

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Waktu dan Tempat Penelitian

###### 1) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2018 sampai dengan bulan April 2018.

###### 2) Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK PAB 1 Helvetia yang beralamat di Jalan Veteran No. 4-6 Helvetia, Deli serdang.

##### B. Populasi dan Sampel Penelitian

###### 1. Populasi Penelitian

Siswa yang mempelajari mata pe lajaran instalasi penerangan listrik adalah siswa kelas XI sjurusan TITL SMK PAB 1 Helvetia. Terdiri dari 60 siswa dengan perincian pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1. Daftar Siswa Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PAB 1 Helvetia

No	Kelas	Jumlah
1	XI Listrik 1	29
2	XI Listrik 2	31
	Total	60

Populasi adalah obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sesuai dengan pengertian tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI listrik1 dan kelas XI listrik2 . Apabila subyek penelitian berjumlah kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga

penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2006:112), karena populasi penelitian ini hanya 60 orang, maka anggota populasi menjadi responden seluruhnya.

## 2. Sampel

Populasi untuk penelitian ini berjumlah kurang dari 100, diambil semua sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi, karena populasi penelitian ini hanya 60 orang, maka anggota populasi menjadi responden seluruhnya.

### **C. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Dengan demikian penelitian ini tidak dilakukan perlakuan, tetapi data diungkapkan berdasarkan fakta yang telah terbentuk sebelumnya.

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui seberapa besar hubungan efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi dan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa dalam praktik instalasi penerangan listrik, maka digunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian korelasi untuk mengetahui hubungan antara variabel yang akan diteliti.

### **D. Definisi Operasional**

Efektivitas pemanfaatan laboratorium Instalasi yaitu keberhasilan dari pemanfaatan laboratorium dalam kegiatan praktikum. Efektivitas pemanfaatan laboratorium dapat dilihat dari indikator input, proses dan output. Indikator input dapat meliputi pengguna laboratorium (dilihat dari karakteristik guru dan materi pendidikan) yang terdiri dari siswa, guru, dan pengelola serta fasilitas yang dikelola. Indikator proses terdiri dari 1) Frekuensi pemanfaatan laboratorium, 2)

kelengkapan alat-alat dan bahan yang ada di laboratorium 3) Kesesuaian materi dengan alat yang tersedia di laboratorium, 4) serta alokasi waktu. Indikator output merupakan pemanfaatan laboratorium Instalasi sebagai sarana belajar dan sumber belajar siswa. Indikator input, proses dan output merupakan bentuk pengukuran sejauh mana fasilitas laboratorium yang telah dikelola dapat digunakan untuk praktikum secara optimal dan sesuai dengan pedoman pemanfaatan sarana yang ada di laboratorium.

#### 1. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah suatu kekuatan yang mendorong seseorang untuk merubah tingkah lakunya sebagai hasil pengamatannya dan interaksi dengan lingkungannya. Dengan adanya motivasi belajar pada siswa diharapkan siswa memiliki hasil belajar yang tinggi.

#### 2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dicapai dalam belajar setelah melakukan kegiatan belajar. Adapun hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil ulangan, tugas, maupun nilai rapor yang kemudian diambil rata-rata nilai untuk mengukur dan mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap mata pelajaran yang telah diajarkan. Dalam penelitian ini indikator hasil belajar ialah rata-rata nilai ulangan harian dari mata pelajaran instalasi penerangan listrik.

#### **E. Variabel Penelitian**

Penelitian merupakan kegiatan ilmiah yang sistematis, terarah dan mempunyai suatu tujuan karena kedudukan variabel merupakan hal yang sangat

penting, dimana variabel penelitian tersebut mengandung berbagai aspek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini variabel yang akan dikaji terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik ( $Y$ ).

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data berkaitan erat dengan pengajuan hipotesis, untuk itu dalam pengumpulan data dilakukan cara cermat agar terhindar dari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Pada penelitian ini ada tiga yang harus dikumpulkan yaitu :

1. Variabel ( $X_1$ ) Efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi penerangan dikumpulkan dengan menggunakan angket
2. Variabel ( $X_2$ ) Motivasi belajar dikumpulkan dengan menggunakan angket
3. Variabel ( $Y$ ) Hasil Belajar Praktek Instalasi Penerangan Listrik menggunakan dokumentasi nilai hasil belajar Praktik Instalasi Penerangan Listrik

#### **G. Instrumen Penelitian**

##### **1. Instrumen Efektifitas pemanfaatan laboratorium Instalasi**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. untuk mengukur Efektifitas pemanfaatan laboratorium Instalasi di SMK PAB 1 Helvetia ditinjau dari empat indikator, yaitu : (1) Frekuensi pemanfaatan laboratorium, (2) kelengkapan alat-

alat dan bahan yang ada di laboratorium (3) Kesesuaian materi dengan alat yang tersedia di laboratorium, (4) serta alokasi waktu.

