

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi* eksperimen atau eksperimen semu. “Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya dan tidak ada manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan”.<sup>1</sup>

Metode ini dilakukan dengan memberikan perlakuan kepada subjek penelitian kemudian memberikan tes pada subjek penelitian. Desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi Experiment* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.<sup>2</sup>

Desain penelitian yang digunakan berupa *control group pretest and posttest design*. Desain eksperimen ini memiliki dua kelompok, dimana kelompok pertama (kelas eksperimen) yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Sedangkan

---

<sup>1</sup>Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011), h. 74

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2011), h. 114

kelompok pengendali (kelas kontrol) menggunakan model konvensional.

Bentuk desain penelitian *control group pretest and posttest design*

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

Kelas	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	Y	O2

Keterangan :

X= Perlakuan untuk kelompok yang diajarkan dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching*

Y= Perlakuan untuk kelompok yang diajarkan dengan model konvensional

O1= *Pretest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan

O2= *Posttest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberi perlakuan

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada. Dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan-an dari subyek penelitian.<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 130

Sesuai dengan teknik penelitian diatas maka yang akan menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMK N 3 Padang

**Tabel 3.2.**  
**Jumlah Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X AKL 1	32
2	X AKL 2	32
3	X TKJ 1	35
4	X TKJ 2	32
5	X BDP 1	34
Total		165

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti atau obyek sesungguhnya dari suatu penelitian.<sup>4</sup> Sampel dapat juga merupakan populasi itu sendiri. Menurut Sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>5</sup>

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang diteliti. Untuk menentukan jumlah sampel pada penelitian ini, harus berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, hipotesis, metode, dan instrument penelitian selain masalah waktu,

<sup>4</sup>*Ibid*, h. 131

<sup>5</sup>Sugiyono, *Op.Cit.* h. 118

tenaga, dan dana. Dari pertimbangan tersebut maka pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel bertujuan (*purposive sampling*). *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>6</sup> Penarikan sampel *Purposive sampling* dengan mempertimbangkan jenis penelitian yang digunakan dimana dalam penelitian ini membutuhkan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Penentuan kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini dilihat berdasarkan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing kelas sampel. Adapun yang dijadikan bahan pertimbangan dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata kelas yang ada pada tiap kelas populasi. Dari 5 kelas diambil 2 kelas yaitu kelas kontrol (pembelajaran menggunakan model konvensional dan kelas eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching*) yaitu kelas X AKL 1 dan X AKL II di SMK N 3 Padang. Pertimbangan lokal ini karena ketika observasi awal guru mata pelajaran mengatakan bahwa kedua lokal ini memiliki nilai rata-rata yang tidak terlalu jauh berbeda.

**Tabel.3.3.**  
**Perolehan Nilai Pendidikan Agama Islam**

Kelas	Nilai Rata-Rata
X AKL 1	76,31
X AKL 2	76,46

---

<sup>6</sup>Sugiyono, *Op,cit.* h. 183

### C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan penelitian.

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan tempat penelitian.
- b. Melakukan observasi ditempat penelitian yang telah ditentukan
- c. Mengajukan proposal penelitian
- d. Menyiapkan instrument penelitian
- e. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran baik untuk kelas eksperimen maupun kelas control. Setelah itu RPP diberikan pada dosen dan pendidik pada bidang studi PAI di SMK N 3 Padang untuk divalidasi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sudah layak diberikan.
- f. Membuat soal uji coba dan di uji cobakan kepada peserta didik di luar kelas sampel
- g. Membuat kisi-kisi *Pretest* dan *Posttest*
- h. Mempersiapkan *pretest* dan *posttest* dan kunci jawaban
- i. Mengurus surat izin penelitian
- j. Menetapkan jadwal penelitian
- k. Mempersiapkan hal-hal yang mendukung model *Reciprocal Teaching* yang berhubungan dengan pembelajaran PAI
- l. Melakukan *posttest*

## 2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelas sampel harus berdasarkan kepada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP harus disesuaikan dengan kurikulum yang sedang dipakai pada saat sekarang ini, yaitu kurikulum 2013. Rencana pelaksanaan pembelajaran kedua kelas sampel dapat dilihat dalam table sebagai berikut.:

**Tabel 3.4**  
**Rincian Pelaksanaan Pembelajaran**

### a. Kelas Eksperimen

NO	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuka pembelajaran dengan salam dan berdo'a bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh <i>khidmat</i></li> <li>b. Memulai pembelajaran dengan membaca al-Qur'an dengan lancar dan benar .</li> <li>c. Memperlihatkan kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.</li> <li>d. Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>e. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tentang meneladani dakwah Nabi Muhammad SAW di Mekah</li> <li>f. Melakukan motivasi dan appersepsi tentang perjuangan dakwah Nabi Muhammad SAW di Mekah</li> <li>g. Memberikan penjelasan tentang langkah-langkah pembelajaran dengan model <i>reciprocal teaching</i></li> <li>h. Membagi peserta didik yang terdiri dari 4 orang dalam setiap kelompok. Pembagian tugas diatur sebagai berikut:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 1 orang bertugas merangkum (<i>Clarifier</i>)</li> <li>2) 1 orang bertugas membuat pertanyaan dan jawaban</li> </ul> </li> </ul>	20 Menit

	<p>dari materi yang diberikan (<i>Questioner</i>)</p> <p>3) 1 orang bertugas memprediksi pertanyaan selanjutnya (<i>Predictor</i>)</p> <p>4) 1 orang bertugas menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya (<i>Summarizer</i>)</p>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Setiap peserta didik dalam kelompok mempelajari materi yang terdapat dalam buku teks tentang Proses dakwah Rasulullah di Mekah. (Mengamati)</p> <p>b. Peserta didik membaca beberapa paragraf dari buku teks dengan suara keras.</p> <p>c. Peserta didik mendiskusikan buku teks yang diberikan dengan teman kelompoknya. (Asosiasi)</p> <p>d. Peserta didik berperan dengan tugas yang diperolehnya, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Predictor</i> bertugas membantu kelompoknya menghubungkan bagian-bagian teks dengan menyajikan prediksi-prediksi dari bagian sebelumnya dan juga membantu kelompoknya untuk memprediksi apa yang akan mereka baca selanjutnya dengan menggunakan isyarat-isyarat atau kesimpulan-kesimpulan sementara dalam teks.</li> <li>• <i>Questioner</i> bertugas membantu kelompok untuk bertanya dan menjawab pertanyaan tentang teks tersebut dan mengingatkan kelompok untuk menggunakan seluruh jenis pertanyaan (level tinggi dan level rendah).</li> <li>• <i>Summarizer</i> bertugas menegaskan kembali gagasan utama dalam teks dan membantu kelompok menegaskan gagasan utama teks tersebut dengan bahasa mereka sendiri.</li> <li>• <i>Clarifier</i> membantu kelompok menemukan bagian-bagian teks yang tidak jelas dan menemukan cara-cara untuk memperjelas kesulitan-kesulitan ini. (Mengumpulkan data)</li> </ul> <p>e. Setelah melakukan diskusi kelompok <i>reciprocal</i>, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Dari keseluruhan kelompok, dipilih 3 kelompok perwakilan dengan jumlah 1 orang yang me-</p>	100 menit

	<p>wakili tiap kelompok.(Komunikasi)</p> <p>f. Setiap kelompok memberikan pertanyaan pada kelompok yang mempersentasikan hasil diskusinya.(Menanya)</p> <p>g. Pendidik membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam diskusi kelas, meluruskan hal atau konsep materi yang masih keliru dari hasil diskusi kelas, menambahkan penjelasan materi serta menarik kesimpulan di akhir pembelajaran.</p>	
3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Pendidik memberikan pemantapan terhadap materi pelajaran yang sudah didiskusikan peserta didik.</p> <p>b. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.</p> <p>c. Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>d. Pendidik memberikan tugas kepada peserta didik</p> <p>e. Pendidik menutup/mengakhiri pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i></p> <p>f. Pendidik mengucapkan salam</p>	15 Menit

b. Kelas Kontrol

UIN IMAM BONJOL  
PADANG

<b>N O</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
1	<p><b>Pendahuluan</b></p> <p>a. Membuka pembelajaran dengan salam dan berdo'a bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh <i>khidmat</i></p> <p>b. Memulai pembelajaran dengan membaca al-Qur'an dengan lancar dan benar .</p> <p>c. Memperlihatkan kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran -an.</p> <p>d. Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran -an yang akan dicapai</p> <p>e. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi tentang meneladani dakwah Nabi Muhammad SAW di Mekah</p> <p>f. Melakukan motivasi dan appersepsi tentang perjuangan</p>	15 Menit



	dakwah Nabi Muhammad SAW di Mekah	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>a. Peserta didik mengamati penjelasan pendidik tentang Proses dakwah Rasulullah di Mekah. (Mengamati)</p> <p>b. Peserta didik membaca buku teks tentang Proses dakwah Rasulullah di Mekah secara individual. (Mengumpulkan data)</p> <p>c. Peserta didik menanyakan langsung kepada pendidik tentang materi yang kurang dipahami. (Menanya)</p> <p>d. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh pendidik secara individual (Asosiasi)</p> <p>e. Peserta didik dan pendidik sama-sama memeriksa lembar jawaban peserta didik yang ditukarkan dengan teman disampingnya. (Komunikasi)</p> <p>f. Pendidik menanyakan materi yang belum dipahami peserta didik</p>	105 menit
3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>a. Pendidik memberikan pemantapan terhadap materi pelajaran yang sudah didiskusikan peserta didik.</p> <p>b. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.</p> <p>c. Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>d. Pendidik memberikan tugas kepada peserta didik</p> <p>e. Pendidik menutup/mengakhiri pembelajaran dengan membaca <i>hamdalah</i></p> <p>f. Pendidik mengucapkan salam</p>	15 Menit

### 3. Tahap Penilaian

- a. Pendidik memberikan tes akhir setelah pokok bahasan yang diajarkan selesai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Mengolah data untuk kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- c. Menarik kesimpulan dari hasil akhir yang didapatkan sesuai dengan teknik analisis data yang telah digunakan.

#### D. Variabel Penelitian dan Jenis Data

##### 1. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto, variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>7</sup> Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (variabel X) dan variabel terikat (variabel Y). Variabel bebas adalah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* (pembelajaran terbalik), sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik pada pembelajaran pendidikan agama Islam

##### 2. Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer atau sekunder. Menurut Bisri Mustofa data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sampel yang telah ditetapkan. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait.<sup>8</sup> Jenis data dalam penelitian dilihat dari cara memperolehnya:

- a. Data primer antara lain adalah data hasil belajar peserta didik kelas X SMK N 3 Padang pada pembelajaran PAI dengan menggunakan model *reciprocal teaching* dan data hasil belajar peserta didik tanpa menggunakan model (*reciprocal teaching*)
- b. Data sekunder diperoleh dari X SMK N 3 Padang tentang jumlah siswa.

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Op,Cit.*, h. 181

<sup>8</sup>Mustofa, *Metode Penelitian*, (Bandung: Sinar Baru Algerindo, 2008), h. 61

## E. Teknik Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Tes adalah cara atau prosedur dalam rangka pengukuran dan penelitian dibidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab, sehingga data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.<sup>9</sup>

Tes diberikan pada kedua kelompok sampel dengan pemberian tes yang sama, yang dilakukan pada awal (pre-test) dan akhir (post-test) pokok bahasan materi yang telah dipelajari dan disusun berdasarkan RPP. Bentuk soal berupa pilihan ganda yang memuat aspek-aspek kemampuan peserta didik. Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu diujikan kepada peserta didik lain di luar kelompok sampel. Uji coba tes tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah tes telah memenuhi syarat tes yang baik, yakni memenuhi syarat validitas dan realibilitas serta untuk mengetahui taraf kesukaran dan daya pembeda soal. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang berbentuk soal objektif dengan pilihan ganda antara A sampai E. Untuk penilaiannya jumlah benar dibagi jumlah soal dikali seratus.

---

<sup>9</sup>Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 67

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar pendidikan agama Islam. Tes ini diberikan sesuai dengan materi yang diberikan selama perlakuan berlangsung. Untuk mendapatkan hasil tes akhir yang baik, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :  
Membuat hasil tes, membuat kisi-kisi soal kemudian soal-soal tersebut di uji coba dan dianalisis terhadap soal tes untuk mendapatkan soal-soal yang berkualitas baik.

Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda.

### 1. Validitas

Validitas berasal dari kata valid yang artinya cocok atau sah, atau benar.<sup>10</sup> Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Suatu tes yang sah akan mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya tes yang kurang sah berarti memiliki validitas yang rendah. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang diukur adalah validitas isi dan validitas item.

Untuk mengetahui setiap item soal memiliki validitas yang baik, maka setiap item soal dihitung validitasnya. Untuk mengukur

---

<sup>10</sup>Hariato dan Ismet Basuki, *Asesmen Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), Cet I, h. 23

validitas tes objektif dengan pilihan ganda, yaitu dengan menggunakan rumus korelasi poin biserial:<sup>11</sup>

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

$r_{pbi}$  = Angka indeks korelasi poin biserial

$M_p$  = Mean (Nilai rata-rata hitung) skor yang dicapai oleh peserta tes (testee) yang menjawab betul, yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan.

$M_t$  = Mean skor total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes (testee).

$SD_t$  = Deviasi standar total (Deviasi standar dari skor total).

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah

Hasil pencarian validitas tersebut diketahui bahwa dari 40 soal, terdapat 25 soal yang valid dan 15 soal yang tidak valid. Untuk soal yang tidak valid yaitu nomor 3, 7, 11, 16, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37, dan 40.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena data tersebut sudah baik. Reliabilitas adalah ukuran ketepatan alat penelitian dalam mengukur sesuatu yang diukur. Suatu tes dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat walaupun

<sup>11</sup> Anas Sudijono, *Op.Cit.*, h. 258

waktunya berbeda. Untuk menentukan reliabilitas digunakan SPSS Versi 20. Kriteria yang digunakan untuk melihat reliabilitas tes adalah seperti pada tabel di bawah ini.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,732	,891	41

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Reliabilitas Soal**

Reliabilitas	Kriteria
0,90-1,00	Sangat tinggi
0,70-0,90	Tinggi
0,40-0,70	Sedang
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

Sumber. Asep Jihad, Evaluasi Pembelajaran, 2008, h. 181

Dari hasil perhitungan SPSS di atas dapat dilihat nilai *cronbach's alpa* 0,732 yaitu lebih besar dari *cronbach's alpa* minimal 0,6 karena itu dapat disimpulkan data uji coba soal tes reliabel.

### 3. Indeks Tingkat Kesukaran

Indeks tingkat kesukaran adalah indikator yang menunjukkan apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang, atau sukar. Soal yang terlalu mudah atau sukar harus diganti. Untuk mengetahui tingkat kesukaran maka digunakan rumus

$$TK = \frac{(WL + WH)}{(nL + nH)} \times 100 \%$$

Keterangan:

TK	= Tingkat Kesukaran
WL	= Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah
WH	= Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas
nL	= Jumlah kelompok bawah
nH	= Jumlah kelompok atas <sup>12</sup>

Adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal adalah:

- Jika jumlah persentase sampai dengan 27% termasuk mudah.
- Jika jumlah persentase 28% - 72% termasuk sedang.
- Jika jumlah persentase 73% ke atas termasuk sukar<sup>13</sup>

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, maka dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dimana 9 soal termasuk mudah yaitu soal nomor 13, 16, 17, 20, 21, 26, 31, 35, 36 dan 31 soal termasuk sedang, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 38, 39.

#### 4. Menghitung Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai atau dalam hal ini (tidak menguasai materi).<sup>14</sup> Daya pembeda soal menunjukkan sejauh mana setiap soal yang diberikan mampu membedakan antara siswa yang menguasai materi dan siswa yang tidak menguasai materi. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

<sup>12</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), Cet. Ke-5, h. 266

<sup>13</sup>*Ibid*, h. 270

<sup>14</sup>*Ibid*, h. 133

- a) Data diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah
- b) Membagi jumlah keseluruhan peserta didik menjadi dua kelompok *upper group* dan *lower group*
- c) Mencari daya pembeda dengan rumus

$$DP = \frac{(WL - WH)}{(n)}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

$n = 27\% \times N^{15}$

Interpretasi Daya Beda:

