

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode Penelitian Pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. (Sugiyono, 2011:6)

Penelitian yang berjudul “*Eksperimen Pemberian Kuis setiap Akhir Tatap Muka Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*” ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu perlakuan tertentu dimana sampel yang digunakan pada penelitian ini dibagi kedalam dua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) yang diambil secara random dari populasi tertentu. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan berupa pemberian kuis setiap akhir tatap muka sementara kelompok kontrol tidak akan diberikan perlakuan. Untuk mengetahui keadaan awal sampel, sebelum dilakukan eksperimen kedua kelompok sampel akan diberikan *pretest* terlebih dahulu. Setelah itu perlakuan akan diberikan kepada kelompok eksperimen yang selanjutnya untuk mengetahui adanya perbedaan setelah diberikan perlakuan, maka kedua kelompok sampel akan diberikan *posttest*. Metode penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1

*Pretest-Posttest Kontrol Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sugiyono (2011:112)

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Keadaan awal kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = Hasil belajar kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = Keadaan awal kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = Hasil belajar kelompok kontrol

X = Pemberian kuis setiap akhir tatap muka.

**B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Bandung yang berlokasi di Jalan Soekarno Hatta (Riung Bandung) dan memiliki Jurusan Teknik Gambar Bangunan.

## **C. Variabel dan Paradigma Penelitian**

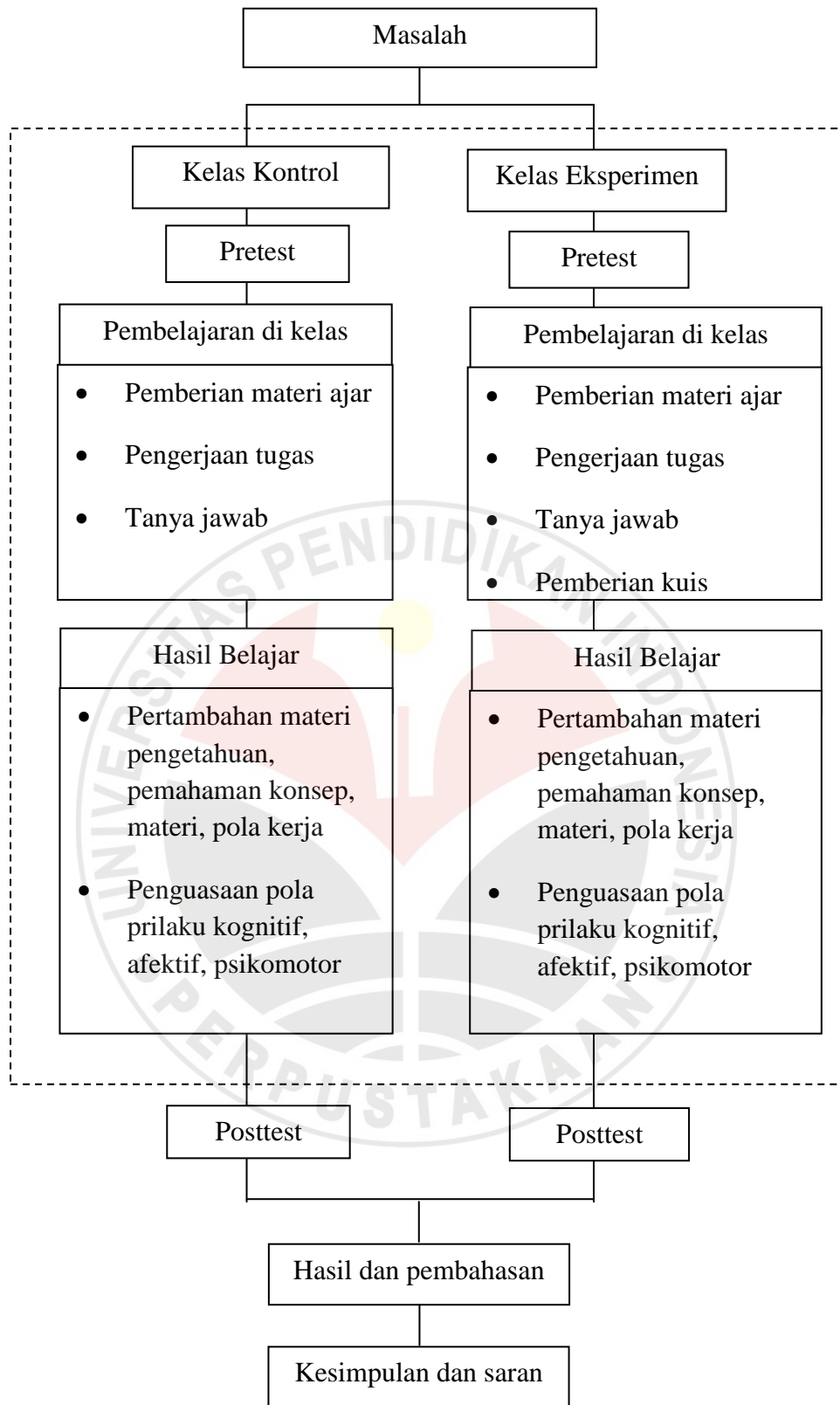
### **1. Variabel penelitian**

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

Dalam penelitian *“Eksperimen Pemberian Kuis setiap Akhir Tatap Muka Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”* terdapat dua variabel, yaitu variabel pemberian kuis sebagai variabel independen dan hasil belajar siswa sebagai variabel dependen.

### **2. Paradigma Penelitian**

Paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti, sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian (Sugiyono, 2011:66).



Tabel 3.2 Paradigma penelitian

Keterangan:

----- = Lingkup penelitian

#### **D. Data dan Sumber Penelitian**

Data merupakan bahan yang dibutuhkan untuk membuktikan suatu penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data berupa angka atau nilai yang bersumber dari penilaian *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk memperoleh data, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode tes. Tujuannya adalah untuk mengetahui dampak dari penerapan pemberian kuis setiap akhir tatap muka. Metode tes ini dilakukan untuk mendapatkan skor kemampuan siswa setelah diadakan pembelajaran. Sumber data berupa nilai hasil pemberian *pretest* dan *posttest* ketika eksperimen dan hasil pengamatan observer saat dikelas.

#### **E. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010:173). Maka, populasi untuk penelitian ini adalah siswa program keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 6 Bandung yang sedang mengikuti mata diklat RAB & RKS, yaitu kelas XI TGB 1, XI TGB 2 dan XI TGB 3 yang berjumlah 91 siswa.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Dengan kata lain, sampel merupakan bagian dari populasi yang

akan diteliti dan kesimpulan dari apa yang digunakan untuk sampel tersebut dapat diberlakukan untuk populasi.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampel random atau sampel acak yaitu pemilihan sampel secara acak tanpa memerhatikan strata dan memberikan peluang kepada setiap subjek untuk terpilih menjadi sampel. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel kelompok dimana terdapat 2 kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen (27 siswa) dan kelompok kontrol (33 siswa).

#### **F. Instrumen Penelitian**

Meneliti sama halnya dengan melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode tes dimana alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa tes. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010:193).

Tes merupakan suatu teknik pengukuran dengan menggunakan instrumen standar yang menghasilkan data hasil pengukuran berupa angka-angka. Pada penelitian ini perangkat tes tersebut adalah pretest yang diberikan pada awal pembelajaran dan posttest yang diberikan pada akhir pembelajaran siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal tes tulis siswa
- b. Menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi dan membuat kunci jawaban serta penskoran

### 1. Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Dengan demikian, suatu instrument yang sah atau valid memiliki validitas tinggi (Arikunto 2010:211)

Pengujian validitas instrument pada penelitian ini menggunakan validitas setiap butir tes yang dapat dihitung menggunakan teknis analisis *Point Biserial* yang dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2012:93)

Dimana:

$r_{pbis}$  = Indeks point biserial

$M_p$  = Mean (rata-rata) skor yang dijawab betul oleh peserta tes pada butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

$M_t$  = mean (rata-rata) skor yang dijawab salah oleh peserta tes pada butir soal yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

$S_t$  = Standar Deviasi

p = proporsi peserta tes yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang diuji validitasnya

q = proporsi peserta tes yang menjawab salah terhadap butir soal yang sedang diuji validitasnya

Setelah validitas diketahui, maka r hitung dapat diinterpretasikan kedalam beberapa kategori yang mengacu pada pengklasifikasian validitas sebagai berikut:

Tabel 3.3 Interpretasi Nilai r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
Antara 0.800 sampai dengan 1.000	Tinggi
Antara 0.600 sampai dengan 0.800	Cukup
Antara 0.400 sampai dengan 0.600	Agak Rendah
Antara 0.200 sampai dengan 0.400	Rendah
Antara 0.000 sampai dengan 0.200	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010:75)

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Microsoft Excel, validitas interpretasi untuk masing-masing butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.4

Hasil Perhitungan Validitas dan Interpretasi Butir Soal

Butir Soal	$r_{xy}$	Interpretasi
1	0.216	Rendah
2	0.426	Sedang
3	0.517	Sedang
4	0.348	Rendah
5	0.317	Rendah

6	0.360	Rendah
7	0.176	Sangat Rendah
8	0.270	Rendah
9	0.371	Rendah
10	0.216	Rendah
11	0.465	Sedang
12	0.481	Sedang
13	0.426	Sedang
14	0.176	Sangat Rendah
15	0.046	Sangat Rendah
16	0.848	Sangat Tinggi
17	0.721	Tinggi
18	0.607	Tinggi
19	0.485	Sedang
20	0.550	Sedang

## 2. Analisis Reliabilitas

Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi tersebut tidak berubah ketika digunakan untuk subjek yang berbeda. Setelah dilakukan uji validitas, maka butir-butir soal yang valid dihitung koefisien reliabilitasnya.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menunjukkan reliabilitas suatu instrument tes adalah rumus KR-20 yang ditunjukkan dengan rumus berikut ini:

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

(Sugiyono, 2012:359)

Dimana:

$k$  = jumlah item dalam instrumen

$p_i$  = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$q_i$  =  $1 - p_i$

$s_t^2$  = varians total

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang diperoleh akan diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Derajat Reliabilitas
$r_{11} = < 0.20$	Sangat rendah
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
$0.40 \leq r_{11} < 0.70$	Sedang
$0.70 \leq r_{11} < 0.90$	Tinggi
$0.90 \leq r_{11} < 1.00$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2007:93)

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai reliabilitas instrument tes ini adalah 0.705. Nilai ini termasuk kategori tinggi ( $r_h > 0.700$ ) atau dengan kata lain bahwa instrumen ini reliable. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa instrument ini layak diujikan kepada siswa.

### 3. Analisis Daya Pembeda (DP)

Analisis daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. (Arikunto, 2009:2011). Daya pembeda ini dapat dicari menggunakan persamaan:

$$Dp = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Keterangan:

- Dp = Daya pembeda
- Ja = Banyaknya peserta kelompok atas
- Jb = Banyaknya peserta kelompok bawah
- Ba = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- Bb = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- Pa = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- Pb = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Adapun klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang Daya Pembeda	Kategori
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Arikunto, 2012:232)

Berdasarkan persamaan tersebut, dengan analisa menggunakan Microsoft Excel didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Daya Pembeda Butir Soal

Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi	Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.125	Buruk	11	0.188	Buruk
2	0.188	Buruk	12	0.449	Baik
3	0.313	Cukup	13	0.188	Buruk
4	0.188	Buruk	14	0.059	Buruk
5	0.129	Buruk	15	0.051	Buruk
6	0.191	Buruk	16	0.706	Sangat Baik
7	-0.059	Buruk	17	0.581	Baik
8	0.066	Buruk	18	0.581	Baik
9	-0.235	Buruk	19	0.313	Cukup
10	0.063	Buruk	20	0.511	Baik

#### 4. Analisis Indeks Kesukaran

Tes yang baik adalah tes yang memiliki taraf kesukaran tertentu. Taraf kesukaran ini dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

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

(Arikunto, 2012:223)

Dimana:

P = Derajat kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js = Jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Adapun klasifikasi untuk tingkat kesukaran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Indeks Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukaran	Kategori
$0.01 < P \leq 0.30$	Sukar
$0.30 < P \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < P \leq 1.00$	Mudah

(Arikunto, 2012:225)

Hasil uji coba menunjukkan bahwa dari 20 soal terdapat 13 soal yang termasuk kategori mudah, 5 soal termasuk kategori sedang dan 2 soal termasuk kedalam kategori sukar.

Berdasarkan keseluruhan analisis data skor siswa hasil uji coba instrument, rangkuman dari hasil pengolahan data uji coba instrument yang diperoleh disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.9 Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen

No Soal	Validitas	DP	Tingkat Kesukaran
1	Rendah	Buruk	Mudah
2	Sedang	Buruk	Mudah
3	Sedang	Cukup	Mudah
4	Rendah	Buruk	Mudah
5	Rendah	Buruk	Mudah
6	Rendah	Buruk	Mudah
7	Sangat Rendah	Buruk	Mudah
8	Rendah	Buruk	Mudah
9	Rendah	Buruk	Mudah
10	Rendah	Buruk	Mudah
11	Sedang	Buruk	Mudah
12	Sedang	Baik	Sedang
13	Sedang	Buruk	Mudah
14	Sangat Rendah	Buruk	Sukar
15	Sangat Rendah	Buruk	Sukar
16	Sangat Tinggi	Sangat Baik	Sedang
17	Tinggi	Baik	Sedang
18	Tinggi	Baik	Sedang
19	Sedang	Cukup	Mudah
20	Sedang	Baik	Sedang

### G. Teknik Analisis Data

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berupa *pre-test* dan *post-test*. Data yang diperoleh kemudian diinterpretasikan secara kuantitatif. Setelah memperoleh data, penulis melakukan penganalisisan data dengan mengolah data hasil penelitian tersebut untuk memperoleh informasi.

Dien Aplianty Salam, 2013

EKSPERIMEN PEMBERIAN KUIS

SETIAP AKHIR TATAP MUKA

DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

Analisis data pada hasil tes ini dimaksud untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol serta peningkatan hasil belajar siswa dalam eksperimen pemberian kuiss setiap akhir tatap muka.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan perhitungan statistik diantaranya adalah:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini digunakan pada hasil nilai kelompok eksperimen maupun kontrol baik hasil *pretest* maupun *posttest*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan perhitungan Chi Kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan  $dk = (K-3)$

$\alpha = 0.05$

(Suprian, 2007:76)

Simbol  $O_i$  pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi hasil observasi sedangkan symbol  $E_i$  pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi yang diharapkan. Kriteria pengujian nilai chi kuadrar adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal
- b. Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variansi antara data kelompok kelas sampel dan kelas eksperimen. Rumus yang digunakan adalah

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

Keterangan:

Vb = Varians (Sd) yang lebih besar

Vk = Varians (Sd) yang lebih kecil

Kriteria pengujian nilai homogenitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka data homogen
- b. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka data tidak homogen

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini didapatkan dengan menggunakan rumus uji *t* (*polled* varian) dengan persamaan:

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

(Sugiyono, 2011:273)

Dimana:

$\bar{x}_1$  = mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = mean sampel kelompok kontrol

$n_1$  = jumlah anggota sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah anggota sampel kelompok kontrol

Kriteria penentuan keputusan uji  $t$  adalah:

- a. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- b. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

#### 4. Data Peningkatan Skor (Gain)

Gain yang dimaksud adalah gain yang ternormalisasi atau *Normalized Gain*. Gain yang ternormalisasi ini adalah rasio antara aktual gain dengan gain maksimal yang dicapai Untuk mengetahui besar peningkatan digunakan rumus:

$$g = \frac{S_f - S_i}{\text{Skor maksimum} - S_i}$$

Keterangan:

$g$  = gain skor ternormalisasi

$S_f$  = skor *post-test*

$S_i$  = skor *pre-test*

Tingkat perolehan gain skor ternormalisasi diklasifikasikan kedalam tiga kategori, yaitu:

Tabel 3.10

Kategori *Normalized Gain*

<b>Gain</b>	<b>Kriteria</b>
Tinggi	$(g) > 0.7$
Sedang	$0.7 \geq (g) \geq 0.3$
Rendah	$(g) < 0.3$

*Gain* ini dipakai jika rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Jika rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, maka *gain* hanya dipakai untuk menghitung kualitas peningkatan rata-rata nilai kelas eksperimen jika diperoleh hasil *posttest* nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.