

**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.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Dalam hal ini peneliti menggunakan dua kelas dengan kemampuan yang sama, dimana ada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* sedangkan kelas kontrol dengan metode ceramah. Kedua kelas tersebut sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diberi *pretest* untuk mengetahui sejauh mana materi yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa, kemudian diberikan *postest* setelah diberi perlakuan.

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah SMAN 1 Rambah Kelas XI IPA pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 pada bulan Maret 2017.

#### B. Objek dan Subjek Penelitian

##### 1. Objek Penelitian

Adapun objek penelitian ini adalah pengaruh penerapan model pembelajaran *probing prompting* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia kelas XI IPA SMAN 1 Rambah.

**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.

**2. Subjek Penelitian**

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Rambah tahun pelajaran 2016/2017, yang kemudian akan dilakukan homogenitas.

**C. Populasi dan Sampel****1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Rambah, tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah sekitar 79 orang.

**2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas XI IPA yang mempunyai tingkat homogenitas yang hampir sama. Satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen. Dua kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen yang dilakukan melalui uji homogenitas.

**D. Teknik Pengumpulan Data**

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

**1. Observasi**

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pengamatan dan

#### 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.

pencatatan yang dilakukan terhadap objek di tempat terjadi atau berlangsungnya peristiwa<sup>32</sup>.

#### 2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian<sup>33</sup>.

##### a. Data untuk Uji Homogenitas

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas, dan soal yang diberikan adalah soal-soal pilihan ganda sebanyak 20 soal tentang materi prasyarat yaitu materi asam dan basa.

##### b. Data Uji Hipotesis

(1) Data awal yaitu hasil *pre-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum penelitian dimulai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dikuasai oleh siswa. Soal yang diberikan adalah soal materi hidrolisis garam.

(2) Data akhir yaitu hasil *post-test*. *Post-test* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah perlakuan. *Post-test* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pembelajaran yang diajarkan dapat dikuasai

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2013, h.120.

<sup>33</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, 2009, h. 66.

#### 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.

dengan baik oleh siswa. Soal yang diberikan sama dengan soal *pretest*, yaitu soal materi hidrolisis garam.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen penelitian yang menggunakan bahan-bahan tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, dokumen, jurnal peraturan-peraturan dan lain-lainnya. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh di sekolah dari observasi, wawancara dan catatan lapangan.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis soal

Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul data pada penelitian ini, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal yang diujikan tersebut kemudian di analisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda (DP) soal.

#### a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, rev. ed, cet. 10, Jakarta, Bumi Aksara, 2009, h. 53.

#### 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.

Validitas tes digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi atau *content validity* dan validitas empiris (eksternal).

#### 1) Validitas Isi

Validitas isi dari suatu tes hasil belajar adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan analisis, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes hasil belajar tersebut.<sup>35</sup> Oleh karena itu, untuk memperoleh tes yang valid, maka tes yang penulis gunakan terlebih dahulu dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas sampel.

#### 2) Validitas Empiris

Validitas eksternal atau empiris sebuah instrument diuji dengan cara membandingkan antara kriteria yang ada pada instrument dengan fakta-fakta empiris yang terjadi dilapangan.<sup>36</sup> Dimaksud dengan validitas empirik adalah ketepatan mengukur yang didasarkan pada hasil analisis yang bersifat empirik. Dengan kata lain, validitas empirik adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas dasar pengamatan di lapangan. Bertitik tolak dari itu, maka tes hasil belajar dapat dikatakan telah memiliki validitas empirik apabila berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data hasil pengamatan di lapangan, terbukti bahwa tes

<sup>35</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta, Kencana Prenada Media Group, 2009, h. 164.

<sup>36</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Daulat Riau, 2012, h. 53.

hasil belajar itu dengan secara tepat telah dapat mengukur hasil belajar yang seharusnya diungkap atau diukur lewat tes hasil belajar tersebut.

