

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. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dan tempat penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei 2016 di Sekolah Madrasah Aliyah Darul Hikmah Pekanbaru Propinsi Riau. Tempat penelitian adalah di Madrasah Aliyah Darul Hikmah yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Madrasah Aliyah Darul Hikmah kelas XI IPA yang kemudian dilakukan uji homogenitas.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *cooperatif integrated reading and compotision* (CIRC) dengan menggunakan media *hand out* untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa dalam pokok bahasan koloid di Madrasah Aliyah Darul Hikmah Pekanbaru Propinsi Riau.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Darul Hikmah semester genap pada tahun pelajaran 2016/2017 dengan jumlah 75 siswa yang terdiri dari 3 kelas.

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 dalam penelitian ini adalah dua kelas yang memiliki nilai rata-rata hampir sama. Peneliti melakukan uji homogenitas terhadap populasi yakni kelas XI IPA Madrasah Aliyah Darul Hikmah. Setelah uji homogenitas, maka ditentukan satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 1 dan satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2.

D. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes

- a) Uji homogenitas, diberikan sebelum penelitian dilakukan. Uji ini dilakukan untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b) *Pre-test* dilakukan sebelum penelitian dimulai. Nilai dari tes ini digunakan sebagai nilai *pre-test*. Soal yang diberikan adalah soal tentang pokok bahasan koloid.
- c) *Post-test*, diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa dilakukan penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Compositision* (CIRC) dengan menggunakan media *hand out*. Hasil dari tes ini digunakan sebagai nilai *post-test*. Soal yang diberikan adalah soal yang sama pada saat dilaksanakannya *pre-test*.

2. Observasi atau Pengamatan

Observasi dalam penelitian ini hanya sebagai alat bantu untuk melihat kinerja guru dan siswa dalam proses penelitian. Observasi adalah sebagai alat penilaian digunakan untuk mengukur tingkah laku

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.

individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan.³⁰ Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CIRC* dengan menggunakan media *hand out*, dimana yang diamati adalah aktifitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *CIRC* dengan menggunakan media *hand out* dan aktifitas mengajar pendidik pada tiap langkah pembelajaran terlaksana atau tidak sesuai dengan tindakan oleh pendidik.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan, seperti sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di Madrasah Aliyah Darul Hikmah.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh soal-soal yang baik sebagai alat pengumpul data pada penelitian ini, maka diadakan uji coba terhadap siswa lain yang tidak terlibat dalam sampel penelitian ini. Soal-soal yang diujikan tersebut kemudian di analisis untuk mengetahui validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

³⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Jakarta, PT Remaja Rosdakarya, 2009, hal: 84

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.

a. Validitas Tes

Validitas berhubungan dengan kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang ingin diukur. Validitas tes digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi atau *content validity* dan validitas empiris. 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 tersebut³¹.

Selain menggunakan validitas isi, instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini juga dianalisis kesahihannya dengan validitas empiris. Validitas empiris dianalisis secara statistik berdasarkan data yang terkumpul dari hasil uji coba soal pada siswa kelas XII IPA. Karena hasil tes dalam bentuk objektif maka validitas dihitung dengan korelasi point biserial:³²

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

Keterangan :

r_{pbi} : Koefisien korelasi point biserial

M_p : Jumlah mean skor responden yang menjawab benar

M_t : Jumlah mean skor total yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta

SD_t : Standar deviasi untuk semua item

p : Proporsi responden yang menjawab benar

q : Proporsi responden yang menjawab salah

Kriteria pengujian untuk validitas empiris ini yaitu :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan invalid

³¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, Rajawali Press, 2012, hal: 164

³²Hartono, *Analisis Item Instrument*, Pekanbaru, Zanafah Publishing, 2010, hal: 63

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.

Dimana analisis validitas ini digunakan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor total item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkapkan apa yang ingin diungkap a valid. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).

b. Reliabilitas tes

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.³³

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

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
 $\sum X$: Jumlah Skor Ganjil
 $\sum Y$: Jumlah Skor Genap
 N : Banyaknya item

³³Nana Sudjana, 2009, hal: 16

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.

