

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.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *Quasy* eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model *Discovery Learning* sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan metode Konvensional. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih untuk uji homogenitas, kemudian diberi *pretest* dan setelah perlakuan selanjutnya diberi *postest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Soal yang digunakan pada pretest dan postest sama dengan waktu yang sama pula. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Adapun bentuk rancangan penelitiannya disajikan pada tabel

III.1

Tabel III.1. Rancangan Penelitian *Pretest-Postest*³⁴

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

- T₁ : Tes sebelum diberikan pembelajaran materi hidrokarbon (pretest)
 X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Jakarta, Alfabeta, 2012), hal. 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.

T₂ : Tes setelah pembelajaran materi hidrokarbon (postest)

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan bulan Mei pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 di Madrasah Aliyah Negeri Kuok yang beralamat di Jalan A. Rahman Samad Kuok Kec. Kuok Kab. Kampar

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuok Kecamatan Kuok. Adapun objeknya adalah hasil belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuok Kec. Kuok Kab. Kampar.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuok Kec. Kuok Kab. Kampar tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 106 orang. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah dua kelas yang mempunyai kemampuan homogen yang akan diambil setelah dilakukan uji homogenitas, yakni kelas X.2 sebagai kelas kontrol dan X.5 sebagai kelas eksperimen.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji homogenitas

Diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk melihat kesamaan kemampuan dasar antara dua kelas, dan soal yang

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.

diberikan adalah soal tentang larutan elektrolit dan non-elektrolit serta reaksi redoks.

2. Dokumentasi

Dokumentasi peneliti peroleh dari pihak-pihak terkait, untuk mengetahui sejarah sekolah, kurikulum yang digunakan, keadaan guru dan siswa, serta sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut. Seperti kepala sekolah untuk memperoleh data tentang sarana dan prasarana sekolah, keadaan siswa dan guru serta masalah-masalah yang berhubungan dengan administrasi sekolah. Dan khususnya guru bidang studi kimia untuk memperoleh data tentang hasil belajar kimia siswa dalam proses pembelajaran.

3. Tes

Teknik ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar kimia siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific*. Data mengenai hasil belajar kimia siswa sebelum perlakuan diperoleh dari nilai *pretest*, sedangkan data tentang hasil belajar kimia siswa setelah perlakuan diperoleh melalui *posttest* yang dilakukan pada akhir pertemuan.

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.

E. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Soal

Sebelum soal-soal *pretest-posttest* diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu soal diujikan untuk melihat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal.

a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.³⁵

Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi ialah pengujian validitas yang dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah butir tes hasil belajar mengukur secara tepat keadaan yang diukur. Pengujian validitas isi dilakukan untuk menjamin bahwa meski pengumpulan data hanya dilakukan menggunakan butir namun butir-butir yang dipilih mewakili sifat populasi butirnya.³⁶ Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil tes yang valid, maka tes yang peneliti gunakan dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuok.

³⁵ Hartono, *Analisis item instrument*, (Pekanbaru: Zanafah Publishing, 2010), h. 81

³⁶ Purwanto, *Op.cit.*, h. 120

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.

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat keandalan atau keshahihan (ketepatan) suatu alat ukur. Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi Produk Momen Pearson sebagai berikut:³⁷

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien validitas

N : Banyaknya siswa

$\sum X$: Jumlah Skor item

$\sum Y$: Jumlah Skor total,

dimana $Y = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5$

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal ada pada tabel III.2

Tabel III.2. Kriteria Validitas Soal³⁸

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

³⁷ Riduan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 98

³⁸ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 75

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.

Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil tes yang valid, maka tes yang penulis gunakan dikonsultasikan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di kelas X Madrasah Aliyah Negeri Kuok.

b. Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.³⁹

Untuk menentukan reliabilitas tes dapat menggunakan rumus Pearson Product Moment, yaitu:⁴⁰

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

Keterangan:

- r_{xy} : 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.⁴¹

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

³⁹Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 103

⁴⁰Riduwan, *Op.Cit.*, h. 103.

⁴¹*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.

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(dk = n - 2)$.⁴² 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".

Adapun kriteria reabilitas tes yang digunakan ada pada tabel

III.3

Tabel III.3. Kriteria Reliabilitas Tes⁴³

Reliabilitas Tes	Kriteria
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Kaidah Keputusan: Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti Reliabel

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Untuk mengetahui daya beda item soal digunakan rumus sebagai berikut:⁴⁴

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

⁴² Riduan, *Op.Cid.*, h. 214.

