

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif. Nana Syaodih Sukmadinata (2009: 72) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif adalah sebagai berikut:

Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang paling dasar. Ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alami ataupun rekayasa manusia. Penelitian deskriptif dalam bidang pendidikan dan kurikulum pengajaran merupakan hal yang cukup penting, mendeskripsikan fenomena-fenomena kegiatan pendidikan, pembelajaran, implementasi kurikulum pada berbagai jenis, jenjang dan satuan pendidikan.

#### 3.2 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008: 117). Sedangkan Arikunto (2006: 130) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Karya Bhakti PUSDIKPAL Cimahi.

### 3.3 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya dikarenakan keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2008: 118).

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) sebagai berikut:

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar berfungsi sebagai sampel. Apabila subyek kurang dari 100 maka pengambilan sampel semuanya, apabila lebih dari 100 maka diambil 10-15 % atau 20-25%.

Sampel penelitian yaitu siswa kelas XI TL 1 SMK Karya Bhakti Cimahi tahun ajaran 2011/2012.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian adalah :

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data-data tentang banyak siswa mengikuti penelitian dan kondisi awal siswa.

2. Tes

Tes digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan bakat dan minat siswa. Tes dilakukan dua kali dengan menggunakan soal yang sama, meliputi :

a. Tes pertama (*pretest*)

Tes pertama diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh siswa dapat mengerjakan soal latihan, dan mengetahui berapa siswa mengalami kesulitan.

b. Tes Kedua (*posttest*)

Tes kedua diberikan kepada siswa setelah menerima alternatif pemecahan masalah yaitu berupa remedial, soal diberikan sama dengan tes pertama, bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui hasil prestasi siswa setelah pemberian remedial.
- 2) Mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa sesudah remedial.

3. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang kepribadiannya, atau hal-hal yang ia ketahui (Suharsimi Arikunto, 2006:128).

Jenis angket yaitu dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban, digunakan untuk meneliti tentang kesulitan belajar siswa.

Langkah-langkah penyusunan angket yaitu :

- a. Penyusunan spesifikasi data, merupakan konsep tertentu untuk menjadi pusat perhatian dan dijabarkan dalam aspek pengukuran dan ditentukan indikator.
- b. Pembuatan kisi-kisi angket, dilakukan setelah merumuskan aspek dan indikator variabel penelitian.
- c. Penyusunan angket dalam penelitian ini berupa kuesioner.

### 3.5 Uji Coba Instrumen

Pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan cara memberikan tes dalam bentuk uraian dan angket berbentuk pilihan ganda. Sebelum pengumpulan data dilakukan, terlebih dahulu diadakan uji coba terhadap soal tes dan angket.

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Suharsimi Arikunto, 2006: 168).

Dalam skripsi, untuk menghitung validitas instrumen yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas, menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2006: 170)

Keterangan	$r_{xy}$	= Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
	X	= Skor tiap item dari responden uji coba variabel X
	Y	= Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y
	N	= Jumlah responden
	$\sum XY$	= Jumlah hasil kali x dan y
	$\sum X^2$	= Jumlah kuadrat skor tiap butir soal
	$\sum Y^2$	= Jumlah kuadrat skor total

Kenudian untuk mengetahui taraf keberartian atau taraf signifikannya dari setiap item pertanyaan digunakan dengan rumus distribusi t (student):

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

dimana :

t = distribusi t student

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden yang diuji coba

Kemudian  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = n-1. Penafsiran dari harga koefisien

korelasi yaitu :  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka item tersebut valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$  maka item tersebut tidak valid

## 2. Uji Reliabilitas

Yulistiawan, 2012  
 Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Karena bentuk tes berupa uraian dan angket maka untuk mengukur reliabilitas menggunakan rumus alpha (Suharsimi Arikunto dalam Khusniati Khotimah, 2007: 27) yaitu:

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

keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian butir soal

$\sigma_t^2$  = varian total

Untuk mendapatkan varian total dan varian butir digunakan rumus sebagai berikut :

a. Varian total

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

Keterangan :

$\sigma_t^2$  = Varian total

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$  = Jumlah skor total dikuadratkan

$N$  = Banyaknya responden

b. Varian butir

$$\sigma^2_b = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sigma^2_b$  = Varian total

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap butir item

$(\Sigma X)^2$  = Jumlah skor tiap butir item dikuadratkan

$N$  = Banyaknya responden

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan kemampuan tes tersebut dalam menjangkir banyaknya subyek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Menurut Arikunto (dalam Khusniati Khotimah, 2007: 29), rumus untuk mengetahui tingkat kesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{B}{JS} \times 100\%$$

Keterangan :

TK : Tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa gagal dalam menjawab

JS : Jumlah siswa peserta tes

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kriteria tingkat kesukaran ditetapkan pada tabel 3.1 di bawah ini.

**Tabel 3.1** Kriteria Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0 \% \leq TK \leq 30 \%$	Mudah
$30 \% \leq TK \leq 70 \%$	Sedang
$70 \% \leq TK \leq 100 \%$	Sukar

(Suhrsimi Arikunto dalam Kusniati Khotimah, 2007: 29)

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda yaitu kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai dengan siswa kurang pandai.

Rumus untuk menghitung daya pembeda yaitu :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_N} \times 100\%$$

(Acep Nurul, 2007: 53)

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda

$S_A$  = Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$S_B$  = Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_N$  = Jumlah skor ideal salah satu kelompok (atas/bawah) pada butir soal yang diolah

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi



Sedangkan untuk mengetahui soal tersebut mempunyai daya pembeda yang baik atau tidak, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.2** Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks	Daya Pembeda
$0 \leq DP \leq 10 \%$	Jelek sekali
$10 \% < DP \leq 20 \%$	Jelek
$20 \% < DP \leq 30 \%$	Cukup
$30 \% < DP \leq 50 \%$	Baik
$DP > 50 \%$	Baik sekali

(Acep Nurul, 2007: 54)

### 3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian bersifat deskriptif, yaitu peneliti bermaksud memaparkan sikap dari responden terhadap obyek yang diteliti. Analisis data untuk menjelaskan permasalahan penelitian yaitu:

1. Pemberian skor pada tes uraian

**Tabel 3.3** Pemberian skor pada Tes Uraian

No Soal	Skor	Rentang Skor
1	3	0 – 3
2	3	0 – 3
3	3	0 – 3
4	3	0 – 3
5	4	0 – 4
6	3	0 – 3
7	3	0 – 3
8	2	0 – 2
9	4	0 – 4
10	4	0 – 4

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

11	2	0 – 2
----	---	-------

Keterangan :

Untuk skor maksimal 4

Skor 4 : jawaban lengkap

Skor 3 : kurang sedikit

Skor 2 : ada beberapa betul

Skor 1 : hanya ada salah satu betul

Skor 0 : tidak menjawab atau tidak ada jawaban benar

Untuk skor maksimal 3

Skor 3 : jawaban lengkap

Skor 2 : kurang sedikit

Skor 1 : hanya ada salah satu jawaban betul

Skor 0 : tidak menjawab atau tidak ada jawaban benar

Untuk skor maksimal 2

Skor 2 : jawaban lengkap

Skor 1 : kurang sedikit / hanya ada salah satu jawaban betul

Skor 0 : tidak menjawab atau tidak ada jawaban benar

2. Menentukan nilai persentase penguasaan yaitu :

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$P = \frac{F}{f} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase penguasaan

F = Jumlah skor seluruh siswa pada setiap item soal

f = Jumlah jawaban ideal siswa

3. Menentukan nilai persentase kesulitan yaitu :

$$P = \frac{f - F}{f} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase penguasaan

F = Jumlah skor seluruh siswa pada setiap item soal

f = Jumlah jawaban ideal siswa

Hasilnya dibandingkan dengan kriteria kesulitan (Suharsimi Arikunto, 2006: 246) sebagai berikut:

**Tabel 3.4** Taraf atau Tingkat Kesulitan

Taraf atau Tingkat Kesulitan	
Taraf / Tingkat Kesulitan (%)	Kriteria
80 – 100	Sangat tinggi
66 – 79	Tinggi
40 – 65	Sedang
0 – 39	Rendah

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

#### 4. Distribusi frekuensi

- Tabel distribusi frekuensi

Range (r) = data terbesar – data terendah

Banyak kelas interval (k) dengan aturan *Sturges* =  $1 + 3,3 \log n$

Panjang kelas interval (p) =  $\frac{\text{Range}}{\text{Banyaknya Kelas Interval}}$

- Nilairata-rata = Mean (Sudjana, 2002 : 67)

$$M = \frac{\sum f_i x_i}{f_i}$$

- Median (Sudjana, 2002 : 79)

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

Keterangan :

Me : Median

b : batas bawah kelas median, ialah dimana kelas median terletak

p : panjang kelas median

n : ukuran sampel atau banyaknya data

F : jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median

f : frekuensi kelas median

- Modus (Sudjana, 2002 : 77)

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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

Keterangan :

Mo : Modus

B : batas bawah kelas modus, ialah kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p : panjang kelas modus

$b_1$  : frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

$b_2$  : frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sesudah tanda kelas modus

#### 5. Tingkat kecenderungan

Tingkat kecenderungan digunakan untuk menentukan kategori tinggi rendahnya tingkat kesulitan belajar siswa, standar yang digunakan ditetapkan pada tabel 3.5 berikut :

**Tabel 3.5** Kriteria kesulitan belajar

No	Interval	Kategori
1	$Mi + 1,8 SDi$ s.d $Mi + 3 SDi$	Sangat rendah
2	$Mi + 0,6 SDi$ s/d $Mi + 1,8 SDi$	Rendah
3	$Mi - 0,6 SDi$ s/d $Mi + 0,6 SDi$	Sedang
4	$Mi - 1,8 SDi$ s/d $Mi - 0,6 SDi$	Tinggi
5	$Mi - 3,0 SDi$ s/d $Mi - 1,8 SDi$	Sangat Tinggi

(Khusniati Khotimah, 2010 : 32)

Dengan :

Yulistiawan, 2012

Analisis Kesulitan Berajar Siswa Dan Pemecahan Dalam Pemberajaran Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Pengendalian Elektromagnetik Di Kelas XI SMK Karya Bhakti Cimahi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- $Mi = \frac{Nit + Nir}{2}$
- $SDi = \frac{Nit - Nir}{6}$

Keterangan :

Mi : Rerata ideal

SDi : Simpangan baku ideal

Nit : Skor tertinggi

Nir : Skor terendah

#### 6. Persentase tingkat pengaruh masing-masing faktor

Analisa angket untuk mengetahui persentase tingkat pengaruh masing-masing faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari MSPE.

Pada masing-masing faktor dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase pengaruh} = \frac{\text{Jumlah skor yang dijawab siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase tersebut kemudian dikualifikasikan berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 3.6** Kualifikasi Faktor – Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa

Kualifikasi Faktor – Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa	
Persentase Penyebab	Kualifikasi Penyebab
81 % - 100%	Sangat Lemah
61% - 80%	Lemah
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kuat
0% - 20%	Sangat Kuat

(Fajar Hidayati, 2010:38)

Dari kualifikasi faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa diatas, maka dapat ditentukan bahwa faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam mempelajari MSPE yaitu faktor-faktor dengan kualifikasi cukup, kuat dan sangat kuat.

#### 7. Analisis Faktor (*Factor Analysis*)

Analisis Faktor (*Factor Analysis*) merupakan suatu teknik statistik *multivariate* yang digunakan untuk mengurangi (*reduction*) dan meringkas (*summarization*) semua variabel terikat dan saling berketergantungan. Hubungan antara satu variabel dengan yang lain yang akan diuji untuk diidentifikasi dimensi atau faktornya (Ujianto Abdurachman, 2004:42).

Maholtra (Ujianto Abdurachman, 2004:42) menjelaskan kegunaan *factor analysis* adalah sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi dimensi-dimensi atau faktor-faktor yang mendasari yang menerangkan korelasi diantara satu set variabel.

- 2) Mengidentifikasi suatu variabel/faktor baru yang lebih kecil, menetapkan variabel-variabel semula yang berkorelasi dengan analisis multivarian/analisis regresi atau diskriminan.
- 3) Mengidentifikasi tidak tepat kecil variabel penting dari tidak tepat variabel untuk digunakan dalam analisis multivarian selanjutnya.

### 3.7 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian merupakan pola pikir hubungan antara peubah satu dengan peubah lain, digambarkan dalam bentuk model. Paradima penelitian ini dibuat untuk memperjelas langkah, alur dan rancangan penelitian yang dijelaskan dengan sebuah kerangka penelitian sebagai tahapan aktivitas penelitian secara keseluruhan. Adapun paradigma penelitian yang akan dikembangkan pada penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut :







**Gambar 3.1** Paradigma Penelitian