

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.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasy eksperimen dengan membandingkan dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 mendapat perlakuan model pembelajaran *Problem Solving* tipe SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) sedangkan pada kelas eksperimen 2 diberikan model pembelajaran *Problem Solving* tipe *Cooperatif Problem Solving*. Pada kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest*, kemudian diberikan *posttest* setelah perlakuan dilakukan. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sama dengan waktu pengerjaan yang sama pula.

**Tabel III.1**  
**Rancangan Penelitian *Pretest-Posttest***<sup>32</sup>

Grup	Pretest	Variabel Terikat	Posttest
Eksperimen 1	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>
Eksperimen 2	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>

Keterangan :

- Y<sub>1</sub> : data *pretest* (tes yang dilakukan sebelum diberikan pembelajaran Ikatan Kimia)
- Y<sub>2</sub> : data uji hipotesis (tes yang dilakukan setelah diberikan pembelajaran Ikatan Kimia)
- X : perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* tipe SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) pada kelas eksperimen 1 dan model

<sup>32</sup>Sukardi, Metodologi Penelitian Pendidikan, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), h. 185.

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.

pembelajaran *Problem Solving* tipe *Cooperatif Problem Solving* pada kelas eksperimen 2.

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2017/2018 yaitu pada bulan September sampai November 2017. Penelitian ini dilakukan dikelas X SMA Negeri 11 Pekanbaru.

#### B. Subjek dan objek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 11 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Solving* tipe *SSCS (Search, Solve, Create and Share)* dan *CPS (Creative Problem Solving)* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

#### C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 11 Pekanbaru pada tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 276 siswa. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas XMia<sub>2</sub> dan kelas XMia<sub>4</sub> SMAN 11 Pekanbaru.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

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

## 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.

## 1. Observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.<sup>33</sup>

## 2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.<sup>34</sup>

## a. Data untuk Uji Homogenitas

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara tiga kelas, dan soal yang diberikan adalah soal-soal pilihan ganda sebanyak 20 soal tentang materi prasyarat yaitu struktur atom dan sistem periodik unsur.

## b. Data Uji hipotesis

- 1) Data awal yaitu hasil *pretest*. *Pretest* 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 ikatan kimia.
- 2) Data akhir yaitu hasil *posttest*. *Posttest* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk mengetahui hasil dan prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan. *Posttest* dilaksanakan dengan tujuan

<sup>33</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009), h. 76.

<sup>34</sup>*Ibid*,h.66.

untuk mengetahui apakah semua materi pembelajaran yang diajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa. Soal yang diberikan sama dengan soal *pretest*, yaitu soal materi ikatan kimia.

### 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 Butir Soal

Analisis butir soal atau analisis item adalah pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar diperoleh perangkat pertanyaan yang memiliki kualitas yang memadai.<sup>35</sup> Tujuan analisis soal adalah untuk memperoleh soal-soal test yang baik sebagai alat pengumpul data dari penelitian ini, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang terlibat dalam sampel penelitian. Soal-soal yang diujikan tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, ( Bandung : Romaja Rodakarya, 2009) hlm.135.

<sup>36</sup> Tia Destalia, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) terhadap Pemahaman Konsep Kimia Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Pekanbaru*. Skripsi (Pekanbaru : Pendidikan Kimia Fak Tarbiyah 2016).hlm.43.

## 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.

## a. Validitas Tes

Validitas tes digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*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>37</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 di SMA Negeri 11 Pekanbaru.

## 2) Validitas Empiris

Dimaksud dengan validitas empiris adalah ketepatan mengukur yang didasarkan pada hasil analisis yang bersifat empirik. Dengan kata lain, validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh atas dasar pengamatan dilapangan. Bertitik tolak dari itu, maka tes hasil belajar dapat dikatakan telah memiliki validitas empirik apabila berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data hasil pengamatan dilapangan, terbukti bahwa tes hasil belajar itu dengan secara tepat telah dapat mengukur hasil belajar yang seharusnya diungkap atau diukur lewat tes hasil belajar tersebut.

---

<sup>37</sup>*Ibid.*, h. 45.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut teori yang ada, apabila variable I berupa data diskret murni atau dikotomik, sedangkan variable II berupa data kontinu, maka teknik korelasi yang tepat untuk digunakan dalam mencari korelasi antara variable I dengan variable II itu adalah teknik korelasi point biserial, dimana angka indeks korelasi yang diberi lambing  $rpbi$  dapat diperoleh dengan rumus,

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

dimana:

$rpbi$  = koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variable I dengan variable II, yang dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas item.

$M_p$  = skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh *testee* yang untuk butir 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>38</sup>

<sup>38</sup>Nana Sudjana, *Op. Cit.* h. 137

## 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 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>39</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>40</sup>

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

Keterangan :

$r_b$  : Koefisien korelasi.

