

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttes group kontrol tidak secara random (*Pretest-Posttes Non Equivalent Control Group Design*). Terdapat dua kelas dalam penelitian kuasi eksperimen yaitu, kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Kelompok eksperimen 1 maupun kelompok eksperimen 2 tidak dipilih secara acak, sehingga menggunakan kelas yang ada di SMK Negeri 2 Depok. Hal tersebut yang menjadi alasan peneliti memilih metode tersebut. Kelompok eksperimen 1 diberi perlakuan/*treatment* dengan menerapkan model pembelajaran PBL, sedangkan kelompok eksperimen 2 diberi perlakuan/*treatment* dengan menerapkan model pembelajaran GI.

Desain penelitian untuk mengambil data menggunakan desain *Pretest-Posttes Non Equivalent Control Group Design* untuk mengetahui pengaruhnya dalam aspek kognitif, maka dilakukan dua kali test yaitu tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*posttest*). *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran. *Posttest* dilakukan diakhir pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran. Hasil dari *pretest* dan *posttttes* kemudian dibandingkan. Berikut merupakan tabel desain penelitian *Pretest-Posttes Non Equivalent Control Group Design*:

Tabel 2. Rancangan Experimen

Kelas	<i>Pretest</i>	Treatment	<i>Posttest</i>
E ₁	O ₁₁	X ₁	O ₁₂
E ₂	O ₂₁	X ₂	O ₂₂

Keterangan:

E₁ = kelompok dengan model pembelajaran PBL

E₂ = kelompok dengan model pembelajaran GI

X₁ = perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran PBL

X₂ = perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran GI

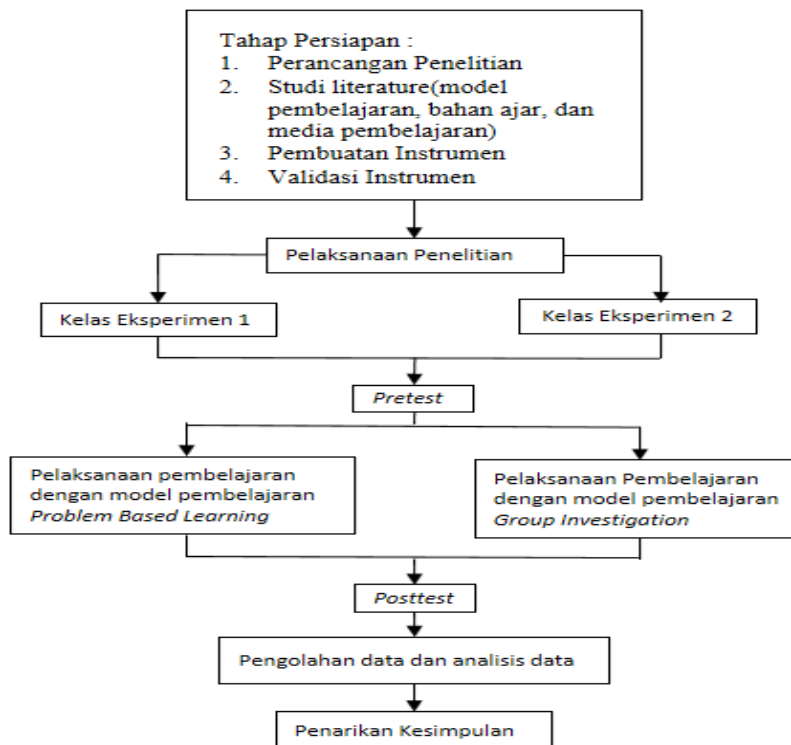
O₁₁ = hasil tes awal (*Pretest*) kelas Eksperimen 1

O₂₁ = hasil tes awal (*Pretest*) kelas Eksperimen 2

O₁₂ = hasil tes akhir (*Posttest*) kelas Eksperimen 1

O₂₂ = hasil tes akhir (*Posttest*) kelas Eksperimen 2

Sebelum diberi perlakuan kedua kelompok diberikan *pretest* dengan materi yang sama terlebih dahulu, kemudian dilanjut dengan pemberian perlakuan (X₁ dan X₂) pada masing-masing kelas. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran PBL (X₁), sedangkan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran GI (X₂). Setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas kemudian dilakukan *posttest* pada masing-masing kelas. *Posttest* bertujuan untuk mendapatkan nilai yang akan memperlihatkan perbedaan hasil belajar pada model pembelajaran PBL dan model pembelajaran GI.



Gambar 2. Bagan Alur Pelaksanaan Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Depok yang merupakan salah satu institusi yang melaksanakan Kurikulum 2013 tingkat SMK. Penelitian ini diawali pada *survey* bulan November 2018 saat peneliti sedang melakukan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). Pembuatan instrument dilakukan pada bulan Juni 2019 dan Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2019.

C. Populasi dan Sampel

Populasi atau wilayah generalisasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X jurusan Teknik Otomasi Industri (TOI) SMK Negeri 2 Depok yang

berjumlah 2 kelas. Jumlah siswa masing-masing kelas adalah 31 siswa. Jadi jumlah keseluruhan siswa SMK Negeri 2 Depok kelas X jurusan TOI adalah 62 siswa. Pengambilan populasi dilaksanakan pada kelas X disebabkan mata pelajaran PDEM merupakan mata pelajaran dasar yang disampaikan dikelas X. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *sampling* jenuh. Dasar penarikan *sampling* dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut: (1) siswa diajar oleh guru yang sama; (2) siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama; (3) siswa sebagai objek penelitian duduk pada kelas yang sama; (4) tidak ada pembagian kelas unggulan. Dari penentuan kelompok sampel secara acak diperoleh bahwa kelas X TOI A dengan jumlah 31 siswa sebagai kelas eksperimen 1 yaitu kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran PBL dan kelas X TOI B menjadi kelas eksperimen 2 yang diberi perlakuan model pembelajaran GI.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Tes

Berdasarkan desain penelitian, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes digunakan peneliti dengan cara membuat soal tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan. *Posttest* digunakan oleh peneliti kepada kedua kelompok untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan atau *treatment*.

Pretest dan *posttest* disajikan dalam bentuk pilihan ganda yang didalamnya memuat terkait dengan indikator kompetensi dasar. Perlakuan (*treatment*) dilaksanakan pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran PBL sedangkan kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran GI. Setelah melakukan penelitian, maka untuk mengetahui perbedaannya yaitu dengan cara membandingkan hasil belajar antara kedua kelompok sampel tersebut.

2. Angket

Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui pendapat atau sikap siswa terhadap model pembelajaran PBL dan model pembelajaran GI serta untuk mengetahui respons yang baik atau tidak dari siswa. Angket diberikan kepada siswa dan dilakukan satu kali diakhir proses pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data dalam penelitian ini agar lebih mudah diolah. Terdapat dua instrument dalam penelitian ini, yaitu soal tes dan angket.

1. Soal Tes

Instrumen tes digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat penguasaan pengetahuan siswa. Kisi-kisi instrument tes diambil dari silabus kelas X semester 1 mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik dengan kompetensi dasar menerapkan K3 sesuai standar operasional prosedur dibidang pekerjaan elektromekanik. Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal

tes pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pencapaian yang terdapat pada silabus kelas X mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik. Penelitian ini menggunakan dua macam tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* maupun *posttest* yang diberikan merupakan instrumen penelitian yang telah disusun oleh peneliti. Instrumen *pretest* dan *posttest* telah melalui tahap validasi oleh para ahli (*Expert Judgment*) dan telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran daya pembeda oleh peneliti. Kisi-kisi instrumen *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen *Pretest*

Kompetensi Dasar	Aspek	Indikator	No Soal	Butir Soal
Melaksanakan K3 sesuai manual standar operasional prosedur di bidang pekerjaan elektromekanik	Pengetahuan	Mengetahui peraturan K3	1,2,4,9	4
		Mengetahui rambu-rambu K3	3,5	2
		Mengetahui macam-macam Alat Pelindung Diri (APD)	6,7,8	3
	Pemahaman	Memahami rambu-rambu K3 dibidang pekerjaan elektromekanik	10,11	2
		Menjelaskan fungsi dari Alat Delindung Diri (APD)	12,13,14	3
	Penerapan	Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai manual standar operasional prosedur di bidang elektromekanik	15,16,17	3
	Penilaian	Menyimpulkan fungsi dari Alat Pelindung Diri (APD) dibidang pekerjaan elektromekanik	18,19,20	3
	Jumlah			

Tabel 4. Kisi-kisi Instrument *Posttest*

Kompetensi Dasar	Aspek	Indikator	No Soal	Butir Soal
Melaksanakan K3 sesuai manual standar operasional prosedur di bidang pekerjaan elektromekanik	Pengetahuan	Mengetahui peraturan K3	1,3,13,16	4
		Mengetahui rambu-rambu K3	5,6	2
		Mengetahui macam-macam Alat Pelindung Diri (APD)	4,7,8	3
	Pemahaman	Memahami rambu-rambu K3 dibidang pekerjaan elektromekanik	9,10	2
		Menjelaskan fungsi dari Alat Delindung Diri (APD)	11,12,14	3
	Penerapan	Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai manual standar operasional prosedur di bidang elektromekanik	15,17,18	3
	Penilaian	Menyimpulkan fungsi dari Alat Pelindung Diri (APD) dibidang pekerjaan elektromekanik	2,19,20	3
jumlah				20

Pretest dilakukan untuk mengukur kemampuan awal subyek penelitian sebelum diberikan perlakuan. *Posttest* dilakukan setelah pemberian perlakuan terhadap dua kelas menjadi subyek penelitian dengan soal yang setara. *Posttest* diberikan untuk melihat perbedaan hasil tes antara kelas eksperimen 1 dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran PBL dan kelas eksperimen 2 dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran GI.

2. Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data lapangan yang digunakan sebagai informasi tambahan untuk mengetahui respons siswa terhadap model pembelajaran PBL dan model pembelajaran GI yang telah diterapkan dalam proses pembelajaran. Peneliti menggunakan angket tertutup yang telah dilengkapi dengan alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh responden. Angket dalam penelitian ini disusun dengan dengan menjabarkan setiap variable penelitian kedalam indikator yang akan diukur kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pernyataan. Kisi-kisi angket dapat dilihat dalam Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Rangkuman Kisi-Kisi Angket PBL

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	Pemahaman	Menemukan ide-ide baru	3,6		2
		Berfikir kritis	1	4	2
		Eksplorasi diri	12		1
2.	Minat siswa	Meningkatkan motivasi	2,8		2
		Aktif dalam pembelajaran	7,11		2
		Memahami isi materi	5	9	2
		Menyelesaikan tugas	13,17		2
3.	Sikap	Antusiasme mengikuti pembelajaran	10		1
		Percaya diri	14	18	2
4.	Keterampilan	Terampil memecahkan masalah dunia nyata	15	19	2
		Mengemukakan pendapat	16	20	2
Total Pernyataan					20

Tabel 6. Rangkuman Kisi-Kisi Angket GI

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	Saling ketergantungan positif	Bekerjasama dalam menyelesaikan kegiatan maupun tugas kelompok	2, 4, 6	8	4
		Saling mendukung antar anggota kelompok	1, 3		2
2.	Berfikir mandiri	Menyelesaikan tugas individu	5, 7	9	3
		Memahami materi yang disampaikan	11, 13, 15	17	4
3.	Tatap muka	Berinteraksi dengan orang lain	10, 20		2
4.	Komunikasi antar anggota	Kemampuan berkomunikasi	14, 19	12	3
5.	Evaluasi proses kelompok	Kekompakan tim	18	16	2
Total Pernyataan					20

F. Uji Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas konstruk. Validitas konstruk digunakan untuk menguji instrument *pretest* dan *posttest*. Peneliti menggunakan pendapat para ahli (*Expert Judgment*) untuk menganalisis instrumen *pretest*, *posttest* dan angket. Para ahli (*Expert Judgment*) dalam penelitian ini adalah satu dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta dan satu guru mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik di SMK Negeri 2 Depok. Ketika instrumen sudah disetujui oleh para ahli, maka sudah layak untuk mengukur aspek yang diinginkan.

Instrumen tes selanjutnya diuji coba untuk mengukur validitas konstruk. Instrument tes dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid sehingga perlu dilakukan revisi atau tidak digunakan. Penentuan valid tidaknya instrument tes menggunakan rumus Korelasi Poin Biserial sebagai berikut: (Arikunto, 2013: 93)

$$r_{phi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

r_{phi} = Korelasi point biserial

Mp = Rerata skor subjek yang menjawab benar

Mt = Rerata skor total

St = Simpangan baku skor total

p = Proporsi siswa yang menjawab benar

$$= \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

q = Proporsi siswa yang menjawab salah

$$= 1 - p$$

Kategori indeks validitas instrumen dapat diketahui dengan mencocokkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} sebagai berikut:

Tabel 7. Kategori Indeks Validitas Instrumen

Korelasi point biserial (r_{phi})	Kategori
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2013: 89)

2. Reliabilitas Instrumen

Instrument test dikatakan memiliki tingkat reliabel yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Teknik analisis data untuk menguji

reliabilitas menggunakan rumus KR.20 yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson (Arikunto, 2013: 122). Rumus KR.20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[\frac{SB^2 - \sum pq}{SB^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari
 n = jumlah item pertanyaan yang diuji
 SB^2 = simpangan baku
 $\sum pq$ = jumlah perkalian p dan q

Kemudian hasil r_{11} dikategorikan dalam indeks reliabilitas instrument sebagai berikut :

Tabel 8. Kategori Indeks Reliabilitas Instrumen

Kategori	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Nilai r_{11}	0,00–0,20	0,21–0,40	0,41–0,60	0,61–0,80	0,81–1,00

(Arikunto, 2013: 89)

3. Tingkat Kesukaran (*Difficulty Index*)

Tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui seberapa sulit dan mudah tes yang dilakukan. Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan dengan cara membandingkan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab benar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran sebagai berikut: (Arikunto, 2013: 225)

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

Keterangan :
 P = Indeks Kesukaran
 B = Siswa yang menjawab benar
 J = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 9. Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran (P)	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2013: 225)

4. Daya pembeda (*discriminating power*)

Daya pembeda merupakan kemampuan tes untuk memisahkan antara siswa pandai dengan siswa yang kurang pandai. Perhitungan yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal dapat menggunakan rumus :

(Arikunto, 2013: 228)

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

- D = Daya pembeda butir
- J = Jumlah peserta
- J_A = Banyaknya peserta kelompok atas
- J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah
- B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
- B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
- P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 10. Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Daya Beda (D)	Kategori
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2013: 232)

G. Hasil Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji kevalidan instrumen soal *pretest* maupun *posttest* sebelum digunakan untuk pengambilan data. Nilai *r-tabel* untuk $N=31$ adalah 0,355. Hasil uji validitas untuk soal *pretest* menunjukkan jumlah butir soal *pretest* yang valid sejumlah 17 butir dan yang tidak valid sejumlah 3 butir sehingga tidak digunakan dalam pengambilan data. Untuk hasil uji validitas soal *posttest* menunjukkan butir soal yang valid sejumlah 18 butir dan yang tidak valid sejumlah 2 butir soal sehingga tidak digunakan dalam pengambilan data. Hasil pengujian validitas instrument *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Lampiran 3.1 dan Lampiran 3.2.

2. Uji Reliabilitas

Instrument tes dikatakan reliabel atau konsisten jika nilai $r_{11} > 0,6$. Hasil pengujian reliabilitas instrument *pretest* menunjukkan hasil sebesar 0,73, sehingga instrument *pretest* dapat dinyatakan reliabel atau konsisten. Berdasarkan Tabel 7 interpretasi nilai r_{11} menunjukkan bahwa reliabilitas instrument *pretest* tergolong tinggi. Hasil pengujian reliabilitas pada instrument *posttest* menunjukkan hasil sebesar 0,74, sehingga instrument *posttest* dapat dinyatakan reliabel atau konsisten. Berdasarkan Tabel 7 interpretasi nilai r_{11} menunjukkan bahwa reliabilitas instrument *posttest* tergolong tinggi. Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 3.3 dan Lampiran 3.4.

3. Tingkat Kesukaran

Hasil pengujian tingkat kesukaran pada instrument *pretest* menunjukkan butir soal yang memiliki tingkat kesukaran kategori sedang sejumlah 18 butir, sedangkan butir soal yang memiliki tingkat kesukaran kategori sukar sejumlah 2 butir. Hasil pengujian tingkat kesukaran pada instrument *posttest* menunjukkan butir soal yang memiliki tingkat kesukaran kategori sedang sejumlah 17 butir, sedangkan butir soal yang memiliki tingkat kesukaran kategori sukar sejumlah 3 butir. Hasil pengujian tingkat kesukaran pada instrument *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Lampiran 3.5 dan Lampiran 3.6.

4. Daya Beda

Hasil pengujian daya beda pada instrument *pretest* menunjukkan butir soal yang memiliki daya beda kategori baik sejumlah 8 butir, sedangkan daya beda butir soal kategori cukup sejumlah 12 butir. Hasil pengujian daya beda pada instrument *posttest* menunjukkan butir soal yang memiliki daya beda kategori baik sejumlah 6 butir, sedangkan butir soal yang memiliki daya beda kategori cukup sejumlah 13 butir dan kategori jelek sejumlah 1 butir. Hasil pengujian daya beda pada instrument *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Lampiran 3.7 dan Lampiran 3.8.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan teknik analisis data yang layak untuk digunakan. Uji prasyarat digunakan untuk mengurangi hambatan pada analisis selanjutnya.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah frekuensi data mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data nilai *pretest* dan *posttest*. Uji pendekatan terhadap distribusi normal menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas dilakukan dengan membandingkan *Kolmogorov-Smirnov* dengan nilai signifikansi 0,05. Apabila nilai P dari nilai koefisien *Kolmogorov-Smirnov* $> 0,05$, maka berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai P dari *Kolmogorov-Smirnov* $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada penelitian bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas yang dilakukan semua hasil data pada kelas PBL dan kelas GI. Tes statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas varians adalah uji Levene dengan taraf signifikansi 5%. Uji Levene dapat digunakan pada data yang terdistribusi normal maupun tidak serta jenis data yang bersifat *continue*. Hasil penelitian bersifat homogeny apabila signifikansi lebih dari 0,05.

2. Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan salah satu teknik analisis data yang digunakan untuk menginterpretasikan data agar mudah dipahami. Deskripsi data ini bertujuan memberikan informasi secara sistematis dari fakta-fakta yang didapat di lapangan saat penelitian. Analisis data deskriptif dilakukan untuk mengetahui data mean, median, dan modus dari penelitian. Pengkategorian dilaksanakan berdasarkan Mean Ideal dan *Standart Deviation Ideal* yang diperoleh.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar Pekerjaan Dasar Elektromekanik dengan menerapkan model pembelajaran PBL dibandingkan dengan model pembelajaran GI. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t (*independent t-test*). *T-test* dilakukan dengan membandingkan nilai akhir kelas PBL dan kelas GI. Penghitungan Uji-t pada penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yang independen.

Berikut kriteria pengujian hipotesis:

- a. Apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- b. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan signifikansi:

- a. Apabila signifikansi (P) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak
- b. Apabila signifikansi (P) $> 0,05$ maka H_0 diterima

$$x = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

X_1 = Rerata skor kelompok 1

X_2 = Rerata skor kelompok 2

S_1 = Simpangan baku kelompok 1

S_2 = Simpangan baku kelompok 2

S_1^2 = Varians kelompok 1

S_2^2 = Varians kelompok 2

n_1 = Jumlah subjek kelompok 1

n_2 = Jumlah subjek kelompok 2 (Sugiyono, 2016: 273)

4. Uji Gain

Efektifitas model pembelajaran PBL dan model pembelajaran GI dapat dianalisis dengan nilai *gain*. *Gain* merupakan selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Pemahaman penguasaan konsep belajar siswa dapat ditunjukkan melalui *Gain*. *Gain* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Gain (g) = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Tabel 11. Klasifikasi Nilai *Gain*

Nilai g	Kategori
$0,7 < g < 1$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah

(Sundayana, 2015: 151)

5. Analisis Data Angket

Tujuan dari analisis data angket ini untuk mengetahui bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran PBL dan GI. Data diperoleh dari angket yang telah diberikan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai. Data angket dianalisis dengan menggunakan bantuan skala *linkert*. Skala *likert* digunakan untuk memperoleh kriteria untuk setiap skor yang didapatkan siswa, dengan menggunakan penilaian 1 sampai 5 dan mengandung pernyataan positif dan negatif. Kriteria skor skala *likert* dan kriteria respons siswa sebagai berikut (Sugiyono, 2016:135):

Tabel 12. Kriteria Skor Skala *Likert*

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Baik	5	Sangat Baik	1
Baik	4	Baik	2
Cukup	3	Cukup	3
Tidak Baik	2	Tidak Baik	4
Sangat Tidak Baik	1	Sangat tidak Baik	5

Adapun kriteria respons siswa terhadap pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 13. Kriteria Respons Siswa

No	Angka	Keterangan
1	0%-20%	Sangat Tidak Baik
2	21%-40%	Tidak Baik
3	41%-60%	Cukup
4	61%-80%	Baik
5	81%-100%	Sangat Baik