

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode, Bentuk dan Rancangan Penelitian**

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

Penelitian ini berupaya untuk memecahkan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya untuk itu diperlukan suatu metode atau cara yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian, selanjutnya metode yang digunakan harus relevan dengan masalah yang akan diselesaikan serta tujuan yang hendak dicapai. Menurut Sugiyono (2017: 2) metode penelitian adalah sebagai berikut: “Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah cara sistematis yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan tertentu, berarti untuk mencapai tujuan tertentu diperlukan sejumlah data yang sesuai dengan masalahnya, agar data yang diperoleh sesuai dengan masalah yang diteliti maka diperlukan teknik tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Zulfadrial (2012: 8) menyatakan metode eksperimen adalah “Suatu metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang hubungan sebab akibat antara variabel dalam kondisi yang terkontrol”. Sedangkan Sugiyono (2017: 72) mengemukakan bahwa “Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah merupakan suatu metode pemecahan masalah penelitian dengan melakukan percobaan untuk mendapatkan informasi hubungan sebab akibat antara variabel

dalam kondisi yang terkontrol. Metode eksperimen digunakan dalam penelitian ini, karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui penerapan metode *giving question and getting answer* pada materi komponen sistem komputer terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Ketapang.

## **2. Bentuk dan Rancangan Penelitian**

Adapun bentuk desain penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) di mana tidak mungkin mengontrol semua variabel penelitian yang relevan. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryabrata (2011: 92) yang menyatakan “Penelitian eksperimen semu bertujuan memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan cara eksperimen sebenarnya yang tidak mungkin mengontrol semua variabel yang relevan”.

Sesuai dengan hipotesisnya maka dalam penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu diberikan metode pembelajaran *giving question and getting answer* dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan dari kedua kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, maka rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post-Test Only Control Design*. Dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan sedangkan kelompok kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan.

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Penelitian**

Kelas	Perlakuan	(Post Test)
Eksperimen	X	O <sub>1</sub>
Kontrol		O <sub>2</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub> Posttes yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen.
- O<sub>2</sub> Posttest yang dilaksanakan pada kelompok kontrol
- X Perlakuan menggunakan metode yang diberikan pada kelompok eksperimen

Kelas eksperimen diberi perlakuan (X<sub>A</sub>) yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran *giving question and getting answer*, sedangkan kelas kontrol (X<sub>B</sub>) tidak diberi perlakuan, artinya pada pembelajaran kelas kontrol tidak menerapkan metode pembelajaran *giving question and getting answer* pada pembelajarannya akan tetapi kegiatan pembelajarannya berpusat pada guru atau pembelajaran secara konvensional. Kedua kelas diberi post-tes untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan, dengan tujuan hasil *post-tes* pada kelas kontrol digunakan sebagai pembanding bagi dampak perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Sejumlah sumber data digunakan dalam suatu penelitian disebut populasi. Berkaitan dengan hal tersebut, Arikunto (2008: 130), "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Sedangkan menurut Sugiyono (2019: 126) menyatakan "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik”.

Dari kedua pendapat di atas peneliti menyimpulkan populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang telah ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Ketapang.

**Tabel 3.2**  
**Data Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang**

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII A	30
VIII B	31
VIII C	31
VIII D	30
VIII E	31
VIII F	31
VIII G	30
VIII H	29
VIII I	30
VIII J	30

*Sumber : Guru Mata Pelajaran Informatika*

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Sugiyono (2011: 62) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Sedangkan menurut Darmadi (2011: 53) menguraikan bahwa “Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data”. Dari kedua pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari keseluruhan populasi yang diteliti.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2018: 138) *purposive sampling* adalah pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan

kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti. Jadi dalam penelitian ini, penarikan sampel dilakukan berdasarkan tujuan penelitian yakni untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada hasil belajar peserta didik antara yang menggunakan metode konvensional dengan yang menggunakan metode eksperimen di kelas VIII di SMP Negeri 1 Ketapang. Adapun sampel dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas, terdiri dari satu kelas kontrol (VIII A) dan satu kelas eksperimen (VIII C). Dipilihnya sampel dalam penelitian ini berdasarkan hasil dari observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Ketapang.