Sebutir item dapat dikatakan telah memiliki validitas yang tinggi atau dapat dinyatakan valid, jika skor-skor pada butir item yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya; atau dengan bahasa statistik: ada korelasi positif yang signifikan antara skor item dengan skor totalnya. Skor total di sini berkedudukan sebagai variabel terikat (*dependent variable*), sedangkan skor item berkedudukan sebagai variabel bebasnya (*independent variabel*). Kalau demikian, maka untuk sampai pada kesimpulan bahwa item-item yang ingin diketahui validitasnya, yaitu valid atau tidak, kita dapat menggunakan teknik korelasi sebagai teknik analisisnya. Pada tes objektif hanya ada dua kemungkinan jawaban, yaitu betul dan salah. Setiap butir soal yang dijawab dengan betul umumnya diberi skor 1 (satu), sedangkan untuk jawaban salah diberikan skor 0 (nol). Jenis data seperti ini, yaitu betul-salah, ya-tidak atau yang sejenisnya dengan itu, dalam dunia ilmu statistik dikenal dengan nama data diskret murni atau data dikotomik. Sedangkan skor total yang dimiliki oleh masing-masing individu testee adalah merupakan hasil penjumlahan dari setiap skor yang dimiliki oleh masing-masing butir item (misalnya:  $0 + 1 + 1 + 0 + 1 + 0 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 = 6$ ) itu adalah merupakan data kontinyu.

#### 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.

Menurut teori yang ada, apabila variabel I berupa data diskret murni atau dikotomik, sedangkan variabel II berupa data kontinyu, maka teknik korelasi yang tepat untuk digunakan dalam mencari korelasi antara variabel I dengan variabel II itu adalah teknik korelasi *point biserial*, dimana angka indeks korelasi yang diberi lambing  $r_{pbi}$  dapat diperoleh dengan rumus:

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

dimana:

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi *point biserial* yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel I dengan variabel II, yang dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas item.

$M_p$  = skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.

$M_t$  = skor rata-rata dari skor total.

$SD_t$  = deviasi standar dari skor total.

$P$  = proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

$q$  = proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Anas Sudijono, *Op. Cit.*, 184.

#### 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama<sup>38</sup>. Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menentukan reliabilitas soal digunakan rumus:<sup>39</sup>

$$r_b = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X \times \Sigma Y)}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \cdot \{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_b$ : Koefisien korelasi

$\Sigma X$ : Jumlah skor ganjil

$\Sigma Y$ : Jumlah skor genap

N: Banyaknya item

Harga  $r_{xy}$  menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut  $r_{\text{ganjil-genap}}$ . Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.<sup>40</sup>

$$r_{11} = \frac{2 \times r_b}{1 + r_b}$$

<sup>38</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung, Remaja Rosdakarya, 2009, h. 16.

<sup>39</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Pemula*, Bandung, Alfabeta, 2012, h. 103.

<sup>40</sup> *Ibid*, h. 104.



## 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.

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk=n-2$ ).<sup>41</sup> Kemudian membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{\text{tabel}}$ . Adapun kaidah keputusannya adalah sebagai berikut : ” jika  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  berarti reliabel dan jika  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  berarti tidak reliabel”.

Interpretasi nilai  $r_{11}$  mengacu pada pendapat Guilford (Ruseffendi, 1991b:191):

$r_{11} \leq 0,20$	reliabilitas: sangat rendah
$0,20 < r_{11} < 0,40$	reliabilitas: rendah
$0,40 < r_{11} < 0,70$	reliabilitas: sedang
$0,70 < r_{11} < 0,90$	reliabilitas: tinggi
$0,90 < r_{11} < 1,00$	reliabilitas: sangat tinggi <sup>42</sup>

## c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal peneliti menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

<sup>41</sup> *Ibid*, h. 214.

<sup>42</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta, Multi Media, 2008, h.181.

