

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Penelitian Kuantitatif

Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, pada desain ini memiliki empat kelompok data (Q) yaitu data pre test kelompok perlakuan (Q1) dan kelompok kontrol (Q3) serta data posttest kelompok perlakuan (Q2) dan kelompok kontrol (Q4) (Mulyatiningsih, 2013, hlm. 96). Dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2013, hlm. 116). Tabel 3.1 menunjukkan perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* dan *post test*.

Tabel 3.1

Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Desain*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	Q1	Xp	Q2
Kontrol	Q1	-	Q2

(Mulyatiningsih, 2013, hlm. 96, *dimodifikasi*)

Keterangan : A : Pengelompokan sample secara acak menurut Kelas
Q1 : Pretest
Q2 : Posttest
Xp : Pembelajaran IPA dengan menggunakan media tiga dimensi

C. Populasi dan Sampel

Populasi yang dijadikan subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri Drangong 1. Berdasarkan pengamatan yang peneliti peroleh yaitu nilai rata-rata Ujian Nasional di Banten tahun 2014 hanya 7,26 (Dindik Banten), meliputi Kota Serang yang menyumbang rata-rata nilai UN sebesar 7,18. Dari banyaknya SD yang ada di Kota Serang, di pilihlah SD Negeri Drangong 1 sebagai populasi di Kecamatan Serang.

Sedangkan sampel yang peneliti ambil yaitu dari kelas V Sekolah Dasar Negeri Drangong 1 semester genap tahun ajaran 2014/2015. Sekolah ini berlokasi di jalan ciracas, Serang. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas V yang terdiri dari dua kelas. Kelas yang dipilih adalah kelas V-A yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 17 orang perempuan dan 13 orang laki-laki dan V-B yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 14 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Peneliti bagi kelas V-A sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media tiga dimensi, dan kelas V-B sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran yang konvensional.

D. Definisi Operasional

1. Media Tiga Dimensi

Salah satu media pembelajaran berupa media pembelajaran tiga dimensi, yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandang mana saja dan mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi/tebal. Media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

Dimana berpikir kreatif merupakan pengimplementasian gagasan atau memberikan banyaknya jawaban dengan berbagai cara yang berbeda untuk memecahkan masalah.

3. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA merupakan proses transfer ilmu dua arah antara guru sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi dengan metode tertentu atau berbasis penelitian dan penemuan serta berdasarkan fakta-fakta.

E. Instrumen Penelitian

Untuk pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti, maka instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kreativitas, angket, dan observasi. Dalam penyusunan instrumen penelitian ini, ada hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti seperti kurikulum dan sumber buku bacaan, hal ini dimaksud agar instrumen ini tidak menyimpang.

Penyusunan instrumen ini dimulai dengan menganalisis kurikulum yang berlaku saat ini, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dari mulai menganalisis Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dapat dijadikan acuan dalam merancang penelitian ini. Setelah menganalisis kurikulum peneliti meninjau buku sumber bacaan berupa buku pelajaran agar instrumen yang dibuat tidak menyimpang dari materi peristiwa alam. Langkah selanjutnya, yaitu membuat kisi-kisi instrumen penelitian.

Tabel 3.2

Kemampuan yang harus dicapai oleh siswa sekolah dasar kelas V, semester 2;

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam	7.6 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan

(Pusker Depdiknas Taktakan, Silabus KTSP 2006)

1. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan menggunakan tes. Penilaian kemampuan berpikir kreatif ini mengacu pada model *Guilford* yang digolongkan menjadi kelancaran, kelenturan, orisinalitas, dan elaborasi. Pengumpulan dan pengolahan data

Endang Erwan, 2015

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SDN DRANGONG 1

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terkait variabel-variabel yang akan diteliti, maka dalam penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut.