Tanda Negatif (-) = Sangat jelek

< 0,20 = Jelek

0,20 – 0,40 = Sedang

0,41 -0,70 = Baik

0,71 – 1,0 = Sangat baik

Berdasarkan indeks kesukaran dan daya pembeda, maka soal diperoleh soal yang sangat jelek sebanyak 4 buah soal yaitu: 11, 27, 31, 32, soal yang jelek sebanyak 1 buah yaitu 37, soal yang sedang sebanyak 15 buah soal yaitu 3, 7, 13, 16, 17, 20, 21, 22, 26, 28, 30, 35, 36, 39, 40, soal yang baik sebanyak 13 buah soal yaitu 1, 5, 6, 10, 12, 15, 18, 19, 24, 25, 29, 33, 34 dan soal yang sangat baik sebanyak 7 buah soal yaitu 2, 4, 8, 9, 14, 23, 38. Dengan demikian dapat diketahui

---

<sup>15</sup>*Ibid*, h. 273



soal yang bisa dipakai berkisar 25 soal yang digunakan untuk soal tes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

### G. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, data dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain uji *chikudrat*, uji *lilliefors*, dan uji *kolmogorov-smirnov*.

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan adalah dengan uji *kolmogorov-smirnov*. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* adalah sebagai berikut:

##### a. Menentukan hipotesis

$H_0$ : data berasal dari distribusi normal

$H_1$ : data berasal dari dostribusi tidak normal

##### b. Menentukan rata-rata data

##### c. Menghitung Standart Deviasi:

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

##### d. Menghitung z score untuk i = data ke-n

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

##### e. Mencari Ft, dengan cara melihat table distribusi normal

- $\frac{F_{kum}}{n}$
- f. Menentukan  $F_s$ , dengan cara :
  - g. Menentukan  $|F_t - F_s|$
  - h. Kesimpulan Pengujian:  
Kesimpulan pengujian didapat dengan membandingkan nilai  $D = \text{maks } |F_t - F_s|$  dengan  $D$  tabel.
  - i. Kriteria pengujian :  
Jika  $D \text{ maks} > D \text{ tabel}$  maka  $H_0$  ditolak artinya data tidak berasal dari distribusi normal.  
Jika  $D \text{ maks} \leq D \text{ tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya data berasal dari distribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Perhitungan homogenitas harga varian harus dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Apabila asumsi homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan.<sup>16</sup>

Adapun rumus yang digunakan dalam menguji homogenitas adalah sebagai berikut:<sup>17</sup>

$$F = \frac{\text{Varian tertinggi}}{\text{Varian terendah}}$$

$$\text{Varian (SD}^2\text{)} = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / N}{(N-1)}$$

<sup>16</sup>Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2008), h. 99

<sup>17</sup>*Ibid.*, h. 100

Langkah pengujian homogenitas adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (Tidak terdapat perbedaan varian 1 dengan varian 2 artinya data homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (Terdapat perbedaan varian 1 dengan varian 2 artinya data tidak homogen)

- b. Menghitung nilai F dengan rumus diatas.  
 c. Menetapkan taraf signifikansi ( $\alpha$ )  
 d. Melihat F tabel dengan rumus

F tabel =  $F_{\frac{\alpha}{2}}^{dk \text{ varians terbesar} - 1, dk \text{ varians terkecil} - 1}$

- e. Kriteria pengujian:

Apabila F hitung  $>$  F tabel maka  $H_0$  ditolak artinya data tidak homogen

Apabila F hitung  $\leq$  F tabel maka  $H_0$  diterima artinya data homogen

- f. Membandingkan F hitung dengan F tabel.  
 g. Menarik kesimpulan.<sup>18</sup>

### 3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilakukan uji

---

<sup>18</sup>Husain Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h.134

hipotesis dengan menggunakan uji-t. Rumus uji-t yang digunakan adalah.<sup>19</sup>

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Rata-rata hasil belajar kelas kontrol

$n_1$  = Jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelas kontrol

$S_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians kelas kontrol

Setelah diperoleh nilai statistik hitung, kemudian mencari nilai dalam statistik tabel dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Selanjutnya membandingkan statistik hitung dengan statistik tabel. Jika  $T_{hitung}$  lebih besar dari pada  $T_{tabel}$  maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika  $T_{hitung}$  lebih kecil dari pada  $T_{tabel}$  maka diterima  $H_o$  dan  $H_a$  ditolak.<sup>20</sup>

<sup>19</sup>Ibid, h. 238-239

<sup>20</sup>Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 141-142