

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

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen akan mendapat perlakuan *Modified Free Inquiry* disertai *Peer Tutoring* sedangkan pada kelas kontrol tidak mendapat perlakuan *Modified Free Inquiry* disertai *Peer Tutoring*. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretes, setelah dilakukan perlakuan selanjutnya diberi postes. Soal yang digunakan pada pretes dan postes sama. Selisih nilai pretes dan postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang digunakan untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa setelah diadakan perlakuan.

**Tabel III. 1.** Rancangan Penelitian Pretes-postes<sup>52</sup>

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>

Keterangan :

- T<sub>1</sub> = Tes sebelum diberikan pembelajaran pada pokok bahasan reaksi redoks  
 X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan metode *Modified Free Inquiry* disertai *Peer Tutoring*  
 T<sub>2</sub> = Tes setelah pembelajaran reaksi redoks

<sup>52</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada 05 April - 21 April 2017 di kelas X TKR Sekolah Menengah Kejuruan Multi Mekanik Masmur Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017.

## C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKR Sekolah Menengah Kejuruan Multi Mekanik Masmur Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017. Sedangkan objek penelitian ini adalah model pembelajaran *Modified Free Inquiry* disertai *Peer Tutoring* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi dan oksidasi di kelas X TKR Sekolah Menengah Kejuruan Multi Mekanik Masmur Pekanbaru.

## D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKR Sekolah Menengah Kejuruan Multi Mekanik Masmur Pekanbaru yang terdiri dari 3 kelas. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas yang homogen yang telah diberikan uji homogenitas. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak. Satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu lagi sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. Dikatakan *simple random sampling* (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>53</sup>.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data<sup>54</sup>. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok<sup>55</sup>. Adapun jenis tes yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a) Uji homogenitas diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas.
- b) *Pretest* dilakukan sebelum penelitian dimulai. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai pretes.
- c) *Postest* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh prestasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai postes.

<sup>53</sup> Sugiyono, *Model Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 120.

<sup>54</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 69.

<sup>55</sup> *Ibid.*, h. 76.

#### 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.

## 2. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan<sup>56</sup>. Hal yang menjadi fokus dalam observasi adalah seluruh interaksi guru dan siswa, baik siswa dengan guru, sesama siswa maupun dengan masalah-masalah yang diberikan dalam bahan ajar.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian<sup>57</sup>. Adapun dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan diantaranya adalah data sekolah dan dokumentasi kegiatan penelitian.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Butir Soal

#### a. Validitas Tes

Validitas merupakan derajat sejauh mana tes mengukur apa yang ingin diukur<sup>58</sup>. Validitas instrumen dikonstruksikan dengan para ahli dengan cara dimintai pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Setelah pengujian konstruk selesai dari para ahli, maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah

<sup>56</sup> *Ibid.*, h. 76.

<sup>57</sup> *Ibid.*, h. 77.

<sup>58</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), h. 114.



## 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.

disetujui para ahli tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil<sup>59</sup>.

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 lambang  $r_{pbi}$  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>60</sup>

#### b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan akurasi dan presisi yang dihasilkan oleh alat ukur dalam melakukan pengukuran. Alat ukur yang reliabel akan menghasilkan ukuran “yang sebenarnya”<sup>61</sup>.

<sup>59</sup> Riduwan, *Op. Cit.*, h. 98.

<sup>60</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), h. 185.

<sup>61</sup> Purwanto, *Op. Cit.*, h. 154.

## 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.

Menurut Suharsimi, Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan pada subjek yang sama<sup>62</sup>. Dalam menguji reliabilitas instrument penelitian ini, penulis menggunakan rumus *Sprearman-Brown*. Prinsip penggunaan rumus *Sprearman-Brown* adalah menghitung koefisien korelasi diantara kedua belahan sebagai koefisien reliabilitas bagian (setengah) yang dinotasikan dengan rumus:<sup>63</sup>

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

X = Skor butir belahan ganjil  
 Y = Skor butir belahan Genap  
 N = Jumlah responden

Angka koefisien korelasi tersebut merupakan korelasi antara setengah instrumen ( $r_{1/2.1/2}$ ) Karena skor diperoleh dari hasil pembelahan butir menjadi dua bagian. Untuk mengubah koefisien reliabilitas setengah instrumen menjadi koefisien reliabilitas penuh dilakukan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas penuh tes  
 $r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$  = koefisien reliabilitas setengah tes<sup>64</sup>

<sup>62</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h. 178.

<sup>63</sup> Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 69.

<sup>64</sup> Purwanto, *Op. Cit.*, h. 163.