a. Pengertian Tes

Menurut Arikunto (2010, hlm. 193) menyatakan tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* (test kemampuan berpikir kreatif). Pretes diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum pembelajaran. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan kreatif siswa setelah diberikan *treatment* (pembelajaran dengan menggunakan media tiga dimensi) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Dalam penyusunan soal tes, soal yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu diuji cobakan dengan cara dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya untuk mengetahui apakah soal tersebut sudah termasuk kriteria soal yang baik atau belum. Berikut penjelasan-penjelasan dalam menguji soal tes tersebut:

1) Validitas instrumen

Sebelum dibagikan kepada peserta didik, terlebih dahulu soal evaluasi tertulis diuji coba. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen atau alat ukur yang telah disusun benar-benar merupakan instrumen yang baik dan memadai, karena baik dan buruknya instrumen akan berpengaruh terhadap data yang akan diperoleh sehingga sangat menentukan kualitas hasil penelitian. “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument” (Arikunto, 2010, hlm. 211). Validitas menunjukkan sejauh mana satu alat ukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Instrumen dikatakan valid artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Tingkat validitas suatu instrumen dapat diketahui dengan cara mengkorelasikan setiap skor pada butir instrumen dengan total skor setelah dikurangi skor butirnya sendiri

(corrected item to total correlation). Berikut rumus korelasi oleh Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar.

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyak subjek

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rerata harian

Kemudian nilai r_{xy} dapat di Interpretasi besarnya koefisien ke dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,20	Tidak ada validitas
0,21 - 0,40	Validitas rendah
0,41 - 0,60	Validitas cukup
0,61 - 0,80	Validitas tinggi
0,81 - 1,00	Validitas sangat tinggi

(Rakhmat & Solehuddin, 2006, hlm. 74, dimodifikasi)

Untuk menentukan validitas item digunakan kriteria dari Sugiyono (2012, hlm. 179) yang menyatakan bahwa “Suatu item instrumen adalah tidak valid jika koefisien item teruji tersebut dibawah 0,20. Sehingga harus diperbaiki atau dibuang”.

2) Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada tingkat kepercayaan instrumen yang digunakan dalam pengambilan data. Instrumen yang dikatakan baik jika sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Arikunto (2010, hlm. 221) mengemukakan “Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, tetap akan sama”. Reliabel dapat dipercaya dan juga dapat diandalkan, untuk menentukan besarnya koefisien reliabilitas menggunakan rumus Kuder dan Richardson, 21 sebagai berikut.

Endang Erwan, 2015

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SDN DRANGONG 1

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Dengan keterangan:

r_{11} = reliabilitas seluruh soal

k = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

M = skor rata-rata

V_1 = varians total

Setelah diketahui r_{11} diketahui, kemudian langkah berikutnya adalah dengan di interpretasi pada tabel berikut ini.

Kriteria 3.4

Kriteria Reliabilitas butir soal

Koefisien Reliabilitas r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal berfungsi untuk melihat kemampuan butir soal dalam membedakan peserta tes antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah (Mulyatiningsih, 2013, hlm. 173). Cara menguji besar daya pembeda butir soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Upper = \frac{\text{jumlah kelompok atas yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh kelompok atas}}$$

$$Lower = \frac{\text{jumlah kelompok bawah yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh kelompok bawah}}$$

$$D = Upper - Lower$$

Adapun klasifikasi untuk menilai kualitas butir menurut Dali dalam Mulyatiningsih (2013, hlm. 174) ditetapkan sesuai kriteria pada Tabel 3.6 berikut

Tabel 3.5

Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda (D)	Kategori
$D \geq 0,4$	Sangat Baik
$0,3 \leq D \leq 0,39$	Baik, tanpa revisi
$0,2 \leq D \leq 0,29$	Cukup
$D \leq 0,19$	Diganti

(Rakhmat & Solehuddin, 2006, hlm. 76, dimodifikasi)