$\sum X$  : Jumlah Skor Ganjil

$\sum Y$  : Jumlah Skor Genap.

$n$  : Banyaknya item.

Harga  $r_b$  menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut  $r_{\text{ganjil-genap}}$ . Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.<sup>41</sup>

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

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat

<sup>39</sup>Nana Sudjana, *Op.Cit*, h. 138.

<sup>40</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfa Beta, 2012), h. 103.

<sup>41</sup>*Ibid.*, h. 104.

## 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.

kebebasan ( $dk = n-2$ ).<sup>42</sup> Kemudian membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$ . Adapun kaidah keputusannya adalah sebagai berikut :” jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel dan jika  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel”.

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

$r_{11} \leq 0,20$	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>43</sup>

## c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Didalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P, singkatan dari kata “proporsi”. Dengan demikian maka soal dengan  $P = 70$  lebih mudah jika dibandingkan dengan  $P = 0,20$ . Sebaliknya soal dengan  $P = 0,30$  lebih sukar daripada soal dengan  $P = 0,80$ .<sup>44</sup>

<sup>42</sup>*Ibid.*, h. 214.

<sup>43</sup>Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*. (Jakarta: Multi Pressindo, 2008), h. 181.

<sup>44</sup>*Ibid.*, hal.223



## 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.

Rumus mencari P adalah :

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

Dimana :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menafsirkan tingkat kesukaran tersebut, dapat digunakan kriteria sebagai berikut :<sup>45</sup>

**Tabel III.2**  
**Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,40 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,39$	Sukar

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Seperti halnya indeks kesukaran, indeks diskriminasi (daya pembeda) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, indeks kesukaran tidak mengenal tanda negatif (-), tetapi pada indeks diskriminasi ada tanda negatif. Tanda negatif

<sup>45</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011). hlm.272.

## 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.

pada indeks diskriminasi digunakan jika soal “terbaik” menunjukkan kualitas *testee*.<sup>46</sup>

Rumus mencari indeks diskriminasi adalah :

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

Dimana :

J = jumlah peserta tes

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel III.3**  
**Kriteria Daya Pembeda Soal**<sup>47</sup>

Daya Pembeda	Kriteria
$DP \geq 0,40$	Baik sekali
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Jelek

## 2. Analisis Data Penelitian

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

<sup>46</sup> *Ibid*, hal.228.

<sup>47</sup> Sehatta Saragih, Suhermi dan Zuhri D, *Penilaian Hasil Belajar Matematika* (Pekanbaru: Cendikia Insani,2006).hlm.43.

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

## a. Analisa Data Awal (Uji Homogenitas)

Pada penelitian ini populasi sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya (soal homogenitas) menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut:<sup>48</sup>

$$x_{hitung}^2 = (\log 10) \times (B - \sum (dk) \text{Log} S)$$

Keterangan :

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

$$B = (\text{Log} S) \times \sum (n_i - 1)$$

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 varians
- 2) Menghitung varians gabungan
- 3) Menghitung harga B
- 4) Menghitung  $x^2$
- 5) Melihat tabel
- 6) Kesimpulan

## b. Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)

Teknik analisa data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes-t. Test-t merupakan salah satu uji statistik yang

<sup>48</sup>Riduwan, *Op.Cit*,h. 119.

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

digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan.<sup>49</sup> Sebelum melakukan analisa dengan menggunakan tes “t”, sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu.

## 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>50</sup>

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

Dimana:  $x^2$  : chi kuadrat yang dicari

$f_0$  : frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  : frekuensi yangdiharapkan

Bila  $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$  , 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.

<sup>49</sup>Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 178.

<sup>50</sup>Riduwan, *Op.Cit*,h. 124.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t perbedaan dua mean. Yang mana :<sup>51</sup>

$$n_1 + n_2 - 2 \geq 30, \text{ maka rumusnya } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$n_1 + n_2 - 2 < 30$ , maka rumusnya

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2(n_1-1) + S_2^2(n_2-1)}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang 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 1 dan 2. Pengujian homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan menggunakan uji Bartlett dengan rumus sebagai berikut:<sup>52</sup>

$$x_{\text{hitung}}^2 = (l \log 10) \times \left( B - \sum (dk) \text{Log} S \right)$$

Keterangan :

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

$$B = (\text{Log} S) \times \sum (n_i - 1)$$

Jika  $X_{\text{hitung}}^2 \geq X_{\text{tabel}}^2$  berarti data tidak homogen, tetapi jika

$X_{\text{hitung}}^2 < X_{\text{tabel}}^2$  berarti data homogen.

<sup>51</sup>Sudaryono, *Statistika Probabilitas*, (Yogyakarta : Andi Offset, 2014), h. 226.

<sup>52</sup>Riduwan, *Op.Cit.*, h. 119.