

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian pengaruh sarana dan peran guru produktif terhadap motivasi belajar siswa kelas X dan XI DPIB di SMK Muhammadiyah Pakem ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2013: 13) penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian angket, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian korelasional untuk mengetahui bagaimana faktor-faktor Sarana Laboratorium Gambar ( $X_1$ ), dan Peran Guru Produktif ( $X_2$ ) berpengaruh terhadap Motivasi Belajar ( $Y$ ).

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket dan observasi. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui prediktor yang paling kuat dan prediktor yang paling lemah diantara variabel bebas (Sarana Laboratorium Gambar dan Peran Guru Produktif) terhadap variabel terikat (Motivasi belajar).

### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di SMK Muhammadiyah Pakem yang beralamat Jl. Pakem-Turi Km 0,5 Pakem Sleman. Sedangkan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 dengan subyek penelitian siswa kelas X dan XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.

### C. Populasi Dan Sampel

Menurut Sugiyono (2013: 61) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X dan XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan sebanyak 46 siswa, yang terdiri dari kelas X sebanyak 29 siswa dan kelas XI sebanyak 17 siswa.

Menurut Sugiyono (2013: 62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan tabel yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael yang terlampir pada lampiran 1. Berdasarkan tabel yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael, dengan jumlah populasi 46 siswa dan taraf kesalahan 5% didapat sampel sebanyak 41 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik sampling proporsional stratifikasi (*stratified proportional sampling*). Teknik sampling proporsional yaitu sampel dihitung berdasarkan perbandingan.

Rumus pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{n_A}{n_T} \times S$$

Keterangan:

P = proporsi sampel tiap bidang kompetensi keahlian

n<sub>A</sub> = jumlah siswa tiap kelas

n<sub>T</sub> = total populasi

S = Jumlah sampel yang diambil

Pembagian proporsi jumlah sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Jumlah Sampel dalam Penelitian

No	Kelas	Jumlah Sampel
1.	DPIB Kelas X	$\frac{29}{46} \times 41 \approx 26$
2.	DPIB Kelas XI	$\frac{17}{46} \times 41 \approx 15$
Jumlah Sampel		41

(Husaini Usman dan Purnomo Setiady ,2015:185)

#### D. Variabel Dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

##### 1. Variabel

Variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014: 38). Penelitian ini memiliki satu variabel terikat dan dua variabel bebas.

- a. Variabel terikat (Variabel Dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2014: 39). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu Motivasi Belajar (Y)
- b. Variabel bebas (Variabel Independen) adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2014: 39). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Sarana Laboratorium Gambar ( $X_1$ ) dan Peran Guru Produktif ( $X_2$ ).

##### 2. Definisi Operasional

Berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan, maka definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### **a. Motivasi Belajar**

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya gerak manusia baik dari dalam maupun dari luar individu yang mendorong atau menggerakkan individu untuk melakukan kegiatan belajar (membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya) dalam rangka mencapai prestasi belajar yang diharapkan.

Indikator dari motivasi belajar yaitu tekun menghadapi tugas, tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan, tidak mudah puas dengan prestasi yang dicapainya, menunjukkan minat terhadap berbagai masalah, mampu bekerja mandiri dan tim, tidak mudah puas dengan prestasi yang dicapai, senang mencari dan memecahkan masalah belajar.

### **b. Sarana Laboratorium Gambar**

Sarana laboratorium gambar dalam penelitian ini adalah persepsi siswa tentang peralatan, perlengkapan atau media berupa ruang gambar manual dan komputer yang digunakan untuk kegiatan praktik menggambar agar tujuan pembelajaran berjalan lancar, efektif, dan efisien. Sarana laboratorium gambar dalam penelitian ini diukur dengan indikator Perabot meliputi meja dan kursi gambar, meja komputer, dan lemari alat; Peralatan meliputi peralatan gambar manual dan komputer; Media berupa proyektor, dan alat peraga praktik menggambar; Peralatan lain meliputi kontak sumber listrik, jam dinding, dan tempat sampah.

