

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan media *Audiovisual* sedangkan pada kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran tanpa menggunakan media *Audiovisual*. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest*, kemudian diberikan *posttest* setelah perlakuan dilakukan. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sama dengan waktu yang sama pula. Selisih nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Adapun rancangan penelitian tersebut dinyatakan sebagai berikut:<sup>39</sup>

**Tabel III.1**  
Rancangan Penelitian *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	E <sub>1</sub>	X	E <sub>2</sub>
Kontrol	K <sub>1</sub>	-	K <sub>2</sub>

Keterangan :

E : Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

K : Hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

X : Perlakuan yang diberikan kepada siswa

<sup>39</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), hal. 105.



## A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas X SMA Negeri 1 kampar Utara pada bulan April sampai Mei tahun ajaran 2015/2016.

## B. Objek dan Subjek Penelitian

### 1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh penggunaan media *Audiovisual* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia.

### 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Kampar Utara tahun ajaran 2015/2016.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Kampar Utara yang terdiri dari 5 kelas yaitu X1, X2, X3, X4, dan X5.

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas X yang mempunyai tingkat homogenitas yang hampir sama. Kelas X5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X4 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. *Simple random sampling* dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa

## 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.

memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.<sup>40</sup>

#### D. Teknik Pengumpulan Data

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

##### 1. Observasi

Observasi yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu berupa wawancara dengan guru mata pelajaran kimia serta observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.

##### 2. Tes

Test adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.<sup>41</sup>

##### a. Data Untuk Uji Homogenitas

Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas. Untuk uji homogenitas digunakan data berupa tes hasil belajar yang dilihat dari ranah kognitif pada pokok bahasan reaksi redoks. Analisa data awal dimulai dengan pengujian homogenitas sampel uji varians.

##### b. Data Untuk Uji Hipotesis

1) Data awal yaitu hasil *pretest*. *Pretest* dilakukan sebelum penelitian dimulai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh

<sup>40</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2013), hal. 120.

<sup>41</sup> Anas Sudijono, *Loc. Cit*, hal. 66.

#### 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.

manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dikuasai oleh peserta didik. Soal yang diberikan adalah soal materi hidrokarbon.

- 2) Data akhir yaitu hasil *posttest*. *Posttest* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah perlakuan. *Posttest* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pembelajaran yang diajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh peserta didik. Soal yang diberikan sama dengan soal *pretest*, yaitu soal materi hidrokarbon.

### 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 dari observasi, wawancara dan catatan lapangan. Data yang diperoleh dari studi dokumentasi berupa hasil jawaban siswa setelah penggunaan media *Audiovisual*.

## E. Teknik Analisis Data.

Teknik yang kita gunakan dalam analisis data adalah sebagai berikut sebagai berikut:

### 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

## 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.

tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal yang diujikan tersebut kemudian di analisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

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>42</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

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

<sup>42</sup> *Ibid*, hal.164.

## 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.

mengukur hasil belajar yang seharusnya diungkap atau diukur lewat tes hasil belajar tersebut.

Menurut teori yang ada, apabila variabel I berupa data diskret murni atau dikotomik, sedangkan variabel II berupa data kontinu, 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 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

## 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.

$q$  = proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.<sup>43</sup>

## 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>44</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>45</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  $r_{xy}$  menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut  $r_{\text{ganjil-genap}}$ . Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.<sup>46</sup>

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

<sup>43</sup> *Ibid*, hal. 184.

<sup>44</sup> Nana Sudjana, *Loc. Cit*, hal.16.

<sup>45</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 103.

<sup>46</sup> *Ibid*, hal. 104.

## 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.

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ ).<sup>47</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:<sup>48</sup>

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

## 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

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar biasa dibuat 3-4-3 artinya 30% soal mudah, 40% soal sedang dan 30% soal sukar.

<sup>47</sup> *Ibid*, hal. 214.

<sup>48</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Press, 2008), hal. 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.

Perbandingan yang lain yang termasuk sejenis dengan proporsi di atas misalnya 3-5-2, artinya 30% soal mudah, 50% soal sedang dan 20% soal sukar.<sup>49</sup>

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :<sup>50</sup>

0,00 - 0,30 : sukar  
 0,30 - 0,70 : sedang  
 0,70 - 1,00 : mudah

Ada beberapa dasar pertimbangan dalam menentukan proporsi jumlah soal kategori mudah, sedang dan sukar. Pertimbangan pertama adalah adanya keseimbangan, yakni jumlah soal sama untuk ketiga kategori tersebut. Pertimbangan kedua didasarkan atas kurva normal. Artinya, sebagian besar soal berada dalam kategori sedang, sebagian lagi termasuk kedalam kategori mudah dan sukar dengan proporsi yang seimbang. Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar bisa dibuat 3-4-3. Artinya 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% lagi soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi diatas misalnya 3-5-2. Artinya, 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sukar.<sup>51</sup>

d. Daya pembeda soal

Daya pembeda soal merupakan suatu ukuran apakah butir soal mampu membedakan murid pandai (kelompok *upper*) dengan murid

<sup>49</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit*, hal. 135-136.

<sup>50</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali, 2010), hal.

<sup>51</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit*, hal. 135-136.

## 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.

tidak pandai (kelompok *lower*). Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus:<sup>52</sup>

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

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub>: Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub>: Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P<sub>A</sub> : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> : 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.

## 2. Analisis Data Penelitian

Teknik analisa data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes-t. Test-t merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan.<sup>53</sup> Sebelum melakukan analisa dengan menggunakan tes “t”, ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

<sup>52</sup> *Ibid*, hal. 218.

<sup>53</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hal. 178.

## 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.

### 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>54</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  $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$ , 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.

### 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

<sup>54</sup> Riduwan, *Op. Cit*, hal. 124.

## 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.

homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan uji F dengan rumus .<sup>55</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kemudian hasilnya dibandingkan dengan F tabel. Apabila perhitungan diperoleh  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Jadi, setelah kedua syarat diatas telah dilakukan, maka 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

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \left( \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right)}}$$

## 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>56</sup>

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

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

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

<sup>55</sup> Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 140.

<sup>56</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 354.

## 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.

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

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

Sedangkan untuk menentukan besarnya pengaruh dari perlakuan digunakan dengan rumus:<sup>57</sup>

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

Keterangan :

- t = lambang statistik untuk menguji hipotesis  
 $r^2$  = koefisien determinasi  
 $K_p$  = Koefisien pengaruh.

<sup>57</sup>Riduwan, *Op.Cit.*, hal. 224.