

## **BAB III**

### **DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Program Produktif Administrasi Perkantoran Sekolah Menengah Kejuruan Pasundan 1 Bandung yang berlokasi di Jalan Balonggede No. 44, kelurahan Balonggede, kecamatan Regol, kota Bandung. Adapun isi dari penelitian ini mengenai pengaruh disiplin dan lingkungan belajar terhadap prestasi belajar siswa dengan responden siswa kelas 2 Program Produktif Adminstrasi Perkantoran.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode bagi suatu peneliti merupakan suatu alat yang dapat menolong seorang peneliti guna mendapatkan hasil atau kesimpulan dari suatu objek yang diteliti. Penggunaan metode yang tepat dalam suatu penelitian akan membawa peneliti pada suatu kesimpulan yang tepat dan benar termasuk pengujian serangkaian hipotesis yang diajukan peneliti. Seperti yang dikemukakan oleh Winarno Surachmad (1998:131) bahwa :

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

Senada dengan pendapat di atas, pendapat lain dikemukakan juga oleh Sugiyono (2006:11) mengenai metode penelitian, yaitu:

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data mengenai tujuan dan kegunaan tertentu yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh indera manusia sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Selain itu tingkat eksplanasinya harus dapat menjelaskan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan satu variabel dengan variabel lainnya.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*). Metode *explanatory survey* merupakan metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data yang diambil dari sampel dari populasi tersebut, sehingga ditemukan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel. Menurut Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (1989:5) mengemukakan bahwa “Metode *explanatory survey* yaitu metode untuk menjelaskan hubungan kausal antara dua variabel atau lebih melalui pengajuan hipotesis”. Sedangkan menurut Sanapiah Faisal (2007:18) menjelaskan bahwa:

Penelitian eksplanasi yaitu suatu penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan dan mengembangkan teori, sehingga hasil atau produk penelitiannya dapat menjelaskan kenapa atau mengapa (variabel anteseden apa saja yang mempengaruhi) terjadinya sesuatu gejala atau kenyataan sosial tertentu.

Objek telaahan penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*) adalah untuk menguji hubungan antarvariabel yang dihipotesiskan. Pada jenis penelitian ini, jelas ada hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Hipotesis itu sendiri menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel, untuk mengetahui apakah sesuatu variabel berasosiasi ataukah tidak dengan variabel lainnya, atau apakah sesuatu variabel disebabkan/dipengaruhi ataukah tidak oleh variabel lainnya.

Dengan penggunaan metode survei eksplanasi ini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara tiga variabel yaitu variabel kompensasi, variabel lingkungan kerja dan variabel produktivitas kerja pegawai. Apakah terdapat pengaruh disiplin belajar dan lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar kerja dan seberapa besar pengaruh disiplin belajar dan lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar siswa di SMK Pasundan I Bandung.

### 3.3 Operasional Variabel

Ating S. dan Sambas Ali M. (2006:27) mendefinisikan variabel sebagai berikut.

Variabel adalah karakteristik yang akan diobservasi dari satuan pengamatan. Karakteristik yang dimiliki satuan pengamatan keadaannya berbeda-beda (berubah-ubah) atau memiliki gejala yang bervariasi dari satu satuan pengamatan ke satu satuan pengamatan lainnya, atau, untuk satuan pengamatan yang sama, karakteristiknya berubah menurut waktu atau tempat.

Penelitian ini terdiri atas variabel bebas (variabel *independen*) dan variabel terikat (variabel *dependen*). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat). Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah variabel motivasi kerja dan variabel motivasi kerja. Sedangkan yang menjadi variabel terikatnya yaitu variabel kinerja pegawai.

#### 3.3.1 Operasional variabel Disiplin Belajar

Disiplin bagi peserta didik adalah hal yang rumit dipelajari sebab merupakan hal yang kompleks dan banyak kaitannya, yaitu terkait dengan pengetahuan, sikap dan perilaku. Masalah disiplin yang dibahas dalam penelitian

ini adalah disiplin yang dilakukan oleh para siswa dalam kegiatan belajarnya baik di rumah maupun di sekolah.

Disiplin menurut Maman Rachman dalam Tu'u (2004:32) yaitu sebagai upaya mengendalikan diri dan sikap mental individu atau masyarakat dalam mengembangkan kepatuhan dan ketaatan terhadap peraturan dan tata tertib berdasarkan dorongan dan kesadaran yang muncul dari dalam hatinya. Tujuan seluruh disiplin adalah membentuk perilaku sedemikian rupa hingga ia akan sesuai dengan peran-peran yang ditetapkan kelompok budaya, tempat individu itu diidentifikasi.

“Secara psikologis, belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. (Slameto, 2003:2).

Dari seluruh pengertian antara disiplin dan belajar, dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud disiplin belajar dalam penelitian ini adalah pernyataan sikap dan perbuatan siswa dalam melaksanakan kewajiban belajar secara sadar dengan cara menaati peraturan yang ada di lingkungan sekolah.

Menurut Arikunto (1990:137) macam-macam disiplin belajar ditunjukkan dengan beberapa perilaku yaitu:

- a) menaati tata tertib sekolah
- b) perilaku kedisiplinan di dalam kelas
- c) disiplin dalam menepati jadwal belajar
- d) belajar secara teratur

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Disiplin Belajar**

Variabel $X_1$	Indikator	Ukuran	Skala	No Item	
Disiplin belajar adalah kepatuhan seseorang dalam mengikuti peraturan atau tata tertib didorong oleh adanya kesadaran yang ada pada kata hatinya. Arikunto (1998 : 114)	1. Mentaati tata tertib Sekolah	a) Tingkat kepatuhan siswa terhadap peraturan sekolah	Ordinal	1	
		b) Tingkat kesadaran siswa untuk taat pada peraturan sekolah		2	
	2. Perilaku kedisiplinan di dalam kelas	a) Tingkat kepatuhan siswa terhadap peraturan di dalam kelas	Ordinal	3	
		b) Tingkat kesadaran siswa dalam mengikuti pelajaran di dalam kelas dengan baik		4	
	3. Disiplin dalam menepati jadwal belajar		a) Tingkat konsistensi dengan jadwal belajar	Ordinal	5
			b) Tingkat ketepatan waktu dalam mengerjakan tugas		6

	4. Belajar secara teratur	a) Tingkat keteraturan dalam belajar	Ordinal	7
		b) Tingkat Kesadaran akan kapan saatnya belajar		8

*Sumber Arikunto (1990:137)*

### 3.3.2 Operasional Variabel Lingkungan Sekolah

lingkungan sekolah merupakan tempat seorang siswa dalam menjalankan kegiatan-kegiatan pendidikan untuk memperoleh ilmu pengetahuan, perubahan sikap, dan keterampilan hidup baik di dalam kelas maupun di luar kelas dengan mengikuti dan menaati peraturan dalam sistematika pendidikan yang telah ditetapkan.

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang memungkinkan seseorang meningkatkan pengetahuan dan mengembangkan bakat yang dimilikinya. Lingkungan sekolah yang baik akan menciptakan tempat belajar yang menyenangkan yaitu dengan menyediakan fasilitas-fasilitas belajar, sarana dan prasarana yang memadai dalam proses belajar mengajar (PBM) harus senantiasa menciptakan hubungan yang harmonis dengan siswa. Kondisi lingkungan sekolah yang memadai dan menyenangkan akan menimbulkan minat belajar siswa sehingga siswa akan memperoleh prestasi belajar yang optimal. Sebaliknya, tanpa adanya kondisi lingkungan sekolah yang memadai dan menyenangkan akan menimbulkan rendahnya minat siswa untuk belajar sehingga prestasi yang dicapai tidak optimal.

Iklim sekolah sebagai bagian dari lingkungan (Enviromental input) merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap proses belajar. Hal ini

sesuai dengan konvergensi yang dikemukakan oleh Wilhelm Stem (dalam Suryanti, 2005:2) yang menyatakan bahwa perkembangan anak itu, tidak hanya ditentukan oleh bawaan saja dan tidak hanya ditentukan oleh lingkungan saja, melainkan bahwa perkembangan seseorang anak ditentukan oleh hasil kejasama antara kedua faktor tersebut.

Menurut Moedjiharto (2002:36-37) yang termasuk dalam iklim sekolah adalah :

1. Hubungan antar civitas sekolah  
Merupakan segala bentuk interaksi antara warga penghuni sekolah seperti guru dengan murid ataupun siswa dengan siswa lainnya.
2. Kegiatan sekolah  
Merupakan segala bentuk kegiatan yang terjadi didalam sekolah dimana siswa ataupun penghuni sekolah yang lainnya terlibat dalam kegiatan itu.
3. Aktivitas belajar  
Merupakan kegiatan siswa dalam menuntut ilmu yang diberikan oleh guru yang berlangsung didalam lingkungan sekolah
4. Suasana sekolah  
Merupakan keadaan yang tercipta di lingkungan sekolah sebagai hasil interaksi warga penghuni sekolah.
5. Kerapian dan kebersihan kelas  
Merupakan bentuk dari sekolah yang kondusif dalam hal kerapian maupun kebersihan kelas sebagai hasil peran serta siswa.

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Lingkungan Sekolah**

Variabel X <sub>2</sub>	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Lingkungan sekolah adalah lembaga pendidikan yang secara resmi menyelenggarakan	1. Hubungan antar civitas sekolah	a. Tingkat relasi guru dengan siswa	Ordinal	1
		b. Tingkat relasi siswa dengan siswa		2

ke dalam kurikulum tertentu. Moedjiharto (2002:14)	3. Aktivitas belajar	a. Tingkat kenyamanan sekolah bagi siswa	Ordinal	5
		b. Tingkat keamanan sekolah bagi siswa		6
		c. Tingkat Ketenangan sekolah bagi belajar siswa		
	4. Suasana sekolah	a. Tingkat kenyamanan sekolah bagi siswa	Ordinal	7
		b. Tingkat keamanan sekolah bagi siswa		8
		c. Tingkat Ketenangan sekolah bagi belajar siswa		9
	5. Kerapihan dan kebersihan kelas	a. Tingkat kerapihan kelas bagi belajar siswa	Ordinal	10
		b. Tingkat kebersihan kelas bagi belajar siswa		11

Sumber Moedjiharto (2002:36-37)



### 3.3.3 Operasional Variabel Prestasi Belajar

Prestasi Belajar Siswa dalam penelitian ini, diukur melalui nilai test yang diperoleh siswa (Nilai rata-rata hasil UAS) mata diklat produktif peralatan kantor

**Tabel 3. 3**  
**Operasionalisasi Variabel Y Prestasi belajar siswa**

Variabel Y	Indikator	Ukuran	Skala
Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru". Tulus Tu'u (2004:75)	Nilai prestasi belajar siswa	Data Nilai Rata-Rata UAS Kelas XI Semester 3, Mata Diklat Produktif Peralatan Kantor Adminstrasi Perkantoran	Interval

### 3.4 Sumber Data

Ating Somantri dan Sambas A. Muhidin (2006 :29-30) mendefinisikan bahwa "data merupakan sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan, atau masalah, baik yang berbentuk angka-angka maupun yang berbentuk kategori". Menurut Suharsimi Arikunto (2006:129) yang dimaksud dengan sumber data adalah "subjek dari mana data dapat diperoleh". Dalam penelitian ini sumber data didapat dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

### **3.4.1 Sumber Data Primer**

Sumber data primer merupakan sumber data yang didapat dan diolah secara langsung dari subjek yang berhubungan langsung dengan penelitian. Data primer ini diantaranya di dapat dari data hasil observasi langsung, data hasil wawancara dan data hasil pengisian kuesinoner oleh Siswa kelas XI Program Keahlian Administrasi Perkantoran.

### **3.4.2 Sumber Data Sekunder**

Sumber data sekunder adalah sumber data penelitian dimana subjeknya tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian, tetapi sifatnya membantu. Sumber ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya untuk digunakan sebagai bahan penelitian. Yang menjadi sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen, laporan-laporan dari Sekolah Menengah Kejuruan Pasundan 1 Bandung.

## **3.5. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling**

### **3.5.1 Populasi**

Suatu penelitian selalu dihadapkan pada objek yang luas dan kompleks, baik berupa manusia, benda ataupun peristiwa-peristiwa. Objek-objek tersebut disebut populasi yaitu seluruh objek yang diteliti sebagai dasar untuk menarik kesimpulan. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:108) populasi adalah “Keseluruhan subjek penelitian apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”.

Menurut Sugiyono (2007:90) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang ada dalam wilayah penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya yang dijadikan ukuran populasinya adalah siswa kelas XI Administrasi Perkantoran Sekolah Menengah Kejuruan Pasundan 1 Bandung. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.3**  
**Data Jumlah Siswa Kelas XI Administrasi Perkantoran**  
**SMK Pasundan 1 Bandung**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	Admistrasi Perkantoran 1	38
2	Admistrasi Perkantoran 2	39
3	Admistrasi Perkantoran 3	37
<b>Jumlah</b>		<b>114</b>

*Sumber : Kasubbag Tata Usaha SMK Pasundan 1 Bandung*

### 3.5.2 Sampel

Ada kalanya dalam suatu objek penelitian atau populasi terlampaui luas. Oleh karena itu dalam mengadakan penelitian seorang peneliti harus mempertimbangkan khususnya yang berkaitan dengan kemampuan tenaga, biaya, dan waktu yang jelas tentang metode yang digunakan sebagai bahan pertimbangan yang berkaitan dengan hal tersebut. Berkaitan dengan populasi, Winarno Surakhmad (1990:93) mengemukakan bahwa:

“Tidak mungkin suatu penyelidikan selalu menyelidiki segenap populasi, padahal tujuan penelitian adalah menemukan generalisasi yang berskala umum, maka seringkali penyelidikan terpaksa mempergunakan sebagian saja populasi yakni sampel yang dapat dipandang representatif terhadap populasi itu”.

Menurut Sugiyono (2004:73) Sampel adalah: “Bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Untuk menentukan besarnya sampel, maka peneliti mengacu pada pendapat Winarno Surakhmad yang dikutip oleh Riduwan (2006 : 65) :

“Apabila ukuran populasi sebanyak kurang lebih dari 100, maka pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi. Apabila ukuran populasi sama dengan atau lebih dari 1000, ukuran sampel diharapkan sekurang-kurangnya 15% dari ukuran populasi”.

Mengingat pada siswa kelas XI SMK Pasundan 1 Bandung ini terdapat kelas XI AP, maka penulis menggunakan teknik sampel *Proporsional Random Sampling* karena ukuran sampel dialokasikan secara proporsional menurut banyaknya unit sampling.

Agar memudahkan proses penelitian, maka ukuran sampel dihitung berdasarkan formulasi yang dikemukakan Sugiyono yang dikutip oleh Riduwan (2006:65), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Keterangan:

$n$  = Ukuran Sampel

$N$  = Ukuran Populasi

$d^2$  = Presisi yang ditetapkan = 10 %

Dengan menggunakan formulasi dihitung besarnya unit sampel dari populasi sebesar 114 sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

$$n = \frac{114}{114(0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{114}{3,27} = 53,27 = 53$$

Ukuran sample tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah ukuran minimal. Untuk menjaga akurasi dan presisi dalam penarikan sample maka sample tersebut dinaikan menjadi 60. Hal tersebut juga sebagai jaminan bagi sample apabila ukuran sample minimum tidak terpenuhi. Guna mendapatkan jumlah sample yang representatif, selanjutnya sample tersebut dalam penyebarannya dibagikan secara proporsional berdasarkan unit-unit analisis yang ada.

