

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016: 7) penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan data penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan jenis eksperimen semu atau *quasi experimental*. Menurut Sugiyono (2016: 72) penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Model eksperimen semu (*quasi eksperimental*) merupakan pengembangan dari *true experimental design*, metode penelitian ini mempunyai kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2016: 77).

Desain eksperimen semu yang digunakan adalah *Pretest Posttest Randomized Control Group Design* (Pretest-Posttest kelompok yang tidak Ekuivalen). Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen tidak dipilih secara acak, melainkan menggunakan kelompok siswa yang sudah ada atau terbentuk (Sugiyono, 2016: 79). Desain ini merupakan eksperimen yang menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya dengan memilih kelas-kelas yang diperkirakan sama

kondisinya. Adapun gambaran mengenai pola rancangan *Pretest Posttest Randomized Control Group Design* sebagai berikut.

Tabel 5. Rancangan *Randomized Control Group Design*

Kelompok	Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol (PBL)	X TITL B	O1	X	O2
Eksperimen (GI)	X TITL C	O3	Y	O4

Keterangan:

O1 : *Pretest* kelas PBL

O2 : *Posttest* kelas PBL

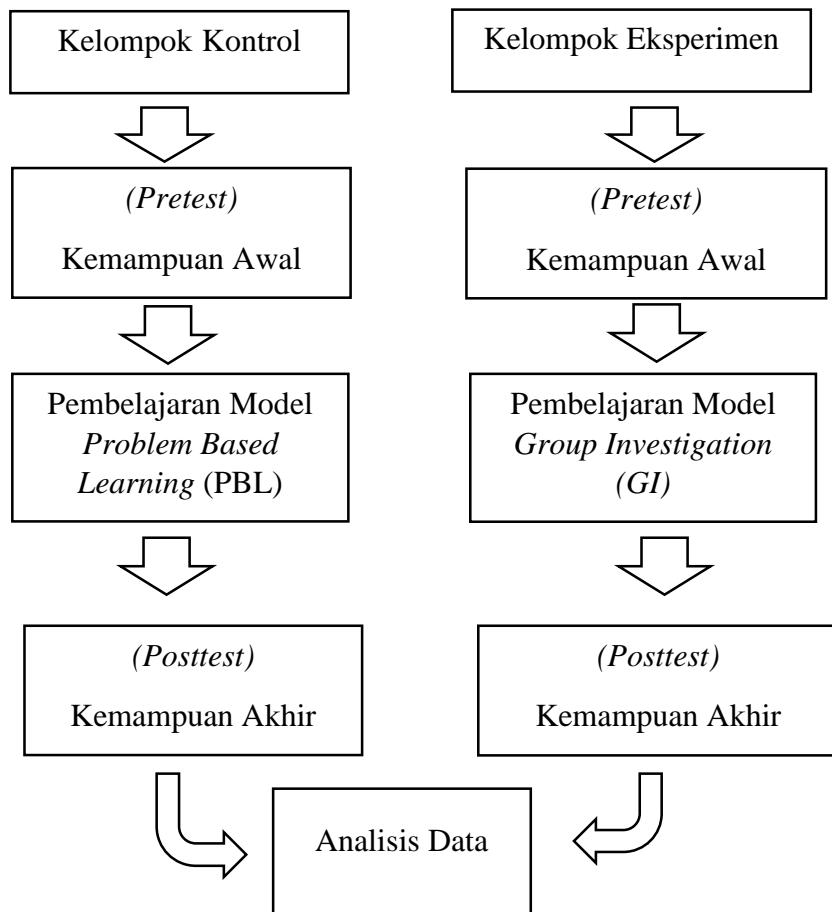
X : Pembelajaran kooperatif tipe PBL

Y : Pembelajaran kooperatif tipe GI

O3 : *Pretest* kelas GI

O4 : *Posttest* kelas GI

Kelompok yang memperoleh perlakuan Y inilah yang disebut kelas eksperimen, dan kelas yang memperoleh perlakuan X disebut dengan kelompok kontrol. Masing-masing kelas diberi *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui penguasaan materi Dasar Listrik Elektronika siswa Selanjutnya disajikan diagram pelaksanaan penelitian sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Pelaksanaan Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Pleret yang beralamat di Jalan Imogiri Timur Km. 9, Jati, Wonokromo, Pleret, Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni tahun pelajaran 2018/2019.

C. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK N 1 Pleret berjumlah 2 kelas yang terdiri dari 60 siswa. Pembagian kelas model dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Pembagian Kelompok Penelitian.

Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
X TITL B	30	Kelompok GI
X TITL C	30	Kelompok PBL

D. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan desain penelitian yang digunakan, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis yang disusun berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pada mata pelajaran Dasar Listrik Elektronika. Tes tertulis dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan, *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Tes digunakan untuk mengambil data hasil belajar di bidang kognitif. Tes dilakukan untuk menghasilkan data dari dua kelas dengan materi yang sama. Jumlah siswa kelas GI sebanyak 30 siswa dan kelas PBL sebanyak 30 siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen menurut Suharsimi (2013: 203) adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen penelitian dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengetahui perkembangan kompetensi siswa ranah kognitif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan sebagai

alat untuk melakukan pengumpulan data hasil belajar yang berbentuk soal pilihan ganda. Tes dilakukan sebanyak dua kali sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*).

Instrumen tes terdiri dari 20 butir soal dengan 4 pilihan jawaban mencakup 4 materi pokok yaitu: (1) sifat-sifat elemen pasif, (2) macam-macam resistor, induktor dan kapasitor, (3) menghitung tahanan pengganti pada rangkaian seri, paralel dan seri-paralel, (4) menentukan/ menghitung nilai resistor berdasarkan gelang warna dan kode angka-huruf.

Kisi-kisi instrumen *pretest* dan *posttest* adalah sama sehingga dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa. Kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Indikator
3.3 Menganalisis sifat elemen pasif pada rangkaian listrik arus searah dan rangkaian peralihan	3.3.1 Mengkategorikan macam-macam elemen pasif	Sifat-sifat elemen pasif Resistif, Induktif, Kapasitif Macam-macam Resistor, Induktor dan Kapasitor Menghitung tahanan pengganti pada rangkaian seri, paralel dan seri-paralel	Menganalisis sifat elemen pasif dalam rangkaian listrik
	3.3.2 Menentukan/ menghitung nilai resistor berdasarkan gelang warna dan kode angka-huruf		Menganalisis rangkaian seri, paralel, seri-paralel
	4.3.1 Menunjukkan sifat-sifat elemen pasif		Mengevaluasi rangkaian seri, paralel, seri-paralel
4.3 Menunjukkan sifat komponen elemen pasif dalam rangkaian arus searah dan rangkaian peralihan	4.3.2 Menunjukkan sifat tahanan pengganti dalam rangkaian seri, paralel dan seri paralel	Mencari nilai resistor berdasarkan gelang Mencari nilai kapasitor berdasarkan tulisan	Mencari nilai resistor berdasarkan gelang
			Mencari nilai kapasitor berdasarkan tulisan

F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid atau tidaknya instrumen ditentukan dengan uji coba instrumen. Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji validitas konstruk dan validitas isi. Validitas konstruk merupakan ketepatan suatu instrumen ditinjau dari hal yang akan diteliti, sedangkan validitas isi adalah

ketepatan yang dilihat dari muatan materi pelajaran yang diberikan saat penelitian. Pengujian validitas konstruk dan validitas isi menggunakan pendapat dari ahli (*expert judgement*) dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang diajarkan. Pengujian validitas isi dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen yang di dalamnya terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur, dan nomor butir pertanyaan dari indikator. Ahli diminta untuk memberi pendapat berupa pernyataan bahwa instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan atau dilakukan perubahan. Ahli dalam penelitian ini adalah dua orang dosen jurusan Pendidikan Teknik Elektro UNY.

a. Validitas Butir Soal

Uji validitas butir dilakukan dengan mengorelasikan hasil data ke dalam korelasi *product moment*. Untuk mengorelasikan setiap item dengan skor totalnya digunakan korelasi *product moment* dari Pearson. Rumus korelasi Pearson adalah sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{1}{N} \sum x \sum y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N} \right] \left[\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{N} \right]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi X dan Y
 N = jumlah subjek
 $\sum XY$ = produk dari X dan Y
 $\sum X$ = jumlah nilai X

$\sum Y$ = jumlah nilai Y
 $(\sum X)^2$ = jumlah nilai X yang dikuadratkan
 $(\sum Y)^2$ = jumlah nilai Y yang dikuadratkan

(Sugiyono, 2012: 228)

Uji validitas butir soal digunakan untuk menentukan instrumen tersebut sahih atau gugur dengan bantuan program SPSS 25 akan mengolah 20 butir

pertanyaan yang dijawab 30 siswa di luar sampel. Tes dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dengan $n = 30$, yaitu $r_{tabel} = 0.361$. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir tes tersebut dianggap tidak valid.

Hasil dari perhitungan validitas butir soal didapatkan 20 soal valid. Hasil uji validitas *product moment* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b. Taraf Kesukaran

Analisis taraf kesukaran soal bertujuan untuk membedakan soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran tes diperhitungkan dari perbandingan antara jumlah siswa yang menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran butir tes adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

Js = Jumlah seluruh siswa peserta tes

(Mardapi, 2007: 141)

Sukar atau mudahnya sebuah soal ditunjukkan oleh indeks kesukaran (p) yang memiliki besaran 0,00 sampai dengan 1,00. Klasifikasi indeks kesukaran menurut Arikunto (2013: 225) ditunjukkan seperti tabel berikut ini.

Tabel 8. Indeks Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran (p)	Keterangan
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Hasil uji coba instrumen menunjukkan berdasarkan 20 soal terdapat 3 soal (15%) mudah, 15 soal (75%) sedang, 2 soal (10%) sukar. Hasil analisis taraf kesukaran tiap soal menggunakan Ms. Excel yang selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda bertujuan untuk mengkaji apakah soal tersebut memiliki kemampuan dalam membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

- D = daya pembeda
- B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar
- B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar
- J_A = banyaknya peserta kelompok atas
- J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
- P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2013: 223)

Besarnya daya pembeda ditunjukkan dengan indeks diskriminasi (D) dengan rincian seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Klasifikasi Daya Pembeda

No	Daya Pembeda (D)	Keterangan
1	0,00 – 0,20	Buruk
2	0,21 – 0,40	Cukup
3	0,41 – 0,70	Baik
4	0,71 – 1,00	Sangat Baik

Hasil analisis menggunakan Ms. Excel menunjukkan dari 20 soal terdapat 0 soal (0%) buruk, 9 soal (45%) cukup, 10 soal (50%) baik, 1 soal (5%) sangat baik. Berdasarkan analisis daya pembeda maka semua soal dapat digunakan.

Berdasarkan hasil uji validitas soal, taraf kesukaran dan daya pembeda didapatkan butir soal yang digunakan dalam penelitian berjumlah 20 soal.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui konsistensi suatu instrumen. Tingkat reliabilitas instrumen diukur berdasarkan besarnya koefisiensi reliabilitas yang dimiliki. Semakin besar koefisiensi reliabilitasnya maka semakin besar pula reliabilitas instrumennya.

Cara yang untuk mengukur reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus KR-20. Rumus ini digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen dengan jumlah butir soal genap. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai perhitungan r_i lebih dari 0,7. Jika nilai r_i dibawah 0,7 maka instrumen tidak reliabel. Rumus KR-20 dijelaskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_i = reliabilitas instrumen
K = banyaknya butir pertanyaan
 V_t = varians total
M = skor rata-rata

(Suharsimi Arikunto, 2013: 231)

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas nilai r_i diukur berdasarkan alpha 0-1, interpelasi nilai dibagi menjadi lima kategori sesuai tabel berikut:

Tabel 10. Interpelasi Nilai Reliabilitas (r)

Besarnya nilai Reliabilitas	Interpretasi
0,80 – 1,00	Tinggi
0,60 – 0,79	Cukup
0,40 – 0,59	Agak Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah (tidak berkorelasi)

(Suharsimi Arikunto, 2013: 319)

Berdasarkan hasil uji realiabilitas menggunakan Ms.Excel, didapatkan hasil reliabilitas r_i adalah 0,823 dan masuk dalam kategori tinggi sehingga instrumen dapat dikatakan reliabel.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2016: 147) analisis data merupakan kegiatan setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul, meliputi kegiatan mentabulasi data dari seluruh responden, menyajikan data setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis.

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Tahap-tahap analisis data penelitian meliputi statistik deskriptif dan pengujian hipotesis menggunakan uji t. Tahap-tahap analisis data adalah sebagai berikut.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskirptif digunakan untuk mengetahui pencapaian kompetensi analisis elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah dan rangkaian peralihan dari data kelas GI (eksperimen) dan kelas PBL (kontrol). Data diolah dan disajikan ke dalam bentuk tabel yang meliputi *mean (Me)*, *median (Md)*, *modus (Mo)* dan standar deviasi (S).

Mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata kelompok tersebut. Rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu dalam kelompok tersebut. Rumus perhitungan *mean* adalah:

$$Me = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

Me = *mean* (rata-rata)

$\sum f_i$ = jumlah data/ sampel

$\sum f_i X_i$ = jumlah perkalian antara f_i pada interval data dengan tanda kelas X_i
(Sugiyono, 2012: 54)

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya dari yang terbesar sampai yang terkecil. Rumus perhitungan *median* adalah:

$$Md = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

Md = *median*

b = batas bawah, dimana *median* akan terletak

n = banyak data/ jumlah sampel

p = panjang kelas interval

F = jumlah semua frekuensi sebelum kelas *median*

f = frekuensi kelas *median*

(Sugiyono, 2012: 53)

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi *mode*) atau nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Rumus perhitungan *modus* adalah:

$$Mo = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

Mo = *modus*

b = batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b₁ = frekuensi pada kelas *modus*

b₂ = frekuensi kelas *modus* dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya.

