

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Pengertian penelitian kuantitatif menurut Sugiyono adalah penelitian berupa angka-angka dan analisis-analisis menggunakan statistik. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang di gunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sugiyono (2017: 7)

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi experiment design*, yang diartikan sebagai penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol ketat atau manipulasi semua variabel yang relevan, harus ada kompromi dalam menentukan validitas internal dan eksternal sesuai batas-batas yang ada (Nurhayati, 2016)

Peserta didik penelitian dibagi menjadi dua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah. Penelitian ini dilakukan untuk mengkonfirmasi pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dalam pembelajaran (Purwanto, 2023: 63).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Lokasi penelitian ini dilakukan di SD Negeri 36 Kota Bengkulu Jalan Kenanga 2, Kebun Kenanga, Kelurahan Kebun Kenanga, Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 12 Februari sampai 12 Maret 2025 sesuai dengan surat izin penelitian yang dikeluarkan oleh Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berdasarkan informasi statistika. Pendekatan penelitian yang menjawab permasalahan penelitian memerlukan

pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel dari objek yang diteliti untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat digeneralisasikan terlepas dari konteks waktu, tempat dan situasi. Menurut Sugiyono (2016: 7) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengumpulan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan di dalam penelitian untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji data statistik yang akurat. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang disebutkan, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia kelas IV SDN 36 Kota Bengkulu

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent control grub design*. Desain ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini tidak dipilih secara random,

melainkan berdasrkan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik mata pelajaran Bahasa Indonesia. Kemudian kedua kelompok tersebut diberi perlakuan yang berbeda, kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Cooperative Intagrated Reading and Composition* (CIRC), sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan berupa pembelajaran secara konvesional. Setelah itu, kedua kelompok tersebut diberi *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia pada peserta didik. Berikut gambaran mengenai desain penelitian *Nonequivalent control grub design* (Fadilah & Lukman, 2022: 565)

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Grub Design*

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
Eksperimen	01	X1	02
Kontrol	01	X2	02

Keterangan :

01 = *Pre test* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

02 = *Post test* untuk kelompok eskperimen dan kelompok kontrol

X1 = Perlakuan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)

X2 = Perlakuan pembelajaran secara konvensional

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi juga dapat diartikan keseluruhan objek yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi targetnya adalah siswa kelas IV SD Negeri 36 Kota Bengkulu.

Adapun Jumlah siswa kelas IV yang di jadikan anggota populasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Total
IVA	10	12	22
IVB	12	10	22

Sumber Data : Dokumentasi SDN 36 Kota Bengkulu

2. Sampel

Menurut Arikunto sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang di teliti. Sampel juga berarti sebagian dari populasi atau kelompok kecil yang diamati. Sampel dalam penelitian ini yaitu keseluruhan siswa kelas IV SD Negeri 36 Kota Bengkulu dengan teknik pengambilan sampel (total sampling) sehingga sampel penelitian ini berjumlah 38 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu (total sampling). Dalam penelitian ini, sampel dibagi menjadi dua

kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *None Equivalent Control Group Posttest Design*. Adapun sampel dari penelitian ini, yaitu kelas IVA dipilih sebagai kelas kontrol dan kelas IVB dipilih sebagai kelas eksperimen. Kelas tersebut dipilih karena ada beberapa faktor yang pertama, dilihat dari nilai rata-rata yang mampu bersaing dalam pembelajaran dan kedua, memiliki kompetensi yang cukup baik sehingga kelas IVA dan IVB cocok untuk dijadikan sampel dalam penelitian.

Tabel 3.3 Sampel penelitian

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	IVA	30	Kelas Eksperimen
2	IVB	30	Kelas Kontrol

Sumber : Dokumentasi SDN 36 Kota Bengkulu

E. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat, atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel Independen (bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas atau

variabel (X) dalam penelitian ini yaitu Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading Coompositioin* (CIRC) Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading Coompositioin* (CIRC) adalah model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, rasa tau suku yang berbeda (heterogen)

2. Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat atau variabel (Y) dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu perangkat yang digunakan untuk mencari data dalam suatu penelitian. Adapun untuk mempermudah dalam pengumpulan data, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa:

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian (Fahmi,2018: 230). Teknik observasi ini diperlukan untuk mengamati penelitian yang dilakukan pada kelas IV SDN

36 Kota Bengkulu untuk mengamati proses pembelajaran Bahasa Indonesia. Peneliti disini hanya melakukan observasi pada studi pendahuluan untuk memperoleh data awal dari permasalahan dalam proses pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas IV SDN 36 Kota Bengkulu.

2. Perangkat/ Soal tes

Tes adalah serentetan atau latihan yang di gunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensia, kemampuan atau bakat yang di miliki oleh individu atau kelompok (Kumalasari, 2018: 128-131). Tes berfungsi untuk memperoleh data tentang kemampuan membaca dengan menggunakan metode CIRC.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes pilihan ganda (*multiple choice test*). Tes pilihan ganda merupakan tes yang paling banyak digunakan baik pada skala kecil ujian sekolah hingga skala besar pada ujian masuk perguruan tinggi (Aulia, 2022: 137-139). tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar Bahasa Indonesia kelas IV SDN 36 Kota Bengkulu.

Tes yang diberikan kepada sampel penelitian ini adalah *Pre-test* dan *Post-test*. Soal *Pre-test* diberikan sebelum peneliti menggunakan model pembelajaran CIRC saat penelitian, Sedangkan soal evaluasi *Post-test* diberikan setelah peneliti melakukan tiga kali *treatment*

atau perlakuan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) saat penelitian.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Soal

Indikator Membaca Pemahaman	Sub-Indikator	Bentuk Soal	No. Soal
Kemampuan menguasai bahan bacaan	1. Memahami makna kosakata yang terdapat dalam bacaan.	PG	2, 3, 4, 26, 29
	2. Memahami kalimat dan rangkaian kalimat.		27, 33, 35
	3. Dapat memberikan respons pada tanda-tanda dalam bacaan.		6, 14, 34
Kemampuan Mengungkapkan Gagasan Pengarang	1. Menangkap gagasan pokok	PG	1, 5, 8, 25, 28,
	2. Menangkap gagasan penunjang		2, 10, 17, 20
	3. Meyimpulkan isi bacaan		32

Kemampuan Memahami Gaya dan cara Pemaparan Penulis	1. Dapat mengungkapkan sikap pengarang terhadap objek yang dipaparkan.	PG	7, 12, 16, 19, 22, 23, 24
	2. Dapat menangkap sikap pengarang terhadap pembacanya.		15, 16, 20, 23
	3. Mampu memahami gaya Bahasa pengarang.		9, 11

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan sebagai bentuk catatan atau bukti nyata peneliti melakukan penelitian, hal penting dalam teknik dokumentasi dalam penelitian ini adalah mendokumentasikan kegiatan dan aktivitas peneliti untuk mendukung penelitian. Pada penelitian ini teknik dokumentasi yang di gunakan untuk memperoleh data pada proses pembelajaran Bahasa Indonesia siswa kelas IV SDN 36 Kota Bengkulu.

G. Teknik Analisis Data

Analisa data adalah yang terpenting dalam penelitian ini, karena data yang terkumpul tersebut tidak akan ada manfaat dan artinya tanpa analisis. Dengan adanya

analisis maka diketahui hasil dari penelitian tersebut. Analisis data adalah pengolahan data dan penafsiran data serta rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokkan, sistematis, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah.

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis.

Analisis data dapat dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas/Keaslian

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid. Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan tersebut pada kuesioner dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuesioner. Misalnya, kita ingin mengukur Kinerja Karyawan. Untuk melihat tingkat kinerja karyawan, karyawan tersebut diberi lima pertanyaan, maka lima pertanyaan

tersebut harus tepat mengungkapkan bagaimana kinerja karyawan. Dalam uji pengukuran validitas terdapat dua macam yaitu Pertama, mengkorelasikan antar skor butir pertanyaan (item) dengan total item .Kedua, mengkorelasikan antar masing-masing skor indikator item dengan total skor konstruk. Pengujian Validitas dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Uji Validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan suatu alat ukur atau media ukur untuk memperoleh data. Biasanya digunakan untuk mengukur seberapa efektif suatu kuesioner untuk memperoleh data, lebih tepat untuk pertanyaan-pertanyaan yang diajukan di kuesioner. Dalam statistik, selain menguji apakah data terdistribusi normal atau tidak, kita juga harus menguji apakah data dapat diandalkan dan tetap konsisten apabila pengukurannya dilakukan berulang kali.

Adapun uji coba tes penelitian dilaksanakan terhadap responden dari soal tersebut untuk diujikan validitas melalui rumus statistic product moment. Sudaryono (2021: 184). Uji coba instrumen pada penelitian ini adalah soal tes, dilakukan di sekolahan dengan kelas IVA berjumlah 22 siswa dan IVB berjumlah 22 siswa. Hasil uji validasi dihitung

menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} : angka indeks korelasi *r product moment* x dan y

n : jumlah sampel

$\sum x$: jumlah seluruh skor x

$\sum y$: jumlah seluruh skor y

$\sum x^2$: jumlah penguadratan variabel x

$\sum y^2$: jumlah penguadratan variabel y

$\sum xy$: hasil perkalian jumlah variabel x dan y

Kemudian hasil r_{xy} dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5%.

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal yang diuji valid.

Akan tetapi jika sebaliknya maka butir instrument tersebut tidak valid. Untuk mengetahui tingkat validitas item angket yang digunakan dalam penelitian ini maka peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba kepada 22 responden peserta didik SD Negeri 60 Kota Bengkulu di kelas IV A. Pelaksanaan uji validitas Terdiri dari 30 item soal, dengan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 3.5
Pengujian Soal Tes Nomor 1

X	Y	X²	Y²	XY
1	20	1	400	20
1	20	1	400	20
1	20	1	400	20
1	20	1	400	20
1	19	1	361	19
0	18	0	324	0
0	18	0	324	0
1	13	1	169	13
0	13	0	169	0
0	13	0	169	0
0	15	0	225	0
0	14	0	196	0
0	13	0	169	0
1	11	1	121	11
1	13	1	169	13
0	13	0	169	0
1	12	1	144	12
0	10	0	100	0
0	10	0	100	0
1	10	1	100	10
10	295	10	4.609	171

Keterangan:

$$N = 20$$

$$\sum X_1 = 10$$

$$\begin{aligned}\sum Y &= 295 \\ \sum Y^2 &= 4609 \\ \sum XY &= 171\end{aligned}$$

Kemudian untuk mencari validitas soal tes tersebut, maka dianalisis menggunakan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}r_{xy} &= \frac{N \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{(20)(\sum 171) - (\sum 10)(\sum 295)}{\sqrt{\{(20)(10) - (10)^2\} \cdot \{(20)(4.609) - (295)^2\}}} \\ &= \frac{3.420 - 2950}{\sqrt{(200 - 100)(92.180 - 87.025)}} \\ &= \frac{470}{\sqrt{(100)(5.155)}} \\ &= \frac{470}{\sqrt{515.500}} \\ &= \frac{470}{717,983} \\ &= 0,654\end{aligned}$$

Tabel 3.6
Hasil Uji Coba Soal Tes

No Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,654	0,444	Valid
2	0,897	0,444	Valid
3	0,507	0,444	Valid
4	0,790	0,444	Valid
5	0,796	0,444	Valid
6	0,368	0,444	Tidak Valid

7	0,621	0,444	Valid
8	0,482	0,444	Valid
9	0,572	0,444	Valid
10	0,163	0,444	Tidak Valid
11	0,646	0,444	Valid
12	0,520	0,444	Valid
13	0,551	0,444	Valid
14	0,781	0,444	Valid
15	0,382	0,444	Tidak Valid
16	0,520	0,444	Valid
17	0,551	0,444	Valid
18	0,474	0,444	Valid
19	0,505	0,444	Valid
20	0,539	0,444	Valid
21	0,559	0,444	Valid
22	0, 633	0,444	Valid
23	0,375	0,444	Tidak Valid
24	0,414	0,444	Tidak Valid
25	0,528	0,444	Valid

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 30 item soal di atas terdapat 20 item soal yang valid. Maka soal ini akan diujikan kepada kelas IV A dan kelas IV B yang merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Uji Realibilitas

Realibilitas menunjukkan kemantapan/konsistensi hasil pengukuran yang dikatakan mantap atau konsisten, apabila digunakan untuk mengukur berulang kali, alat pengukur itu menunjukkan hasil yang sama, dan dalam kondisi yang sama. Untuk mengetahui realibilitas soal, peneliti menggunakan pendekatan Single Test-Single Trial dengan menggunakan formula spearman-Brown Model Gasal-Genap. Untuk menghitung angka indeksm''r'' product moment, antara variabel X (soal yang bernomor ganjil) dengan variabel Y (soal yang bernomor genap) yaitu:

$$r_{12}^{11} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{12}^{11} = korelasi X dan Y

$\sum X$ = Jumlah skor item X dan Y

$\sum XY$ = Perkalian antara X dan Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat koefisien tes menggunakan rums sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{12}^{\frac{11}{12}}}{1+r_{12}^{\frac{11}{12}}}$$

Tabel I3.7
Perhitungan IUji IRealibilitas ISoal ITes

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	13	12	169	144	156
2	13	12	169	144	156
3	13	12	169	144	156
4	13	12	169	144	156
5	13	11	169	121	143
6	12	11	149	121	132
7	11	12	121	144	132
8	9	9	81	81	81
9	8	10	64	100	80
10	9	9	81	81	81
11	9	11	81	121	99
12	9	10	81	100	90
13	7	10	49	100	70
14	8	8	64	64	64
15	9	9	81	81	81
16	8	9	64	81	72
17	8	9	64	81	72
18	6	8	36	64	48
19	7	6	49	36	42
20	6	7	36	49	42
Total	191	197	1941	2001	1953

Untuk mencari realibilitas instrument,
terlebih dahulu kita mencari koefisien antara item

kelompok ganjil (X) dengan item kelompok genap (Y) yaitu dengan menggunakan rumus *produk momet* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{\frac{11}{12}} &= \frac{N \sum X.Y - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(20)(1953) - (191)(197)}{\sqrt{\{(20 \cdot 1941) - (191)^2\} \{ (20 \cdot 2001) - (197)^2\}}} \\
 &= \frac{39.060 - 32.627}{\sqrt{(38.820 - 36.481)(40.020 - 38.809)}} \\
 &= \frac{1433}{\sqrt{2.832.529}} \\
 &= \frac{1433}{1.683,011} \\
 &= 0,851
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menghitung koefisien realibilitas tes sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \frac{2 r_{\frac{11}{12}}}{1 + r_{\frac{11}{12}}} \\
 r_{11} &= \frac{2(0,851)}{1 + 0,851} \\
 r_{11} &= \frac{1,702}{1,851} \\
 r_{11} &= 0,919
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hitungan koefisien realibilitas adalah 0,91, lkarena nilai koefisien realibilitas lebih dari 0,70 maka soal tes untuk penelitian dinyatakan

reliabel.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dengan menggunakan chi-kuadrat (χ^2). Rumus yang digunakan untuk menghitung yaitu :

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

Keterangan:

χ^2 = Nilai Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan dalam populasi

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah diketahui melalui uji normalitas bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya dapat dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas berfungsi apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau heterogen. Untuk menguji data homogen atau tidak,

peneliti juga akan menguji data dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Kriteria Pengujian :

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogeny

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogeny

3. Uji Hipotesis

Data yang dianalisis adalah data test setelah perlakuan yang diberikan. Hal ini dikarenakan asumsi awal penelitian kedua kelas berkemampuan sama. Kemudian hasil tes diuji normalitas dan homogenitas dilanjutkan dengan uji sampel bebas uji “t” dengan menggunakan rumus sparated varian, yaitu :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\left(\frac{s^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s^2}{n_2}\right) - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

t : Nilai t yang dihitung

X1 : nilai rata-rata kelompok eksperimen

X2 : nilai rata-rata kelompok kontrol

S1²: variabel sampel

S2²: jumlah sampel kelompok eksperimen

n : jumlah sampel kelompok kontrol.