4) Tingkat Kesukaran

“Soal yang tidak terlalu sukar dan soal yang tidak terlalu mudah merupakan soal yang baik. Tingkat kesukaran soal adalah angka yang menunjukkan besarnya proporsi peserta tes yang menjawab benar pada suatu soal” (Mulyatiningsih, 2013, hlm. 172). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal pada suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Tingkat kesukaran (P)} = \frac{\text{jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta tes}}$$

Dari hasil tingkat kesukaran yang diperoleh dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu kategori sulit, sedang, dan mudah. Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan hasil analisis mengacu pada tabel 3.6 berikut ini

Tabel 3.6

Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal (P)

Tingkat Kesukaran	Kategori
$P > 0,7$	Mudah
$0,3 \leq P \leq 0,7$	Sedang
$P < 0,3$	Sukar

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan berlangsung melalui tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut meliputi sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan Penelitian
 - a. Menentukan masalah yang akan dikaji dalam penelitian
 - b. Mencari teori pendukung dan merumuskan masalah penelitian
 - c. Menyusun proposal penelitian
 - d. Melaksanakan seminar proposal penelitian.
 - e. Melakukan perbaikan proposal penelitian
 - f. Membuat RPP Penelitian, menentukan dan menyusun instrumen
 - g. Mengurusi surat perizinan
 - h. Melakukan observasi ke Sekolah sebagai tempat penelitian dan menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian.
 - i. Melakukan wawancara awal
 - j. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada kelas lain yang sederajat selain kelas penelitian
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan Pretest kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui data awal
 - b. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan media tiga dimensi dan pengajaran konvensional pada kelas kontrol
 - c. Setelah memberikan perlakuan selanjutnya memberikan Posttest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai data akhir penelitian
 - d. Mengumpulkan data dari hasil instrument
3. Tahap Akhir
 - a. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian yang kemudian dibuat pembahasannya
 - b. Menarik kesimpulan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Pada teknik analisis data, data–data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan tahapan berikut ini.

1. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan langkah-langkah uji sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel data–data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas jika dihitung secara manual adalah dengan rumus chi Kuadrat. Penggunaan metode chi kuadrat adalah untuk mengadakan pendekatan dari Pengujian normalitas data dengan (X^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul dengan kurva normal. Tetapi dalam penelitian ini perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 16 *for windows*.

Untuk menghitung uji normalitas, maka menentukan terlebih dahulu hipotesis. Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media tiga dimensi.

H_a : Menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media tiga dimensi.

Setelah melakukan uji normalitas dari data yang diperoleh adalah berdistribusi normal, maka selanjutnya melakukan uji homogenitas dan uji rata-rata (Uji t). sedangkan apabila setelah melakukan uji normalitas diperoleh data berdistribusi tidak normal,

maka langkah selajutnya melakukan uji homogenitas dan uji nonparametrik.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji Homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel yang diambil bersifat homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan Uji *Levene's*. Dengan kaidah keputusan untuk memperkirakan data yang telah diolah, untuk $\text{sig} = 0,05$. Demikian diketahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen atau tidak.

Untuk menghitung uji homogenitas, maka terlebih dahulu menentukan hipotesis. Hipotesis dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media tiga dimensi

H_a : menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media tiga dimensi.

c. Uji Hipotesis

Setelah data dikatakan berdistribusi normal dan bervarian yang sama, maka selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis dengan menggunakan *uji t* dua populasi. Untuk menghitung *uji t*, maka terlebih dahulu menentukan hipotesis. Hipotesis dalam *uji t* adalah sebagai berikut:

H_0 : menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media dengan pembelajaran konvensional

H_a : menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media dengan pembelajaran konvensional

1) Uji t

Uji t dua sampel ini tergolong uji perbandingan (uji komparatif) tujuan dari uji t ini adalah untuk membandingkan apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Guna uji komparatif adalah untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan keadaan variabel dari dua rata – rata sampel (Riduwan, 2008, hlm. 162). Berikut cara penghitungan Uji t dua sampel:

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

Keterangan :

r = Nilai korelasi x_1 dengan x_2

n_1 dan n_2 = jumlah sampel

$\bar{x}_1$ = rata – rata sampel ke 1

$\bar{x}_2$ = rata – rata sampel ke 2

S_1 = standar deviasi sampel ke 1

S_2 = standar deviasi sampel ke 2

S_1^2 = Variansi sampel ke 1

S_2^2 = Variansi sampel ke 2

Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

Jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak

Jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_a diterima

Tetapi apabila hasil dari uji normalitas pretes dan postes, salah satu diantaranya tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya adalah Uji Beda Non Parametrik, dalam uji hipotesis ini yang digunakan oleh peneliti adalah Uji Beda Non Parametrik. Penggunaan Uji non parametric umumnya adalah untuk menguji hipotesis dengan data yang bersifat nominal yaitu metode kaidah kuadrat. Apabila akan menguji hipotesis dengan data yang bersifat ordinal maka dapat menggunakan metode *Mann Whitney*.

2) Uji Mann Whitney U

Uji *Mann-Whitney* merupakan pengujian nonparametric, sampel tidak harus diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Penggunaan “t” tes untuk mengukur perbedaan rata-rata dari dua macam sampel yang jumlahnya relative kecil membutuhkan beberapa asumsi datar, menurut Saleh (dalam Sujarweni, 2012, hlm. 159) yaitu dua macam sampel yang dipilih harus bersifat independen, dan populasi asal dari dua macam sampel, harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Pada penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi *software* SPSS 16 untuk menghitung statistic, mencari apakah terdapat perbedaan kemampuan siswa.

3) Uji Analysis of Variance (ANOVA)

Uji *Analysis of Variance* (ANOVA) merupakan suatu perhitungan untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata. Dimana siswa dibagi dalam tiga kelompok, yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Untuk mengetahui perhitungan ini digunakannya *software* SPSS versi 16 *for windows*.

4) Uji Schffe

Uji Scheffe dilakukan untuk melihat letak perbedaan kemampuan keterampilan proses pada kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk menghitung uji scheffe jika dilakukan secara manual maka rumusnya adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{(x_1 - x_2)^2}{RJKi \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right] (k-1)}$$

Keterangan :

X_1 = rerata sub kelompok pertama

X_2 = rerata sub kelompok kedua

n_1 = banyak anggota kelompok pertama

n_2 = banyak anggota kelompok kedua

Untuk menentukan nilai F terlebih dahulu harus menghitung :

Endang Erwan, 2015

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SDN DRANGONG 1

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$RJK_i = \frac{JK_i}{N-k} \quad (\text{Rerata jumlah kuadrat inter})$$

$$\text{dengan } JK_i = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \frac{J_j^2}{n_j} \quad (\text{Jumlah kuadrat inter})$$

Keterangan:

J = jumlah seluruh data

N = banyak data

k = banyak kelompok

n_j = banyak anggota kelompok-j

J_j = jumlah data dalam kelompok-j

Setelah nilai F_{hitung} diketahui, langkah berikutnya adalah membandingkan F_{hitung} tersebut dengan F_{tabel} . Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis nol ditolak dengan kata lain ada perbedaan.

Apabila melakukan bantuan program *software* SPSS *Statistic* versi 16 *for windows* maka langkah yang dilakukan yaitu *Compare Means-One Way Anova* (Anova Satu Jalur) untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai kemudian mengklik Uji *Scheffe* untuk mengetahui nilai yang paling dominan perbedaannya dari ketiga kelompok.

5) Perhitungan *Gain* Ternormalisasi

Perhitungan *gain* ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dialami selama penelitian ini. Berikut perhitungan *gain* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

interpretasi *gain* ternormalisasi tersebut disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.8

Interpretasi Gain Ternormalisasi

<i>Gain</i>	<i>Klasifikasi</i>
$g > 0,7$	<i>Gain</i> tinggi
$0,3 < g < 0,7$	<i>Gain</i> sedang
$g \leq 0,3$	<i>Gain</i> rendah