

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara atau langkah-langkah tertentu yang telah disusun dan direncanakan oleh peneliti untuk menjawab suatu permasalahan. Lebih jelasnya, Sugiyono (2012, hlm. 3), menjelaskan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sehingga bisa diartikan maksud cara atau langkah-langkah tertentu yang dimaksud merupakan cara atau langkah-langkah yang ilmiah. Penulis disini akan menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 109), metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. “Desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”, (Sugiyono, 2012, hlm. 116). Sedangkan jenis *quasi experimental design* yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. “Dalam desain ini terdapat dua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) yang dipilih tidak secara acak (*random*), kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol”, (Sugiyono, 2012, hlm. 114). Sedangkan Faisal (dalam Andriana, 2014, hlm. 24) mengemukakan bahwa, “Ada kelompok yang diberikan *treatment* eksperimental dan ada kelompok lain diberikan *treatment* lain sebagai kontrol/pembandingnya; pada kedua kelompok dilakukan pra test dan juga pasca test; kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menggunakan kelompok-kelompok yang sudah ada.” Desain pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut (Nazir, 2005, hlm.240):

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
Kontrol	T ₀	X ₁	T ₁
Eksperimen	T ₀	X ₂	T ₁

Kedua kelompok (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen) akan diberi *pretest* dengan soal yang sama (T₀). Kemudian kedua kelas diberi *treatment* (X) yang berbeda dimana kelompok kontrol akan diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan metode ceramah (X₁) sedangkan kelompok eksperimen diberi *treatment* berupa pembelajaran *Problem Based Learning* (X₂). Setelah diberi perlakuan (*treatment*), kedua kelompok diberi *posttest* dengan soal yang sama. Soal yang diberikan untuk *pretest* dan *posttest* memiliki indikator yang sama tetapi mengalami modifikasi.

B. Partisipan Penelitian

Pada penelitian ini partisipan yang terlibat adalah guru mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik beserta seluruh siswa kelas XI TIPTL SMK Negeri 4 Bandung, yang berjumlah 58 orang yang terbagi ke dalam dua kelas. Sedangkan guru mata pelajaran merupakan sebagai observer dan kolaborator peneliti sekaligus pengawas penelitian di kelas agar dapat menjaga kualitas pengajaran (penelitian) yang dilaksanakan.

Pemilihan SMK Negeri 4 Bandung karena penulis pernah melakukan praktik mengajar di sana sehingga sedikit banyak mengetahui iklim belajar mengajar di sekolah tersebut. Sedangkan pemilihan kelas XI TIPTL 1 dan 2 adalah karena rekomendasi dari guru mata pelajaran yang bersangkutan, yaitu karena pada jurusan tersebut topik atau pokok bahasan yang akan diteliti bersamaan dengan jadwal dua kelas tersebut.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 119), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI semester II, SMK Negeri 4 Bandung Jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, yang terdiri dari dua kelas, yaitu XI TIPTL 1 dan XI TIPTL 2.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 120), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel (*sampling*) menggunakan *nonprobability sampling*. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 125), *nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Jenis *nonprobability sampling* yang akan digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Faisal Sanapiah (2008, hlm. 67), pada *nonprobability sampling*, sampel ditetapkan secara sengaja oleh peneliti yang didasarkan atas kriteria atau pertimbangan tertentu sehingga tidak melalui proses pemilihan sebagaimana yang dilakukan dalam teknik acak (*random*).

Sampel dalam penelitian ini penulis memilih siswa-siswi kelas XI TIPTL (Jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik) dari populasi yang ada sebagai sampel untuk diteliti. Peneliti mengambil dua kelas penelitian, XI TIPTL 1 dan XI TIPTL 2, yang terbagi dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen (sampel) pada penelitian ini akan diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol akan diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan metode konvensional (ceramah) (ceramah).

D. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3. Lembar Tes Kognitif

Lembar tes kognitif digunakan untuk penilaian dalam aspek kognitif peserta didik yang diberikan pada saat *pretest* (tes awal) digunakan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik kedua kelas dimana hasilnya nanti akan menjadi rujukan penunjukkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan *posttest* (tes akhir) diberikan untuk mengukur kemajuan dan peningkatan prestasi belajar peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah diberikan perlakuan sebanyak empat kali pertemuan/tatap muka di kelas.

Soal *pretest* diberikan dengan tujuan untuk mengukur dan mengetahui pemahaman materi tentang instalasi penerangan dan penerapan pada bangunan gedung berdasarkan kemampuan/kapasitas komponen yang akan digunakan. Selain itu akan diujikan juga pemahaman tentang prinsip kerja pengontrolan lampu menggunakan setiap jenis sakelar, serta mengkoordinasikan persiapan pemasangan dan persiapan pengujian instalasi lampu penerangan. Dan berikut merupakan tabel kisi-kisi uji aspek kognitif (*pre-test post-test*) yang belum diuji validitas.

Tabel. 3.2 Kisi-kisi Uji Aspek Kognitif (*Pre-test Post-test*)

KISI-KISI INSTRUMEN KOGNITIF UJI COBA

No.	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	Jumlah butir/ Soal	No. butir/ Soal	Tingkat Ranah Kognitif
1	Pengukuran listrik	Rangkaian arus bolak-balik	3	1,2,40	C1,C1,C2
2	Bahan Kebutuhan Kerja Pemasangan Instalasi Listrik	Alat Kebutuhan Praktek	3	3,4,5	C1,C1,C1

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

3	Instalasi Listrik Penerangan	Komponen instalasi listrik penerangan	16	6,7,8,9,10, 11,12,13, 14,27,28, 29,32,34, 35,36	C1,C2,C2, C2,C2, C1,C1,C1, C1,C1,C3, C3,C1,C1, C1,C1
		Menentukan jumlah titik cahaya	1	49	C5
		Menghitung daya yang digunakan tiap ruangan sesuai dengan kebutuhannya	3	37,38,50	C1,C5,C5
		Pemasangan Instalasi Listrik	8	15,16,17, 30,31,33, 39,43	C1,C3,C2, C3,C3,C1, C1,C5
		Gambar Instalasi Listrik	16	18,19,20, 21,22,23, 24,25,26, 41,42,44, 45,46,47, 48	C1,C1,C2, C2,C2,C2, C2,C2,C2, C4,C4,C4, C4,C4,C4, C5

4. Lembar Penilaian Afektif dan Psikomotor

Lembar penilaian afektif digunakan untuk menilai keterampilan sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini adalah keaktifan siswa dalam diskusi dan dalam menyampaikan sebuah ide/pendapat. Sedangkan lembar penilaian psikomotorik digunakan untuk menilai keterampilan psikomotor peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Di bawah ini menjelaskan kisi-kisi instrumen

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

aspek afektif pada tabel 3.3 dan kisi-kisi instrumen aspek psikomotor pada tabel 3.4.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Uji Aspek Afektif

No	Tingkatan Afektif	Sikap Yang Diamati	
1.	Penerimaan (A₁) <i>(Receiving)</i>	Kedisiplinan	1. Masuk kelas tepat waktu
			2. Mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib dan tenang
			3. Mempersiapkan berbagai keperluan belajar dengan baik
			4. Memberikan sikap konsentrasi dan fokus dalam kegiatan pembelajaran
2.	Jawaban (A₂) <i>(Responding)</i>	Antusias dan inisiatif	1. Menunjukkan perhatian dan fokus dengan baik
			2. Memberikan komentar, masukan atau tanggapan ketika kegiatan pembelajaran
			3. Membuat dan menuliskan pertanyaan yang baik mengenai topik pembelajaran
			4. Aktif dalam kegiatan diskusi dalam menjawab suatu persoalan
3.	Penilaian (A₃) <i>(Valuing)</i>	Kejujuran	1. Memberikan pertanyaan yang dibuat sendiri
			2. Memberikan tanggapan pertanyaan dengan baik
			3. Membuat pertanyaan yang

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

			relevan dengan teori dan pengamatan
			4. Meyakini pertanyaan yang dibuat dengan apa adanya
4.	Organisasi (A₄) (<i>Organization</i>)	Kerjasama	1. Menunjukkan sikap membantu menyiapkan kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran
			2. Turut andil dalam membuat solusi ketika berdiskusi
			3. Membantu guru dalam menyimpulkan kegiatan pembelajaran
			4. Menjaga kebersihan kelas
5.	Karakteristik (A₅) (<i>Characterization</i>)	Tanggung Jawab	1. Menunjukkan sikap yang bersungguh-sungguh selama ketika kegiatan pembelajaran
			2. Membuat solusi sesuai dengan kegiatan pembelajaran
			3. Memanfaatkan waktu yang tersedia untuk mengerjakan tugas dengan baik
			4. Mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru

Tabel 3.4 Kisi-kisi Uji Aspek Psikomotor

No	Tingkatan Psikomotor	Sikap Yang Diamati	
1.	Gerakan Refleks (<i>Reflex Movement</i>) (P ₁)	Persiapan Kebutuhan	1. Gerakan tangan untuk mengambil alat-alat praktik

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

		Praktikum	2. Gerakan tangan untuk mengambil bahan-bahan praktik
			3. Gerakan tangan untuk mengambil job sheet
			4. Gerakan tangan untuk mengambil alat tulis
2.	Dasar Gerakan- Gerakan <i>(Basic Fundamental Movement)</i> (P ₂)	Persiapan Praktikum	1. Membaca do'a sebelum memulai praktik
			2. Pandangan mata saat akan memulai praktikum dalam keadaan fokus
			3. Tangan membuka lembaran <i>job sheet</i>
			4. Memilih peralatan, bahan dan komponen yang dibutuhkan disetiap lembaran <i>job sheet</i>
3.	Kombinasi Kognitif dan Gerakan <i>(Perceptual Abilities)</i> (P ₃)	Mengoperasikan Alat- alat praktikum	1. Menghidupkan alat ukur dengan benar
			2. Menggunakan peralatan sesuai dengan fungsinya
			3. Menggunakan bahan sesuai dengan kebutuhan
			4. Merapihkan trainer setelah digunakan
4.	Pengembangan Tingkat Tinggi <i>(Physical Abilities)</i> (P ₄)	Membuat rangkaian sesuai dengan job	1. Membuat rangkaian dengan benar
			2. Membuat rangkaian sesuai

		sheet	dengan fungsinya
			3. Melakukan praktikum dengan benar dan tepat
			4. Melakukan praktikum dengan cepat
5.	Gerakan Keterampilan (<i>Skilled Movement</i>) (P ₅)	Mencatat Data Hasil Praktikum	1. Mencatat rangkaian yang digunakan
			2. Mencatat hasil praktikum
			3. Mengelompokkan data sesuai <i>job sheet</i>
			4. Mengolah data dari praktikum
6	Kemampuan Komunikatif (<i>Nondiscursive Communication</i>) (P ₆)	Membuat Laporan Hasil Praktikum	1. Penulisan laporan sesuai dengan sistematika pada <i>job sheet</i>
			2. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami
			3. Isi laporan mewakili setiap materi pelajaran yang diujikan
			4. Menarik kesimpulan secara komprehensif

Instrumen dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa data yang dikehendaki adalah berupa hasil belajar yang menunjukkan penugasan sub kompetensi pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik pada siswa kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di SMK Negeri 4 Bandung. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan tes ini adalah sebagai berikut:

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

- a) Perumusan kisi-kisi untuk penelitian dan aspek yang akan diungkapkan.
- b) Pada penyusunan setiap butir soal, berpedoman pada aspek-aspek yang akan diungkap.
- c) Untuk mempermudah dalam teknis pengisian disertakan petunjuk-petunjuk pengisian.
- d) Melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada hasil uji coba dan melakukan penyeleksian soal instrumen.

5. Kriteria Instrumen Penelitian

Sugiyono (Rufina, 2014, hlm. 50), mengemukakan bahwa data yang diperoleh melalui data penelitian adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu, yaitu: Valid, Reliabel, dan Obyektif.

Valid menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Data yang telah terkumpul sebelum diketahui validitasnya dapat diuji melalui pengujian reliabilitas dan obyektivitas. Pada umumnya, data yang valid pasti reliabel dan obyektif, Sugiyono (Rufina, 2014, hlm. 50).

Lebih jelas Sugiyono (Rufina, 2014, hlm. 50) menjelaskan bahwa, Reliabel menunjukkan derajat konsistensi data dalam interval waktu tertentu. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil tes yang tetap. Data yang reliabel belum tentu valid. Sedangkan obyektif berkenaan dengan kesepakatan banyak orang dan data yang obyektif juga belum tentu valid.

6. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas Instrumen

Perhitungan validitas instrumen dalam penelitian menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2010, hlm. 213):

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

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y, dua variabel yang dikorelasikan
 ΣX = Jumlah skor tiap peserta didik pada item soal
 ΣY = Jumlah skor total peserta didik
 n = Jumlah sampel penelitian

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh Tabel 3.2 berikut (Arikunto, 2010, hlm. 160):

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Selanjutnya dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui validitas setiap item soal. Uji signifikansi dihitung dengan menggunakan *uji t* dengan rumus (Sugiyono, 2012, hlm. 243):

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = Hasil perhitungan uji signifikansi
 r = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
 n = Jumlah sampel penelitian

Hasil perolehan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan (dk) = $n-2$ dan taraf signifikansi (α) = 0,05. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$,

maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka item soal dinyatakan tidak valid.

b. Pengujian Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan alat dalam mengukur apa yang akan diukur. Untuk mengukur reliabilitas item pertanyaan dengan skor 1 dan 0 digunakan rumus K-R 20 (Kuder-Richardson), yaitu (Arikunto, 2010, hlm. 231):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{Vt^2 - \sum pq}{Vt^2} \right)$$

Keterangan:

- q = 1-p
- k = Banyaknya butir pertanyaan atau soal
- p = Proporsi subjek yang menjawab benar pada item soal
- Vt^2 = Varians total
- r_{11} = Reliabilitas instrumen

Kemudian harga varians total (Vt) dapat dicari dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2010, hlm. 227):

$$Vt = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $\sum Y$ = Jumlah skor total
- N = Jumlah responden
- Vt = Varians, selalu ditulis dalam bentuk kuadrat, karena standar deviasi kuadrat

Dari hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan nilai dari tabel *product moment*. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel sehingga

dapat digunakan bagi penelitian selanjutnya. Sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Adapun interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh Tabel 3.3 sebagai berikut (Arikunto, 2010, hlm. 75).

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah

c. Daya Pembeda

Wayan Nurkencana dan Sumartana (1986, hlm. 134) mengungkapkan bahwa “suatu tes dimaksudkan untuk memisahkan antara murid-murid yang betul-betul belajar dan tidak, maka tes/item yang baik adalah yang betul-betul dapat memisahkan antara murid yang pandai dengan murid yang kurang pandai.” Sejalan dengan pendapat tersebut, Arikunto (2010, hlm. 211) berpendapat bahwa “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah.”

Untuk mengetahui daya pembeda pada soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah
- 2) Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah
- 3) Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada butir soal

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

- 4) Mencari daya pembeda (D) dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2010, hlm.213):

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

Keterangan:

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

Adapun kriteria indeks daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut (Arikunto, 2010, hlm. 218):

Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

d. Tingkat Kesukaran

“Sebuah item yang terlalu mudah sehingga dapat dijawab dengan benar oleh semua anak bukanlah merupakan item yang baik. Begitu pula item yang terlalu sukar sehingga tidak dapat dijawab oleh semua anak juga bukan merupakan item yang baik” (Wayan dan Nurkencana, 1986, hlm. 134).

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

Sedangkan menurut Arikunto (2010, hlm. 208), “Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar.” Indeks kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Untuk menghitung tingkat kesukaran setiap butir soal digunakan persamaan (Arikunto, 2010, hlm. 208):

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

Keterangan: P = Indeks kesukaran
 B = Banyaknya siswa yang menjawab benar suatu item soal
 J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

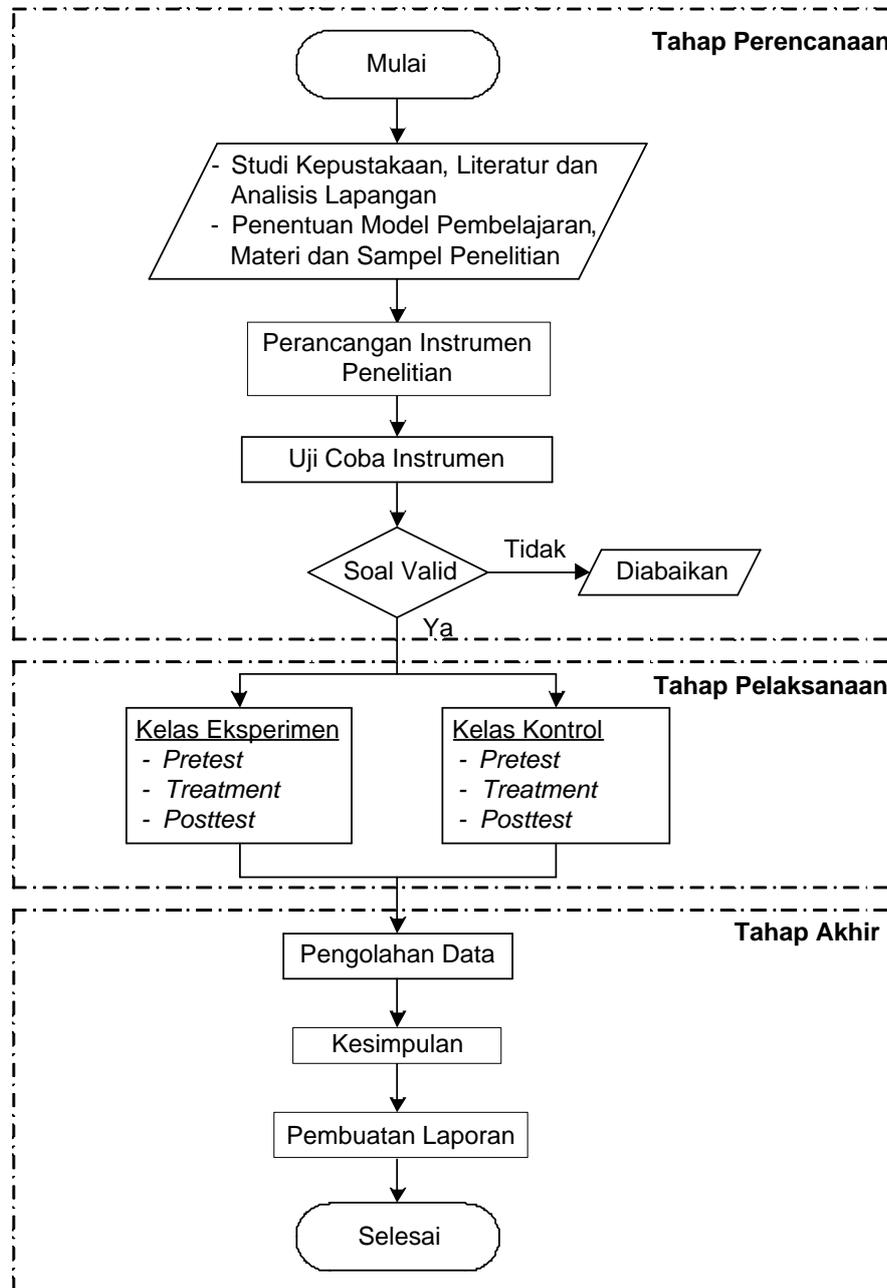
Indeks kesukaran diklasifikasikan sesuai dengan Tabel 3.5 sebagai berikut (Arikunto, 2010, hlm. 208):

Tabel 3.8 Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Soal Mudah

E. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan maka langkah-langkah penelitian digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

7. Tahap Awal (Perencanaan)

Tahap perencanaan dimulai dari studi kepustakaan dan literatur yang berkaitan dengan pokok permasalahan pada penelitian ini. Selain itu dikaji pula mengenai kurikulum dan silabus mata pelajaran yang akan dijadikan subjek penelitian. Pada tahap ini juga dirancang instrumen penelitian yang mana dilakukan uji instrumen terlebih dahulu. Kemudian analisa materi pada pelajaran yang bersangkutan tersebut untuk dibuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning*.

8. Tahap Pelaksanaan

Tahapan ini merupakan tahapan implementasi di lapangan – pemberian *treatment* –melakukan pembelajaran yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Kemudian melakukan *pretest* dan *posttest*. Pengambilan data yang selanjutnya dilakukan analisis terhadap temuan yang ada dan kemudian dapat ditarik kesimpulan dari analisis tersebut. Berikut ini merupakan rincian kegiatan pembelajaran (*treatment*):

e. Tahapan pembelajaran kelas kontrol (model pembelajaran konvensional / ceramah)

1) Persiapan pembelajaran

Pada tahap persiapan dimulai saat guru masuk kelas, siswa berdo'a, kemudian memberi salam. Guru memeriksa daftar hadir siswa dengan memanggil satu per satu nama siswa. Setelah mengisi daftar hadir guru mempersiapkan peralatan media pembelajaran infokus untuk memberikan materi pembelajaran. Tetapi sebelum masuk ke materi guru memberikan apersepsi terlebih dahulu.

2) Tahap pemberian tes sebelum pembelajaran

Setelah tahap persiapan guru memberikan *pretest*. Soal dibagikan berupa soal pilihan ganda mengenai materi instalasi penerangan listrik untuk mengetahui pengetahuan dasar siswa sebelum dilakukan pembelajaran.

3) Tahap penyampaian materi

Pada tahap penyampaian materi, terlebih dahulu materi ditulis oleh guru, kemudian diikuti siswa untuk mencatat hal-hal penting. Guru menjelaskan pengontrolan lampu penerangan yang banyak dijumpai di lapangan. Setelah itu siswa mengerjakan latihan soal berupa uraian, serta kesimpulan.

4) Menyimpulkan dan evaluasi

Tahap terakhir yaitu siswa kembali diberi tes dengan soal yang sama dengan soal *pretest*. Nilai *posttest* ini menjadi ukuran apakah dengan digunakannya model pembelajaran konvensional (ceramah) siswa mengalami peningkatan hasil belajar atau tidak.

f. Tahapan pembelajaran kelas eksperimen (model *Problem Based Learning*)

1) Persiapan pembelajaran

Pada kegiatan awal, guru mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a bersama sebelum pembelajaran dimulai, dipimpin oleh ketua kelas. Selanjutnya, guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberikan motivasi untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik. Kemudian guru mengulang kembali pokok-pokok materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya.

2) Tahap pemberian tes sebelum pembelajaran

Setelah tahap persiapan guru memberikan *pretest*. Soal dibagikan berupa soal pilihan ganda mengenai pengontrolan lampu penerangan untuk mengetahui pengetahuan dasar siswa sebelum dilakukan pembelajaran.

3) Tahap penyampaian materi

Tahap penyampaian materi pada kelas eksperimen terlebih dahulu Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang

diperlukan, siswa di bagi menjadi beberapa kelompok. memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya tersebut Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

4) Menyimpulkan dan evaluasi

Tahap terakhir yaitu siswa kembali diberi tes dengan soal yang sama dengan soal *pretest*. Nilai *posttest* ini menjadi ukuran apakah dengan digunakannya model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa mengalami peningkatan hasil belajar atau tidak.

Berdasarkan kedua pembelajaran di atas, terdapat perbedaan cara menyampaikan materi kepada siswa seperti yang disajikan pada Tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.9 Proses Tahapan Pembelajaran

No	Tahapan Pembelajaran Kelas Kontrol	Tahapan Pembelajaran Kelas Eksperimen
1	Tahap persiapan	Tahap persiapan
	a. Berdo'a b. Mengabsen c. Mengkondisikan ruangan kelas dan kesiapan siswa	a. Berdo'a b. Mengabsen c. Mengkondisikan ruangan kelas dan kesiapan siswa
2	Pemberian <i>pretest</i> di dalam kelas	Pemberian <i>pretest</i> di dalam kelas
3	a. Siswa memperhatikan guru menerangkan materi pengontrolan lampu penerangan.	a. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang dibutuhkan dan mengajukan fenomena yang

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

	<p>b. Siswa mencatat hal-hal yang penting</p> <p>c. Siswa mengerjakan latihan soal berupa uraian, serta kesimpulan</p>	<p>berhubungan dengan materi pengontrolan lampu penerangan</p> <p>b. Guru memberikan fenomena lampu pada tangga, dan lampu pada aula yang mempunyai banyak pintu masuk.</p> <p>c. Siswa membentuk kelompok menjadi 7 kelompok sesuai dengan yang ada di tahap perencanaan.</p> <p>d. Siswa bersama kelompoknya berdiskusi mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi .</p> <p>e. Siswa secara sukarelawan maju ke depan kelas untuk menjelaskan solusi dari permasalahan yang mereka hadapi. kelompok lain memperhatikan dan menanggapi.</p> <p>f. Setelah itu guru menyimpulkan solusi dari siswa, kemudian menjelaskan semua materi yang telah dibahas agar siswa lebih memahami materi.</p>
4	Pemberian <i>posttest</i> di dalam kelas	Pemberian <i>posttest</i> di dalam kelas

9. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini dilaksanakan pengolahan data kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif, berupa tabel, grafik, bagan atau menggunakan statistik berupa korelasi, regresi, statistika penelitian dan lain-lain. Hasil analisis dan beberapa temuan jika ada kemudian dibuat kesimpulannya dengan melihat hubungan antara hasil yang satu dengan yang lainnya. Hal terakhir yang dilakukan adalah pembuatan laporan dilengkapi dengan dokumentasi-dokumentasi selama kegiatan penelitian.

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

Berikut ini merupakan roadmap pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3.10 Roadmap Penelitian

Tahap Penelitian	Waktu Penelitian											
	April 2016, minggu ke:				Mei 2016, minggu ke:				Juni 2016, minggu ke:			
Perencanaan												
Pelaksanaan												
Akhir												

F. Analisis Data

10. Analisis Data Kognitif

Pengolahan data merupakan bagian penting dalam metode ilmiah karena dengan mengolah data tersebut dapat memberikan hasil untuk pemecahan masalah penelitian. Data diperoleh melalui soal tes uji kognitif pada tes awal (*pretest*) hingga tes akhir (*posttest*), serta diperoleh dari lembar observasi afektif dan psikomotor pada kelas eksperimen ketika kegiatan pembelajaran.

Sebelum mengolah data, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

g. Memeriksa hasil tes awal dan tes akhir

Untuk memeriksa hasil tes awal dan tes akhir setiap peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sekaligus memberi skor pada lembar jawaban, dimana soal dijawab salah diberi skor 0 (nol) dengan pedoman pada kunci jawaban kemudian memberikan skor mental pada skala 0 sampai dengan 100 pada hasil jawaban peserta didik. Pemberian skor terhadap jawaban peserta didik berdasarkan butir soal yang dijawab benar oleh peserta didik. Setelah penskoran tiap butir jawaban, selanjutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing peserta

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

didik dan mengkonversinya dalam bentuk nilai dengan rumus berikut (Arikunto, hlm. 56):

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

h. Menghitung *Gain* ternormalisasi

Untuk menentukan tingkat efektivitas pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*, dilakukan dengan menghitung nilai *gain* ternormalisasi yang diperoleh dari data skor *pretest* dan *posttest* yang kemudian diolah untuk menghitung rata-rata *gain* normalisasi. Rata-rata *gain* normalisasi dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Savinainen & Scott, 2002, hlm. 45):

$$\langle g \rangle = \frac{T_2 - T_1}{S_m - T_1}$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$ = Rata-rata *gain* normalisasi;
- T_1 = *Pretest*;
- T_2 = *Posttest*;
- S_m = Skor Maksimal

Tabel 3.11 Kriteria *Gain* Normalisasi

Batas	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi / Sangat Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang / Efektif
$g < 0,3$	Rendah / Kurang Efektif

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

i. Menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan kehomogenan sampel yang terdiri atas dua kelas. Untuk uji homogenitas atau menguji kesamaan varians dalam penelitian ini digunakan uji F sebagai berikut (Sugiyono, 2013, hlm. 276):

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

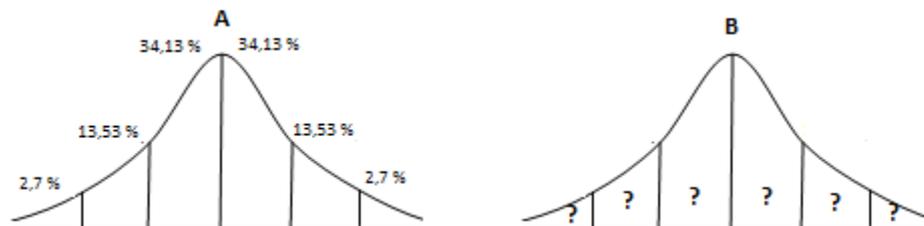
Harga F_{hitung} dari perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan taraf kepercayaan yang digunakan $\alpha = 0,05$. Derajat kebebasannya $dk_A = (n_A - 1)$ dan $dk_B = (n_B - 1)$, mencari F_{tabel} digunakan tabel distribusi F dengan $dk = n - 1$. Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka kedua varian homogen.

2) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Sugiyono (Rufina, 2014, hlm.57) menjelaskan bahwa, Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametris. Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdasarkan distribusi normal. Oleh karena itu, kenormalan data harus diuji terlebih dahulu. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan *Chi Kuadrat* (χ^2).

Pengujian data dengan (χ^2) dilakukan dengan membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/tandar (A). Jadi membandingkan antara (A : B). Bila B tidak berbeda signifikan dengan A, maka B merupakan data yang terdistribusi normal. Seperti pada Gambar 3.2, bahwa kurva

normal baku yang luasnya mendekati 100% itu dibagi menjadi 6 bidang berdasarkan simpangan bakunya, yaitu tiga bidang dibawah rata-rata dan tiga bidang di atas rata-rata. Luas 6 bidang dalam kurva normal baku adalah: 2,27%; 13,53%; 34,13%; 34,13%; 13,53%; 2,27% (A).



Gambar 3.2 Kurva Baku Normal Uji Normalitas

Adapun langkah-langkah yang diperlukan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2009, hlm. 80):

- a) Menghitung rentang skor (r)

$$r = \text{skor tertinggi} - \text{skor rendah}$$

- b) Menentukan banyak kelas interval (k/BK)

Jumlah kelas interval ditetapkan = 6 sesuai dengan Kurva Normal Baku.

$$k/\text{BK} = 1 + 3,3 \log n ; n = \text{Jumlah sampel penelitian}$$

- c) Menentukan panjang kelas interval (PK)

$$PK = \frac{\text{rentang}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

- d) Membuat distribusi fh (frekuensi yang diharapkan)

Menghitung fh didasarkan pada presentasi luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu sampel).

- e) Menghitung mean (rata-rata \bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{\sum F_i} ;$$

F_i = Frekuensi interval;

X_i = Titik tengah kelas interval

Muhamad Ridwan Faisal, 2017

PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DI SMKN 4 BANDUNG

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

f) Menghitung simpangan baku/ Standar Deviasi (S/ SD)

$$S = \frac{\sqrt{F_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n - 1};$$

n = Jumlah sampel penelitian

g) Tentukan batas bawah kelas interval (χ_{in}) dengan rumus:

$(\chi_{in}) = Bb - 0,5$ dan $Ba + 0,5$ kali decimal yang digunakan interval kelas. Dimana Bb = batas bawah interval dan Ba = batas atas interval kelas.

h) Menghitung harga baku (Z)

$$Z_i = \frac{(x_{1,2} - \bar{x})}{SD}; x_{1,2} = \text{Batas atas / batas bawah}$$

i) Menghitung luas daerah tiap-tiap interval (l)

$$L_i = L_1 - L_2;$$

L_1 = Nilai peluang baris atas;

L_2 = Nilai peluang baris bawah

j) Menghitung frekuensi ekspektasi/ frekuensi yang diharapkan (e_i)

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i; L_i = \text{Luas interval}; \sum f_i = \text{Jumlah frekuensi interval}$$

k) Menghitung Chi-kuadrat (χ) (Sugiyono, 2009, hlm. 82)

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i}$$

l) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut:

Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data berdistribusi normal.

m) Menghitung tabel uji normalitas

Tabel 3.12 Tabel Uji Normalitas

No	Kelas interval	Fi	BK		Z hitung		Z tabel		l	Ei	x ²
			1	2	1	2	1	2			

- n) Membandingkan nilai χ^2_{hitung} yang didapat dengan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kebebasan $dk = k - 3$ dan taraf kepercayaan 95%
- o) Kriteria pengujian
Jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ maka disimpulkan data berdistribusi normal.

3) Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau tidak. Uji hipotesis penelitian ini didasarkan pada peningkatan hasil belajar, yaitu selisih antara *pretest* dan *posttest*. Data yang terdistribusi normal hipotesisnya diuji dengan statistik parametrik. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t (Sugiyono, 2013, hlm. 273).

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

Keterangan:

\bar{x}_1, \bar{x}_2 = Nilai rata-rata per kelompok

n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelompok kontrol

S_1^2 = Varian eksperimen kelompok eksperimen

S_2^2 = Varian eksperimen kelompok kontrol

Hasil dari uji t kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada taraf kesalahan $\alpha=0.05$ dengan derajat kebebasan (dk) = $n-2$ dimana kriteria pengujiannya adalah:

Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

11. Analisis Data Afektif

Data hasil belajar afektif dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, hlm. 60):

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Presentase tingkat keberhasilan pencapaian afektif ditunjukkan pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.13 Tingkat Keberhasilan Pencapaian Afektif

Kategori	Perolehan Nilai
Sangat baik	Bila $90\% < \text{Nilai} \leq 100\%$
Baik	Bila $80\% < \text{Nilai} \leq 90\%$
Cukup	Bila $70\% < \text{Nilai} \leq 80\%$
Kurang	Bila $0\% < \text{Nilai} \leq 70\%$

Sugiyono (2012, hlm. 136) mengemukakan bahwa, “skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.” Maka dari itu untuk mengukur nilai afektif pada penelitian ini digunakan skala *Likert*. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban/kategori di atas dapat diberi skor seperti tabel berikut ini.

Tabel 3.14 Konversi Skala Likert

No	Jawaban	Skor
1	Setuju/selalu/sangat positif	5
2	Setuju/sering/positif	4
3	Ragu-ragu/kadang-kadang/netral	3
4	Tidak setuju/hampir tidak pernah negatif	2
5	Sangat tidak setuju/tidak pernah	1

Metode yang dapat digunakan untuk mengukur aspek afektif diantaranya adalah kuesioner, wawancara dan observasi. Sedangkan instrumen penelitian yang menggunakan skala *Likert* dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

12. Analisis Data Psikomotor

Data hasil belajar psikomotor dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, hlm.61):

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 3.15 Tingkat Keberhasilan Pencapaian Psikomotor

Kategori	Perolehan Nilai
Sangat Baik	Bila $90\% < \text{nilai} \leq 100\%$
Baik	Bila $80\% < \text{nilai} \leq 90\%$
Cukup	Bila $70\% < \text{nilai} \leq 80\%$
Kurang	Bila $0\% < \text{nilai} \leq 70\%$

Penilaian hasil belajar aspek psikomotor adalah sebagai berikut (Arikunto, hlm. 61):

- a. Pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung.
- b. Sesudah mengikuti pembelajaran, yaitu dengan cara memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
- c. Beberapa waktu sesudah pembelajaran selesai dan kelak dalam lingkungan kerjanya.