

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga bulan Mei tahun 2016.

Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Pekanbaru.

##### B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru.

Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah motivasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia pada pokok bahasan hidrokarbon.

##### C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 7 Pekanbaru yang jumlahnya 245 orang. Dalam penelitian ini, Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik *Simple Random Sampling*. Didapatkan kelas yang dijadikan sampel penelitian adalah kelas X7 sebagai kelas Eksperimen dan X6 sebagai kelas Kontrol.

##### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

###### 1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi dari guru, bagaimana kesulitan mengajar sistem pemerintahan pusat kepada peserta didik. Secara umum yang dimaksud dengan wawancara adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan



secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah dan tujuan telah ditentukan.<sup>38</sup>

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan.

## 3. Angket ( kuesioner)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>39</sup> Pada penelitian ini angket yang digunakan adalah angket tertutup dimana angket telah diberikan jawabannya sehingga responden tinggal memilih jawaban tersebut.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis angket

#### a. Validitas Angket

Untuk mendapatkan angket motivasi belajar yang sesuai dengan indikator sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini, maka diadakan uji validitas terhadap indikator motivasi siswa. Sebelum melakukan uji validitas, maka peneliti melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada dosen ahli, dimana yang menjadi validator angket adalah ibu Lisa Utami, S.Pd, M.Si. Validitas mencakup hal-hal yang berkaitan

<sup>38</sup>Anas sujiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1995, hlm. 82.

<sup>39</sup>Asyiti febliza, *Statistik Dasar Penelitian Pendidikan*, Adefa Grafika, Pekanbaru, 2012, hlm. 28.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan indikator angket, apakah item-item tersebut telah menggambarkan pengukuran dalam cakupan yang ingin diukur agar didapat hasil peneliti yang baik.

#### b. Pengelolaan Data Angket

Dalam penelitian jumlah pertanyaan dalam angket adalah 25 pertanyaan. Dimana skor dari masing- masing pertanyaan adalah sebagai berikut :

- a. Jika siswa menjawab A maka skor yang diberikan adalah 4.
- b. Jika siswa menjawab B maka skor yang diberikan adalah 3.
- c. Jika siswa menjawab C maka skor yang diberikan adalah 2.
- d. Jika siswa menjawab D maka skor yang diberikan adalah 1.

## 2. Analisis data penelitian

### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.<sup>40</sup> Pengujian validitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment*. Berikut rumus yang digunakan:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r = Koefisien Korelasi

X = Skor item butir soal

<sup>40</sup>Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2015, hlm. 59.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$Y$  = jumlah skor total tiap soal

$n$  = jumlah responden

Hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan dengan harga kritis *product moment* dengan ketentuan  $r_{xy} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikan = 5% maka butir instrumen dikatakan valid.

### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas untuk mengukur tingkat kekonsistenan instrument. Untuk menguji reliabilitas instrument dapat dilakukan dengan menggunakan rumus alpha. Berikut rumus yang digunakan:<sup>41</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes

$\sum \sigma_1^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap items

$\sigma_t^2$  = Varian total

$n$  = Jumlah item

Dengan kriteria

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$  reliabilitas tinggi sekali

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  reliabilitas tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  reliabilitas sedang

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  reliabilitas rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$  reliabilitas sangat rendah

<sup>41</sup>Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Zanafa Publishing, Pekanbaru, 2010, hlm. 102.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5%. Apabila harga  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka instrumen dikatakan reliabel.

### c. Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif digunakan untuk memperoleh gambar secara jelas data yang diperoleh berkaitan dengan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran, sehingga terlebih dahulu data yang diperoleh tersebut dicari persentasenya dengan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N = Banyaknya Individu

P = Angka persentase

Data yang telah dipersentasekan kemudian direkapitulasi dan diberi kriteria sebagai berikut :

81% - 100% dikategorikan sangat baik

61% - 80% dikategorikan baik

41% - 60% dikategorikan cukup baik

21% - 40% dikategorikan kurang baik

0% - 20% dikategorikan tidak baik<sup>42</sup>

<sup>42</sup>Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2011 hlm. 15.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### d. Analisis Inferensial

Analisis inferensial pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar hasil penelitian dapat dibuat kesimpulan pengujian hipotesis secara generalisasi. Analisis inferensial yang dilakukan pada penelitian ini adalah test “t”. Test “t” adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).<sup>43</sup> Sebelum melakukan analisis data dengan test “t” terdapat beberapa syarat yang harus dilakukan, yakni sebagai berikut :

##### a. Mengubah Data Ordinal ke Interval

Skala ordinal adalah skala yang didasarkan pada rangking diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya.<sup>44</sup>

##### b. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak. Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah sampel yang diambil mempunyai kesesuaian dengan populasi.

Langkah-langkah pengujian *kolmogorov test* sebagai berikut :

- 1) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data.
- 2) Periksa data dengan menulis frekuensi muncul data.

<sup>43</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2009, hlm. 278.

<sup>44</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Alfabeta, Bandung, 2009, hlm. 84.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.

$$\text{Formula, } f_{ki} = f_i + f_{ki\text{sebelumnya}}$$

- 4) Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proposalnya empirik (observasi).

$$\text{Formula, } S_n(x_i) = f_{ki} : n$$

- 5) Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada tabel Z.

$$\text{Formula, } Z = \frac{X_i - X}{S}$$

$$\text{Dimana : } X = \frac{X_i}{S} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{X_i^2 \left( \frac{X_i}{n} \right)^2}{n-1}}$$

- 6) Menghitung besar simpangan/deviasi terbesar dengan rumus :

$$D = \text{maksimum } | F_o(x) - S_n(x) | .^{45}$$

- 7) Perbandingan Kolmogorov-Smirnov Hitung dengan Kolmogorov-Smirnov Tabel :

- Untuk data diatas 35, Kolmogorov-Smirnov Tabel bisa didapat dengan rumus :<sup>46</sup>

$$D = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$$

- 8) Membuat kriteria pengujian hipotesis dengan ketentuan:

$$\text{Terima } H_0 \text{ jika } D \leq D_{\text{tabel}}$$

- 9) Membuat kesimpulan.<sup>47</sup>

<sup>45</sup>Rostina Sundayana, *Op.Cit.*, hlm.109.

<sup>46</sup>Singgih Santoso, *Statistik Nonparametrik*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2010, hlm. 89.

<sup>47</sup>Rostina Sundayana, *Loc.Cit.*,

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat populasi yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji *Harley*. Uji *Harley* digunakan jika jumlah sampel antar kelompok sama. Rumus uji *Harley* adalah.<sup>48</sup>

$$F_{(\max)} = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

Hasil hitung  $F_{(\max)}$  dibandingkan dengan  $F_{(\max)}$  tabel, adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut :

Terima  $H_0$  jika  $F_{(\max)\text{hitung}} \leq F_{(\max)} \text{ tabel}$

Tolak  $H_0$  jika  $F_{(\max)\text{hitung}} > F_{(\max)} \text{ tabel}$

## d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rerata kelas eksperimen secara signifikan dengan rata kelas kontrol, karena jumlah anggota sampel yang komparatifkan tidak sama maka rumus tes “t” yang digunakan sebagai berikut :

- 1) Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen dapat digunakan rumus tes t dengan *pooled varian*. Derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2 - 2$ . Adapun rumusnya sebagai berikut :

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

Keterangan :

<sup>48</sup>Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta, 2009, hlm. 276.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$X_1$  : mean kelas eksperimen

$X_2$  : mean kelas kontrol

$s_1^2$  : variansi kelas eksperimen

$s_2^2$  : variansi kelas kontrol

$n_1$  : sampel kelas eksperimen

$n_2$  : sampel kelas kontrol

- 2) Bila  $n_1 \neq n_2$ , dan varian tidak homogen dapat digunakan rumus tes t dengan *separated varian*. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan dk (n1-1) dan dk (n2-1) dibagi dua, kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil. Adapun rumusnya sebagai berikut :<sup>49</sup>

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

<sup>49</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2012, hlm. 273.