

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah suatu kegiatan dan prosedur yang digunakan oleh seseorang untuk mencapai suatu tujuan. Metodologi juga merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang membicarakan atau mempersoalkan mengenai cara-cara melaksanakan penelitian berdasarkan fakta-fakta atau gejala-gejala yang secara ilmiah.

#### **1. Metode, bentuk dan rancangan Penelitian**

##### **a. Metode Penelitian**

Metode merupakan prosedur atau cara yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu dalam penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2020: 72) penelitian eksperimen adalah "metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali". Hamzah & Susanti, (2020: 52) mengemukakan "eksperimen merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menguji hipotesis. Metode ini mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih yang mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain". Jadi penelitian eksperimen bertujuan melihat pengaruh penggunaan media *webtoon* terhadap keterampilan menulis cerpen siswa kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian eksperimen adalah suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan (variabel bebas) terhadap objek tertentu, dengan cara memberikan perlakuan tersebut secara sengaja dan sistematis. Penelitian eksperimen fokus pada hubungan sebab-akibat, di mana peneliti mengamati perubahan atau dampak yang

terjadi pada variabel terikat sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan pada variabel bebas.

## **2. Bentuk Penelitian**

Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu: 1) Pre- Experimental Design 2) True-Experimental Design 3) Factorial Experimental Design 4) Quasi Experimental Design. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre experimental design. Menurut Sugiyono (2020: 74) "pre experimental design karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap bentuknya variabel dependen". Menurut Utomo dkk. (2017:14) "pre eksperimen desain adalah suatu penelitian pada kelompok tunggal yang diberikan uji tanpa adanya kelompok kontrol".

Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti memilih bentuk pre experimental design sebagai bentuk penelitian, karena hanya meliputi satu kelompok yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media gambar terhadap keterampilan menulis cerpen pada siswa kelas XI SMA Abdi wacana Pontianak.

## **3. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono (2019: 74) mengemukakan bahwa penelitian Pre eksperimen dengan desain yang berbentuk *One Group Pretest-Posttest design* merupakan salah satu desain eksperimen yang menggunakan satu kelompok sampel serta melakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada sampel. Menurut Muhandis (2023:100) Desain metode *One Group Pretest-Posttest Design* yakni pengujian subjek penelitian dengan memberikan tes awal (pretest), selanjutnya partisipan akan diberikan perlakuan atau suatu treatment kemudian partisipan akan diberikan tes akhir (Posttest). "*One group pretest-posttest design* yaitu desain dengan melibatkan satu kelompok

yang diberi *pretest* ( $O_1$ ), suatu treatment (X), dan *posttest* ( $O_2$ ). Keberhasilan ditentukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Rancangannya dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Rancangan Penelitian**

Kelompok	Pretest	perlakuan	Posttest
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$

Keterangan:

$O_1$  = pretest

X = Perlakuan

$O_2$  = Posttest

Rancangan penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang ingin dicapai untuk mengetahui hasil perlakuan yang lebih akurat, karena dalam rancangan penelitian ini membandingkan keadaan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam rancangan ini adalah, pertama penulis melakukan Pretest pada kelas eksperimen. Kedua, peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan media gambar. Ketiga, peneliti memberikan Posttest kepada kelas eksperimen. Setelah mendapatkan hasil, peneliti membandingkan antara Pretest dan Posttest untuk melihat seberapa pengaruh perlakuan terhadap kelas eksperimen.

## **B. Populasi dan Sampel**

Memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam menganalisis masalah penelitian, maka dibutuhkan sumber data yang akan memberikan masukan.

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan yang menjadi subyek penelitian. Menurut Hamzah & Susanti (2020: 61) "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas

dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan Sugiyono (2020: 80) mengemukakan pendapatnya mengenai ”populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan teori di atas, dapat di simpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan objek yang akan menjadi sumber data kemudian dijadikan sampel dalam penelitian. Populasi kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari satu kelas, yaitu kelas XI ( Sebelas).

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu. Bila populasi besar dan penulis tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.

Penentuan sampel dari populasi penelitian sangatlah penting sebab penentuan sampel akan memberi arti terhadap keseluruhan populasi maupun hasil penelitian yang akan diperoleh ( Zulfadrial, 2012 : 76 ). Menurut Arikunto (dalam Zulfadrial 2012 : 77) apabila jumlah populasi penelitian kurang dari seratus, lebih baik diambil semua. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling total atau sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2020 : 85) “sampling total adalah teknik penentuan sampel bila anggota populasi digunakan sebagai sampel.

**Tabel 3.2**  
**Sampel Penelitian**

No	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	XI	6	9	15

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang digunakan untuk penelitian. Sampel dipilih secara sistematis untuk merepresentasikan karakteristik populasi secara valid dan reliabel dalam konteks tujuan penelitian.

### **C. Teknik dan Alat Pengumpul Data**

Teknik dan alat pengumpul data merupakan teknik yang paling penting dalam penelitian. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi sehingga tercapai dalam tujuan penelitian. Karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Teknik dan alat pengumpulan data dalam penelitian ini akan dipaparkan sebagai berikut:

#### **1. Teknik Pengukuran**

Penelitian melibatkan aktivitas pengukuran, yang menjadi bagian penting dalam analisis statistik, Sinambela (2021:221). Pengukuran dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan guna memecahkan masalah yang telah dirumuskan. Selain itu, pengukuran berfungsi untuk menjelaskan realitas, karena proses ini menghubungkan konsep dengan kenyataan, Sinambela (2021:222).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengukuran adalah suatu proses terencana dan sistematis yang dilakukan untuk mengumpulkan data berupa angka-angka yang diperoleh dari hasil tes tertentu pada saat penelitian dilakukan dengan menggunakan alat ukur dan norma yang relevan. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui kemampuan menulis cerpen siswa. Pengukuran keterampilan menulis Cerpen pada siswa kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak siswa dilakukan sebelum dan setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *webtoon*.

#### **Studi Dokumenter**

Studi dokumenter merupakan metode pengumpulan data di mana peneliti memperoleh dan mengkaji informasi yang relevan melalui dokumen-dokumen penting yang tersedia. Metode ini bertujuan untuk

melengkapi data dalam penelitian, sehingga dapat membuktikan suatu kejadian atau peristiwa berdasarkan fakta yang ada. Menurut Sudaryono (2019:229) dokumentasi yaitu ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data-data penelitian yang relevan. Menurut Arsini (2020:38) studi dokumenter adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan melakukan dan mengumpulkan segala macam dokumen yang sudah didokumentasikan serta mengadakan pencatatan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa studi dokumenter adalah metode untuk memperoleh data dan informasi yang telah didokumentasikan, seringkali dalam bentuk buku, laporan, arsip, atau dokumen lain yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Dalam prosesnya, penulis harus mengumpulkan data yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Misalnya, dalam penelitian tentang hasil belajar siswa pada pembelajaran menulis cerpen, penulis akan mengumpulkan data siswa, perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru bahasa indonesia, serta informasi lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian,

## **2. Alat Pengumpul Data**

Penggunaan teknik pengumpul data yang relevan selalu disertai dengan penggunaan alat pengumpul data yang tepat pula dalam suatu penelitian. Adapun alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan observasi dan tes.

### **1) Tes**

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Menurut Ridwan (2012:76), Tes adalah instrumen pengumpul data berupa serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu kelompok.

Tes adalah bentuk alat pengukuran yang digunakan untuk menilai dan mengukur sampai dimana pencapaian atau perkembangan seseorang dalam menguasai sesuatu dan selanjutnya dapat dijadikan referensi untuk menarik suatu kesimpulan. Purwanto (2010:33) tes hasil belajar atau achievement ialah tes yang dipergunakan untuk menilai hasil pelajaran yang telah diberikan guru kepada murid, dalam jangka waktu tertentu

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, yang berfungsi untuk mengukur kemampuan peserta dalam menulis cerpen. Tes dipilih karena mampu memberikan gambaran objektif mengenai pencapaian belajar, khususnya dalam aspek keterampilan menulis. Tes menulis cerpen yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan empat aspek penilaian, yaitu: kelengkapan aspek formal cerpen, kelengkapan unsur intrinsik cerpen, keterpaduan unsur struktur cerpen, dan kesesuaian penggunaan bahasa. Dengan menggunakan tes ini, peneliti dapat memperoleh data yang relevan dan terukur untuk menilai kemampuan menulis cerpen peserta secara menyeluruh.

## 2) Dokumentasi

Dokumentasi adalah semua bahan tertulis atau rekaman lainnya yang tidak diarsipkan, tetapi digunakan atas permintaan seorang peneliti (Zuldafrial, 2012:81). Menurut Sudaryono (2019:229) dokumentasi yaitu ditunjukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data-data penelitian yang relevan.