**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.

Koefisien reliabilitas yang dihasilkan, selanjutnya kita interpretasikan dengan menggunakan kriteria dari *Guilford*, yaitu:<sup>65</sup>

**Tabel III. 2.** Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

**c. Tingkat Kesukaran Soal**

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya<sup>66</sup>.

Taraf kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau tidaknya suatu soal. Ada dua pola perbandingan yang dipakai dalam tingkat kesukaran soal berdasarkan soal mudah-sedang-sukar, yaitu pola 3:4:3 yang artinya, 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% soal dengan kategori sukar, dan ada pula pola 3:5:2, yang artinya, 30% soal kategori

<sup>65</sup> Rostina Sundayana, *Op. Cit.*, h. 70.

<sup>66</sup> Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 222.

#### 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.

mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal dengan kategori sukar<sup>67</sup>.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Rumus mencari indeks kesukaran adalah:

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

Di mana:

- P = indeks kesukaran  
 B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul  
 JS = jumlah seluruh siswa peserta tes<sup>68</sup>

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasi sebagai berikut:

Soal dengan  $P$  0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan  $P$  0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan  $P$  0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah<sup>69</sup>

#### d. Daya Pembeda Soal

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

<sup>67</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, ( Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h. 136.

<sup>68</sup> Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 223.

<sup>69</sup> *Ibid*, h. 225.



#### 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 siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)<sup>70</sup>. Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus:<sup>71</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 soal dengan benar

Klasifikasi daya pembeda:

- D = 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)
- D = 0,21 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)
- D = 0,41 – 0,70 : baik (*good*)
- D = 0,71 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)<sup>72</sup>

## 2. Analisis Data Penelitian

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

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

Pengujian homogenitas menggunakan uji Bartlet, uji Bartlet digunakan apabila kelompok-kelompok yang

<sup>70</sup> *Ibid*, h. 226.

<sup>71</sup> *Ibid*, h. 228-229.

<sup>72</sup> *Ibid*, h. 232.

## 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.

dibandingkan mempunyai jumlah sampel yang tidak sama besar.

Homogenitas varians diuji menggunakan rumus:<sup>73</sup>

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2\}$$

Dimana :

$$\ln 10 = 2,303$$

$\chi^2$  = statistik dari Chi

B =  $(\log S^2) \sum (n_i - 1)$

$S_i$  = varians masing-masing kelompok

Kelompok-kelompok yang akan dibandingkan dinyatakan mempunyai varians yang homogen apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu.

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan dua vaarians antara 2 sampel yang telah ditentukan. Menguji kesamaan varians dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

F = Lambang statistik untuk menguji varians<sup>74</sup>

Sedangkan untuk menghitung varians dari masing-masing kelompok digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$S^2$  = Varians kelas

n = Jumlah sampel

X = Nilai kelas<sup>75</sup>

<sup>73</sup> Sudjana, *Metode Statistik, Edisi Ke-6*, (Bandung: Trasiro, 1996), h. 263.

<sup>74</sup> *Ibid*, h. 250.

<sup>75</sup> Husaini Usman, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 95.

## 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.

Sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen jika pada perhitungan data awal didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

### b. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji “t” maka data dari tes terdistribusi normal, untuk menguji normalitasnya dapat menggunakan Chi Kuadrat, maka rumus yang digunakan adalah:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dimana:

$\chi^2$  = chi kuadrat yang dicari

$f_o$  = frekuensi dari hasil pengamatan

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan

Data dikatakan normal apabila  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ . Jika kedua data mempunyai sebaran data yang normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan Uji F, dikatakan mempunyai varian yang homogen apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%, jika data homogen maka *test* “t” dapat dilanjutkan. Jika salah satu data atau kedua mempunyai sebaran data yang tidak normal maka pengujian hipotesis ditempuh dengan analisis tes statistik non parametik.

### c. Uji Hipotesis

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan menggunakan *test* “t”. Karena  $n_1 \neq n_2$  dan varians homogen dan pola penelitian yang dilakukan peneliti dilakukan terhadap 2 kelompok, yang satu merupakan

## 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.

kelompok eksperimen (yang dikenal perlakuan) dan kelas kontrol (yang tidak dikenai perlakuan). Untuk mengetahui  $t_{\text{tabel}}$  dk =  $N_x + N_y - 2$ . Maka peneliti menggunakan rumus:

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

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  $y_1$

Pengujian:

Hipotesis diterima karena  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  dengan derajat nilai  $\alpha = 0,05$ <sup>76</sup>.

<sup>76</sup> Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 311-312.