## 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.

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut:

0,00 – 0,30 : sukar

0,30 – 0,70 : sedang

0,70 – 1,00 : mudah<sup>43</sup>

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan suatu ukuran apakah butir soal mampu membedakan murid pandai (kelompok *upper*) dengan murid tidak pandai (kelompok *lower*). Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus :

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

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

$J_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

<sup>43</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Rineka Cipta, 2009, h. 210.

## 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.

$P_B$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria yang digunakan :

D : 0,00 – 0,20 : daya beda soal jelek (poor)

D : 0,20 – 0,40 : daya beda soal cukup (satisfactory)

D : 0,40 – 0,70 : daya beda soal baik (good)

D : 0,70 – 1,00 : daya beda soal baik sekali (excellent)

D : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja<sup>44</sup>.

## 2. Analisis Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus t-test, data yang dianalisis adalah sebagai berikut:

### a. Analisis Data Awal (Uji Homogenitas)

Pada penelitian ini populasi sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut<sup>45</sup>:

$$x_{hitung}^2 = (\log_{10})x (B - \Sigma(dk)LogS)$$

Keterangan :

$$S = \frac{((n_1-1) s_1) + ((n_2-1) s_2) + \dots + ((n_x-1) s_x)}{(n_1-1) + (n_2-1) + \dots + (n_x-1)}$$

$$B = (\log S) \times \Sigma (n_i - 1)$$

<sup>44</sup> *Ibid*, h. 218.

<sup>45</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 119.

#### 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.

Jika pada perhitungan data awal diperoleh  $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$  berarti data tidak homogen, tetapi jika  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$  berarti data homogen.

Langkah – langkah pengujian:

- 1) Menghitung standar deviasi dan varians
  - 2) Menghitung varians gabungan
  - 3) Menghitung harga B
  - 4) Menghitung  $x^2$
  - 5) Menghitung tabel
  - 6) Kesimpulan
- b. Analisis Data Akhir (Uji Validitas)

Teknik analisa data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *t-test*. *Test-t* merupakan salah satu uji statistic yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan<sup>46</sup>. Sebelum melakukan analisa dengan menggunakan tes “t”, ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

<sup>46</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta, 2010, h. 178.

## 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.

## 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji chi kuadrat. Rumus yang digunakan yaitu<sup>47</sup>:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Dimana :

$X^2$  : chi kuadrat yang dicari

$f_o$  : frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  : frekuensi yang diharapkan

Bila  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ , distribusi data tidak normal

Bila  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , data berdistribusi normal

Jika salah satu data atau keduanya mempunyai sebaran data yang tidak normal maka pengujian hipotesis ditempuh dengan analisis tes statistik nonparametrik.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data yang dilakukan peneliti adalah dari hasil posttest yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian homogenitas data

<sup>47</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 124.

## 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akhir menggunakan rumus yang sama dengan pengujian data awal dengan menggunakan rumus Bartlett.

## 3) Uji Hipotesis

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan menggunakan test “t”. Rumus t-test yang digunakan adalah sebagai berikut:

Sampel Related

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\Sigma x^2 + \Sigma y^2}{N_x + N_y - 2} \left( \frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}}$$

Keterangan:

M : nilai rata-rata hasil per kelompok

N : Banyaknya subjek

x : Deviasi setiap nilai  $x_2$  dan  $x_1$

y : Deviasi setiap nilai  $y_2$  dari mean  $y_1$ <sup>48</sup>

Pengujian . Hipotesis diterima  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan derajat nilai  $\alpha = 0,05$

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti  $H_0$  ditolak

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima

Untuk menentukan derajat peningkatan hasil belajar kimia siswa dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi ( $r^2$ ) dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ sehingga } r^2 = \frac{t^2}{t^2+n-2}$$

<sup>48</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Jakarta, 2010, h. 354.

#### 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.

Sedangkan untuk menentukan besarnya pengaruh dari perlakuan digunakan rumus <sup>49</sup>:

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

t : lambang statistik untuk menguji hipotesis

$r^2$  : koefisien determinasi

$K_p$  : Koefisien pengaruh.

<sup>49</sup> Riduwan, *Op.Cit.*, h. 224.