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dokumentasi adalah data yang diperoleh dari bahan tertulis atau rekaman lainnya. Dalam penelitian ini, Dokumen-dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) ATP, Alur Tujuan Pembelajaran adalah langkah sistematis yang mengarahkan proses pembelajaran agar mencapai kompetensi yang diharapkan. Alur ini disusun secara berurutan dan logis, sehingga peserta didik dapat memahami materi secara bertahap. (2)

modul, modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis untuk membantu peserta didik belajar secara mandiri. Modul yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran menulis puisi. (3) Foto bersama kepala sekolah, guru bahasa Indonesia, plang sekolah, pelaksanaan pretest dan posttest.

#### **D. Uji Keabsahan Instrumen**

Uji keabsahan instrumen dilakukan untuk menunjukkan validitas dari instrumen yang akan dipakai pada penelitian, adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini:

##### **1. Uji Reliabilitas**

Uji Reliabilitas Menurut Sugiyono (2019:121) digunakan untuk menunjukkan tingkat keandalan, keakuratan, ketelitian dan konsistensi dari indikator yang ada dalam kuesioner. Sehingga suatu penelitian yang baik selain harus valid juga harus reliabel supaya memiliki nilai ketepatan saat diuji dalam periode yang berbeda. Pengujian reliabilitas menggunakan metode koefisien reliabilitas Alpha Cornbach's. Pada penelitian ini untuk mencari reliabilitas instrumen menggunakan rumus alpha  $\alpha$ , karena instrumen dalam penelitian ini berbentuk angket atau daftar pertanyaan yang skornya merupakan rentangan antara 1-5 dan uji validitas menggunakan item total, dimana untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian maka menggunakan rumus  $\alpha$ .

Uji reliabilitas adalah pengujian yang bertujuan untuk mengukur konsistensi suatu instrumen penelitian dalam mengukur apa yang diukurnya (Riyanto dan Hatmawan, 2020). Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik Formula Alpha Cronbach dan dengan menggunakan program SPSS 15.0 for windows.

Rumus:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2 J}{S^2 x} \right)$$



Keterangan:

$\alpha$  = koefisien reliabilitas alpha

$k$  = jumlah item

$S_j$  = Varians responden untuk item 1

$Sx$  = jumlah varians skor

Guilford mencantumkan kategori berikut untuk koefisien reliabilitas: (Dhamayanti dkk., 2017).

**Tabel 3.3**  
**Kategori Koefisien Reabilitas**

Cronbach's Alpha	N of Items
.843	4

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Keterangan
P01	36.3333	119.524	.706	.706	Reliabel
P02	37.0000	113.571	.775	.775	Reliabel
P03	24.0000	68.571	.741	.741	Reliabel
P04	36.3333	116.667	.732	.793	Reliabel

Berdasarkan perhitungan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25 for windows, maka diperoleh hasil uji coba bentuk objektif uraian secara keseluruhan sebesar 0,843 dengan interpretasi tinggi.

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa uji reliabilitas adalah pengujian yang bertujuan untuk mengukur konsistensi suatu instrumen, sehingga suatu penelitian yang baik selain harus valid juga harus reliabel supaya memiliki nilai ketepatan saat diuji dalam periode yang berbeda.

## 2. Pengujian Validitas

Uji validitas adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan atau keakuratan suatu instrumen penelitian (Riyanto dan Hatmawan, 2020). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Cara yang dipakai dalam menguji tingkat validitas adalah dengan variabel internal, yaitu menguji apakah terdapat kesesuaian antara bagian instrumen secara keseluruhan. Untuk mengukurnya menggunakan analisis butir, yaitu dengan cara skor-skor yang ada kemudian dikorelasikan dengan menggunakan Rumus korelasi product moment yang dikemukakan oleh dikorelasikan dengan rumus korelasi product moment Pearson (Gunawan dkk, 2019:250) sebagai berikut :

$$R_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$N$  = jumlah populasi/sampel

$X$  = nilai variabel x Type equation here.

$Y$  = nilai variabel y

$X^2$  = variabel x dikuadratkan

$Y^2$  = variabel y dikuadratkan

$XY$  = variabel x dikalikan variabel y

Kesesuaian  $r_{xy}$  diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan rumus di atas dikonsultasikan dengan tabel regresi moment dengan korelasi  $r_{xy}$  lebih besar atau sama dengan regresi tabel, maka butir instrumen tersebut valid dan jika  $r_{xy}$  lebih kecil dari regresi tabel maka butir instrumen tersebut tidak valid.

**Tabel 3.4**

**Klasifikasi Koefisien Validitas**

No.	Koefisien Validitas $r_{xy}$	Interpretasi
1.	$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
2.	$0,500 < r_{xy} \leq 0,800$	Validitas tinggi
3.	$0,300 < r_{xy} \leq 0,500$	Validitas sedang
4.	$0,000 < r_{xy} \leq 0,300$	Validitas rendah

**Tabel 3.5**

**Hasil Perhitungan Validitas Tiap Butir Soal**

No	Indikator	R	R	Interpretasi	Validitas
		Hitung	Tabel		
1	Kelengkapan aspek formal cerpen	0,839	0,514	Tinggi	Valid
2	Kelengkapan unsur intrinsik cerpen	0,828	0,514	Tinggi	Valid
3	Keterpaduan unsur/struktur cerpen	0,813	0,514	Tinggi	Valid
4	Kesesuaian penggunaan bahasa cerpen	0,828	0,514	Tinggi	Valid

Dalam penelitian ini menggunakan validitas butir soal menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25 *for windows*. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh hasil uji coba soal dengan tingkat validitas tiap butir

soal. Jika  $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$  sebesar 0,514, maka tiap butir soal berkorelasi terhadap skor total dinyatakan valid.

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa, validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen penelitian. Pengujian validitas itu mengacu pada sejauh mana suatu instrumen dalam menjalankan fungsi. Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian tersebut, terlebih dahulu mengikuti langkah atau prosedur penelitian. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tahap-tahap dari penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Tahap Persiapan
  - a. Melakukan pra-observasi dan pengambilan data ke SMA.
  - b. Menyiapkan instrumen penelitian berupa kriteria penilaian, soal pretest dan soal posttest.
  - c. Menyiapkan perangkat pembelajaran, instrument penelitian, ATP, dan Modul Ajar.
  - d. Melakukan validitas instrumen penelitian yang diberikan kepada validator untuk memberikan validasi.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Memberikan Tes Awal (*Pretest*) kepada siswa kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak
  - b. Memberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *webtoon* kepada siswa kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak.
  - c. Memberikan Test Akhir (*posttest*) kepada siswa kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak.

### 3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data dari hasil tes yang telah diberikan.
- b. Menganalisis data yang telah diperoleh.
- c. Membuat kesimpulan untuk menjawab masalah penelitian.

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa prosedur penelitian merupakan penjelasan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam suatu penelitian. Prosedur penelitian kuantitatif mengikuti tahapan yang sistematis, dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, merumuskan hipotesis, menentukan desain penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan menarik kesimpulan. Proses ini melibatkan pengujian hipotesis menggunakan data numerik dan analisis statistik untuk menguji validitas dan reliabilitas temuan.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam katagori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2017:226). Analisis data merupakan kegiatan setelah data seluruh responden atau sumber data lain, adapun langkah-langkah dalam menganalisis data yang diperoleh sebagai berikut ini:

1. Untuk menjawab sub masalah nomor 1 dan 2 digunakan rumus rata-rata (mean). Sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum \chi}{N}$$

Keterangan:

X                =Rata-rata dari nilai

$\sum \chi$             =Jumlah sekor keseluruhan

N                =Jumlah Subyek

**Tabel 3.6 Kriteria Hasil Rata-rata Siswa**

Nilai Rata-Rata	Katagori	Keterangan
80,00 – 100,00	A	Sangat Baik
70,00 – 79,99	B	Baik
60,00 – 69,99	C	Cukup
<60,00	D	Kurang

Jakni (2016 : 107)

2. Untuk menjawab sub masalah ke-3 digunakan lnglah-langkah sebagai berikut.

- a. Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *webtoon* terhadap keterampilan menulis cerpen siswa kelas XI SMA Kristen Abdi Wacana Pontianak. Untuk menjawab hipotesis penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus uji-t, tetapi sebelumnya dilakukan dengan uji normalitas. Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji-t.

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

Dimana:

t = nilai t dihitung

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan.

s = simpangan baku sampel.

n = jumlah anggota sampel. (Sugiyono 2017:179).

- b. Data berdistribusi normal,maka maka dilanjutkan dengan uji-satu kelompok untuk menguji hipotesis, rumus uji-t yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$T = \frac{md}{\sqrt{\frac{\sum dz - (\sum d)^2}{n} \cdot \frac{1}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :

T : uji-t (t hitung)

md : rata-rata beda anantara tes akhir dan tes awal

d : beda skor antara tes awal dan tes akhir

n : banyak subjek

subjek kriteria pengujian :

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka terdapat perbedaan yang signifikan.