

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 kelas XI MIA SMA Negeri 1 Kampar, pada bulan April-Mei 2015 semester genap Tahun Ajaran 2014/2015

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Kampar. Sedangkan objek penelitian ini adalah hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) melalui pendekatan *scientific*.

C. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Kampar semester genap pada tahun pelajaran 2014/2015 dengan jumlah 140 siswa yang terdiri dari 4 kelas.

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang memiliki nilai rata-rata hampir sama. Peneliti melakukan uji homogenitas terhadap populasi yakni kelas XI MIA SMA Negeri 1 Kampar. Setelah uji homogenitas, maka ditentukan satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen.

D. Teknik Pengumpulan Data

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

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. 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 kelarutandan hasil kali kelaarutan.
 - c) *Post-test*, diberikan setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa dilakukan penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* melalui pendekatan *scientific*. Hasil dari tes ini digunakan sebagai nilai *post-test*. Soal yang diberikan adalah soal yang sama pada saat dilaksanakannya *pre-test*.
2. Observasi, dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* melalui pendekatan *scientific*, dimana yang diamati adalah aktifitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* melalui pendekatan *scientific* dan aktifitas mengajar pendidik pada tiap langkah pembelajaran terlaksana atau tidak sesuai dengan tindakan oleh pendidik.
3. 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

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.

sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada disekolah SMA Negeri 1 Kampar.

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, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

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 tersebut¹.

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 MIA.

¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Rajawali Press, Jakarta, 2012, h. 164

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.

Karena hasil tes dalam bentuk objektif maka validitas dihitung dengan korelasi point biserial:²

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

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 $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan invalid

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 relative sama.³ 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

²Hartono, *Analisis item instrument*, Zanafah Publishing, Pekanbaru, 2010, h. 63.

³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya,Bandung, 2009, h.16.

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

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*.⁴

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

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).⁵ 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

$0,50 < r_{11}$	1,00	: sangat tinggi
$0,40 < r_{11}$	0,50	: tinggi
$0,30 < r_{11}$	0,40	: sedang
$0,20 < r_{11}$	0,30	: rendah
r_{11}	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%

⁴Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Alfabeta Sudijono, Bandung, 2010, h.103-104.

⁵*Ibid.*,h.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.⁶ Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah :

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

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 mudah ⁸

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 :

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

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.

⁶ Nana Sudjana. *Op Cit.* h. 135-136

⁷ Suharsimi Arikunto. *Op Cit.* h. 208

⁸ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2008 h. 101

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.

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.⁹

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Analisis data awal (uji homogenitas)

Data dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus t-test. Untuk menentukan rumus t-test yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis, maka perlu diuji dulu varians kedua sampel, homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan untuk memastikan bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians homogen

Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus:¹⁰

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

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

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

Jika pada perhitungan awal didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.¹¹

⁹ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h 218

¹⁰Riduwan, *Op Cit*, h. 120

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.

Kemudian dilanjutkan dengan menguji kesamaan rata-rata (uji dua pihak) menggunakan rumus t-test berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Jika varians tidak sama atau tidak homogen ($F_{hitung} > F_{tabel}$) maka uji t yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dengan kriteria pengujian t_{hitung} terletak antara t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$), dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $t - 1/2$ ($= 0,05$) maka sampel dikatakan homogen.

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

¹¹ Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian*, Pustaka Belajar, Yogyakarta, 2011, h. 177

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.

2. 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 ¹²

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

Dimana: χ^2 : chi kuadrat yang dicari

f_0 : frekuensi dari hasil pengamatan

f_h : ferkuensi yang diharapkan

Bila $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$, distribusi data tidak normal

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

3. Analisis Data Akhir (Uji Hipotesis)

Rumus uji t berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Digunakan juga untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa antara nilai kelas kontrol dengan kelas eskperimen. Uji t yang digunakan adalah uji t satu pihak (1-). 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 diterima¹³

¹²Riduwan. *Op Cit.* h. 124

¹³*Ibid.* h. 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.

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

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

Keterangan rumus:

- t : Lambang statistik menguji hipotesa
- \bar{X}_1 : Rata-rata selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen
- \bar{X}_2 : Rata-rata selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol
- S_1^2 : Varian kelas sampel 1
- S_2^2 : Varian kelas sampel 2
- S_g : Standar deviasi gabungan
- n_1 : Jumlah anggota kelas eksperimen
- n_2 : Jumlah anggota kelas kontrol
- r^2 : Koefisien determinasi
- dk : Derajat kebebasan

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) melalui pendekatan Saintifik terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 kampar.

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

Keterangan:

KP = nilai koefisien determinan

r = nilai koefisien korelasi¹⁴

¹⁴*Ibid*, h.139