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

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam mengadakan penelitian diperlukan teknik dan alat pengumpul data yang tepat, agar pemecahan masalah dapat mencapai tingkat validitas yang memungkinkan di peroleh hasil yang objektif. Zuldafrial (2012: 32) menyebutkan beberapa teknik yang dapat digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

- a. Teknik Observasi Langsung, menggunakan alat pengumpul data seperti: a) *Anacdotal record*, b) Catatan berkala, c) *Check list* dan d) *Rating scale*
- b. Teknik Observasi Tidak Langsung, dengan alat pengumpul datanya seperti: a) Film Video, b) Alat perekam, c) Pemotret dan sebagainya.
- c. Teknik Komunikasi Langsung, dengan alat pengumpul data berupa panduan wawancara
- d. Teknik Komunikasi Tidak Langsung, dengan alat pengumpul data berupa angket
- e. Teknik Studi Dokumenter, dengan mempelajari dokumen atau catatan-catatan.

f. Teknik Pengukuran, dengan alat pengumpul datanya berupa tes.

Berdasarkan pendapat di atas dan dengan memperhatikan jenis data yang hendak dikumpulkan maka teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik pengukuran. Teknik pengukuran menurut Zuldafrial (2010: 39) adalah: “Suatu metode pengumpulan data dimana si peneliti mengumpulkan datanya dengan menggunakan tes”. Dengan demikian secara sederhana pengukuran dapat dikatakan sebagai suatu prosedur membandingkan antara atribut yang hendak diukur dengan alat ukurnya. Teknik pengukuran dalam penelitian ini bertujuan mengukur hasil belajar peserta didik pada materi komponen sistem komputer.

## **2. Alat Pengumpulan Data**

Sesuai dengan teknik pengumpul data yang telah ditetapkan, maka diperlukan alat pengumpul data yang sesuai dengan teknik dan jenis data yang hendak dijarang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif. Menurut Arikunto (2009: 164) mengatakan: “Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif”. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan metode *giving question and getting answer*. Bentuk tes yang dipilih adalah tes objektif pilihan ganda.

Tes objektif pilihan ganda adalah suatu tes yang itemnya terdiri dari suatu statemen yang belum lengkap. Untuk melengkapinya, diberikan beberapa jawaban dan di antara jawaban tersebut terdapat satu jawaban yang benar. Sudjana (2011: 25) mengemukakan bahwa “Dalam tes objektif, tipe pilihan ganda banyak mengungkapkan aspek pemahaman”.

## **D. Uji Keabsahan Instrumen**

Agar mendapatkan alat pengumpulan data yang objektif dan mampu menguji hipotesis penelitian, maka diperlukannya analisis atau uji keabsahan instrumen terhadap alat pengumpul data guna untuk mengetahui tingkat validitas maupun reabilitas. Adapun penjelasan prosedur penyusunan tes tersebut sebagai berikut:

### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah proses pengukuran yang menunjukkan kevalidan (ketepatan) sebuah alat ukur. Arikunto (2013: 211) mengemukakan bahwa “Validitas adalah sesuatu untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas butir soal.

#### **a. Validitas Isi**

Alat untuk mengukur suatu konsep adalah dengan kategori valid atau tidaknya konsep tersebut, bekenan dengan hal ini Arifin (2013:248) “Validitas isi tujuan utamanya adalah untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan”. Validitas dalam penelitian ini menggunakan uji coba dan analisis statistik ataupun dalam bentuk angka. Penyusunan soal tes disesuaikan dengan kurikulum dan perangkat pembelajaran mata pelajaran Informatika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ketapang.

Menurut Asep Jihad dan Abdul Haris (2015:179) “Validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan dari para ahli (pakar) dalam bidang evaluasi atau ahli dalam bidang sedang diuji”. Alat pengumpulan data di validitasi oleh dua orang ahli, satu orang guru mata pelajaran Informatika SMP Negeri 1 Ketapang dan satu orang dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi (P.TI) IKIP PGRI Pontianak.

b. Validitas Butir Soal

Untuk menguji validitas setiap butir, skor-skor yang ada pada butir yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Validitas butir dicirikan oleh tidak adanya penyimpangan butir-butir instrumen terhadap fungsi instrumen untuk sendiri. Menurut Arikunto (2012:87) mengartikan validitas butir soal adalah “Sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total”.

