

### **BAB III**

#### **DESAIN PENELITIAN**

Nasution (1991:40) menyatakan bahwa: “Desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu.”

Desain penelitian juga dapat diartikan sebagai rencana dan struktur yang merupakan penjelasan secara rinci tentang keseluruhan rencana penelitian mulai dari perumusan masalah, tujuan, gambaran hubungan antar variabel, perumusan hipotesis sampai rancangan analisis data yang dituangkan secara tertulis dalam bentuk usulan/proposal penelitian. Desain penelitian sebagai strategi merupakan penjelasan secara rinci tentang apa yang akan dilakukan peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

Desain penelitian yang penulis susun terdiri dari metode yang digunakan, operasional variabel penelitian, populasi dan teknik penarikan sampel, teknik pengumpulan data, pengujian instrument penelitian, teknik analisis data, pengujian hipotesis dan terakhir adalah penjadwalan waktu penelitian.

#### **A. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini dilihat dari variabel-variabel yang diteliti, terdiri atas 2 variabel yaitu: variabel Strategi Mengajar Guru, dan variabel Prestasi Belajar Siswa. Variabel Strategi Mengajar Guru merupakan variabel bebas dan variabel Prestasi Belajar Siswa merupakan variabel yang terikat. Adapun yang dijadikan responden

dalam penelitian atau objek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI (sebelas) program keahlian administrasi perkantoran Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pasundan 1 Bandung, yang terletak di Jl. Balonggede No. 44.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian harus ditetapkan di dalam kegiatan penelitian sebagai pegangan yang jelas dan memandu peneliti mengenai bagaimana penelitian dilakukan sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan dan penentuan metode yang dipergunakan dalam suatu penelitian sangat berguna bagi peneliti karena dengan pemilihan dan penentuan metode yang tepat dapat membantu dalam mencapai tujuan penelitian. Surakhmad Winarno (1998:131) berpendapat bahwa:

Metode merupakan cara utama yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis, dengan mempergunakan teknik serta alat tertentu. Cara utama itu digunakan setelah penyelidikan memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan serta situasi penyelidikan.

Sedangkan menurut Narbuko dan Achmadi (2004:2) dapat dikatakan bahwa:

Metode penelitian adalah ilmu yang mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, serta menganalisis dan menyimpulkan data-data, sehingga dapat dipergunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran sesuatu pengetahuan berdasarkan bimbingan Tuhan.

Sifat penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka metode penelitian yang digunakan adalah

metode *eksplanatory survey* yaitu metode survei untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis.

Menurut *Ker Linger* yang dikutip oleh Sugiyono (2005:7) mengemukakan bahwa:

Metoda survey yaitu metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari *sample* yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

*David Cline* (1980) yang dikutip oleh Sugiyono (1997:43) mengemukakan bahwa:

Penelitian survey pada umumnya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam. Walaupun metode survey ini tidak memerlukan kelompok kontrol seperti halnya pada metode eksperimen, namun generalisasi yang dihasilkan bisa akurat bila digunakan sampel yang representatif.

Konsekuensi metode penelitian ini memerlukan operasionalisasi variabel yang dapat diukur secara kuantitatif sedemikian rupa untuk dapat digunakan model uji hipotesis dengan metode statistika.

Berdasarkan pedoman tersebut, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh data penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan dan menganalisis strategi mengajar guru di SMK Pasundan 1 Bandung, untuk mendeskripsikan dan menganalisis prestasi belajar siswa di SMK pasundan 1 Bandung dan berapa besar pengaruh strategi mengajar guru terhadap prestasi belajar siswa di SMK pasundan 1 Bandung.

### C. Operasional Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang dioperasionalisasikan adalah semua variabel yang terkandung dalam hipotesis-hipotesis penelitian yang dirumuskan, yaitu dengan cara menjelaskan pengertian-pengertian konkret dari setiap variabel, sehingga indikator-indikator serta kemungkinan derajat nilai atau ukurannya dapat ditetapkan.

Variabel independen atau variabel bebas dalam penelitian ini adalah variabel strategi, dan variabel dependen atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah variabel prestasi belajar siswa.

Operasionalisasi variabel dilakukan untuk membatasi pembahasan agar tidak terlalu meluas. Dalam hal ini merujuk kepada kerangka pemikiran yang telah dikemukakan sebelumnya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu strategi mengajar guru yang merupakan variabel X dan prestasi belajar siswa yang merupakan variabel Y. untuk menghindari perbedaan penafsiran dan kekeliruan terhadap istilah-istilah yang dipergunakan sehingga pembahasan masalah yang diteliti ini akan lebih terarah, maka penulis memberikan definisi istilah sebagai berikut.

1. Strategi mengajar merupakan keterampilan-keterampilan tertentu yang telah dikuasai guru dan dilakukan secara berulang-ulang, sehingga merupakan pola perilaku mengajar yang bertujuan membantu siswa untuk mencapai tujuan pengajaran. (Usman M. Uzer, 1993:74)  
Strategi mengajar guru dalam penelitian ini diukur melalui indikator (1) Strategi bertanya, (2) Strategi memberi penguatan, (3) Strategi mengadakan variasi, (4) Strategi menjelaskan, (5) Strategi membuka dan menutup pelajaran, (6) Strategi membimbing diskusi, dan (7) Strategi mengelola kelas. (Usman M. Uzer, 1993:74)
2. Yaya Sunarya (1990: 80) mengemukakan prestasi belajar sebagai kecakapan nyata dari seseorang yang dapat dilihat dari tingkat penguasaannya terhadap berbagai materi di sekolah. Prestasi belajar ini merupakan hasil belajar yang dapat berwujud pengetahuan, sikap-sikap, dan keterampilan. Prestasi belajar

dalam penelitian ini diukur melalui indikator (1) Pengetahuan (Kognitif), (2) Sikap (Afektif), dan (3) Keterampilan (Psikomotor). Operasionalisasi variabel di atas secara singkat tampak pada tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel	Konsep	Dimensi	Indikator	Skala	No. Item
1	2	3	4	5	6
<b>Strategi Mengajar Guru</b> (Usman M. Uzer, 1993:74)	keterampilan-keterampilan tertentu yang telah dikuasai guru dan dilakukan secara berulang-ulang, sehingga merupakan pola perilaku mengajar yang bertujuan membantu siswa untuk mencapai tujuan pengajaran. (Usman M. Uzer, 1993:74)	1. Strategi bertanya	1. Tingkat pengungkapan pertanyaan secara jelas dan singkat 2. Tingkat pemberian acuan 3. Tingkat penyebaran keseluruhan kelas	Ordinal	1 2 3
		2. Strategi memberi penguatan	1. Tingkat penguatan verbal 2. Tingkat penguatan non verbal	Ordinal	4 5
		3. Strategi mengadakan variasi	1. Tingkat variasi dalam gaya mengajar guru 2. Tingkat variasi penggunaan media dan bahan-bahan pengajaran 3. Tingkat variasi pola interaksi dan kegiatan siswa	Ordinal	6 7 8
		4. Strategi menjelaskan	1. Tingkat kejelasan 2. Tingkat penggunaan contoh 3. Tingkat penekanan pada hal yang penting	Ordinal	9 10 11
		5. Strategi membuka	1. Tingkat menarik	Ordinal	12

		dan menutup pelajaran	perhatian siswa		13
			2. Tingkat menimbulkan motivasi		14
			3. Tingkat memberi acuan		15
			4. Tingkat membuat kaitan		16
			5. Tingkat meninjau kembali		17
			6. Tingkat mengevaluasi		18
		6. Strategi membimbing diskusi	1. Tingkat memusatkan perhatian	Ordinal	18
			2. Tingkat memperluas masalah		19
			3. Tingkat menganalisa pandangan siswa		20
			4. Tingkat menyebarkan kesempatan berpartisipasi		21
			5. Tingkat menutup diskusi		22
		7. Strategi mengelola kelas	1. Tingkat bersikap tanggap	Ordinal	23
			2. Tingkat membagi perhatian		24
			3. Tingkat memusatkan perhatian kelompok		25
			4. Tingkat menuntut tanggungjawab siswa		26



			5. Tingkat petunjuk yang jelas		27
<b>Prestasi Belajar Siswa</b>	Prestasi belajar sebagai kecakapan nyata dari seseorang yang dapat dilihat dari tingkat penguasaannya terhadap berbagai materi di sekolah. Prestasi belajar ini merupakan hasil belajar yang dapat berwujud pengetahuan, sikap-sikap, dan keterampilan. (Yaya Sunarya (1990: 80))	1. Pengetahuan (Kognitif)	1. Tingkat pengamatan 2. Tingkat daya ingat 3. Tingkat pemahaman 4. Tingkat penggunaan 5. Tingkat analisis 6. Tingkat sintesis (menyimpulkan dan menggeneralisasi)	Ordinal	1,2 3,6 4,5 7,11 8 9 10, 12, 13
		2. Sikap (Afektif)	1. Tingkat penerimaan 2. Tingkat kesediaan berpartisipasi 3. Tingkat pemahaman siswa terhadap sikap menghargai 4. Tingkat pemahaman siswa dalam internalisasi 5. Tingkat kemampuan siswa dalam penghayatan	Ordinal	14, 15, 25 16, 17, 18, 19 20, 21 22 23
		3. Keterampilan (Psikomotor)	1. Tingkat keterampilan bergerak dan bertindak 2. Tingkat kecakapan ekspresi verbal dan non verbal	Ordinal	24 26

**Tabel 3. 2**  
**Pemetaan Bulir Angket**

Variabel	Dimensi	Indikator	No Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
Strategi Mengajar Guru (Variabel X)	1. Strategi bertanya	1. Tingkat pengungkapan pertanyaan secara jelas dan singkat	1		1
		2. Tingkat pemberian acuan	2		1

		3. Tingkat penyebaran keseluruhan kelas	3		1
2. Strategi memberi penguatan	1. Tingkat penguatan verbal	4		1	
	2. Tingkat penguatan non verbal	5		1	
3. Strategi mengadakan variasi	1. Tingkat variasi dalam gaya mengajar guru	6		1	
	2. Tingkat variasi penggunaan media dan bahan-bahan pengajaran	7		1	
	3. Tingkat variasi pola interaksi dan kegiatan siswa	8		1	
4. Strategi menjelaskan	1. Tingkat kejelasan	9		1	
	2. Tingkat penggunaan contoh	10		1	
	3. Tingkat penekanan pada hal yang penting	11		1	
5. Strategi membuka dan menutup pelajaran	1. Tingkat menarik perhatian siswa	12		1	
	2. Tingkat menimbulkan motivasi	13		1	
	3. Tingkat memberi acuan	14		1	
	4. Tingkat membuat kaitan	15		1	
	5. Tingkat meninjau kembali	16		1	
	6. Tingkat mengevaluasi	17		1	
6. Strategi membimbing diskusi	1. Tingkat memusatkan perhatian	18		1	
	2. Tingkat memperluaskan masalah	19		1	
	3. Tingkat menganalisa	20		1	



		pandangan siswa			
		4. Tingkat menyebarkan kesempatan berpartisipasi	21		1
		5. Tingkat menutup diskusi	22		1
	7. Strategi mengelola kelas	1. Tingkat bersikap tanggap	23		1
		2. Tingkat membagi perhatian	24		1
		3. Tingkat memusatkan perhatian kelompok	25		1
		4. Tingkat menuntut tanggungjawab siswa	26		1
		5. Tingkat petunjuk yang jelas	27		1
Prestasi Belajar Siswa (Variabel Y)	1. Pengetahuan (Kognitif)	1. Pengamatan	1, 2		2
		2. Ingatan	3	6	2
		3. Pemahaman	4, 5		2
		4. Penggunaan	7, 11		2
		5. Analisis	8		1
		6. Sintesis	9, 10, 12, 13		4
	2. Sikap (Afektif)	1. Penerimaan	14, 15, 25		3
		2. Sambutan	16, 19	17, 18	4
		3. Apresiasi		20, 21	2
		4. Internalisasi	22		1
		5. Karakteristik	23		1
	3. Keterampilan (Psikomotor)	1. Keterampilan bergerak dan bertindak	24		1
		2. Kecakapan ekspresi verbal dan non verbal	27	26	2

## D. Sumber Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dilaksanakan dengan cara prosedur penelitian yang mencakup :

### 1. Penelitian lapangan

Meliputi kegiatan untuk memperoleh data dan informasi dengan cara mengadakan penelitian langsung di lapangan atau objek yang diteliti. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Wawancara, yaitu teknik untuk memperoleh data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada orang yang menjadi objek penelitian.
- b. Kuesioner atau angket, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada seluruh responden untuk dijawab. Bentuk angket yang disebarakan adalah angket tertutup yaitu pada setiap pernyataan telah disediakan sejumlah alternatif jawabannya untuk dipilih oleh setiap responden dengan menggunakan kategori *Likert* penilaian lima dengan ukuran ordinal, yaitu

**Tabel 3. 3**  
**Skala penilaian untuk pernyataan positif dan negatif**

Pernyataan	Alternatif Jawaban Positif (+)	Alternatif Jawaban Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4

Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5
---------------------------	---	---

Sumber : Sugiyono (2004:108)

- c. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian. (Riyanto, 2001: 77). Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik lain. Sutrisno Hadi (1986) dalam Sugiyono (2005: 139) mengemukakan bahwa “Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses pengamatan dan ingatan”. Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu observasi langsung dan tidak langsung. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara observasi langsung. Pengumpulan data dengan observasi langsung adalah pengamatan langsung yang dilakukan peneliti untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang masalah dan petunjuk-petunjuk tentang cara pemecahannya. Pada penelitian deskriptif, observasi langsung bermanfaat untuk mengumpulkan data dan informasi, baik mengenai aspek-aspek material maupun tingkah laku manusia yang lebih kompleks tanpa usaha disengaja untuk mempengaruhi, mengatur atau memanipulasikan. Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian untuk memperoleh data yang relevan dengan masalah penelitian.

## 2. Penelitian kepustakaan

Penelitian yang dilakukan dengan cara membaca, mempelajari dan membandingkan masalah yang dibahas sebagai landasan teoritis dalam pemecahan masalah.

### E. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

Langkah-langkah yang terlebih dahulu dilakukan dalam pengumpulan dan menganalisis data, adalah menentukan populasi. Arikunto (2002: 108) menyatakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, apabila seseorang ingin mengadakan penelitian di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Sedangkan menurut Sugiyono (2006: 72) yang dimaksud dengan populasi adalah “Generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah :

**Tabel 3. 4**  
**Jumlah Siswa Kelas XI AP**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	AP 1	41
2	AP 2	39
<b>Jumlah</b>		<b>80</b>

Sumber: TU SMK Pasundan 1 Bandung

Dalam menentukan sampel penelitian Arikunto (2002: 112) berpendapat bahwa “untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih

baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih". Jadi dalam penelitian ini karena populasi kurang dari 100, maka penulis mengambil sampel dari seluruh jumlah populasi yaitu 80 orang.

#### **F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur dan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat dikumpulkan dengan baik. Arikunto (2002:150) menyatakan bahwa "Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pengerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah". Angket adalah teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus diisi oleh responden yang menjadi anggota sampel penelitian. Bentuk angket yang digunakan berupa angket tertutup dimana responden hanya memilih alternatif jawaban yang tersedia yang dianggap sesuai dengan pertanyaan dan pernyataan. Responden tidak perlu memberikan penjelasan atas pertanyaan atau pernyataan tersebut.

Selain didasarkan kepada pendapat di atas, alasan lain digunakannya angket sebagai pengumpul data adalah sebagai berikut:

1. Penulis dapat menghimpun data dalam waktu yang relatif singkat
2. Penulis akan mendapatkan jawaban yang relatif seragam, sehingga memudahkan dalam pengolahan data
3. Pengumpulan data akan lebih efisien ditinjau dari segi waktu, tenaga dan biaya.

Penyusunan angket yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi angket
2. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban
3. Menetapkan skala penilaian angket.

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala sikap kategori *Likert*. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2004:67) bahwa: “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang/sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Penulis menyebarkan angket kepada responden dalam hal ini siswa kelas XI SMK Pasundan 1 Bandung Program Keahlian Administrasi yang berjumlah 80 orang.

Adapun kriteria interpretasi persentase hasil pengolahan data yang menggunakan skala *Likert* dengan skor satu sampai lima baik untuk variabel pelatihan serta variabel prestasi kerja dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3. 5**  
**Kriteria Interpretasi Skor**

No	Persentase	Kategori
1	0 % - 20 %	Sangat tidak baik



2	>20 % - 40 %	Tidak baik
3	>40 % - 60 %	Cukup
4	>60 % - 80 %	Baik
5	>80 % - 100 %	Sangat baik

Sumber: Riduwan & H. Sunarto, Pengantar Statistika, 2006: 23

Di dalam penelitian instrumen mempunyai kedudukan yang paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, benar tidaknya data sangat menentukan bermutu atau tidaknya hasil penelitian. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Setelah data hasil angket terkumpul, selanjutnya diadakan pengolahan data dan memberikan skoring pada setiap angket.

Uji statistik yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### a. Uji Validitas

Arikunto (2002:144) mendefinisikan validitas sebagai berikut : “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukka tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu unstrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Langkah-langkah dalam uji validitas instrument angket adalah sebagai berikut:

1. Memberikan nomor pada angket yang masuk
2. Memberikan skor pada setiap bulir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan, yakni dengan menggunakan skala Likert kategori lima
3. Menjumlahkan skor setiap responden

4. Mengurutkan jumlah skor responden
5. Mencari koefisien korelasi skor tiap bulir item dengan skore total dengan rumus *Product Moment Correlation* yang dikemukakan oleh Karl Pearson dengan taraf signifikansi 5%.

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

Sumber : Suharsimi Arikunto, (2002: 146)

Keterangan :

$r_{xy}$	= Koefisien Korelasi antara variabel X dan variabel Y
N	= Jumlah responden
$\sum XY$	= Jumlah hasil kali skor X dan Y setiap responden
$\sum X$	= Jumlah skor X
$\sum Y$	= Jumlah skor Y
$(\sum X)^2$	= Kuadrat jumlah skor X
$(\sum Y)^2$	= Kuadrat jumlah skor Y

6. Membandingkan besar nilai hitung  $r_{xy}$  terhadap nilai tabel r dengan kriteria kelayakan sebagai berikut :

$r_{xy} > r_{tabel}$  berarti valid atau sebaliknya.

#### b. Uji Reliabilitas

Realibilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena unstrumen

tersebut sudah dianggap baik. Untuk menghitung uji reliabilitas penulis menggunakan teknik *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Sumber : Suharsimi Arikunto, (2002: 171)

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas Instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

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

$\sigma_1^2$  = Varians total

mencari varian dengan rumus :

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \left[ \frac{\sum X}{N} \right]^2}{N}$$

Sumber: Suharsimi Arikunto (2002: 97)

keterangan :

$\sigma$  = Varians

$\sum X$  = Jumlah Skor

$\sum N$  = Jumlah responden

Instrumen dapat dikatakan reliabel dengan ketentuan :

Jika  $r$  Alpha positif  $>$   $r$  tabel maka angket tersebut reliable

Jika  $r$  Alpha positif  $<$   $r$  tabel maka angket tersebut tidak reliable

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Persyaratan Pengolahan Data**

Uji persyaratan pengolahan data untuk uji hipotesis melalui uji normalitas dan uji linearitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data. Sedangkan uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linear.

Dari masing-masing pengujian akan dibahas sebagai berikut:

#### **1) Uji Normalitas**

Penggunaan statistik parametrik, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Maka penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya (Sugiyono 2004 :69). Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah rumus Kolmogorov Smirnov Test, langkah kerjanya ialah :

1. Menentukan skor terbesar dan terkecil.
2. Menentukan rentang (R) :

$R = \text{Skor terbesar} - \text{skor terkecil}$

3. Mencari banyaknya kelas (BK) dengan rumus berikut :

$$BK = 1 + (3,3) \log n$$

4. Menghitung panjang kelas interval dengan rumus:

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (BK)}}$$

5. Mencari frekuensi tiap-tiap kelas dengan cara menyusun tabel distribusi frekuensi.  
6. Mencari rata-rata hitung atau mean dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n}$$

7. Mencari simpangan baku atau standar deviasi (SD) dengan rumus :

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

Langkah kerja sehubungan dengan uji normalitas ini adalah :

- Menghitung nilai tengah interval yang bersangkutan ( $X_i$ ).
- Menghitung frekuensi (F) masing-masing kelas interval.
- Menghitung CF (frekuensi kumulatif yang ke-i ke bawah) dari 1 sampai dengan n (jumlah responden).
- Menghitung nilai z dengan rumus :  $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$
- Menghitung  $S_n (X_i)$  dengan cara membagi CF dengan n.
- Menghitung  $F_0 (X_i)$  dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal.

- g. Menghitung  $S_n(X_i) - F_o(X_i)$  dengan cara mencari selisih langkah ke-5 dengan ke-6.
- h. Menghitung  $S_n(X_{i-1}) - F_o(X_i)$ , dilakukan dengan cara mencari selisih antara  $F_o(X_i)$  yang bersangkutan dengan  $S_n(X_i)$  sebelumnya.
- i. Memasukkan besaran seluruh langkah tersebut ke dalam tabel distribusi sebagai berikut :

**Tabel 3. 6**  
**Distribusi Frekuensi Uji Kolmogorov-Smirnov Test**

Inter Kelas	F	$X_i$	CF	Z	$S_n(X_i)$	$F_o(X_i)$	$S_n(X_i) - F_o(X_i)$	$S_n(X_{i-1}) - F_o(X_i)$

- j. Memilih besaran  $S_n(X_i) - F_o(X_i)$  dan besaran  $S_n(X_{i-1}) - F_o(X_i)$  yang paling besar sebagai bahan untuk dibandingkan mencari D dengan cara mencari skor/besaran yang lebih tinggi.
- k. Apabila  $D_{hitung} \geq D_{tabel}$  (dalam tabel Kolmogorov-Smirnov Test) dengan derajat kebebasan (dk) (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa sampel penelitian mengikuti distribusi normal.

## 2) Uji Regresi Linier Sederhana

Menurut Sugiyono (2007:243) "Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen". Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah efisien atau tidak efisien, efisiensi kerja karyawan (Variabel Y) dipengaruhi oleh sistem otomatisasi



kantor (Variabel X). Persamaan umum regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2007:244) adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

Y = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Konstanta.

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

$$b = \frac{N \cdot (\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

## 2. Membuat Persamaan Regresi

Riduwan (2006:148) mengemukakan kegunaan analisis regresi sederhana adalah untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel (X) diketahui.

Persamaan regresi sederhana dirumuskan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Prestasi belajar siswa

X = Strategi mengajar guru

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu nilai prediksi yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

Dimana:

$$b = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

Sedangkan a dicari dengan menggunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Yi)(\sum Xi^2) - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

Asumsi yang digunakan dalam analisis regresi adalah tingkat pengukuran semua variabel sekurang-kurangnya interval. (Sitepu; 1994)

Untuk melakukan transformasi dari ordinal ke interval digunakan *Methods Succesive Interval* (MSI) (Harun Al-Rasyid, 1995), dengan langkah sebagai berikut :

- a. Perhatikan setiap butir.
- b. Untuk setiap butir tersebut tentukan beberapa orang yang mendapat skor 1,2,3,4,5 yang disebut dengan frekuensi.
- c. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
- d. Tentukan proporsi kumulatif.

- e. Dengan menggunakan tabel distribusi normal, hitung nilai  $z$  untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
- f. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai  $z$  yang diperoleh (dengan menggunakan tabel densitas).
- g. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus :

$$\text{Scale value} = \frac{(\text{Density at lower limit}) - (\text{Density at upper limit})}{(\text{Area under upper limit}) - (\text{Area under lower limit})}$$

Keterangan :

*Density at lower limit* : Kepadatan batas bawah.

*Density at upper limit* : Kepadatan batas atas.

*Area under upper limit* : Daerah di bawah batas atas.

*Area under lower limit* : Daerah di bawah batas bawah.

- h. Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus

$$Y = NS + [1 + |NS_{\min}|]$$

#### 1) Uji Signifikansi

Sebelum koefisien regresi digunakan untuk membuat kesimpulan, terlebih dahulu harus diuji keberartian koefisien regresi ( $\beta$ ). Untuk itu digunakan statistik student 't' untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X dan variabel Y dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0: \beta = 0$  : Strategi mengajar guru tidak memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

$H_1: \beta \neq 0$  : Strategi mengajar guru memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

➤ Statistik Uji :

$$t_{hitung} = \frac{b}{Se(b)} = \frac{b}{\frac{s}{\sqrt{S_{xx}}}}$$

Keterangan :

$b$  = Koefisien Regresi

$Se(b)$  = Standar Error dari koefisien regresi

$$s^2 = \frac{SS_{Error}}{n-2} \text{ dan } S_{XX} = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

➤ Derajat kebebasan ( df ) = n-2

➤ Nilai t yang dihitung dibandingkan dengan nilai t pada table sebagai daerah kritis penerimaan atau penolakan hipotesis. Berikut adalah kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis yang ditetapkan :

- $H_0$  diterima jika :  $t_{hitung} < t_{tabel}$
- $H_0$  ditolak jika :  $t_{hitung} > t_{tabel}$

2) Menghitung koefisien Korelasi

Untuk mengetahui hubungan variabel X dengan Y dicari dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* dari Pearson, yaitu:

Untuk mengetahui keeratan hubungan variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y), digunakan koefisien korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

dimana :

r = koefisien korelasi Pearson

n = banyaknya data

$\sum x$  = Strategi mengajar guru

$\sum y$  = Prestasi belajar siswa

Pada hakekatnya, nilai r dapat berkisar dari -1 melalui 0 hingga +1 ( $-1 \leq r \leq 1$ )

- Bila nilai  $r = 0$  atau mendekati 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lemah atau tidak terdapat hubungan sama sekali.
- Bila nilai  $r = +1$  atau mendekati 1, maka korelasi antara kedua variabel dikatakan positif dan sangat kuat sekali. Hubungan antara kedua variabel bersifat korelasi positif (korelasi searah), artinya kenaikan variabel X akan diikuti dengan kenaikan variabel Y atau sebaliknya.
- Bila nilai  $r = -1$  atau mendekati -1, maka korelasi antara kedua variabel dikatakan negatif dan sangat kuat. Hubungan antara kedua variabel bersifat korelasi negatif (korelasi tidak searah), artinya kenaikan variabel X akan diikuti dengan penurunan variabel Y atau sebaliknya.

Untuk menginterpretasikan nilai koefisien korelasi yang dihasilkan, digunakan pedoman untuk tingkat keeratan hubungan antara kedua variabel (metode penelitian komunikasi, 2002:29) berdasarkan *Interpretasi Guilford's Emperical Rule* sebagai berikut :

**Tabel 3.7**  
**Interpretasi Guilford's Emperical Rule**

Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.19	Sangat Rendah
0.20 – 0.39	Rendah
0.40 – 0.69	Sedang
0.70 – 0.89	Kuat
0.90 – 0.99	Sangat Kuat
1	Sempurna

### 3) Menghitung Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan variabel strategi mengajar guru terhadap prestasi belajar siswa digunakan rumus koefisien determinasi (KD) sebagai berikut.

$$KD = r^2 \times 100\%$$