### **c. Peran Guru Produktif**

Peran guru produktif dalam penelitian ini merupakan persepsi siswa tentang peran guru keahlian di SMK untuk membantu siswa mengenali keahlian yang harus dimiliki, mengajarkan ketrampilan kepada siswa melalui proses pemberian teori, demonstrasi, konsolidasi, supervisi, dan evaluasi proses dan

hasil produk, serta membantu siswa mendapatkan pengalaman kerja/magang, membekali siswa untuk siap terjun ke dunia kerja. Adapun indikator untuk mengukur pengaruh peran guru produktif adalah sebagai berikut: mengenalkan keahlian yang harus dimiliki siswa; mengajarkan ketrampilan (meliputi memberikan teori, demonstrasi, konsolidasi, supervisi, evaluasi proses dan hasil) ; membantu siswa mendapatkan pengalaman kerja/magang; membantu siswa berinteraksi dengan Dunia Usaha/Dunia Industri(DU/DI) (meliputi menjalin kerjasama dengan DU/DI, mengetahui kompetensi sedang yang dibutuhkan di DU/DI) ; memberi konseling kerja (meliputi berbagi pengalaman kerja, konsultasi bimbingan karir berdasarkan keahlian).

## **E. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan Kuesioner (Angket). Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014: 142). Angket yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket tertutup yang diberikan langsung kepada responden. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data langsung dari responden dengan cara menjawab pertanyaan secara tertulis mengenai Sarana Laboratorium Gambar, Peran Guru Produktif, dan Motivasi Belajar.

### **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2013: 203).

Instrumen yang digunakan berupa lembar kuesioner (angket) untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Informasi yang dimaksud adalah Sarana, Peran Guru Produktif, dan Motivasi Belajar. Penyusunan instrumen berdasarkan pada kerangka teori yang kemudian dikembangkan dalam indikator-indikator yang selanjutnya dituangkan ke dalam butir-butir pernyataan.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup yang dinyatakan dengan menggunakan skala Likert yang telah dimodifikasi empat alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Tidak Sangat Setuju (STS). Berikut ini skor setiap alternatif jawaban untuk setiap butir pernyataan

Adapun skor untuk masing-masing alternatif jawaban adalah:

Tabel 2. Skala Instrumen Penelitian

Alternatif Jawaban	Skor untuk pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sebelum membuat instrumen penelitian untuk mengukur setiap variabel yang akan diteliti, maka harus disiapkan kisi-kisi instrumen terlebih dahulu yang berisi indikator untuk acuan pembuatan setiap butir pernyataan. Berikut merupakan kisi-kisi pada masing-masing variabel:

a. Kisi-kisi Instrumen Variabel Motivasi Belajar

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

Variabel	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir
Motivasi belajar	Tekun menghadapi tugas	7,8,9	3
	Tidak mudah putus asa	10,11,12	3
	Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah	4,5,6	3
	Mampu bekerja mandiri dan tim	13,14	2
	Tidak mudah puas dengan prestasi yang dicapai	15,16*,17	3
	Senang mencari dan memecahkan masalah belajar.	1,2,3	3
Jumlah			17

\* Pernyataan negatif

b. Kisi-kisi Instrumen Variabel Sarana Laboratorium Gambar

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Variabel Sarana Laboratorium Gambar

Variabel	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir
Sarana	Perabot (meliputi meja dan kursi gambar, meja komputer, dan lemari alat bahan).	18,19*,20	3
	Peralatan (peralatan gambar manual dan komputer)	4,5*,6,7,8,9	11
	Media ( proyektor,layar proyektor dan alat peraga praktik menggambar).	10,11,12,13,14	3
	Perlengkapan lain berupa kontak sumber listrik, tempat sampah dan jam dinding.	15,16*,17	3
		1,2,3	3
Jumlah			20

\* Pernyataan negatif

c. Kisi-kisi Instrumen Variabel Peran Guru Produktif

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Variabel Peran Guru Produktif

Variabel	Indikator	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir
Peran Guru Produktif	a. Mengenalkan keahlian yang harus dimiliki siswa.	9,10,11	3
	b. Mengajarkan ketrampilan (meliputi memberikan teori, demonstrasi, konsolidasi, supervisi, evaluasi proses dan hasil)	1,2,3,4*, 5,6,7,8	8
	c. Membantu siswa mendapatkan pengalaman kerja/magang	15,16*	2
	d. Membantu siswa berinteraksi dengan Dunia Usaha/Dunia Industri(DU/DI) (meliputi menjalin kerjasama dengan DU/DI, mengetahui kompetensi sedang yang dibutuhkan di DU/DI)	17,18	2
	e. Memberi konseling kerja (meliputi berbagi pengalaman kerja, konsultasi bimbingan karir berdasarkan keahlian)	12,13,14	3
Jumlah			18

\* Pernyataan negative

## F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

Alat yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian merupakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian berpengaruh terhadap hasil penelitian yang akan diperoleh. Hasil penelitian yang valid dan reliabel dapat diperoleh dari instrumen penelitian yang memenuhi kriteria valid dan reliabel.

### 1. Uji Validitas Instrumen

Validitas sebuah instrumen merupakan sebuah keharusan agar dapat mengukur apa yang semestinya diukur dalam penelitian. Instrumen valid yang digunakan pada saat pengumpulan data diharapkan mampu memberikan hasil penelitian yang valid. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2013: 173).



### a. Validitas isi

Dalam hal ini pengujian validitas pada penelitian ini yaitu dengan bantuan ahli (*experts judgment*) sebanyak 2 orang ahli untuk menguji validitas konstruk dan isi. Untuk itu kuesioner yang telah dibuat berdasarkan teori tertentu dan apakah isi kuesioner tersebut mewakili semua aspek yang dianggap sebagai aspek kerangka konsep dikonsultasikan kepada ahlinya tersebut untuk mendapatkan tanggapan/saran atas kuesioner yang telah penulis buat. Dari proses tersebut maka pada kuesioner yang telah dibuat oleh penulis maka diperoleh saran pada poin-poin pertanyaan tertentu, sehingga dilakukan perbaikan pada poin-poin pertanyaan tersebut sesuai dengan saran ahli tersebut.

### b. Validitas butir

Tujuan dari uji validitas butir soal yaitu untuk mengetahui seberapa valid butir pernyataan yang ada pada instrumen penelitian. Pengujian validitas butir soal pada penelitian ini dilakukan dengan menguji setiap skor butir pernyataan pada instrumen yang didapat dari hasil pengisian kuisisioner oleh siswa kelas X dan XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Muhammadiyah Pakem. Hasil tersebut kemudian dianalisis menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh *Karl Pearson*. Rumus korelasi tersebut dikenal dengan nama *product moment*. Berikut merupakan rumus *product moment*:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = nilai koefisien korelasi

$n$  = jumlah responden

$\sum X$  = jumlah skor butir

$\sum Y$  = jumlah skor total

$\sum XY$  = jumlah hasil perkalian antara skor butir angket dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

$\sum X^2$  = jumlah dari kuadrat butir

$\sum Y^2$  = total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap respon

(Suharsimi Arikunto, 2013: 213)

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% berarti item (butir pertanyaan) valid, sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir pertanyaan tidak valid sekaligus tidak memiliki prasyarat. Analisis uji validitas butir instrumen pada penelitian ini menggunakan bantuan program komputer SPSS. Nilai r tabel didapatkan dari hasil interpolasi pada "Tabel Nilai-Nilai r *Product Moment Karl Pearson*" dengan jumlah responden 41 siswa dan taraf signifikan 5% yaitu sebesar 0,308. Berikut merupakan hasil uji validitas butir dalam penelitian ini.

Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Variabel Motivasi Belajar

No Butir	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
Item ke-1	.526	0.308	Valid
Item ke-2	.526	0.308	Valid
Item ke-3	.618	0.308	Valid
Item ke-4	.815	0.308	Valid
Item ke-5	.584	0.308	Valid
Item ke-6	.680	0.308	Valid
Item ke-7	.683	0.308	Valid
Item ke-8	.703	0.308	Valid
Item ke-9	.692	0.308	Valid
Item ke-10	.505	0.308	Valid
Item ke-11	.527	0.308	Valid
Item ke-12	.763	0.308	Valid
Item ke-13	.464	0.308	Valid
Item ke-14	.575	0.308	Valid
Item ke-15	.851	0.308	Valid
Item ke-16	.181	0.308	Tidak valid
Item ke-17	.614	0.308	Valid

Tabel 7. Hasil Analisis Validitas Variabel Sarana Laboratorium Gambar

No. Butir	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
Item ke-1	.483	0.308	Valid
Item ke-2	.426	0.308	Valid
Item ke-3	.369	0.308	Valid
Item ke-4	.490	0.308	Valid
Item ke-5	.503	0.308	Valid
Item ke-6	.500	0.308	Valid
Item ke-7	.612	0.308	Valid
Item ke-8	.752	0.308	Valid
Item ke-9	.232	0.308	Tidak Valid
Item ke-10	.755	0.308	Valid
Item ke-11	.722	0.308	Valid
Item ke-12	.762	0.308	Valid
Item ke-13	.561	0.308	Valid
Item ke-14	.741	0.308	Valid
Item ke-15	.692	0.308	Valid
Item ke-16	.375	0.308	Valid
Item ke-17	.645	0.308	Valid
Item ke-18	.742	0.308	Valid
Item ke-19	.718	0.308	Valid
Item ke-20	.594	0.308	Valid

Tabel 8. Hasil Analisis Validitas Variabel Peran Guru produktif

No. Butir	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
Item ke-1	.744	0.308	Valid
Item ke-2	.586	0.308	Valid
Item ke-3	.787	0.308	Valid
Item ke-4	.242	0.308	Tidak Valid
Item ke-5	.700	0.308	Valid
Item ke-6	.397	0.308	Valid
Item ke-7	.771	0.308	Valid
Item ke-8	.509	0.308	Valid
Item ke-9	.721	0.308	Valid
Item ke-10	.626	0.308	Valid
Item ke-11	.687	0.308	Valid
Item ke-12	.688	0.308	Valid
Item ke-13	.869	0.308	Valid
Item ke-14	.829	0.308	Valid
Item ke-15	.639	0.308	Valid
Item ke-16	-.258	0.308	Tidak Valid
Item ke-17	.508	0.308	Valid
Item ke-18	.434	0.308	Valid

Berdasarkan tabel hasil analisis validitas setiap variabel di atas dapat diketahui bahwa pada variabel motivasi belajar butir pernyataan nomor 16 memiliki nilai koefisien korelasi kurang dari r tabel sebesar 0,308. Sedangkan pada variabel sarana laboratorium gambar butir pernyataan yang memiliki nilai koefisien korelasi kurang dari r tabel sebesar 0,308 yaitu nomor 9. Pada variabel peran guru produktif butir pertanyaan yang memiliki nilai koefisiensi kurang dari r tabel sebesar 0,308 yaitu nomor 4 dan 16. Butir pernyataan tersebut dikatakan tidak valid, sehingga dalam analisis selanjutnya tidak diikutsertakan. Jumlah butir pernyataan yang diikutsertakan dalam analisis selanjutnya untuk masing-masing variabel yaitu 16 butir pada motivasi belajar, 19 butir pada variabel sarana laboratorium gambar dan 16 butir pada variabel peran guru produktif.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2014: 121). Thorndike dan Hagen (dalam Wagiran, 2013: 307) mengungkapkan bahwa apabila koefisien alpha lebih besar dari 0,7 maka butir instrumen dianggap cukup andal atau reliabel. Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus koefisien Alpha Cronbach sebagai berikut:

Adapun rumus *Croanbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma^2 b$  = varians butir

$\sigma^2 t$  = varians total

(Suharsimi Arikunto, 2013: 239).

Analisis uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan bantuan program komputer SPSS. Berikut hasil uji reliabilitas instrumen penelitian ini.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Instrumen

<b>Variabel</b>	<b>Nilai <i>Alpha</i></b>	<b>Keterangan</b>
Motivasi Belajar	0,902	Reliabel
Sarana Laboratorium Gambar	0,895	Reliabel
Peran Guru Produktif	0,917	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai koefisien Alpha untuk masing-masing variabel yaitu: (1) variabel motivasi belajar adalah  $0,902 > 0,7$  ; (2) variabel sarana laboratoium gambar adalah  $0,895 > 0,7$  ;(3) variabel peran guru produktif adalah  $0,917 > 0,7$ . Maka dari itu, variabel-variabel tersebut bersifat reliabel.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data adalah suatu cara yang dilakukan untuk mengolah data agar dihasilkan suatu kesimpulan yang tepat. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif dan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis regresi sederhana dan ganda.

### **1. Analisis Deskriptif**

Data yang diperoleh dari responden disajikan dalam bentuk deskripsi data dari tiap-tiap variabel. Deskripsi data ini meliputi Mean (M), Median (Me), Modus (Mo), Nilai terendah, Nilai Tertinggi, Standar Deviasi (SD), Tabel Distribusi Frekuensi, Histogram, Pie Chart, dan Tabel Kategori Kecenderungan masing-masing variabel.

**a. Mean (M), Median (Me), Modus (Mo), Standar Deviasi (SD)**

Mean merupakan nilai rata-rata dari data yang diperoleh dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada. Median merupakan nilai tengah dari data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil ke terbesar. Modus merupakan nilai yang sering muncul dalam data. Standar Deviasi merupakan ukuran persebaran data. Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi dihitung dengan bantuan program aplikasi analisis statistik.

**b. Tabel Distribusi Frekuensi**

Penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dapat berupa data tunggal maupun data kelompok (interval). Pada penelitian ini menggunakan tabel frekuensi tunggal dan tabel distribusi frekuensi kelompok (interval). Tabel distribusi kelompok(interval) digunakan karena jangkauan (range) data dalam penelitian ini terlalu besar dan data yang diambil cukup banyak. Dengan menggunakan tabel distribusi kelompok (interval) akan lebih mudah untuk membaca data yang disajikan. Berikut rumus yang digunakan untuk membuat tabel distribusi frekuensi kelompok (interval).

1) Menentukan jumlah interval kelas

Jumlah kelas interval dihitung dengan rumus *Sturges Rules*, sebagai berikut:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

k = jumlah kelas interval

n = jumlah data observasi

log = logaritma

(Sugiyono, 2015: 35)

2) Menentukan rentang kelas (*range*)

Rentang kelas dihitung dengan cara berikut:

$$\text{Rentang kelas} = (\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}) + 1$$

3) Menentukan panjang kelas

Panjang kelas dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Rentang kelas}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$

### c. Histogram dan Pie Chart

Histogram merupakan grafik batang yang digunakan untuk menyajikan data berdasarkan distribusi frekuensi. Pie Chart atau diagram lingkaran digunakan untuk membandingkan data dari berbagai kelompok.

### d. Tabel Kecenderungan Variabel

Pengkategorian skor masing-masing variabel dibagi dalam 4 kategori berdasarkan Mean Ideal ( $M_i$ ) dan Standar Deviasi Ideal ( $SD_i$ ). Pembagian kategorinya sebagai berikut:

Tabel 10. Pengkategorian Variabel

Rentang X	Kategori
$X \geq M_i + 1,5 \cdot SD_i$	Sangat Tinggi
$M_i + 1,5 \cdot SD_i > X \geq M_i$	Tinggi
$M_i > X \geq M_i - 1,5 \cdot SD_i$	Rendah
$X < M_i - 1,5 \cdot SD_i$	Sangat Rendah

Keterangan:

X = Skor yang dicapai siswa

$SD_i$  = Standar deviasi ideal

$M_i$  = Mean ideal

(Djemari Mardapi (2008: 123))

## 2. Pengujian Persyaratan Analisis

Uji prasyarat digunakan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh sudah memenuhi syarat untuk dianalisis. Hal ini bertujuan untuk mengurangi cacat dalam analisis selanjutnya sesuai dengan teknik analisis yang telah direncanakan. Uji prasyarat ini meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data dari tiap-tiap variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data yang mempunyai distribusi normal berarti data tersebut dikatakan dapat mewakili populasi. Penelitian ini merupakan penelitian sampel, maka uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan benar-benar dapat mewakili populasi atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorof Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%. Variabel penelitian dikatakan memiliki distribusi normal apabila signifikansi lebih besar dari 0,05 atau 5%. Sedangkan apabila signifikansi lebih kecil dari 0,05 atau 5%, maka variabel penelitian dapat dikatakan tidak berdistribusi normal.

### b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui atau membuktikan apakah dari masing-masing variabel bebas (X) memiliki hubungan yang linear atau tidak dengan variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini kriteria yang diterapkan untuk menyatakan linear adalah dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Rumus untuk menguji linearitas variabel yaitu:

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$



Keterangan :

$F_{reg}$  = Harga bilangan F untuk garis regresi

$RK_{reg}$  = Rerata Kuadrat garis regresi

$RK_{res}$  = Rerata Kuadrat residu

(Sutrisno Hadi, 2004: 13)

Harga Fhitung kemudian dibandingkan dengan Ftabel. Apabila harga Fhitung lebih kecil atau sama dengan Ftabel maka hubungan variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dinyatakan linear.

### c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk analisis regresi berganda atas dua atau lebih variabel bebas guna mengetahui apakah variabel tersebut terjadi multikolinieritas atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas (tidak terjadi Multikolinieritas). Ada tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari besarnya nilai *tolerance* dan *variance inflation factor (VIF)*. Multikolinieritas terjadi bila pada kolom *collinearity statistics* menunjukkan nilai *tolerance* di bawah 0,10 dan VIF di atas 10.

Jika  $VIF \geq 10$  dan nilai *Tolerance Value*  $\leq 0,10$  maka terjadi gejala Multikolinieritas. Jika  $VIF \leq 10$  dan nilai *Tolerance Value*  $\geq 0,10$  maka model terbebas dari Multikolinieritas dan dapat digunakan dalam suatu penelitian.

### d. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Imam Ghozali (2011: 139) Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model persamaan regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dilakukan dengan cara menggunakan Uji

Glejser. Menurut Imam Ghozali (2011: 139) tidak akan terjadi heteroskedastisitas jika nilai  $\text{sig} > 0.05$ .

### 3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan. Dengan menggunakan bantuan program SPSS akan dilakukan analisis regresi ganda untuk mendapatkan nilai  $t$  hitung,  $F$  hitung, konstanta dan koefisien regresi, koefisien korelasi ( $R$ ) serta koefisien determinasi ( $R^2$ ). Pengujian signifikansi dari setiap pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam penelitian ini menggunakan uji  $t$  dan untuk mengetahui pengaruh kedua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat menggunakan uji  $F$  hasil analisis regresi ganda menggunakan program SPSS. Persamaan garis regresi ganda menurut Nyoman Dantes (2012: 84), yaitu sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2$$

Keterangan:

$Y$  = Skor kriterium

$A$  = Konstanta

$B_1$  = Koefisien regresi untuk variabel prediktor pertama

$B_2$  = Koefisien regresi untuk variabel prediktor kedua

$X_1$  = Variabel prediktor pertama

$X_2$  = Variabel prediktor kedua

#### a. Uji $t$

Dari hasil analisis regresi ganda menggunakan program SPSS akan didapatkan nilai  $t$  hitung dari masing-masing variabel bebas. Pengambilan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan nilai  $t$  hitung dengan  $t$  tabel. Apabila  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel dengan nilai probabilitas 0,05 maka variabel bebas

memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat atau  $H_0$  ditolak. Begitu juga sebaliknya apabila  $t$  hitung  $< t$  tabel dengan nilai probabilitas 0,05 maka variabel bebas tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat atau  $H_0$  diterima:

#### **b. Uji F**

Dari hasil analisis regresi ganda menggunakan program SPSS akan didapatkan nilai F hitung. Selanjutnya, nilai F hitung tersebut akan digunakan untuk mengetahui pengaruh kedua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Pengambilan kesimpulan tersebut dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Apabila F hitung  $> F$  tabel dengan nilai probabilitas  $< 0,05$ , maka secara bersama-sama variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat atau  $H_0$  ditolak. Begitu juga sebaliknya apabila F hitung  $< F$  tabel dengan nilai probabilitas  $> 0,05$  maka secara bersama-sama variabel bebas tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat atau  $H_0$  diterima. Untuk mengetahui besarnya sumbangan variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat dapat dilihat pada nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ).

#### **c. Sumbangan Efektif (SE)**

Sumbangan efektif dan sumbangan relatif bertujuan untuk mengetahui sumbangan setiap variabel prediktor terhadap kriterium

##### **1) Sumbangan Efektif (SE)**

Sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan secara efektif setiap prediktor terhadap kriterium dengan tetap memperhitungkan variabel bebas lain yang tidak diteliti. Untuk mengetahui sumbangan efektif (SE) dapat digunakan rumus sebagai berikut

$$SE\% = SR\%X \times R^2$$

Keterangan:

SE = Nilai sumbangan efektif

SR = Nilai sumbangan relative

X = prediktor

R<sup>2</sup> = Koefisien determinan

(Sutrisno Hadi,2000:36)