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma x.y - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{(N. \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(N. \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : banyaknya peserta tes

X : nilai rata-rata siswa

Y : nilai hasil uji coba tes

Suatu instrumen penelitian dapat dikatakan valid apabila :

- 1) Jika koefisien *product moment* melebihi 0,339
- 2) Jika koefisien korelasi *product moment* > r-tabel (a;n-2), n = jumlah sampel
- 3) Nilai sig

Dalam penelitian ini, peneliti menghitung validitas butir soal dengan bantuan aplikasi PASW *Statistic* 18, hasilnya disajikan pada tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Hasil Uji Validitas Butir Soal**

Nomor Soal	Nilai Validitas	Kriteria Korelasi	Keterangan
1	0,846	Sangat Tinggi	Valid
2	0,063	Sangat Rendah	Tidak Valid
3	0,650	Tinggi	Valid
4	0,542	Tinggi	Valid
5	0,217	Rendah	Tidak Valid
6	0,615	Tinggi	Valid

7	0,719	Tinggi	Valid
8	0,743	Tinggi	Valid
9	0,453	Cukup	Valid
10	0,622	Tinggi	Valid
11	0,603	Tinggi	Valid
12	0,668	Tinggi	Valid
13	0,160	Sangat Rendah	Tidak Valid
14	0,209	Rendah	Tidak Valid
15	0,092	Sangat Rendah	Tidak Valid
16	0,668	Tinggi	Valid
17	0,615	Tinggi	Valid
18	0,615	Tinggi	Valid
19	0,846	Sangat Tinggi	Valid
20	0,133	Rendah	Tidak Valid
21	0,094	Sangat Rendah	Tidak Valid
22	0,743	Tinggi	Valid
23	0,298	Rendah	Tidak Valid
24	0,846	Sangat Tinggi	Valid
25	0,160	Sangat Rendah	Tidak Valid
26	0,199	Sangat Rendah	Tidak Valid
27	0,025	Sangat Rendah	Tidak Valid
28	0,743	Tinggi	Valid
29	0,205	Rendah	Tidak Valid
30	0,327	Rendah	Tidak Valid
31	0,615	Tinggi	Valid
32	0,183	Sangat Rendah	Tidak Valid
33	0,052	Sangat Rendah	Tidak Valid
34	0,234	Rendah	Tidak Valid
35	0,013	Sangat Rendah	Tidak Valid
36	0,542	Tinggi	Valid
37	0,076	Rendah	Tidak Valid
38	0,202	Sangat Rendah	Tidak Valid
39	0,846	Sangat Tinggi	Valid
40	0,272	Rendah	Tidak Valid

Dari perhitungan tersebut diperoleh hasil uji coba dengan tingkat validitas tiap butir soal, jika  $r$  hitung  $\geq r$  tabel sebesar 0,339 maka tiap butir soal berkorelasi terhadap skor total dinyatakan valid, dan apabila  $r$  hitung  $< r$  tabel sebesar 0,339 maka tiap butir soal berkorelasi terhadap skor total dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal diperoleh hasil dan kriteria korelasi, yang dimana terdiri dari 20 soal valid dan 20 soal yang tidak valid.

c. Reliabilitas Soal

“Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”(Arikunto, 2013:100). Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensinya dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenan dengan pertanyaan apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah disampaikan. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan kepada kelompok yang sama (Zainal Arifin, 2013:258).

Ketetapan butir soal tes pilihan ganda dalam menghitung reliabilitas menggunakan rumus KR-21 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{ns_t^2} \right)$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : koefisien reliabilitas  
 $n$  : banyaknya item dalam instrumen  
 $M$  : rata-rata skor total  
 $s_t^2$  : varian skor total

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Koefisiensi Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Dengan interpretasi terhadap  $r_{hitung}$  ini digunakan db sebesar  $(n-2)$  derajat kebebasan dikonsultasikan kepada tabel nilai r product moment, pada taraf signifikan 5% dengan kriteria :

$r_{hitung} > r_{tabel}$  : Reliabel

$r_{hitung} < r_{tabel}$  : Tidak Reliabel

Perhitungan uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft Office Excel* 2016, di peroleh hasil tes uji coba berbentuk objektif (pilihan ganda) secara keseluruhan dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson 21 (KR-21) diperoleh reliabilitas uji coba soal sebesar 0,83. Maka dapat dikatakan instrumen pengukuran tersebut reliabel dengan interpretasi (Tinggi).

#### d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Menurut Arikunto (2013:222) mengatakan “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar”.

Menurut indeks kesukaran butir-butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \text{ ( Arikunto, 2013:223)}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah siswa peserta tes

Dengan kriteria klasifikasi indeks kesukaran digunakan pendapat (Subana dan sudrajat, 2015 :133).

