

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. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Darul Hikmah Pekanbaru pada semester ganjil bulan Juli – Agustus Tahun Ajaran 2016/2017.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif *Number Heads Together* (NHT) dengan metode *Team Quiz* untuk mengamati hasil belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di MA Darul Hikmah Pekanbaru.

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA MA Darul Hikmah Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA MA Darul Hikmah Pekanbaru yang terdiri dari 3 kelas, yaitu XI IPA1, XI IPA2, dan XI IPA3.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 2 dari 3 kelas yang ada di kelas XI IPA MA Darul Hikmah Pekanbaru yang memiliki kemampuan

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.

homogen. Kehomogenan diperoleh dari nilai siswa pada pokok bahasan hidrokarbon. Dari hasil uji homogenitas didapatkan dua kelas yang homogen yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Simple Random Sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.⁴⁹

D. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.⁵⁰ Observasi disini berfungsi untuk memperoleh gambaran dan pengetahuan serta pemahaman mengenai diri murid, juga berfungsi untuk menunjang dan melengkapi bahan-bahan yang diperoleh melalui interview.

⁴⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 120

⁵⁰Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 220.

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.

2. Tes

Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁵¹

a. Data 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 mengenai materi sebelum pokok bahasan pembelajaran dimulai.

b. Data Untuk Uji Hipotesis

- 1) *Pretest* dilakukan sebelum penelitian dimulai. *Pretest* ini merupakan pemberian tes yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh siswa telah memiliki kemampuan mengenai hal-hal yang akan dipelajari. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai *pretest*.
- 2) *Posttest* diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Soal yang diberikan sama dengan soal *pretest*, yaitu soal-soal pada saat seluruh materi pokok selesai diajarkan.

3. Wawancara

Yang dimaksud dengan wawancara adalah cara untuk menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya

⁵¹Suharsimi Arikunto, *Daasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, Rev ; Ed., Cet.10*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm.53.

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.

jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan.⁵²

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulam data yang bersumber pada benda yang tertulis.⁵³ Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan salah satunya adalah daftar nama siswa.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Butir Soal

Pada saat penelitian untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpulan data, maka soal-soal yang akan diujikan tersebut harus dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

a. Validitas Soal

Analisis validitas bertujuan mengkaji kesahihan alat ukur atau soal dalam menilai apa yang seharusnya diukur atau mengkaji ketepatan soal tes sebagai alat ukur.⁵⁴ Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi atau *content validity* dan validitas empiris (eksternal).

⁵² Mas'ud Zein Dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru : Daulat Riau, 2012), hlm. 49.

⁵³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : Rhineka Cipta, 2010), hlm. 201.

⁵⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 149.

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) Validitas Isi (*Content Validity*).

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena itu, materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas ini sering juga disebut validitas kurikuler.⁵⁵ Oleh karena itu untuk mendapatkan tes yang valid maka soal tes yang akan diujikan tersebut harus di konsultasikan terlebih dahulu dengan guru bidang studi kimia yang mengajar dikelas sampel.

2) Validitas Empiris

Validitas eksternal atau empiris sebuah instrument diuji dengan cara membandingkan antra kriteria yang ada pada instrument dengan fakta-fakta empiris yang terjadi dilapangan.⁵⁶ Validitas ini dilakukan dengan cara membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid.⁵⁷

Rumus yang diperlukan :

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

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara,1996), hlm. 64.

⁵⁶ Mas'ud Zein Dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012).

⁵⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2011), hlm.185.

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.

Keterangan :

r_{pbi} = Koefisien korelasi poin biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel i dan variabel ii, yang dalam hal ini dianggap sebagai koefisien validitas item

M_p = Skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang bentuk 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 di uji validitas itemnya.

b. Reliabilitas Soal

Reliabilitas mengkaji keajegan (*stability*) atau ketetapan hasil tes manakala tes tersebut diujikam kepada siswa yang sama lebih dari satu kali, atau dari dua perangkat tes yang setara kepada objek yang sama.⁵⁸ Untuk menentukan reliabilitas tes dapat menggunakan rumus pearson *product moment*, yaitu :⁵⁹

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

$\sum X$ = jumlah skor ganjil

$\sum Y$ = jumlah skor genap

N = banyaknya item

⁵⁸ Nana Sudjana, *Op. Cit.*, hlm. 149.

⁵⁹ Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa, 2011), hlm. 70.

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.

Harga r_{xy} menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{ganjil-genap}$ untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan Spearman Brown.⁶⁰

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

keterangan :⁶¹

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan.

r_{xy} = Korelasi *Product Momen* antara belahan (ganjil-genap) atau awal akhir.

Kriteria reliabilitas tes :

$0,50 < r_{11} \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,50$: tinggi

$0,30 < r_{11} \leq 0,40$: sedang

$0,20 < r_{11} \leq 0,30$: rendah

$r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah

c. Tingkat Kesukaran Soal

Analisa tingkat kesukaran soal bertujuan untuk dapat membedakan kategori mudah, sedang dan sukar.⁶² Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sulit. Karena 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

⁶⁰ *Ibid.*, hlm. 104.

⁶¹ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rhineka Cipta, 2007), hlm. 185.

⁶² Nana Sudjana, *Op.Cit.*, hlm. 149.

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.

mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan.⁶³ Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks/tingkat yang diperoleh, makin sulit soal tersebut dan berlaku sebaliknya.⁶⁴

0.00-0.30	= sukar
0.31-0.70	= sedang
0.71-1.00	= mudah

Perbandingan persentasenya (%) bisa dibuat 3-4-3. Artinya 30% soal mudah, 40% soal sedang, dan 30% lagi soal dengan 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 dengan kategori sukar.⁶⁵ Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal peneliti juga menggunakan Anates, yang digunakan untuk menganalisis butir soal yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.⁶⁶

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

Keterangan :

P	= Indeks kesukaran
B	= Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
JS	= Jumlah seluruh siswa peserta tes.

⁶³ Mas'ud Zein Dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru : Daulat Riau, 2012), hlm. 85.

⁶⁴ *Ibid.*, hlm. 137.

⁶⁵ *Ibid.*, hlm. 135-136.

⁶⁶ Daryanto, *Op. Cit.*, hlm. 180.

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.

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :⁶⁷

- $0.00 < IK \leq 0.30$: sukar
 $0.30 < IK \leq 0.70$: sedang
 $0.70 < IK \leq 1.00$: mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal (D) 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 :⁶⁸

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

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 : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda soal :⁶⁹

- $DB = < 0$: Daya beda soal sangat jelek
 $DB = 0.00 - 0.20$: Daya beda soal jelek
 $DB = 0.20 - 0.40$: Daya beda soal cukup

⁶⁷Nana Sudjana, *Loc. Cit.*, hlm. 137.

⁶⁸Anas sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 400-405.

⁶⁹Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 178.

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

DB = 0.40 – 0.70 : Daya beda soal baik

DB = 0.70 – 1.00 : Daya beda soal sangat baik.

Nilai daya pembeda (D) besar, yaitu 1.00 bila seluruh siswa kelompok atas dapat menjawab soal dengan benar. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah dan siswa kelompok bawah menjawab benar maka nilainya yaitu 1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah nilai D nya 0,00 karena tidak memiliki daya pembeda.

2. Analisis Data Penelitian

Teknik analisa data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes “t”. Tes “t” adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah *mean* sampel (2 buah variabel yang dikomparatifkan).⁷⁰ Sebelum melakukan analisa dengan menggunakan tes”t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

a. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians menggunakan uji barlet. Uji bartlet digunakan karena belum tentu kelompok-kelompok yang dibandingkan mempunyai jumpai sampel yang tidak sama besar. Homogenitas varians diuji dengan menggunakan rumus :⁷¹

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

⁷⁰ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 178.

⁷¹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta,2010), hlm. 185.

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.

Dimana:

$$\ln 10 = 2,303$$

$$X^2 = \text{Statistik Dari Chi}$$

$$B = (\text{Log } 5^2) \sum (n_i - 1)$$

$$S_i^2 = \text{Varians Masing-Masing Kelompok}$$

Kelompok-kelompok yang akan dibandingkan dinyatakan memounyai varians yang homogen apabila $X_2 \text{ hitung} < X_2 \text{ tabel}$ pada taraf kesalahan tertentu. Langkah-langkah pengujian :

- 1) Mengitung standar deviasi dan varians
 - 2) Menghitung varians gabungan
 - 3) Mengitung harga B
 - 4) Mengitung X2
 - 5) Melihat tabel
 - 6) Kesimpulan
- b. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan *test* "t", maka data yang didapat harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu, uji ini bertujuan untuk menguji apakah suatu sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak. Untuk menguji normalitasnya dapat menggunakan Chikuadrat, maka rumus yang digunakan adalah :⁷²

$$X_2 = \frac{\sum (f_o - f_h)^2}{\sum f_h}$$

⁷²Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 107.

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.

Keterangan :

f_o = Frekuensi Observasi

f_h = Frekuensi Harapan

X^2 = Chi Kuadrat

Data dikatakan normal apabila $X_{2 \text{ hitung}} \leq X_{2 \text{ tabel}}$ jika kedua mempunyai sebaran yang normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji homogenitas agar *tes "t"* dapat dilanjutkan. Jika salah satu data atau keduanya mempunyai sebaran data yang tidak normal maka pengujian hipotesis ditempuh dengan analisis tes statistik nonparametrik Mann whitney U Test. Metode ini dipilih jika terdapat sebaran data yang tidak normal. Rumusnya yaitu:⁷³

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 - 1)}{2} - R_1$$

Dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 - 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

R_1 = jumlah rangking pada R_1

R_2 = jumlah rangking pada R_2

c. Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalag menganalisa data dengan menggunakan test "t" dengan rancangan penelitian pretest dan posttes. Terhadap kelas eksperimen (yang

⁷³*Ibid.*, hlm. 158.

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.

dikenai perlakuan menggunakan metode pembelajaran) dan kelas kontrol (yang dikenala perlakuan dengan metode ceramah). Uji t yang digunakan adalah uji t satu pihak (1- α). Dengan kriteria pengujian : hipotesis diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf nyatanya $\alpha = 0,05$

H_0 = tidak terjadi peningkatan hasil belajar

H_a = terjadi peningkatan hasil belajar

$t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_a diterima.

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

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

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 :⁷⁴

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

⁷⁴Sudjana. *Metode Statistik*. (Bandung: Tarsito, 2005).

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.

Keterangan :

t	= Lambang statistik untuk hipotesa
X_1	= Rata-rata selisih pretest- posttes kelas eksperimen
X_2	= Rata-rata selisih pretest – posttes kelas kontrol
S_1^2	= Varian kelas eksperimen
n_1	= Jumlah anggota kelas eksperimen
S_2^2	= Varian kelas kontrol
n_2	= Jumlah anggota kelas kontrol
r^2	= Koefisien determinasi
K_p	= Koefisien pengaruh