Dengan demikian penulis dalam penelitian ini menggunakan sampel di atas 53,27 yang dibulatkan menjadi 53. Akan tetapi untuk menjaga akurasi dan presisi dalam penarikan sample maka sample yang telah ada di tambahkan menjadi 60. Hal tersebut juga sebagai jaminan bagi sample apabila ukuran sample minimum tidak terpenuhi, upaya mendapatkan jumlah sampel yang representatif selanjutnya sampel tersebut dalam penyebarannya dibagikan secara proporsional.

### 3.5.3 Teknik dan Penarikan Sampel

Teknik Sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Terdapat berbagai teknik sampling untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling* (sampel acak sederhana) yaitu sebuah proses sampling yang dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap satuan sampling yang ada dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel (Ating dan

Sambas, 2006:71). Peneliti menggunakan teknik ini sebab sampelnya representatif atau mewakili populasi, dan proporsional dengan prosesnya sederhana, serta disesuaikan dengan keadaan objek penelitian dalam penerimaan penyebaran sampel.

Berdasarkan teknik pengambilan sampel, maka peneliti mengambil jumlah sampel 35 orang siswa kelas XI Administrasi Perkantoran SMK Pasundan 1 Bandung. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung alokasi sampel adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan, 2006:66})$$

Keterangan :

$n$  = Jumlah sampel

$n_i$  = Jumlah sampel unit kerja ke  $i$

$N$  = Jumlah populasi

$N_i$  = Jumlah populasi pada unit kerja ke  $i$

Mengingat populasi tersebar di setiap bagian, maka distribusi ukuran sampel ditentukan berdasarkan metode alokasi proposional dengan pertimbangan agar sampel yang diperoleh mewakili secara proposional untuk setiap bagian dengan menggunakan rumus di atas.

**Tabel 3. 4**  
**Pengambilan Sampel Siswa Kelas XI Program Keahlian Administrasi**  
**Perkantoran SMK Pasundan 1 Bandung**

NO	Kelas	Jumlah Siswa	Sampel (Jumlah siswa per kelas / Jumlah populasi x Jumlah sampel)	Jumlah Siswa
1	XI AP 1	38 siswa	$38/114 \times 60$	20 siswa
2	XI AP 2	39 siswa	$39/114 \times 60$	21 siswa
3	XI AP 3	37 siswa	$37/114 \times 60$	19 siswa
	<b>Jumlah</b>	<b>227 siswa</b>		<b>60 siswa</b>

### 3.6 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Penelitian memerlukan teknik pengumpulan data, agar data yang diperoleh akurat dan terpercaya. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara, analisis dokumen (studi dokumentasi), dan survei atau kuesioner.

#### 3.6.1 Studi Dokumentasi

Untuk teknik pengumpulan data penunjang digunakan studi dokumentasi, menurut Riduwan (2006: 77) mengatakan bahwa “dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian”.

Studi dokumentasi ini bersumber dari dokumen yang dimiliki Sekolah Menengah Pasundan 1 Bandung yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

#### 3.6.2 Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada sumber data yang ada di lokasi untuk mengetahui gambaran penggunaan media pembelajaran dan tingkat motivasi

belajar siswa dan gambaran prestasi belajar siswa. Wawancara ini dilakukan kepada ketua dan guru program produktif Menggunakan Peralatan Kantor administrasi perkantoran serta siswa kelas XI AP.

### 3.6.3 Angket

Angket yaitu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang diteliti. Skala pengukuran angket yang penulis gunakan yaitu rating scale dimana responden tidak menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang telah disediakan, tetapi menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah disediakan. Penyebaran angket dilakukan kepada siswa kelas XI Program Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Pasundan 1 Bandung.

Adapun langkah-langkah dalam menyusun angket adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun objek indikator-indikator dari setiap variabel penelitian yang akan ditanyakan kepada responden berdasarkan pada teori.
- 2) Menetapkan bentuk angket
- 3) Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan angket
- 4) Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban
- 5) Menetapkan kriteria penskoran untuk setiap alternatif jawaban serta bobot penilaiannya. Dalam menetapkan cara penskoran kedua instrumen yang dipergunakan dalam penelitian dalam penelitian dengan memakai ratingscale yang nilainya berkisar 1 sampai dengan 5. Sugiyono (2003:113) mengemukakan bahwa:



“Ratingscale lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan, dan lain-lain”.

### **3.7 Pengujian Instrumen Penelitian**

Instrumen sebagai alat pengumpulan data perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak bias. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Menurut Sugiyono (2008:137) “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.” Sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data maka diharapkan hasil dari penelitian pun akan menjadi valid dan reliabel.

#### **3.7.1 Uji Validitas**

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari suatu instrumen, artinya bahwa instrumen yang dipakai benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat dan akurat apa yang hendak diukur.

Istrumen yang telah terbukti valid dapat digunakan dalam penelitian, begitupun sebaliknya. Maka pengujian validitas ini sangat penting dalam menentukan instrumen dapat dipakai atau tidak dalam penelitian dan dalam mencapai tujuan penelitian yang diharapkan.

Formula yang digunakan untuk tujuan ini adalah rumus Korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:

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

(Sambas dan Maman, 2007:31)

Keterangan:

$r_{xy}$  = Korelasi antara variabel X dan Y

X = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

Y = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

N = Jumlah responden uji coba

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrumen angket tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- 2) Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- 3) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul, termasuk memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- 4) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh untuk memudahkan perhitungan dan pengolahan data selanjutnya.

Tabel 3. 6  
Contoh Format Tabel Perhitungan Uji Validitas

No. Responden	Nomor Item Instrumen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- 5) Menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- 6) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.

Tabel 3. 7  
Contoh Format Tabel Perhitungan Korelasi

No. Responden	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>

- 7) Menentukan titik kritis atau nilai tabel  $r$ , pada derajat bebas ( $db = N - 2$ ) dan tingkat signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$ .
- 8) Membandingkan nilai koefisien korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel.
- 9) Membuat kesimpulan dengan kriteria uji:
 

$r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan valid.

$r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan tidak valid.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji realibilitas digunakan untuk mengetahui ketepatan nilai angket, artinya instrumen penelitian *reliabel* bila diujikan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang berbeda, hasilnya akan tetap sama. Suharsimi Arikunto

(2006:178) menyatakan bahwa *Reliabel* artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.

Rumus yang digunakan untuk uji realibilitas ini adalah Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (11951) karena instrumen pernyataan kuesioner yang dipakai merupakan rentangan antara beberapa nilai dalam hal ini menggunakan skala likert 1 sampai dengan 5. Rumus tersebut adalah sebagai berikut :

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

(Ating S. dan Sambas Ali M.,2006:48)

Keterangan :

$r_{11}$  = Realibilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

Jumlah varians tiap hari butir pernyataan dapat dicari dengan cara mencari nilai varians tiap butir yang kemudian dijumlahkan sebagai berikut :

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum x^2 - \left[ \frac{\sum x}{N} \right]^2}{N}$$

(Ating S. dan Sambas Ali M.,2006:48)

Keterangan :

$\sigma_b^2$  = Varians

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat responden dari setiap item

$(\sum x)^2$  = Kuadrat skor seluruh responden dari setiap item

$N$  = Jumlah responden

Keputusan uji realibilitas ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut :

- Item pernyataan yang diteliti dikatakan reliabel jika  $r_{11} > r_t$
- Item pernyataan yang diteliti dikatakan tidak reliabel jika  $r_{11} < r_t$

### 3.8 Teknik Analisis Data

Agar data yang telah dikumpulkan dapat bermakna dan bermanfaat perlu adanya analisis terhadap data tersebut. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif, yaitu dengan cara menganalisa data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum.

Analisis data diartikan upaya mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

#### 3.8.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Sambas A.Muhidin dan Maman A (2007:53) menyatakan bahwa :

Teknik analisis data penelitian secara deskriptif dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Penggunaan

skor kategori ini digunakan sesuai dengan lima kategori (skala Likert), adapun kriteria yang dimaksud adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. 1**  
**Kriteria Analisis Deskripsi**

Rentang	Kategori	Penafsiran	
		X1	X2
1,00 – 1,79	Sangat Rendah	Sangat Tidak Baik	Sangat Rendah
1,80 – 2,59	Rendah	Tidak Baik	Rendah
2,60 – 3,39	Sedang	Cukup	Sedang
3,40 – 4,19	Tinggi	Baik	Tinggi
4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Sangat Baik	Sangat Tinggi

Sumber : Diadaptasi dari skor kategori Likert skala 5 (dalam Sambas dan Maman, 2007:146 )

Penelitian ini menggunakan data interval seperti yang dijelaskan dalam operasional variabel di atas. Pengujian hipotesis pun menggunakan teknik statistik parametrik yang menuntut data berbentuk interval. Data interval yang sudah didapat dari perhitungan kuesioner akan diintervalkan lagi dengan menggunakan *Metode Successive Interval* (MSI). Hal ini dilakukan dengan tujuan agar hasil yang didapat menjadi lebih akurat.

*Metode Successive Interval* (MSI) dapat dioperasikan dengan salah satu program tambahan pada *Microsoft Excel*, yaitu *Program Successive Interval*. Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*worksheet*) *Excel*.
2. Klik "*Analyze*" pada *Menu Bar*.
3. Klik "*Successive Interval*" pada *Menu Analyze*, hingga muncul kotak dialog "*Method Of Successive Interval*".
4. Klik "*Drop Down*" untuk mengisi *Data Range* pada kotak dialog *Input*, dengan cara memblok skor yang akan diubah skalanya.

5. Pada kotak dialog tersebut, kemudian check list (✓) *Input Label in first now*.
6. Pada *Option Min Value* isikan/pilih 1 dan *Max Value* isikan/pilih 5.
7. Masih pada *Option*, check list (✓) *Display Summary*.
8. Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*. hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik "OK".

### 3.8.2 Teknik Analisis Data Parametris

Mengingat data variabel penelitian seluruhnya diukur dalam bentuk skala ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam skala interval. Dengan demikian semua data ordinal yang terkumpul terlebih dahulu akan ditransformasi menjadi skala interval. Secara teknis operasional perubahan data dari ordinal ke interval menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel 2007* melalui *Method of Successive Interval (MSI)*.

Menurut Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurahman (2009:70) untuk mengubah data ordinal menjadi interval dapat menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Langkah-langkah untuk mentransformasikan data tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*worksheet*) Excel.
- b. Klik "Analyze" pada Menu Bar.
- c. Klik "Successive Interval" pada Menu *Analyze*, hingga muncul kotak dialog "Method Of Successive Interval".
- d. Klik "Drop Down" untuk mengisi *Data Range* pada kotak dialog Input, dengan cara memblok skor yang akan diubah skalanya.
- e. Pada kotak dialog tersebut, kemudian check list (✓) *Input Label in first now*.
- f. Pada *Option Min Value* isikan/pilih 1 dan *Max Value* isikan/pilih 5.
- g. Masih pada *Option*, check list (✓) *Display Summary*.
- h. Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik "OK".

Adapun untuk menguji hipotesis yang datanya berbentuk interval, maka digunakan analisis regresi. Analisis regresi adalah menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data-data dari variabel yang diteliti, apakah sesuatu variabel disebabkan atau dipengaruhi ataukah tidak oleh variabel lainnya. Sehubungan dengan hal tersebut, ada beberapa syarat analisis data yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan beberapa pengujian yaitu Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Linearitas.

### 3.8.2.1 Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengujian normalitas dengan uji *Liliefors*. Kelebihan *Liliefors test* adalah penggunaan/perhitungannya yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun dengan ukuran sampel kecil,  $n = 4$  (Harun Al Rasyid, 2004). Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Sambas dan Maman, 2009: 73) sebagai berikut:

1. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama.
2. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
5. Hitung nilai  $z$  untuk mengetahui *Theoretical Proportion* pada table  $z$
6. Menghitung *Theoretical Proportion*.
7. Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
8. Buat kesimpulan, dengan kriteria uji jika  $D_{hitung} < D_{(n,a)}$  dimana  $n$  adalah jumlah sampel dan  $a = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Bentuk hipotesis statistik yang akan diuji adalah (Harun Al Rasyid, 2004) :  
 $H_0$  :  $X$  mengikuti distribusi normal  
 $H_1$  :  $X$  tidak mengikuti distribusi normal



Berikut ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data.

**Tabel 3. 2**  
**Tabel Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas**

X	F	Fk	S <sub>n</sub> (X <sub>i</sub> )	Z	F <sub>o</sub> (X <sub>i</sub> )	S <sub>n</sub> (X <sub>i</sub> ) - F <sub>o</sub> (X <sub>i</sub> )	S <sub>n</sub> (X <sub>i-1</sub> ) - F <sub>o</sub> (X <sub>i</sub> )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula,  $f_k = f + f_{\text{sebelumnya}}$

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula,  $S_n (X_i) = f_k/n$

Kolom 5 : Nilai Z, formula,  $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

$$\text{Dimana : } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : Theoretical Proportion (tabel z) : Proporsi umulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal.

Kolom 7 : Selisih Empirical Proportion dengan Theoretical Proportion dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6)

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut Adalah D hitung.

Selanjutnya menghitung D tabel pada  $\alpha = 0,05$  dengan cara  $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$ .

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- D hitung < D tabel, maka H<sub>0</sub> diterima, artinya data berdistribusi normal
- D hitung ≥ D tabel, maka H<sub>0</sub> ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal

### 3.8.2.2 Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran

regresi. Sebelum menguji linearitas regresi, harus diketahui rumus persamaan regresi sederhana yaitu :

$$\hat{Y} = a + bX \quad (\text{Sugiyono, 2007 : 244})$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  = 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:

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

Selanjutnya model persamaan tersebut dilakukan uji linearitas dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{\text{Reg[a]}}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\text{Reg[a]}} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{\text{Reg[b|a]}}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\text{Reg[b|a]}} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{Reg[b/a]} - JK_{Reg[a]}$$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{Reg[a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[a]} = JK_{Reg[a]}$$

6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ( $RJK_{Reg[b/a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[b/a]} = JK_{Reg[b/a]}$$

7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n - 2}$$

8. Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_E$ ) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung  $JK_E$  urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k - 2}$$

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_E$ ) dengan rumus:

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$

12. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

13. Mencari nilai  $F_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  menggunakan

rumus:  $F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)}$  dimana  $db\ TC = k-2$  dan  $db\ E = n-k$

14. Membandingkan nilai uji  $F_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $F_{\text{tabel}}$

15. Membuat kesimpulan.

- Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka data dinyatakan berpola linier.
- Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  maka data dinyatakan tidak berpola linear.

### 3.8.3.3 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Peneliti menggunakan uji homogenitas adalah untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Pengujian homogenitas data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan Uji Barlett. Pengujian homogenitas data dengan uji Barlett adalah untuk melihat apakah variansi-variansi k buah kelompok peubah bebas yang bayaknya data per kelompok bisa berbeda dan diambil secara acak dari data populasi masing-masing yang berdistribusi normal, berbeda atau tidak (Ruseffendi, (1998:297).

Dengan bantuan *Microsoft Excel* (Muhidin dan Abdurahman, 2007:85), dengan rumus:  $\chi^2 = (\ln 10) [B - (\sum db_i \log si^2)]$  . dimana:

$si^2$  = Varians tiap kelompok data

$db_i$  =  $n - 1$  = Derajat kebebasan tiap kelompok

$B$  = Nilai Barlett =  $(\log S^2_{gab})(\sum db_i)$

$S^2_{gab}$  = Varians gabungan =  $S^2_{gab} = \frac{\sum db_i \cdot si^2}{\sum db_i}$

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas dengan uji Barlett adalah :

1. Menentukan kelompok-kelompok data, dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan, dengan model tabel sebagai berikut :

**Tabel 3. 3**  
**Model Tabel Uji Barlett**

Indikator	db = n-1	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	db.Log $S_i^2$	db. $S_i^2$
1					
2					
3					
4					
N					

Sumber : Sambas dan Maman (2009:85)

3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai Barlett.
6. Menghitung nilai  $\chi^2$
7. Menentukan nilai dan titik kritis pada  $\alpha = 0.05$  dan  $db = k-1$ , dimana k adalah banyaknya indikator.
8. Membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut :
  - Nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} < \text{nilai } \chi^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  diterima (variasi data dinyatakan homogen).
  - Nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \text{nilai } \chi^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen)

### 3.9 Pengujian Hipotesis

Hipotesis yaitu merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus di uji secara empiris dan dengan pengujian tersebut maka akan didapat suatu keputusan untuk menolak atau menerima suatu hipotesis. Sedangkan pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis ini.

### 3.9.1 Merumuskan Hipotesis Statistik Secara Parsial

Hipotesis parsial dijelaskan ke dalam bentuk statistik sebagai berikut :

1.  $H_0 : \beta_1 = 0$ : Tidak ada pengaruh disiplin belajar terhadap prestasi belajar siswa.

$H_1 : \beta_1 > 0$ : Ada pengaruh disiplin belajar terhadap prestasi belajar siswa.

2.  $H_0 : \beta_2 = 0$ : Tidak ada pengaruh lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar siswa.

$H_1 : \beta_2 > 0$ : Ada pengaruh lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar siswa.

Setelah merumuskan hipotesis parsial dan dilakukan uji linearitas ternyata data berpola linear, maka langkah selanjutnya yaitu membuat persamaan regresi dengan rumus persamaan regresi linear sederhana untuk masing-masing hipotesis parsial sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + b(X)$$

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

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

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

Sugiyono (2004:243) untuk pengujian keberartian pada analisis regresi dapat dilakukan dengan menggunakan cara sebagai berikut :

1. Menentukan rumusan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$  seperti yang sudah dikemukakan sebelumnya
2. Menentukan uji statistika yang sesuai. Uji statistika yang digunakan adalah uji F.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk uji signifikansi yaitu sebagai berikut :

- a) Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{Reg[a]}$ ) dengan rumus

$$JK_{Reg[a]} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

b) Mencari jumlah kuadrat regresi ( $JK_{Reg[b/a]}$ ) dengan rumus:

$$JK_{Reg[b/a]} = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

c) Mencari jumlah kuadrat residu ( $JK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{Res} = \sum Y^2 - JK_{Reg[b/a]} - JK_{Reg[a]}$$

d) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{reg(a)}$ ) dengan rumus

:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)}$$

e) Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ( $RJK_{Reg[b/a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[b/a]} = JK_{Reg[b/a]}$$

f) Mencari rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

g) Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:  $F = \frac{RJK_{Reg(b/a)}}{RJK_{Res}}$

3. Menentukan nilai kritis ( $\alpha$ ) yaitu 5%, dengan derajat kebebasan untuk  $db_{reg(b/a)} = 1$  dan  $db_{res} = n - 2$ .
4. Membandingkan nilai uji  $F_{hitung}$  terhadap nilai  $F_{(\alpha, db_{reg(b/a)}, db_{res})}$
5. Membuat kesimpulan  
Jika nilai  $F_{hitung} > \text{nilai } F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima  
Jika nilai  $F_{hitung} \leq \text{nilai } F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

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

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

Harga koefisien korelasi kemudian dikonsultasikan pada tabel Guilford tentang batas-batas ( $r$ ) untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dan Variabel Y.

**Tabel 3. 4**  
**Kriteria Interpretasi Koefisien Korelasi**

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,000 sampai dengan 0,199	Sangat Rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,399	Rendah
Antara 0,400 sampai dengan 0,599	Sedang/Cukup Kuat
Antara 0,600 sampai dengan 0,799	Kuat
Antara 0,800 sampai dengan 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono, 2001:183

$$\begin{aligned} \text{Keterangan : Lebar Interval} &= (r_{\text{maks}} - r_{\text{min}}) / \text{banyaknya interval} \\ &= (1 - 0) / 5 = 0,200 \end{aligned}$$

Untuk menguji signifikansi hubungan yaitu apakah hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh populasi, maka diuji signifikannya. Rumus uji signifikan korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2008:214})$$

Selanjutnya menentukan nilai t tabel db = n-2 dan a = 5%. Setelah menentukan nilai t hitung dan t tabel maka membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut :

- Nilai t<sub>hitung</sub> > nilai t<sub>tabel</sub>, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.
- Nilai t<sub>hitung</sub> ≤ nilai t<sub>tabel</sub>, maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak.

Analisis ini dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisiensi determinasi untuk menghitung besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y, dengan menggunakan rumus koefisiensi determinasi yaitu :  $KD = r^2 \times 100\%$  (Sugiyono, 2007).

### 3.9.2 Merumuskan Hipotesis Statistik Secara Simultan

Hipotesis statistik secara simultan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: β = 0 : Tidak terdapat pengaruh yang positif antara disiplin belajar dan lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar siswa di SMK Pasundan 1 Kota Bandung.



$H_1: \beta > 0$  : Terdapat pengaruh yang positif antara disiplin belajar dan lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar siswa di SMK Pasundan 1 Kota Bandung

### 3.10 Membuat Persamaan Regresi Ganda

Analisis regresi ganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebasnya (X) dua atau lebih. Analisis regresi ganda adalah alat untuk meramalkan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat (untuk membuktikan ada tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua atau lebih variabel bebas terhadap suatu variabel terikat). Persamaan regresi ganda untuk dua variabel bebas yaitu  $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$

Nilai-nilai pada persamaan regresi ganda untuk dua variabel bebas dapat ditentukan sebagai berikut :

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_2y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1x_2)(\sum x_1y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b_1\left(\frac{\sum X_1}{n}\right) - b_2\left(\frac{\sum X_2}{n}\right)$$

Sebelum rumus-rumus di atas digunakan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan-perhitungan yang secara umum berlaku rumus :

$$\sum x_i^2 = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum x_i y = \sum X_i Y - \frac{\sum X_i \sum Y}{n}$$

$$\sum x_i x_j = \sum X_i X_j - \frac{\sum X_i \sum X_j}{n}$$

Untuk mempermudah proses perhitungan, tempatkan skor hasil tabulasi dalam sebuah tabel pembantu di bawah ini :

**Tabel 3. 5**  
**Contoh Format Tabel Pembantu Perhitungan Analisis Regresi Ganda untuk Dua Variabel Bebas**

No.Resp	$X_1$	$X_2$	$Y$	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y^2$	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_1 X_2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1									
2									
N									
<b>Jumlah</b>	$\sum X_1$	$\sum X_2$	$\sum Y$	$\sum X_1^2$	$\sum X_2^2$	$\sum Y^2$	$\sum X_1 Y$	$\sum X_2 Y$	$\sum X_1 X_2$
<b>Rata-rata</b>	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{Y}$						

Sumber : Sambas dan Maman (2009:201)

Keterangan :

- Kolom 1 : Diisi nomor, sesuai dengan banyaknya responden
- Kolom 2 : Diisi skor variabel  $X_1$  yang diperoleh masing-masing responden
- Kolom 3 : Diisi skor variabel  $X_2$  yang diperoleh masing-masing responden
- Kolom 4 : Diisi skor variabel  $Y$  yang diperoleh masing-masing responden
- Kolom 5 : Diisi kuadrat skor variabel  $X_1$
- Kolom 6 : Diisi kuadrat skor variabel  $X_2$
- Kolom 7 : Diisi kuadrat skor variabel  $Y$
- Kolom 8 : Diisi hasil perkalian skor variabel  $X_1$  dengan skor variabel  $Y$
- Kolom 9 : Diisi hasil perkalian skor variabel  $X_2$  dengan skor variabel  $Y$
- Kolom 10 : Diisi hasil perkalian skor variabel  $X_1$  dengan skor variabel  $X_2$

Sedangkan untuk pengujian keberartian pada analisis regresi ganda dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

1. Menentukan rumusan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$   
 $H_0 : R = 0$  : Tidak ada pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel  $Y$   
 $H_1 : R \neq 0$  : Ada pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel  $Y$
2. Menentukan uji statistik yang sesuai, yaitu :  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Untuk menentukan nilai Uji F di atas, adalah (Sudjana, 1996:91) :

- a. Menentukan jumlah kuadrat Regresi dengan rumus :

$$JK_{(Reg)} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + \dots + b_k \sum x_k y$$

- b. Menentukan jumlah kuadrat Residu dengan rumus :

$$JK_{(Res)} = \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right) - JK_{(Reg)}$$

- c. Menghitung nilai F dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{(Reg)}}{k}}{\frac{JK_{(Res)}}{n - k - 1}}$$

Dimana : k = banyaknya variabel bebas

3. Menentukan nilai kritis ( $\alpha$ ) atau nilai F tabel dengan derajat kebebasan untuk  $db_1 = k$ , dan  $db_2 = n - k - 1$ .
4. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai F tabel dengan kriteria pengujian : jika nilai uji F  $\geq$  nilai tabel F, maka tolak  $H_0$
5. Membuat kesimpulan.

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasi antara  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel Y dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{x_1 x_2 y} = \sqrt{\frac{r^2_{x_1 y} + r^2_{x_2 y} - 2r_{x_1 y} r_{x_2 y} r_{x_1 x_2}}{1 - r^2_{x_1 x_2}}}$$

Keterangan:

$r_{x_1 y}$  = koefisien korelasi antara  $X_1$  dengan Y

$r_{x_2 y}$  = koefisien korelasi antara  $X_2$  dengan Y

$r_{x_1 x_2}$  = koefisien korelasi antara  $X_1$  dengan  $X_2$

Untuk menguji signifikansi hubungan yaitu apakah hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh populasi, maka diuji signifikannya. Rumus uji signifikan korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut :

$$t = r_s \sqrt{\frac{n - k - 1}{1 - r_s^2}} \quad (\text{Sudjana, 1996:130})$$

Selanjutnya menentukan nilai t tabel dengan  $db = n-k-1$  dan  $\alpha = 5\%$ . Setelah menentukan nilai t hitung dan t tabel maka membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut :

- Nilai t hitung  $>$  nilai t tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- Nilai t hitung  $\leq$  nilai t tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Analisis ini dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisiensi determinasi untuk menghitung besarnya pengaruh variabel  $X_1$   $X_2$  terhadap variabel  $Y$ , dengan menggunakan rumus koefisiensi determinasi yaitu :  $KD = r^2 \times 100\%$  (Sugiyono, 2007).