⁴³ *Ibid.*, h. 75

⁴⁴ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, h. 218

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

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 itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun untuk melihat klasifikasi daya pembeda sebuah soal diproporsikan pada tabel III.4

Tabel III.4. Proporsi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi
0,00– 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,20 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,40 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)

Jika D: negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah,

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.

sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.

Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus yaitu:⁴⁵

$$IK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B}$$

Keterangan:

I_k : Indeks Kesukaran

S_A : Jumlah skor kelompok atas

S_B : Jumlah skor kelompok bawah

I_A : Jumlah skor ideal yang dapat diperoleh kelompok atas

I_B : Jumlah skor ideal yang dapat diperoleh kelompok bawah

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal ada pada tabel III.5

Tabel III.5. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Kriteria
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK \leq 0,30$	Sukar

2. Analisis Data Penelitian

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada jenis data dan bentuk hipotesisnya. Adapun bentuk data dalam penelitian ini adalah data interval sedangkan bentuk hipotesisnya

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Op.cit.*, h. 210

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.

adalah komparatif. Berdasarkan hal tersebut, maka teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes “t”.⁴⁶ Sebelum melakukan analisis data dengan tes “t” ada dua syarat yang harus dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes “t” maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, maka rumus yang digunakan adalah:⁴⁷

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

Keterangan:

f_o = frekuensi observasi

f_h = frekuensi harapan

Data dikatakan normal apabila $\chi^2_h \leq \chi^2_t$. Jika kedua data mempunyai sebaran yang normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika salah satu data atau keduanya mempunyai sebaran data tidak normal maka pengujian hipotesis ditempuh dengan analisis tes statistik nonparametrik.

b. 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 post tes yang

⁴⁶ Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 213

⁴⁷ Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 176

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.

diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus:⁴⁸

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kemudian hasilnya dibandingkan dengan F tabel. Apabila perhitungan diperoleh $F_h \leq F_t$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Uji Barlet digunakan apabila kelompok-kelompok yang dibandingkan mempunyai jumlah sampel yang tidak sama besar. Homogenitas varians diuji dengan menggunakan rumus:

$$x^2 = (\ln 10) \{ B - (ni - 1) \log s_i^2 \}$$

Dimana $\ln 10 = 2,303$

Kelompok-kelompok yang dibandingkan dinyatakan mempunyai varians yang homogen apabila $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ pada taraf kesalahan tertentu. Untuk mencari standar deviasi gabungan dari kedua kelas menggunakan rumus:

$$S^2_{\text{gab}} = \frac{\sum ni - 1 s_i^2}{\sum ni - 1}$$

Untuk menghitung harga B dengan rumus:

$$B = \log s^2_{\text{gab}} (ni - 1).^{49}$$

Apabila kedua syarat telah dilaksanakan maka data tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan rumus tes “t”.

Adapun rumus tes “t” adalah:⁵⁰

⁴⁸Subana, *Op.Cid.*, h. 175

⁴⁹Purwanto, *Statistika untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 180

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.

$$t_o = \frac{M_x - M_y}{\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}} + \frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}}$$

Keterangan:

- M_x : Mean variabel x
 M_y : Mean variabel y
 SD_x : Standar Deviasi x
 SD_y : Standar Deviasi y
 N : Jumlah sampel

Jika data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka rumus yang digunakan adalah rumus t' . Adapun rumus t' yang digunakan yaitu sebagai berikut:⁵¹

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- \bar{x}_1 : Rata-rata kelas eksperimen
 \bar{x}_2 : Rata-rata kelas kontrol
 s_1 : Varians kelas eksperimen
 s_2 : Varians kelas kontrol
 n_1 : Jumlah anggota sampel kelas eksperimen
 n_2 : Jumlah anggota sampel kelas control

Untuk menentukan derajat peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan menghitung koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh dengan rumus:⁵²

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

⁵⁰Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h. 208

⁵¹Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung: Tarsito), h. 240

⁵²Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 378-379

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 besarnya pengaruh dari perlakuan digunakan

rumus:

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Sedangkan untuk menentukan persentase peningkatan (koefisien pengaruh) dari perlakuan digunakan rumus:

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

Keterangan rumus:

- t : Lambang statistik menguji hipotesa
 r² : Koefisien determinasi
 dk : Derajat kebebasan
 Kp : Koefisien pengaruh.⁵³

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Cara memberi kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan:

- a. Jika $t_0 \geq t_{\text{tabel}}$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak, artinya terdapat pengaruh penerapan kemampuan hasil belajar kimia antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*.

⁵³ Sugiyono, *Op.Cid.*, h.. 380

- b. Jika $t_0 < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh penerapan kemampuan hasil belajar kimia antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *scientific* dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan *scientific*.

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.