**Tabel 3.5**  
**Hasil Indeks Kesukaran Butir Soal**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kategori</b>
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah

Dalam penelitian ini untuk menguji tingkat kesukaran soal instrumen menggunakan bantuan PASW *Statistic* 18, hasilnya disajikan pada tabel 3.6

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Kesukaran Butir Soal**

<b>Nomor Soal</b>	<b>Nilai Validitas</b>	<b>Keterangan</b>
1	0,57	Sedang
2	0,77	Mudah
3	0,57	Sedang
4	0,70	Sedang
5	0,73	Mudah
6	0,67	Sedang
7	0,53	Sedang
8	0,67	Sedang
9	0,57	Sedang
10	0,57	Sedang
11	0,57	Sedang
12	0,57	Sedang
13	0,33	Sedang
14	0,71	Mudah
15	0,33	Sedang
16	0,57	Sedang
17	0,67	Sedang
18	0,67	Sedang
19	0,57	Sedang
20	0,27	Sukar
21	0,30	Sukar
22	0,67	Sedang
23	0,23	Sukar
24	0,57	Sedang

25	0,27	Sukar
26	0,70	Sedang
27	0,80	Mudah
28	0,67	Sedang
29	0,30	Sukar
30	0,73	Mudah
31	0,67	Sedang
32	0,80	Mudah
33	0,33	Sedang
34	0,37	Sedang
35	0,30	Sukar
36	0,70	Sedang
37	0,10	Sukar
38	0,10	Sukar
39	0,57	Sedang
40	0,33	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap butir soal di atas maka dari perhitungan tersebut dapat di ketahui kesukaran soal dengan interpretasi sukar terdiri dari 8 soal, sedangkan untuk interpretasi sedang terdiri dari 27 soal, dan interpretasi mudah terdiri dari 5 soal.

e. Daya Pembeda

Daya beda adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara tes yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab betul, sementara tes yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak menjawab item dengan betul (Arikunto, 2013:226) . Berikut rumus untuk menghitung indeks daya beda:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

$B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab

soal dengan benar

- $B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- $J_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas
- $J_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah
- $P_A$  : Proposisi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- $P_B$  : Proposisi peserta kelompok atas yang menjawab salah

Menurut Arikunto (2013:228) klasifikasi daya pembeda yang paling banyak digunakan adalah :

**Tabel 3.7**

**Interpretasi atau Penafsiran Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Dalam penelitian ini untuk menguji daya pembeda soal dengan menggunakan bantuan PASW *Statistic* 18, hasilnya disajikan pada tabel 3.8

**Tabel 3.8**

**Hasil Uji Daya Pembeda**

Nomor Soal	Nilai Validitas	Keterangan
1	0,822	Sangat Baik
2	0,001	Jelek
3	0,609	Baik
4	0,560	Baik
5	0,226	Cukup
6	0,593	Baik
7	0,715	Sangat Baik
8	0,709	Sangat Baik
9	0,383	Cukup
10	0,619	Baik

11	0,579	Baik
12	0,615	Baik
13	0,045	Jelek
14	0,154	Jelek
15	0,045	Jelek
16	0,649	Baik
17	0,593	Baik
18	0,593	Baik
19	0,822	Sangat Baik
20	0,198	Jelek
21	0,001	Jelek
22	0,709	Sangat Baik
23	0,220	Cukup
24	0,822	Sangat Baik
25	0,058	Jelek
26	0,164	Jelek
27	0,050	Jelek
28	0,709	Sangat Baik
29	0,142	Jelek
30	0,445	Baik
31	0,593	Baik
32	0,145	Jelek
33	0,032	Jelek
34	0,156	Jelek
35	0,049	Jelek
36	0,560	Baik
37	0,074	Jelek
38	0,185	Jelek
39	0,822	Sangat Baik
40	0,334	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda tiap butir soal di atas diketahui untuk daya pembeda soal dengan interpretasi jelek berjumlah 16 soal, interpretasi cukup berjumlah 4 soal, interpretasi baik berjumlah 12 soal, dan interpretasi sangat baik 8 soal.

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

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti. Adapun 3 prosedur penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Menyusun rancangan penelitian
- b. Memilih lokasi sekolah penelitian
- c. Melakukan observasi ke sekolah penelitian
- d. Menyiapkan instrumen penelitian
- e. Menguji coba instrumen ke sekolah penelitian
- f. Menganalisis data hasil uji coba mengetahui validitas butir soal, indeks daya pembeda, indeks kesukaran dan tingkat reliabilitas tes.

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikkan pre-test (tes awal)
- b. Melaksanakan pembelajaran menggunakan metode *giving question and getting answer*
- c. Memberikan post-test (tes akhir)

### 3. Tahap Akhir

- a. Analisis Data
- b. Menyimpulkan hasil pengolahan data
- c. Menyusun laporan penelitian

## F. Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil post-test kemudian diolah sesuai dengan langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

1. Untuk menjawab masalah 1 dan 2 menggunakan rumus statistik deskriptif yang meliputi nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi. Adapun kriteria pencapaian nilai menurut Arikunto (2013:281) dapat dilihat pada Tabel 1.4 berikut ini.

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Pencapaian Nilai**

Nilai	Keterangan
86 - 100	Sangat Baik
76 - 85	Baik

61 - 75	Cukup
0 - 60	Kurang

Sumber : Guru Mata Pelajaran Informatika SMP Negeri 1 Ketapang

2. Untuk menjawab masalah ke 3 dilakukan wii statistik inferensial sebagai berikut:

a. Menguji normalitas skor hasil tes dengan chi kuadrat sebagai berikut:

$$x^2 = \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$$

(Sugiyono, 2013:243)

Pada persamaan di atas  $x^2$  merupakan chi kuadrat,  $O_i$  merupakan frekuensi hasil pengamatan atau frekuensi nyata yang diperoleh dari sampel (frekuensi observasi),  $E_i$  merupakan frekuensi teoritik. Selanjutnya nilai  $x^2$  hitung dibandingkan dengan  $x^2$  tabel. Jika  $x^2$  hitung  $>$   $x^2$  tabel maka distribusi dikatakan normal dan jika  $x^2$  hitung  $<$   $x^2$  tabel maka dinyatakan distribusi tidak normal.

b. Jika data berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan tes homogenitas dua varians yang akan diuji menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}}$$

(Sugiyono, 2014 :243)

Jika  $F_{\text{hitung}}$  sudah didapatkan, selanjutnya menentukan  $F_{\text{tabel}}$ . Setelah nilai  $F_{\text{hitung}}$  dan  $F_{\text{tabel}}$  diketahui maka dapat ditentukan homogenitas data dengan kriteria jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , maka varians data tersebut homogen.

c. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan dengan uji hipotesis yang didasarkan pada rumus masalah ke tiga yaitu menggunakan uji *independent sample t-test* (Uji-t) adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : Nilai rata-rata kelompok sampel pertama

$\bar{X}_2$  : Nilai rata-rata kelompok sampel kedua

$n_1$  : Ukuran kelompok sampel pertama

$n_2$  : Ukuran kelompok sampel kedua

$S_1$  : Simpang baku kelompok pertama

$S_2$  : Simpang baku kelompok kedua

- d. Jika tidak berdistribusi normal, maka digunakan statistic non parametris yakni menggunakan uji *wilcoxon* dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Keterangan :

$Z$  : Skor

$T$  : Jumlah jenjang skor

$\mu_T$  : Rata-rata  $T$

$T$  : Varian  $T$

$n$  : Banyak subjek (Sugiyono, 2012:137)

Dengan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima) jika  $J_{hitung} \leq J_{tabel}$  atau  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak) jika  $J_{hitung} \geq J_{tabel}$

## G. Jadwal Pelaksanaan Penulisan

Kegiatan pra observasi dilaksanakan pada tanggal 04 Februari 2023, guna untuk mendapat data peserta didik dari SMP Negeri 1 Ketapang. Adapun pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.10**  
**Jadwal Pelaksanaan Desain Penelitian**

Agenda	Bulan										
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov
Konsul Judul	■										
ACC Judul	■										
Konsul Desain		■	■	■							
ACC Desain					■						
Seminar						■					
Revisi Seminar						■					
Penelitian							■				
Konsul Bab I-V								■	■	■	
Sidang Skripsi											■

Jadwal penulisan skripsi direncanakan mulai bulan Januari tahun 2023. Jadwal ini sewaktu-waktu dapat berubah sesuai dengan keadaan lapangan dan hasil konsultasi serta arahan dari pembimbing skripsi demi terselesainya skripsi ini.