Harga r_{xy} menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{ganjil-genap}}$. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*.³⁴

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

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan ($dk = n^2$).³⁵ Kemudian membuat keputusan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Adapun kaidah keputusannya adalah sebagai berikut "Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel".

Kriteria realibilitas 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

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00-1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar biasa dibuat 3-4-3. Artinya, 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang dan 30% soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi diatas misalnya 3-5-2. Artinya 30% soal kategori mudah, 50%

³⁴Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung, Alfabeta Sudijono, 2010, hal: 103-104.

³⁵*Ibid*, hal 214.

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.

soal kategori sedang dan 20% soal kategori sukar.³⁶ Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah :

$$P = \frac{B}{JS}^{37}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran soal diklasifikasikan sebagai berikut :

0,00 – 0,19 : Sangat sukar

0,20 – 0,39 : Sukar

0,40 – 0,59 : Sedang

0,60 – 0,79 : Mudah

0,80 – 1,00 : Sangat mudah³⁸

d. Daya Beda Soal

Daya pembeda soal 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 :

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

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_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

³⁶ Nana Sudjana. *Op Cit.* hal: 135-136

³⁷ Suharsimi Arikunto. *Op Cit.* hal: 208

³⁸ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2008, hal: 101

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.

Klasifikasi daya pembeda :

- D = 0,00 – 0,20 : jelek
 D = 0,20 – 0,40 : cukup
 D = 0,40 – 0,70 : baik
 D = 0,70 – 1,00 : baik sekali

D = negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.³⁹

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Analisis Data Awal (Uji Homogenitas)

Pengujian homogenitas varians adalah suatu teknik analisis untuk menguji apakah data berasal dari populasi yang homogeneity atau tidak. Untuk menguji homogenitas varians terhadap dua kelompok sampel dapat dilakukan dengan uji F, sedangkan untuk menguji homogenitas varians terhadap tiga kelompok sampel atau lebih dapat dilakukan uji Barlett.

Langkah pengujian homogenitas varians dua kelompo sampel (uji F).

1. Hitung varians masing-masing kelompok data
2. Hitung hasil bagi antara varians yang besar dengan varians yang kecil.

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

3. Bandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan menggunakan derajat kebebasan $(n1-1)$, $(n2-1)$.
4. Jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} berarti kelompok sampel memiliki varians tidak homogen.

³⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* , Jakarta, Bumi Aksara, hal: 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.

5. Jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} berarti kelompok sampel memiliki varians yang homogen.⁴⁰

Sedangkan untuk pengujian homogenitas varians tiga kelompok sampel digunakan uji Barlet. Dalam penelitian ini digunakan rumus uji tiga kelompok yaitu:

$$S_1^2 = \frac{n_1(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}, S_2^2 = \frac{n_2(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Jika X_{hitung}^2 lebih besar dari X_{tabel}^2 berarti kelompok sampel memiliki varians tidak homogen, sedangkan jika X_{hitung}^2 lebih kecil dari X_{tabel}^2 berarti kelompok sampel memiliki varians yang homogen.⁴¹

Untuk mencari standar deviasi gabungan dari kedua kelas menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

- F : Lambang statistik untuk menguji varians
- t : Lambang statistik untuk menguji hipotesa
- x_1 : Nilai tes senyawa hidrokarbon 1
- x_2 : Nilai tes senyawa hidrokarbon 2
- X_1 : Rata-rata nilai tes senyawa hidrokarbon sampel 1
- X_2 : Rata-rata nilai tes senyawa hidrokarbon sampel 2
- n_1 : Jumlah anggota kelas sampel 1
- n_2 : Jumlah anggota kelas sampel 2
- S_1^2 : Varian kelas sampel 1
- S_2^2 : Varian kelas sampel 2
- S_g : Standar deviasi gabungan

⁴⁰Riduwan, *Op Cit*, hal: 120

⁴¹ Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2011, hal: 177

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.

b. 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 ⁴²

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Dimana: x^2 : Chi kuadrat yang dicari

f_0 : Frekuensi dari hasil pengamatan

f_h : Ferkuensi yang diharapkan

Bila $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$, distribusi data tidak normal

Bila $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, data berdistribusi normal.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Hipotesis

Menurut eksplanasi hipotesis yang akan diuji, maka rumusan hipotesis dapat dikelompokkan menjadi tiga macam. Yaitu :

1. Hipotesis Deskriptif

Hipotesis deskriptif adalah dugaan tentang nilai suatu variabel mandiri, tidak membuat perbandingan atau hubungan. Terdapat dua macam pengujian hipotesis deskriptif, yaitu dengan uji dua pihak (two tail test) dan uji satu pihak (one tail test). Uji satu pihak ada dua macam yaitu uji pihak kanan dan uji pihak kiri. Penggunaan jenis uji tergantung pada bunyi kalimat hipotesis.

⁴²Riduwan. *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.

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif yang ratanya interval atau ratio adalah :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_o}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

- t : Nilai t yang dihitung disebut t hitung
 \bar{x} : R-rata x_i
 μ_o : Nilai yang dihipotesiskan
 S : Simpangan baku
 n : Jumlah anggota sampel.⁴³

2. Hipotesis Komparatif

Hipotesis komparatif adalah pernyataan yang menunjukkan nilai satu variabel atau lebih pada sampel yang berbeda.

a) Sampel berkorelasi (berhubungan)

Statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio. Rumusan t-test yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi adalah :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan :

- \bar{x}_1 : Rata-rata sampel satu
 \bar{x}_2 : Rata-rata sampel dua
 S_1 : Simpangan baku sampel satu
 S_2 : Simpangan baku sampel dua
 S_1^2 : Varians sampel satu
 S_2^2 : Varians sampel dua

⁴³ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, Bandung, Alfa Beta, 2009: hal, 96

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.

r : Korelasi antara dua sampel

- b) Sampel independent atau tidak berkorelasi

Menguji hipotesis dua sampel independent adalah menguji kemampuan generalisasi rata-rata data dua sampel yang tidak berkorelasi atau berhubungan. Terdapat dua rumus t-test yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independent, yaitu :

Separated Varians :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Polled Varians :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

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 kontrol

Beberapa pertimbangan dalam memilih rumus tes “t”, yaitu:

- 1) Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen maka dapat digunakan rumus tes “t” baik untuk separated maupun polled varians. Untuk

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.

mengetahui t table digunakan dk yang besarnya $dk = n_1 + n_2 - 2$.

- 2) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen dapat digunakan tes “t” dengan pooled varians. Untuk mengetahui t table digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 3) Bila $n_1 = n_2$ dan varians tidak homogen dapat digunakan tes “t” dengan separated maupun pooled varians. Untuk mengetahui t table digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$.
- 4) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen dapat digunakan tes “t” dengan separated varians. Untuk mengetahui t tabel digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$.⁴⁴

Dengan kriteria pengujian: hipotesis diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat nilai $\alpha = 0,05$.

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_0 diterima⁴⁵

3. Hipotesis Asosiatif atau Hubungan

Hipotesis asosiatif adalah suatu pernyataan yang menunjukkan dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. Statistik parametris yang digunakan untuk menguji

⁴⁴ *Ibid* hal. 139.

⁴⁵Riduwan, *Op Cit* hal: 140

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.

hipotesis asositif atau hubungan antar variabel meliputi korelasi product moment, korelasi ganda dan korelasi parsial.

Pengujian signifikan koefisien korelasi dapat dihitung dengan uji t yang rumusnya adalah :

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

Keterangan :

r : korelasi

n : jumlah sampel

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus uji hipotesis komparatif bagian sampel berkorelasi dikarenakan pada penelitian ini menggunakan nilai (pretest) dan (posttest).