(Sugiyono, 2012: 52)

Standar deviasi/ simpangan baku digunakan untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan data terhadap rata-ratanya, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

Keterangan:

S = standar deviasi

x_i = varian sampel

x = simpangan baku tabel

n = jumlah sampel

(Sugiyono, 2012: 58)

Data nilai kompetensi siswa yang telah diolah dalam statistik deskriptif, kemudian cara penyajian data dibuat dalam tabel distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi disusun apabila jumlah data yang akan disajikan terlalu banyak agar data disajikan menjadi lebih efisien dan komunikatif maka dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi (Sugiyono, 2012: 32).

Sugiyono (2012: 36-37) menjelaskan cara untuk membuat distribusi frekuensi adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah kelas interval, dengan rumus $Sturges\ K = 1 + 3,3 \log n$.
- b. Menghitung rentang data, dengan rumus data terbesar dikurangi data terkecil kemudian ditambah 1.
- c. Menghitung panjang kelas, dengan rumus rentang dibagi jumlah kelas.
- d. Menyusun kelas interval, secara teoritis penyusunan kelas interval dimulai dari data yang terkecil, tetapi tidak menutup kemungkinan supaya data lebih komunikatif dapat dimulai bukan dari data terkecil.

Data nilai kompetensi siswa yang telah dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, selanjutnya digunakan untuk mengukur suatu pencapaian kompetensi siswa. Adapun penetapan kriteria ketuntasan pencapaian kompetensi dasar di SMK N 1 Pleret yaitu telah tuntas jika lebih dari 90%, dengan nilai yang

harus dicapai siswa berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan guru mata pelajaran yaitu 75.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat kenormalan distribusi data. Hal ini dilakukan untuk menentukan teknik analisis yang tepat untuk kondisi data awal, yaitu menggunakan statistik parametrik ataukah statistik non parametrik.

Menurut Sugiyono (2012: 75), penggunaan statistik parametris untuk pengujian hipotesis memerlukan prasyarat data variabel berdistribusi normal. Untuk itu sebelum melakukan analisis data, maka data harus diuji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Pengolahan data untuk uji normalitas menggunakan SPSS versi 25. Kriteria pengujinya adalah: Jika *asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 (5%) maka data berdistribusi normal. Sebaliknya jika *asymp. Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 (5%) maka data berdistribusi tidak normal. Hipotesis statistik yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Dalam hal ini, H_0 diterima atau data berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keseragaman varian pada kelompok dalam penelitian. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan

Uji Levene dan data diolah menggunakan SPSS versi 25. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (5%) maka data mempunyai varian seragam. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (5%) maka data mempunyai varian tidak seragam.

Hipotesis statistik yang digunakan pada uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data mempunyai varians yang homogen

H_a : data tidak mempunyai varians yang homogen

Dalam hal ini, H_0 diterima atau data dinyatakan homogen apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05. Jika data mempunyai varians yang sama (homogen), maka dalam uji-t akan digunakan Equal Variances Assumed (diasumsikan jika varian sama). Sedangkan jika data mempunyai varians berbeda, maka dalam uji-t akan digunakan Equal Variances Not Assumed (diasumsikan jika varian tidak sama).

3. Uji Hipotesis

Setelah data dianalisis dengan uji prasyarat, analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan Uji t. Uji t bertujuan untuk menguji hipotesis yaitu “terdapat perbedaan hasil belajar antar kelas GI dan kelas PBL”. Uji t dapat dilakukan jika kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi secara normal dan varian kedua kelompok sampel adalah homogen. Rumus pengujian hipotesis menggunakan uji t adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

\bar{x}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel 2

s_1 : simpangan baku sampel 1

s_2 : simpangan baku sampel 2

s_1^2 : varians sampel 1

s_2^2 : varians sampel 2

r : korelasi antara 2 sampel

n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : jumlah siswa kelas kontrol

(Sugiyono, 2012: 122)

Adapun kriteria yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dan $\text{Sig (2 - tailed)} < 0,05$ (5%), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ dan $\text{Sig (2 - tailed)} \geq 0,05$ (5%), maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

4. Efektivitas Model Pembelajaran

Efektivitas model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dicari melalui nilai *standard gain*. Model pembelajaran yang paling efektif adalah model yang memiliki nilai *standard gain* tertinggi. Rumus mencari *standard gain* adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{(Sf - Si)}{(100 - Si)}$$

Keterangan:

g = *standard gain*

Si = skor *pretest*

Sf = skor *posttest*

(Arikunto, 2013: 300)

Nilai *standard gain* dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu: kategori rendah, sedang dan tinggi yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11. Kategori *Standard Gain*

Standart Gain	Kategori
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi