011):

$$L = \frac{(N-k) \sum n_i(\bar{V}_i - \bar{V}_k)^2}{(k-1) \sum (V_{ij} - \bar{V}_i)^2}$$

N = jumlah data semua kelompok

k = jumlah kelompok

n_i = jumlah data kelompok ke- i

\bar{V}_i = rata-rata kelompok ke- i

\bar{V}_k = rata-rata gabungan

V_{ij} = data ke- j pada kelompok ke- i

Uji *Levene* untuk penelitian ini menggunakan taraf signifikansi α sebesar 0,05, dan data dinyatakan homogeny jika nilai *Levene* hitung < *Levene* tabel.

2. Perhitungan N-gain

Langkah berikutnya data hasil *pre-test* dan *post-test* dihitung *N-gain* antara *pre-test* dan *post-test* setiap kelas. *N-gain* adalah peningkatan hasil belajar masing-masing kelompok. Menurut Hake (dalam Masitoh, 2015, hlm. 48) *gain* ternormalisasi (*N-gain*) diformulasikan dalam bentuk persamaan seperti di bawah ini:

$$N - Gain = \frac{Skor\ post\ test - Skor\ pre\ test}{Skor\ maksimal - Skor\ pre\ test}$$

Kriteria perolehan skor *N-gain* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1: Kategori perolehan skor *N-gain* (Hake dalam Masitoh, 2015, hlm. 49)

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
--------------------	---------------------------------

Muh. Rashid Ridha, 2018

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA SMKN 1 KATAPANG

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

$0,00 < N - Gain < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N - Gain \leq 0,70$	Sedang
$N - Gain > 0,70$	Tinggi

3. Uji-t

Data yang sudah dibuat dalam bentuk N-gain selanjutnya dilakukan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t dibuat nilai simpangan baku dari kelas eksperimen dan kontrol dihitung terlebih dahulu. Berikut ini adalah persamaan untuk menghitung nilai simpangan baku (Reksoatmodjo, 2007 hlm. 28):

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i^k (X_T - \bar{X})^2 \cdot f_i}{n-1}}$$

S = nilai simpangan baku

n = jumlah data keseluruhan

\bar{X} = rerata

X_T = nilai tengah kelas ke-i

f_i = frekuensi pada kelas ke-i

Setelah didapat nilai simpangan baku selanjutnya dilakukan uji-t. Uji-t ini bertujuan untuk menguji hipotesis atau perbedaan rata-rata N-gain kedua kelompok data dengan taraf signifikan sebesar (α) 0,05. Berikut ini adalah persamaan untuk uji-t (Furqon, 2002):

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

\bar{X}_1 = rerata kelompok 1

\bar{X}_2 = rerata kelompok 2

S_1 = simpangan baku kelompok 1

S_2 = simpangan baku kelompok 2

n_1 = jumlah data kelompok 1

n_2 = jumlah data kelompok 2

Apabila $t_{hitung} = t_{tabel}$ maka H_0 (peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol tidak berbeda) diterima dan H_1 (peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol) ditolak. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Muh. Rashid Ridha, 2018

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG**

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

4. Uji *Mann Whitney*

Uji *Mann Whitney* digunakan sebagai uji hipotesis jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen. Menurut Supangat (2007, hlm. 375) metode *Mann Whitney test* digunakan untuk menguji dua perbedaan median dari dua sampel yang diambil secara *independent*, sampel-sampel *random* yang besarnya n_1 dan n_2 bisa diperoleh dari populasi-populasi yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Pengujian *Mann Whitney* dilakukan dengan merangking setiap data dari kelas control dan eksperimen, setelah dirangking tentukan nilai U. Nilai U bisa didapatkan melalui dua persamaan berikut (Reksoatmodjo, 2007):

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

U = nilai statistik U

n_1 = jumlah data kelompok 1

n_2 = jumlah data kelompok 2

R_1 = jumlah nilai rangking kelompok 1

R_2 = jumlah nilai rangking kelompok 2

Nilai U diambil yang terbesar dari kedua persamaan tersebut.

Uji *Mann Whitney* bisa dilakukan dengan pengujian dua arah atau satu arah. Diterapkan pada kurva distribusi z (untuk sampel besar $n > 30$), atau kurva distribusi t (untuk sampel kecil $n \leq 30$). Nilai z_{hitung} dibandingkan dengan z_α . Nilai z hitung didapat dari persamaan berikut (Setiabudi, 2012):

$$z = \frac{U - \frac{(n_1 \cdot n_2)}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Nilai z yang didapat dibandingkan dengan z_α . Nilai α yang digunakan pada penelitian ini adalah 0,05. Apabila $z_{hitung} > z_\alpha$ tolak H_0 dan terima H_1 , yang artinya data kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol.

Muh. Rashid Ridha, 2018

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG**

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

5. Perhitungan Persentase Respon Siswa

Data respon siswa terhadap media audio visual pengujian logam didapat melalui instrumen berupa kuisioner. Kuisioner ini berisi 18 pernyataan yang bertujuan mengetahui pendapat siswa terhadap media audio visual pengujian logam, dari aspek manfaat, tampilan dan ramah pengguna. Berikut ini adalah kisi-kisi kuisioner tersebut:

Tabel 3.2: kisi-kisi kuisioner respon siswa

No	Indikator	Jumlah pernyataan	Nomor pernyataan
1	Media audio visual logam pengujian bermanfaat bagi siswa	5	1,2,4,5,8
2	Tampilan media audio visual logam pengujian menarik bagi siswa	10	3,6,7,10,11,12,14,15,17,18
3	Media audio visual pengujian logam ramah pengguna	3	9,13,16

Kuisioner respon siswa ini menggunakan skala pengukuran *rating scale*. Respon siswa dihitung persentasenya melalui data tersebut. Persentase respon siswa dihitung melalui persamaan berikut (Riduwan & Sunarto, 2010):

Skor maksimal total = Σ responden \times Σ pernyataan \times skor maksimal

Jumlah Skor = Skor responden 1 + Skor responden 2 + ... +
Skor responden 32

Persentase respon = $\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal total}} \times 100\%$

Hasil persentase kemudian dibandingkan dengan kriteria persentase.

Berikut ini adalah tabel kriteria persentase (Riduwan & Sunarto, 2010):

Tabel 3.3: Tabel kriteria persentase

Persentase (%)	Kategori
80-100	Sangat baik
60-79	Baik

Muh. Rashid Ridha, 2018

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG**

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

40-59	Cukup baik
20-39	Buruk
0-19	Sangat buruk

Muh. Rashid Ridha, 2018

***PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENGUJIAN LOGAM PADA SISWA
SMKN 1 KATAPANG***

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