Instrumen untuk mengukur Efektifitas pemanfaatan laboratorium Instalasi adalah Observasi, Dokumentasi, dan angket. Adapun instrumen yang digunakan sebagai berikut:

a. Pedoman Observasi

Pedoman observasi untuk mengamati secara langsung kondisi fisik dan sarana prasarana yang ada di laboratorium Instalasi SMK PAB 1 Helvetia. Kisi-kisi observasi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Observasi

No	Indikator
1	Kondisi prasarana
2	Kondisi sarana
3	Penyimpanan alat
4	Pelaksanaan tata tertib

b. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dalam bentuk Gambar, arsip maupun buku yang mempunyai sifat mendukung dalam penulisan skripsi.

Kisi-kisi dokumentasi dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3. Kisi-kisi Dokumentasi

No	Indikator
1	Jadwal pemanfaatan laboratorium
2	Jadwal pelajaran SMK PAB 1 Helvetia
3	Tata tertib laboratorium
4	Ruang Laboratorium Instalasi
5	Data siswa kelas XI dan XII Kompetensi Keahlian TITL

Berdasarkan data jadwal pemanfaatan laboratorium dan jadwal pelajaran SMK PAB 1 Helvetia pada dokumentasi yang diperoleh, digunakan untuk menghitung *used factor laboratorium*.

### c. Kuesioner/Angket

Instrumen kuesioner/angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengungkap data tentang efektivitas pemanfaatan laboratorium Intalasi jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PAB 1 Helvetia. Jenis kuesioner/angket yang digunakan yaitu kuesioner/angket tertutup dengan menggunakan skala pengukuran *rating scale* dengan bentuk *checklist*. Kisi- kisi angket terlihat pada Tabel 3.5.

Responden tinggal memilih salah satu jawaban yang telah disediakan yang sesuai. *Rating scale* merupakan skala pengukuran yang dilakukan dengan cara menjawab salah satu jawaban kuantatif yang telah disediakan. Skor untuk setiap alternatif jawaban yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Skor alternatif jawaban

Pertanyaan	Skor
Selalu	4
Sering	3
Pernah	2
Tidak Pernah	1

Tabel 3.5 Kisi-kisi kuesioner/angket efektivitas pemanfaatan laboratorium Intalasi jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK PAB 1 Helvetia

Variabel	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir Soal
Efektivitas pemanfaatan laboratorium Intalasi	Frekuensi penggunaan Laboratorium	1,2,3,4	4
	Kelengkapan alat yang ada di laboratorium	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28	24
	Kesesuaian bahan ajar dan materi	29,30	2
	Alokasi waktu	31,32	2
<b>Jumlah</b>			<b>32</b>

## 2. Instrumen Motivasi Belajar

Untuk mendapatkan data motivasi belajar digunakan angket model skala linkert pada siswa kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik TP. 2017/2018. Kisi-kisi angket motivasi dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Responden tinggal memilih salah satu jawaban yang telah disediakan yang sesuai. Skor untuk setiap alternatif jawaban yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Skala Penilaian Angket Motivasi Belajar

Pilihan	Skor
Sangat setuju	1
Setuju	2
Kurang setuju	3
Tidak Setuju	4

Tabel 3.7. Kisi-kisi Motivasi Belajar

Variabel	Indikator Sub	Indikator	Butir Soal	Jumlah
Motivasi Belajar	Tekun dalam menghadapi tugas	Bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas	1,2,3,4,5	5
		Rajin mengerjakan tugas		
	Ulet dan tidak mudah putus asa	Tidak mudah menyerah	6,7,8,9,10	5
		Tidak mudah putus asa dalam belajar		
	Menerima pelajaran dengan baik untuk mencapai prestasi	Rajin mendengarkan penjelasan guru dengan baik	11,12, 13, 14,15	5
		Mencatatnya serta mengulangnya di rumah		
	Senang belajar Mandiri	Mempelajari materi sebelum dijelaskan oleh guru	16,17,18,19	4
		Mengerjakan soal-soal latihan sebelum disuruh oleh guru		
	Rajin dan penuh Semangat	Semangat belajar giat	20,21,22,23	4
		Tidak malas belajar		
	Suka mengerjakan soalsoal latihan	Sikap siswa terhadap tugas	24,25,26,27	4
		Cara siswa mengerjakan tugas yang berupa soal latihan		
Berani mempertahankan pendapat bila benar	Kepekaan siswa terhadap kesalahan dalam pelajaran	28,29,30,31,32	5	
<b>JUMLAH</b>				32

### **3. Instrumen Hasil Belajar Praktek Instalasi Penerangan Listrik**

Pengumpulan data untuk hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik (Y) dilakukan dengan dokumentasi. Pengambilan data ini dilakukan dengan mengumpulkan nilai hasil ujian semester genap mata pelajaran praktik instalasi penerangan listrik yang diperoleh dari Daftar Kumpulan Nilai (DKN) di sekolah.

#### **A. Uji Coba Instrumen Penelitian**

##### **a. Validitas Instrumen**

Sebelum menggunakan instrumen terlebih dahulu akan dilakukan uji coba instrumen untuk mendapatkan instrumen yang sah dan handal (valid dan reliabel). Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang harus diukur (kesahihan) dan sejauh mana suatu alat ukur mampu memberikan hasil pengukuran yang konsisten dalam waktu dan tempat yang berbeda (keterhandalan). Uji coba instrumen juga sekaligus untuk melihat sampai sejauh mana responden dapat memahami butir-butir pertanyaan.

Prosedur pelaksanaan uji coba instrumen yaitu : memahami butir-butir pertanyaan, pelaksanaan uji coba dan analisis instrumen.

Uji coba instrumen penelitian dilakukan pada siswa kelas XII Teknik Instalasi Penerangan Listrik di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018, yang berjumlah 36 orang siswa. Setelah selesai menyusun tes serta penentuan skor, maka langkah berikutnya adalah uji coba instrumen.

Uji coba instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Untuk mengukur kesahihan dan keterhandalan instrumen penelitian dilakukan dengan berikut :



## 1. Efektivitas laboratorium Instalasi

### a. Validitas empiris (*Concurrent Validity*),

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas empiris jika hasilnya sesuai dengan pengalaman. Jika ada istilah “sesuai” tentu ada dua hal yang dipasangkan. Dalam hal ini hasil tes dipasangkan dengan hasil pengalaman. Pengalaman selalu mengenai hal yang telah lampau sehingga data pengalaman tersebut sekarang sudah ada (ada sekarang, *concurrent*).

Sebuah tes memiliki validitas ada sekarang jika hasilnya sesuai dengan pengalaman. Sebuah tes memiliki validitas empiris jika hasil tes setelah dipasangkan sesuai dengan pengalaman (data lampau yang ada sekarang – *concurrent*) (Arikunto, 2009: 68). Validitas ini hampir sama dengan validitas keseluruhan tetapi untuk mengukur instrumen yang ada sekarang berdasarkan data lampau sebagai kriterium. misal mengukur validitas soal ulangan akhir semester menggunakan data ulangan harian sebagai kriterium.

## 2. Instrumen Motivasi Belajar dan Pemanfaatan laboratorium Instalasi.

### a. Validitas Angket

Validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen penelitian. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Validitas dilaksanakan dengan rumus korelasi dari *Pearson* yang dikenal dengan *Korelasi Product Moment*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  ; Koefisien korelasi antara X dan Y

N ; Jumlah responden

$\Sigma XY$  ; Total perkalian antara skor butir dengan skor total

$\Sigma X$  ; Jumlah skor butir

$\Sigma Y$  ; Jumlah skor total

$\Sigma X^2$  ; Jumlah kuadrat skor butir

$\Sigma Y^2$  ; Jumlah kuadrat skor total

Selanjutnya harga  $r_{xy}$  dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{hitung}$  lebih besar atau sama dengan  $r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan valid. Apabila koefisien korelasi rendah atau  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%, maka butir-butir yang bersangkutan dikatakan gugur atau tidak valid. Butir-butir yang gugur atau tidak valid dihilangkan dan butir yang valid dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

#### **b. Reliabilitas Angket**

Menurut Noor (2015:20) reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya dan menunjukkan konsistensi hasil pengukuran. Suatu alat pengukur dikatakan konsisten, apabila untuk mengukur sesuatu berulang kali alat pengukur itu menunjukkan hasil yang sama dalam kondisi yang berbeda.

Menurut Arikunto(2013:221) reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut baik. Untuk mencari

koefisien reliabilitas angket digunakan rumus alpha cronbach seperti dikemukakan oleh Arikunto(2013:238), yaitu :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] - \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  ; reliabilitas yang dicari

$k$  ; banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2 b$  ; jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  ; varians total

Sebagai tingkat reliabilitas soal digunakan skala yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013 : 257) seperti pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel.3.8 Tingkat reliabilitas soal

No	Indekss reliabilitas	Kalsifikasi
1	0,80 – 1,000	Sangat tinggi
2	0,60 – 0,799	Tinggi
3	0,40 – 0,599	Sedang
4	0,20 - 0,399	Rendah
5	0,00 – 0,199	Sangat tinggi

### 3. Instrumen Hasil Belajar Praktik Instalasi Penerangan

Instrumen hasil belajar praktik instalasi penerangan tidak perlu dilakukan lagi pengujian validitas maupun reliabilitas instrumen , karena datanya adalah dari dokumentasi dimana instrumen untuk menjaring data tersebut telah dianggap valid dan reliabel karena dibuat oleh para ahli yang berkompeten dibidang mata pelajaran praktik instalasi penerangan.

## B. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik dengan menggunakan bantuan komputer program *Excel* dan *SPSS 17*. Analisis yang mendasari dipakainya analisis statistik ini karena ; (1) statistik bekerja dengan angka-angka; (2) statistik bekerja dengan objektif; dan (3) bersifat universal.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu melakukan uji persyaratan analisis antara lain:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data penelitian masing-masing variabel, yaitu variabel independen (efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi dan motivasi belajar) serta variabel dependen (hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik) telah menyebar secara normal. Hal ini diperlukan karena jika populasi dari sampel diambil tidak bersifat normal maka tes statistik yang bergantung pada asumsi normalitas itu menjadi cacat sehingga kesimpulannya menjadi tidak berlaku.

Uji normalitas sebaran dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan *kolmogorov smirnov*. Untuk mengidentifikasi data berdistribusi normal adalah dengan melihat nilai *2-tailed significance* yaitu jika masing-masing variabel memiliki nilai lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian berdistribusi normal. Analisis data dapat dilanjutkan apabila data tersebut terdistribusi dengan normal. Untuk menguji normalitas dengan uji kolmogorov-smirnov digunakan formula:

$$KS = 1,36 \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}$$

Keterangan:

KS : Harga kolmogorov-smirnov yang dicari

$n_1$  : Jumlah sampel yang diobservasi/diperoleh

$n_2$  : Jumlah sampel yang diharapkan

(Sugiyono, 2014:152)

## 2. Uji linieritas

digunakan untuk mengetahui bentuk pengaruh variabel independen dengan variabel dependen bersifat linier atau tidak. Bentuk hubungan yang linier mengindikasikan adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain setiap kenaikan satu satuan variabel independen akan menyebabkan perubahan pada variabel dependen. Untuk menguji linieritas dilakukan dengan menggunakan Anova (*Analysis of Variances*) dan uji signifikansi dengan menggunakan uji F. Dengan bantuan SPSS 19, Kriteria pengujian adalah  $F > 0,05$ .

## 3. Data penelitian

Data yang terkumpul dari responden diolah dan dianalisa dengan menggunakan analisa deskriptif, korelasi dan regresi ganda. Teknik-teknik analisis ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis.

## 4. Pengujian hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi penerangan dengan hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik siswa jurusan TITL di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018.
- b. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar dengan hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik siswa jurusan TITL di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018.
- c. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi penerangan dan motivasi belajar dengan hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik siswa jurusan TITL di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis, terdiri dari uji normalitas data, uji linieritas hubungan variabel dengan bantuan program *SPSS 19*.

Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah sebagai berikut :

1.  $H_0 : r_{y1} \leq 0$

$$H_a : r_{y1} > 0$$

2.  $H_0 : r_{y2} \leq 0$

$$H_a : r_{y2} > 0$$

3.  $H_0 : r_{y12} \leq 0$

$$H_a : r_{y12} > 0$$

Keterangan :

$r_{y1}$  ; Koefisien korelasi antara Efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi listrik ( $X_1$ ) dengan hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik ( $Y$ ).

$r_{y2}$  ; Koefisien korelasi antara motivasi belajar ( $X_2$ ) dengan hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik ( $Y$ ).

$r_{y12}$  ; Koefisien korelasi Efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi listrik ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_2$ ) dengan hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik ( $Y$ ).



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY