

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Quasi Ekperimen, karena peneliti tidak melakukan randomisasi penuh terhadap subjek penelitian yaitu siswa SMPN 18 Kota Bengkulu yang sudah terbagi dalam kelas-kelas tertentu yang akan digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kontrol tanpa mengacak siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen* karena penelitian yang dilakukan masih berupa penelitian awal. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain *Non equivalent grub design*. Dalam desain penelitian ini digunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen melakukan *Pre-Test* sebelum diberi perlakuan kemudian diberi perlakuan menggunakan software GeoGebra selanjutnya dilakukan *Post Tes* untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan, sedangkan kelompok control juga akan diberikan *pre-test* dan *post-test* akan tetapi pada kelas control tidak diberikan perlakuan. Adapun pola desain penelitian ini pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	—	O ₂

Keterangan:

O₁ : Sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*)

X : Perlakuan (*treatment*)

O₂ : Setelah diberikan Perlakuan (*post-test*)

Perlakuan dalam penelitian ini adalah penggunaan aplikasi Geobera yang diberikan hanya pada satu kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 di SMPN 18 Kota Bengkulu yang beralamat di Jl. Ks. Tubun., Jalan Gedang, kec. Gading Cempaka, Kota Bengkulu.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tersendiri yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian dilakukan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 18 Kota Bengkulu pada tahun ajaran 2024/2025

Tabel 4. Data Jumlah Siswa

Kelas	Jumlah Siswa
VII.1	33
VII.2	33
VII.3	33
VII.4	33
VII.5	32
VII.6	33
VII.7	33
VII.8	33
VII.9	33
VII.10	33

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2016). Sampel dari penelitian ini diambil dari populasi seluruh siswa kelas VII SMPN 18 Kota Bengkulu. Kemudian sampel dipilih menggunakan *simple random sampling* yaitu teknik penentuan sampel dimana setiap kelompok memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel karena populasi relatif homogen. Pemilihan dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan karakteristik tertentu.

Tabel 5. Data Sampel Yang Dipilih

Kelompok	Kelas
Experimen	VII.4
Kontrol	VII.5

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik untuk mengumpulkan data tersedia untuk digunakan oleh peneliti. Peneliti menggunakan teknik tes untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2010) dalam penelitian ini, observasi dan tes digunakan sebagai metode pengumpulan data.

1. Observasi keterlaksanaan pembelajaran

Dalam penelitian ini, observasi digunakan untuk mengetahui bagaimana siswa berinteraksi dengan proses belajar mengajar dan untuk mengetahui dampak software GeoGebra terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa, untuk melihat sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa. Pengumpulan data ini menggunakan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Keterlaksanaan} = \frac{\text{indikator yang dicapai}}{\text{indikator maksimal}} \times 100\%$$

Pedoman kesimpulan keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Presentasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil Presentasi (%)	Kriteria
$90 \leq k \leq 100$	Sangat Baik
$80 \leq k < 90$	Baik
$70 \leq k < 80$	Cukup
$60 \leq k < 70$	Kurang
$k < 60$	Sangat Kurang

Sumber : Sudjana, 2008

2. Tes

Tes terdiri dari seperangkat sangsah atau perangsang yang diberikan dengan tujuan untuk memunculkan respon yang akan dijadikan sebagai dasar skor numerik (Nuryadi, 2017). Tes akhir (post test) dengan soal uraian dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mempelajari materi pembelajaran matematika pada elemen geometri di Kelas VII SMPN 18 Kota Bengkulu dengan menggunakan software berbasis GeoGebra. Dalam penelitian ini siswa akan diberikan berupa tes uraian. Pengumpulan data tes yang dilakukan yaitu:

a. *Pretest*

Pretest dilakukan sebelum proses pembelajaran dilakukan atau sebelum diberikan *treatment* kepada siswa. *Pretest* bertujuan untuk mengumpulkan data sebelum diberikan *treatment* dan mengetahui kemampuan awal peserta didik.

b. *Treatment/Perlakuan*

Treatment pembelajaran matematika yang fokusnya terkait materi hubungan antar sudut, dengan menggunakan penerapan software GeoGebra.

c. *Posttest*

Posttest dilakukan setelah proses pembelajaran dilakukan atau setelah diberikan *treatment* kepada siswa. *Posttest* dilakukan untuk mengumpulkan data

setelah diberikan treatment dan mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa.

Setelah melakukan pretes dan postes maka peneliti mengelompokkan nilai siswa menjadi beberapa kriteria berdasarkan kualifikasi hasil tes pemahaman konsep untuk mempermudah pembaca melihat perbedaan yang terjadi antara pretes dan postes antara kedua kelas. Nilai yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan kriteria pemahaman konsep matematis siswa. Berikut merupakan tabel kualifikasi hasil test pemahaman konsep siswa :

Tabel 7 Kriteria Kualifikasi Hasil Tes

Nilai	Kriteria
$80 \leq N \leq 100$	Sangat Tinggi
$60 \leq N \leq 80$	Tinggi
$40 \leq N \leq 60$	Sedang
$20 \leq N \leq 40$	Rendah
$0 \leq N \leq 20$	Sangat Rendah

Sumber : Vanda, et.al, 2022

3. Dokumentasi

Setiap bahan tertulis atau tidak tertulis dapat membuktikan suatu kejadian atau peristiwa sesuai dengan data fakta yang ada (Jakni, 2016). Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data nilai siswa, data tentang keadaan atau jumlah guru, siswa, susunan organisasi dan sebagainya. Metode dokumentasi yang

berhubungan dengan penelitian ini antara lain daftar nama siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian, RPP, Nilai peserta didik dan foto penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpulan data (Sudjana, 1989). Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis:

1. Tes

Tes adalah alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis, lisan maupun berupa perbuatan ataupun tindakan. Tes yang digunakan pada penelitian ini berupa *pre-test* dan *Post-Test* dalam bentuk essay yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. *Pre-test* dilakukan sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan software GeoGebra sedangkan *post-test* dilakukan setelah menerapkan pembelajaran menggunakan software GeoGebra

Instrumen pada penelitian ini berupa tes yang berbentuk soal uraian yang dibuat berdasarkan indikator pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep anak dapat di kualifikasikan dengan menggunakan rubrik penskoran sebagai berikut :

Tabel 8. Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep

Indikator	Reaksi Terhadap Soal/Masalah	Skor
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Tidak menuliskan jawaban sama sekali	0
	Menyatakan ulang konsep tetapi masih salah	1
	Menyatakan ulang konsep dengan benar tetapi tidak lengkap	2
	Menyatakan ulang konsep dengan lengkap dan benar	3
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Mengklasifikasikan objek-objek tetapi jawaban masih salah	1
	Mengklasifikasikan objek-objek dengan benar tetapi tidak lengkap	2
	Mengklasifikasikan objek-objek dengan benar dan lengkap	3
Menggunakan atau memilih prosedur operasi tertentu	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Menggunakan atau memilih prosedur tetapi kurang tepat	1
	Menggunakan atau memilih prosedur yang tepat tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2
	Menggunakan atau memilih prosedur yang tepat tetapi tidak dapat dilanjutkan	3
Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah	Menggunakan atau memilih prosedur yang tepat dan mengarah pada jawaban yang benar	4
	Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Tidak mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah	1
	Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah tetapi jawaban hasil masih salah	2
	Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah dengan tepat	3

tetapi tidak dilanjutkan
 Mengaplikasikan konsep dalam 4
 pemecahan masalah dengan tepat
 dan menghasilkan jawaban dengan
 benar

Berdasarkan beberapa indikator pemahaman konsep matematis pada penelitian ini dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria berikut: validitas, reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda. Maka uji coba instrumen perlu diuji minimal dua kali menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas sebelum penggunaan instrumen pada penelitian. Adapun penjelasan uji coba instrumen yang digunakan sebagai berikut:

a. Uji Validasi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan. Suatu instrumen yang valid yaitu mempunyai validasi tinggi. Sedangkan instrumen yang kurang valid memiliki validasi rendah. Dalam kevalidan suatu instrumen ada dua hal yang harus diukur yaitu tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi Product Moment adalah 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} : Koefisien Korelasi antar variable X dan Variabel Y

N : Jumlah Peserta test

X : Skor tiap item

Y : Skor Total

$\sum XY$: Jumlah Perkalian XY

$(\sum X)^2$: jumlah Skor Butir yang dikuadratkan

$(\sum Y)^2$: Jumlah Skor total tes yang dikuadratkan

Untuk mengetahui pengujian signifikan korelasi dilakukan dengan cara membandiungkan antara r_{it} dengan r_{tabel} Product Moment signifikansi 5 %. Jika $r_{it} > r_{tabel}$ Product Moment dengan taraf maka instrumen tersebut dikatakan valid.

Uji validitas instrumen dilakukan dengan cara diberikan kepada dua orang ahli dalam bidang matematika untuk memberikan penilaian terhadap intrumen tersebut. Adapun validator instrumen penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 9. Validasi Ahli Materi

NO	Nama	Pekerjaan	Instansi
1	Poni Saltifa, M.Pd	Dosen Matematika	UINFAS Bengkulu
2	Dr. Pd. Syaiful Amri, M.Pd	Dosen Matematika	UINFAS Bengkulu

Setelah uji validitas ke ahli materi, peneliti juga melakukan uji validitas ke lapangan dengan melakukan uji coba soal ke salah satu kelas dari sampel penelitian. Uji coba ini diolah menggunakan EXCELL 10 For Windows

Kriteria uji validitas :

Apabila nilai R hitung $>$ R tabel maka pernyataan Valid

Apabila nilai R hitung $<$ R tabel maka pernyataan Tidak Valid

Tabel 10. Hasil Uji Validitas

R hitung	R tabel	Keputusan
0.55	0.355	Valid
0.51	0.355	Valid
0.84	0.355	Valid
0.69	0.355	Valid

Dari tabel hasil output diatas dapat dilihat untuk soal nomor satu mempunyai R hitung 0.55 lebih besar dari 0.355 artinya soal tersebut Valid, soal nomor dua dengan nilai R hitung 0.51 lebih besar dari 0.355 artinya soal tersebut Valid, soal nomor tiga dengan nilai R hitung 0.84 lebih besar dari 0.355 artinya soal tersebut Valid, soal nomor empat dengan R hitung 0.69 lebih besar dari 0.355 artinya soal tersebut Valid. Dari semua soal tersebut semuanya valid atau layak untuk digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan suatu tingkat yang mengukur konstensi hasil jika dilakukan pengukuran yang berulang pada suatu karakteristik. Disebut reliabel jika hasil pengukuran suatu alat evaluasi itu sama atau relatif sama. Pengujian reliabilitas untuk tes menggunakan soal uraian atau essay dengan Alfa Cronbach, dengan rumus untuk menghitung reliabilitas soalnya yaitu:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{it} : Koefisien reliabilitas tes

k : Cacah Butir

S_i^2 : Varians Skor Butir

S_t^2 : Varians Skor Total

Jika $r_{Hitung} \geq 0,7$ maka reliabilitas tinggi sedangkan jika $r_{Hitung} < 0,7$ maka instrumen digunakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi. Adapun interpretasi besarnya koefisien korelasi seperti tabel berikut:

Tabel 11. Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisein Korelasi ®	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
$r \leq 0.20$	Sangat Rendah

Uji reliabilitas merupakan suatu alat pengukuran dimana instrumen dikatakan reliable apabila di ukur berulang kali pada kondisi yang sama.

Kriteria uji reliabilitas :

Apabila nilai Cronbach Alpha > 60 maka Reliabel

Apabila nilai Cronbach Alpha < 60 maka Tidak Reliabel

Uji Reliabel pada penelitian ini dilakukan menggunakan Excell 10 For Windows maka didapat hasil output pada tabel berikut :

Tabel 12. Uji Reliabilitas

Varian	0.530	0.300	0.507	0.438
Jumlah Varian			1.775	
Varian Total			2.989	
Cronbach Alpha			0.606	

Dari tabel diatas maka didapat nilai Cronbach Alpha sebesar 0.606 yang artinya instrumen yang akan digunakan merupakan Reliabel dengan interpretasi Tinggi.

F. Teknik Analisis Data

Berikut ini merupakan rumus yang digunakan untuk menganalisis data yang telah diperoleh untuk menilai data kuantitatif adalah sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif Setelah data-data yang penulis perlukan terkumpul, maka langkah selanjutnya

adalah menganalisis data. Analisis data yang penulis gunakan pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistic (Sugiyono, 2010). Data yang sudah diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel yang memuat rata-rata, median, modus, jumlah kelas, panjang, standar deviasi dan variansi.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menaksir, meramalkan dan menarik kesimpulan dari data populasi berdasarkan sampel yang diambil secara acak dari populasi. Statistik inferensial terdiri dari pengujian persyaratan analisis data.

A. Pengujian Persyaratan Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data merupakan salah satu persyaratan yang diasumsikan dalam statistika parametrik. Oleh karena itu, persyaratan normalitas harus terpenuhi yaitu data berasal dari distribusi yang normal. Maka Uji ini dilakukan untuk menguji kenormalan data apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji statistik yang digunakan adalah uji Liliefors. Pada uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan aplikasi IMB SPSS Statistic 30.0 for

Windows dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Syarat statistik multivariat manova adalah terpenuhinya distribusi normalitas dengan hipotesis uji *Shapiro Wilk*.

Kriteria pengujian:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Rumus menentukan nilai uji statistik :

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum \left(\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$$

Keterangan

χ^2 = chi kuadrat

O_i = frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke-i

E_i = frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke-i

Menentukan taraf nyata (α)

Rumus mendapatkan nilai chi kuadrat tabel :

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Keterangan :

dk = derajat kebebasan = k-3

k = banyak kelas interval

Menentukan kriteria pengujian hipotesis

H_0 ditolak jika $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$

H_0 diterima jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu persyaratan dalam statistika parametrik yang bertujuan untuk melihat variasi atau keragaman dari suatu data. Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui kesetaraan data untuk kehomogenan data, selanjutnya untuk menentukan statistik uji t yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Pada uji homogenitas ini menggunakan uji homogeneity of variances dengan aplikasi IBM SPSS Statistic 16.0 for Windows, pada taraf signifikansi 5% atau 0,05.

1) Tentukan hipotesis terlebih dahulu

H_0 : Varians pada setiap kelompok data adalah sama (homogen)

H_1 : Varians pada tiap kelompok data adalah tidak sama (heterogen)

2) Derajat signifikansi = α = 5% atau 0.05

3) Uji homogenitas dengan uji F menggunakan rumus sebagai berikut :

Mencari Varians/Standar Deviasi Variabel X dan Y

--

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Mencari F hitung dari varians X dan Y, dengan rumus :

$$F = \frac{F_{besar}}{F_{kecil}}$$

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, yaitu varians pada tiap kelompok data tidak sama (heterogen)

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, yaitu varians pada tiap kelompok data sama (homogen)

4) Uji Barlett dengan SPSS

Untuk menentukan data homogen atau tidak maka dapat juga dilakukan dengan uji coba Barlett menggunakan SPSS 16.0. Berdasarkan hipotesis dan derajat signifikansi yang telah dipaparkan diatas maka dapat diberikan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika probabilitas value (sig) < 0.05 maka H_0 ditolak, yang berarti variansi pada tiap kelompok data tidak sama (heterogen)
- b. Jika probabilitas value (sig) > 0.05 maka H_0 diterima, yang berarti variansi pada tiap kelompok data sama (homogen)

B. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mencari dukungan terhadap hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya jika telah lolos uji

normalitas dan uji homogenitas. Ketentuan analisis uji-t digunakan untuk menguji hipotesis berdasarkan rumus di atas. Hipotesis alternatif H_1 di diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$; namun jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dengan taraf signifikan 5%.

Data tes akhir (post-test) diolah menggunakan aplikasi SPSS 30.0 for Windows, dengan teknik Independent Samples, untuk mengetahui keefektifan pembelajaran setelah menggunakan media berbasis GeoGebra dan sebelum menggunakan media berbasis GeoGebra terhadap pemahaman geometri siswa. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan digunakan uji T.

1. Penentuan Hipotesis

H_0 : Rata-rata hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama

H_1 : Rata-rata hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

2. Derajat signifikansi : α : 5% atau 0.05

3. Rumus independent sample t-test

Rumus Independent Sample T-Test

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata kelompok sampel pertama

$\bar{x}_2$ = Nilai rata-rata kelompok sampel kedua

n_1 = Ukuran kelompok sampel pertama

n_2 = Ukuran kelompok sampel kedua

S_1 = Simpangan baku kelompok sampel pertama

S_2 = Simpangan baku kelompok sampel kedua

4. Kriteria pengujian independen sample t-test berdasarkan rumus

a) $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak berarti rata-rata hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

b) $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti rata-rata hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol sama

5. Kriteria pengujian dengan menggunakan spss :

a) Jika nilai $sig \leq 0.05$, maka H_0 ditolak berarti rata-rata hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

b) Jika nilai $sig \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti rata-rata hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol sama

C. Uji Efektifitas

Uji N-Gain Score

Uji N-Gain Score dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai post-test kelompok eksperimen dengan nilai post-test kelompok kontrol melalui uji

independent sample t test. Adapun cara menghitung N-Gain score melalui rumus berikut :

$$N\text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Pembagian kategori perolehan N-Gain dalam bentuk persen dapat mengacu pada tabel berikut :

Tabel 13. Presentase Skor N-Gain

Presentase	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber : Hake,R.R, 1999

