

### **BAB III**

#### **DESAIN PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilakukan pada 10 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Swasta Rumpun Bisnis Dan Manajemen yang tersebar di kota Bandung. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hubungan kompetensi profesional guru dan kinerja mengajar guru dengan prestasi belajar siswa. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa SMK Swasta ini merupakan SMK Rumpun Bisnis dan Manajemen yang memiliki potensi untuk berkembang baik, sehingga dengan demikian peneliti dapat memperoleh gambaran dan data yang sesuai dengan judul penelitian.

##### **B. Metode Penelitian**

Dalam melaksanakan suatu penelitian, tentunya diperlukan sejumlah data yang membantu untuk membahas masalah dalam suatu penelitian tersebut. Untuk memperoleh data dan informasi yang tepat, maka diperlukan suatu metode pengumpulan data yang tepat pula sehingga tujuan penelitian yang diharapkan dapat tercapai sebagaimana mestinya.

Menurut Sugiyono (2007:1) mengemukakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Sedangkan Arikunto (2004:136) mengatakan bahwa “Metode

penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yang bertujuan untuk melukiskan suatu kondisi apa adanya pada saat penelitian dilakukan kemudian dianalisis. Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh jawaban tentang permasalahan yang terjadi pada masa sekarang secara aktual tanpa menghiraukan kejadian pada waktu sebelum dan sesudahnya dengan cara mengolah, menafsirkan dan menyimpulkan data hasil penelitian.

Sementara menurut Surakhmad (Harry, 2007:43) memberikan ciri-ciri metode deskriptif sebagai berikut :

1. Memusatkan diri pada masalah-masalah masa sekarang dan masa aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering pula disebut metode analitik).

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara matematis menggunakan perhitungan statistik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik angket.

### **C. Operasional Variabel**

Penelitian ini mengkaji tiga variabel, dimana variabelnya dibedakan menjadi 3 kategori yaitu variabel bebas atau variabel  $X_1$  (independen pertama) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat atau variabel Y (dependen) yaitu variabel yang timbul akibat variabel bebas atau respon dari variabel bebas,

serta variabel moderator atau variabel  $X_2$  (independent kedua) yaitu variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen pertama dengan variabel dependen.

Istilah variabel merupakan istilah yang tidak pernah ketinggalan dalam setiap jenis penelitian. F. N Kerlinger (Arikunto, 2006:116) menyebutkan “Variabel sebagai sebuah konsep seperti halnya laki-laki dalam konsep jenis kelamin, insaf dalam konsep kesadaran”. Sedangkan Sugiyono (2007:31) menyatakan bahwa “Variabel penelitian pada dasarnya adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Definisi operasional dimaksudkan untuk memberikan persamaan persepsi sehingga terdapat persamaan pemahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Pentingnya definisi operasional dibahas karena terdapat banyak istilah-istilah berbeda yang digunakan untuk menyebutkan isi atau maksud yang sama, atau sebaliknya istilah-istilah yang sama dipergunakan untuk menyebutkan isi atau maksud yang berbeda.

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dan kekeliruan terhadap istilah-istilah yang dipergunakan sehingga pembahasan masalah yang diteliti ini akan lebih terarah, maka penulis memberikan definisi dalam operasional variabel sebagai berikut:

### **1. Operasional Variabel Kompetensi Profesional Guru**

Kompetensi profesional guru dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dimiliki guru agar dapat melaksanakan tugas profesi

keguruan dengan penuh tanggung jawab. Gambaran variabel ini diperoleh berdasarkan skor angket persepsi guru terhadap kompetensi profesional guru yang dimilikinya. Semakin tinggi skor seseorang, semakin tinggi tingkat persepsinya terhadap kompetensi profesional guru.

Merujuk pada Undang-undang No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dimensi kompetensi profesional guru dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan guru dalam menguasai materi pelajaran secara luas dan mendalam. Indikator dimensi ini meliputi kemampuan penguasaan materi pelajaran, kemampuan penelitian dan penyusunan karya ilmiah, kemampuan pengembangan profesi, dan pemahaman terhadap wawasan dan landasan pendidikan.

Operasional variabel kompetensi profesional guru secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3**  
**Operasional Variabel Kompetensi Profesional Guru**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Kompetensi Profesional Guru	Kemampuan penguasaan materi pelajaran	• Mampu menguasai substansi materi pembelajaran	Ordinal
		• Mampu mengorganisasikan materi pembelajaran	
		• Mampu menyesuaikan materi pelajaran dengan kebutuhan siswa	
		• Memberikan Ilustrasi Contoh sesuai dengan materi pembelajaran	
	Kemampuan penelitian dan penyusunan karya ilmiah	• Mampu menulis makalah	Ordinal
		• Mampu menulis/menyusun diktat pelajaran	
		• Mampu menulis buku pelajaran	
		• Mampu menulis modul	
		• Mampu menulis karya ilmiah	
	Kemampuan pengembangan profesi	• Mampu melakukan penelitian ilmiah ( <i>action research</i> )	Ordinal
	• Mampu mengikuti informasi perkembangan IPTEK yang mendukung profesi melalui	Ordinal	

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
		berbagai kegiatan ilmiah	
		• Mampu mengikuti pelatihan terakreditasi	
		• Mampu mengikuti pendidikan kualifikasi	
	Pemahaman terhadap wawasan dan landasan pendidikan	• Mampu mengikuti kegiatan pengembangan kurikulum, silabi, dan SAP.	Ordinal
		• Memahami visi, misi sekolah	
		• Memahami fungsi sekolah	
		• Mengidentifikasi permasalahan umum pendidikan dalam hal proses dan hasil belajar	
		• Memahami tujuan pendidikan nasional	
		• Memahami kebijakan-kebijakan pendidikan nasional	
		• Memahami kebijakan pendidikan SMK	

*Sumber : Diadaptasi dari Undang-undang No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dan Daftar Kompetensi Guru yang dikembangkan Depdiknas 2003*

## 2. Operasional Variabel Kinerja Mengajar Guru

Kinerja mengajar guru didefinisikan sebagai unjuk kerja guru dalam mengelola pembelajaran sebagai realisasi konkret dari kompetensi yang dimilikinya berdasarkan kecakapan, pengalaman dan kesungguhan. Gambaran variabel ini diperoleh berdasarkan skor angket persepsi guru terhadap kinerja mengajarnya. Semakin tinggi skor seseorang, semakin tinggi tingkat persepsinya terhadap kinerja mengajar. Dimensi variabel ini meliputi merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan mengevaluasi pembelajaran.

- a. Indikator merencanakan pembelajaran dalam penelitian ini didefinisikan sebagai unjuk kerja guru dalam mengatur dan menetapkan unsur-unsur pembelajaran. Indikator dimensi ini meliputi merumuskan tujuan pengajaran,

memilih dan mengembangkan bahan pengajaran, merumuskan kegiatan belajar mengajar, dan merencanakan penilaian

- b. Indikator melaksanakan pembelajaran dalam penelitian ini didefinisikan sebagai unjuk kerja guru dalam menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun. Indikator dimensi ini meliputi membuka pembelajaran, menyampaikan materi pelajaran, dan menutup pembelajaran.
- c. Indikator mengevaluasi pembelajaran dalam penelitian ini didefinisikan sebagai unjuk kerja guru dalam mengukur (*measure*) dan menilai (*evaluation*) tingkat penguasaan siswa terhadap tujuan pembelajaran. Indikator dimensi ini meliputi pelaksanaan evaluasi, dan tindak lanjut terhadap hasil evaluasi.

Operasional variabel kinerja mengajar guru secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4**  
**Operasional Variabel Kinerja Mengajar Guru**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Kinerja Mengajar Guru	1. Merencanakan pembelajaran	• Merumuskan tujuan pengajaran	Ordinal
		• Memilih dan mengembangkan bahan pengajaran	
		• Merumuskan kegiatan belajar mengajar	
		• Merencanakan penilaian	
	2. Melaksanakan pembelajaran	• Memulai pembelajaran	Ordinal
		• Menyampaikan pelajaran	
		• Menutup pembelajaran	
	3. Mengevaluasi pembelajaran	• Melaksanakan evaluasi	Ordinal
		• Tindak lanjut terhadap hasil evaluasi	

Sumber: Diadaptasi dari Usman, Majid, dan sumber lain yang relevan (Rasto, 2006:162)

### 3. Operasional Variabel Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah Menurut Syamsuddin (1999: 168) "Prestasi belajar atau hasil belajar tampak dalam perubahan perilaku dan pribadi yang bersifat fungsional-struktural, material-substansial, dan behavioral". Pengertian ini bersifat sangat luas dan mencakup seluruh ranah pendidikan seperti yang dikemukakan oleh Bloom dalam Surya (Arief: 2005:25) yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Operasional variabel prestasi belajar siswa secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 5**  
**Operasional Variabel Prestasi Belajar Siswa**

VARIABEL	INDIKATOR	UKURAN	SKALA
Prestasi Belajar Siswa (Y)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ranah Cipta (Kognitif)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan</li> <li>Ingatan</li> <li>Pemahaman</li> <li>Penerapan</li> <li>Analisis (pemeriksaan dan pemilahan secara teliti)</li> <li>Sintesis (membuat paduan baru dan utuh)</li> </ul>	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ranah Rasa (Afektif)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerimaan</li> <li>Sambutan</li> <li>Apresiasi (sikap menghargai)</li> <li>Internalisasi (pendalaman)</li> <li>Karakterisasi (penghayatan)</li> </ul>	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ranah Karsa (Psikomotor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keterampilan bergerak dan bertindak</li> <li>Kecakapan ekspresi verbal dan non verbal</li> </ul>	Ordinal

Sumber : Diadaptasi dari Syah, Muhibbin. (2006). Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

#### **D. Sumber Data**

Arikunto (2006: 129) mengemukakan bahwa "Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh". Sumber data penelitian diperoleh baik secara langsung berhubungan dengan objek penelitian (sumber data penelitian) maupun tidak langsung berhubungan dengan objek penelitian (sumber data sekunder).

Sumber data primer merupakan sumber data dimana data tersebut diperoleh secara langsung dari subjek yang berhubungan dengan penelitian. Yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah guru mata diklat produktif program keahlian administrasi perkantoran pada SMK Swasta Di Kota Bandung Rumpun Bisnis Dan Manajemen.

Sumber data sekunder merupakan sumber data penelitian dimana subjeknya bersifat membantu dan dapat memberikan informasi untuk bahan penelitian. Yang menjadi sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen sekolah yang terdiri dari nilai-nilai yang diperoleh siswa program keahlian administrasi perkantoran pada mata diklat produktif.

#### **E. Penelitian Populasi**

Keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian disebut populasi. Arikunto (2006:130) menyatakan bahwa "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Sedangkan menurut Riduwan (2006:7) mengemukakan bahwa "Populasi merupakan objek tertentu berkaitan dengan masalah penelitian".

Pengertian yang lebih spesifik diungkapkan oleh Sugiyono (2007:54) yang berpendapat bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pengertian beberapa pendapat diatas, maka yang menjadi populasi di dalam penelitian ini adalah seluruh guru mata diklat produktif program keahlian administrasi perkantoran pada SMK Swasta Rumpun Bisnis Dan Manajemen Di Kota Bandung, seperti terlihat dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 6**  
**Rekapitulasi Guru Mata Diklat Produktif**  
**Program Keahlian Administrasi Perkantoran**  
**SMK Swasta Rumpun Bisnis Dan Manajemen Di Kota Bandung**

No	Nama Sekolah	Jumlah
1	SMK Pasundan 1	6
2	SMK Pasundan 3	4
3	SMK Bina Warga	4
4	SMK Kencana	6
5	SMK Muslimin 1	3
6	SMK Profita	4
7	SMK Bandung Selatan	5
8	SMK Kiansantang	3
9	SMK Putra Pajajaran	4
10	SMK Indonesia Raya	3
TOTAL		42

*Sumber: SMK Swasta di Kota Bandung*

## F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah pelaksanaan pengumpulan data dalam rangka untuk kepentingan pengukuran dan pengujian hipotesis. Mengingat begitu pentingnya suatu data, maka dibutuhkan suatu teknik pengumpulan data. Oleh karena itu penulis menetapkan teknik pengumpulan data dengan menggunakan teknik angket.

Somantri dan Muhiidin (2006:32) mengemukakan bahwa "Teknik angket adalah cara pengumpulan data berbentuk pengisian pertanyaan tertulis melalui sebuah daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya". Alat pengumpulan data dengan angket adalah kuesioner, yaitu alat pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang disediakan oleh peneliti untuk disampaikan kepada responden yang jawabannya diisi oleh responden sendiri.

Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala *likert* sebagai bentuk konstruksi item pertanyaan pada angket dengan lima alternatif jawaban. tiap alternatif jawaban diberi skor yang terentang dari 1 sampai dengan 5. Adapun pengujian instrumen dalam penelitian ini menggunakan prosedur sebagai berikut:

### 1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketetapan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Arikunto (2006:168) mengatakan bahwa: "Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen".

Dalam validitas uji instrumen ini digunakan rumus *Product Momen*, adapun rumusnya sebagai berikut:

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

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

## 2. Uji Reliabilitas

Jika instrumen penelitian telah dinyatakan valid, selanjutnya reliabilitas tersebut diuji. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006:178). dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$\sigma b^2$  = Harga varian tiap butir pertanyaan

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

$(\sum x^2)$  = Kuadrat seluruh skor responden di setiap butir pertanyaan

N = Jumlah responden

Menghitung varian total ( $\sigma^2$ )

$$\sigma^2 = \frac{\sum y^2 \left( \frac{\sum y^2}{N} \right)}{N}$$

Keterangan :

$\sigma^2$  = Harga varian total

$\sum y^2$  = Jumlah kuadrat total

$(\sum x^2)$  = Jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N = Jumlah responden

Menghitung reliabilitas angket dengan rumus alpha

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

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas angket

K = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma b^2$  = Harga varian butir pertanyaan

$$\sum \sigma^2 = \text{Harga varian total}$$

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya digunakan distribusi (Tabel r) untuk  $\alpha = 0,05$  atau  $\alpha = 0,01$  dengan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ).

Kemudian membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$

Kaidah keputusan = Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel, sebaliknya

Jika  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

## G. Teknik Persyaratan Analisis Data

Teknik Persyaratan analisis data atau disebut dengan uji nonparametrik, digunakan bila asumsi-asumsi pada uji parametrik tidak dipenuhi. Asumsi yang paling lazim pada uji parametrik adalah sampel acak yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal, data bersifat homogen, dan bersifat linier. Bila asumsi-asumsi ini dipenuhi atau paling tidak penyimpangan terhadap asumsinya sedikit, maka uji parametrik masih bisa diandalkan. Tetapi bila asumsi tidak dipenuhi maka uji non parametrik menjadi alternatif. Ada tiga asumsi uji statistika parametrik diantaranya uji normalitas, homogenitas, dan linieritas data.

### 1. Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu menggunakan pengujian dengan uji kecocokan *Chi Square*. Salah satu fungsi dari chi square adalah uji kecocokan (*goodness of fit*). Dalam uji kecocokan akan dibandingkan antara frekuensi hasil observasi dengan frekuensi harapan/teoritis.

Jika nilai  $X^2$  kecil, berarti frekuensi hasil observasi sangat dekat dengan frekuensi harapan, dan hal ini menunjukkan adanya kesesuaian yang baik. Jika nilai  $X^2$  besar, berarti frekuensi hasil observasi berbeda cukup besar dari frekuensi harapan, sehingga kesesuaiannya buruk. Kesesuaian yang baik akan membawa pada penerimaan  $H_0$  dan kesesuaian yang buruk akan membawa pada penolakan  $H_0$ . formula yang dipakai adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Keterangan:

$o_i = f_o$  = Frekuensi observasi

$e_i = f_e$  = Frekuensi harapan

Uji kecocokan bisa digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data, dengan langkah-langkah pengujian dalam uji normalitas data adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi yang dibutuhkan.
- b. Menentukan rata-rata dan standar deviasi.
- c. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- d. Mencari nilai z skor untuk batas kelas interval dengan rumus:
- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0 – Z, yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua

dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda arah (tanda “min” dan “plus” bukan tanda aljabar atau hanya merupakan arah) angka-angka 0 – Z dijumlahkan.

- g. Mencari frekuensi harapan ( $E_i$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden.
- h. Menentukan nilai Khi-Kuadrat ( $X^2$ )
- i. Membandingkan nilai uji  $X^2$  dengan nilai  $X^2$  tabel, dengan kriteria perhitungan: jika nilai uji  $X^2 <$  nilai  $X^2$  tabel maka data tersebut berdistribusi normal, dengan  $dk = (1 - \alpha)$  ( $dk = k - 3$ ), dimana  $dk =$  derajat kebebasan (*degree of freedom*), dan  $k =$  banyak kelas pada distribusi frekuensi.

## 2. Uji Homogenitas Data

Persyaratan uji parametrik yang kedua adalah homogenitas data. Pengujian homogenitas varians ini mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji statistika yang akan digunakan adalah Uji Barlett. Kriteria yang digunakannya adalah apabila nilai hitung  $X^2 >$  nilai tabel, maka  $H_0$  menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus:

$$\chi^2 = (1/n10) \left[ B - \left( \sum db \cdot \text{Log} S_1^2 \right) \right]$$

Keterangan:

$S_1^2$  = Varians tiap kelompok data

$db_1$  =  $n - 1$  = Derajat kebebasan tiap kelompok

$B$  = Nilai Barlett =  $(\text{Log } S_{gab}^2)(\sum db_1)$

$$S^2_{gab} = \text{Varians gabungan} = S^2_{gab} =$$

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dengan pengujian homogenitas varians ini adalah:

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

Model Tabel Uji Bartlett

Sampel	db=n-1	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	db. $\text{Log } S_i^2$	db. $S_i^2$
1					
2					
3					
...					
...					
...					
S					

- Menghitung varians gabungan

$$S^2 = \frac{\sum db.S_i^2}{\sum db} = \frac{17251.38}{36} = 479.205$$

- Menghitung log dari varians gabungan
- Menghitung nilai Bartlett

$$B = (\sum db) \log S^2 = 36 \cdot \log 479.205 = 96.49877$$

- Menghitung nilai  $\chi^2$

$$\chi^2 = (\ln 10) \left[ B - \sum db \log S_i^2 \right]$$

$$\chi^2 = 2.302585 \cdot [96.49877 - 96.3430] = 0.35869$$

- Menentukan nilai dan titik kritis

Nilai dan titik kritis pada  $\alpha = 0.05$  dan  $db = k-1=3$  adalah  $\chi^2 = 7.815$

h. Membuat kesimpulan

Jika nilai hitung  $\chi^2 <$  dari nilai tabel  $\chi^2$ , artinya  $H_0$  diterima atau variasi data dinyatakan homogen.

### 3. Uji Linieritas Data

Pemeriksaan kelinieran regresi dilakukan melalui pengujian hipotesis nol, bahwa regresi linier melawan hipotesis tandingan bahwa regresi tidak linier.

Langkah uji Linieritas regresi yaitu:

a. Menyusun tabel kelompok data variabel x dan variabel y.

b. Menghitung jumlah kuadrat Regresi ( $JK_{reg}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

c. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg(b/a)}$ ) dengan rumus:

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

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

$$(JK_{res}) = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$$

e. Menghitung rata-rata jumlah Kuadrat Regresi ( $RJK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:

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

f. Mencari rata-rata jumlah Kuadrat Regresi ( $R JK_{reg(b/a)}$ ) dengan rumus:

$$(R JK_{reg(b/a)}) = JK_{reg(b/a)}$$

- g. Mencari rata-rata jumlah kuadrat Residu  $RJK_{res}$  dengan rumus:

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

- h. Mencari 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 terkecil sampai data yang terbesar berikut disertai pasangannya (Y).

- i. Menghitung jumlah kuadrat Tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus:

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

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

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

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

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

- l. Mencari nilai uji F dengan rumus:

$$F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

- m. Menentukan kriteria pengukuran:

Jika nilai uji F < nilai tabel F artinya distribusi berpola linier

Jika nilai uji F > nilai tabel F artinya distribusi berpola tidak linier

- n. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(dk_{TC}, dk_E)} \text{ dimana } db_{TC} = k - 2 \text{ dan } db_E = n - k$$

- o. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

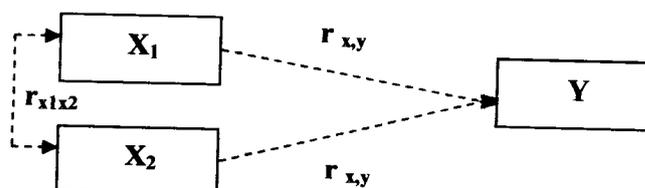
## H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Teknik analisis data yang digunakan dalam pada penelitian ini menggunakan korelasi parsial dan korelasi ganda yang digunakan untuk menentukan besarnya pengaruh variabel independen X yang terdiri dari kompetensi guru ( $X_1$ ) dan kinerja mengajar guru ( $X_2$ ) terhadap variabel dependen Y yaitu prestasi belajar siswa dengan menggunakan bantuan SPSS. Langkah-langkah dalam teknik analisis data adalah sebagai berikut:

### 1. Korelasi Parsial

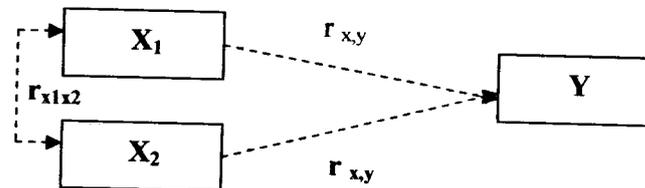
Somantri & Muhidin (2006:232) mengatakan bahwa “Korelasi parsial (*Partial Correlation*) adalah suatu nilai yang memberikan kuatnya hubungan dua atau lebih variabel X dengan variabel Y, yang salah satu bagian variabel bebasnya dianggap konstan atau dibuat tetap. Koefisien korelasi parsial dirumuskan sebagai berikut:

- Hubungan antara variabel bebas – $X_1$  dengan variabel tak bebas –Y, apabila variabel bebas – $X_2$  tetap.



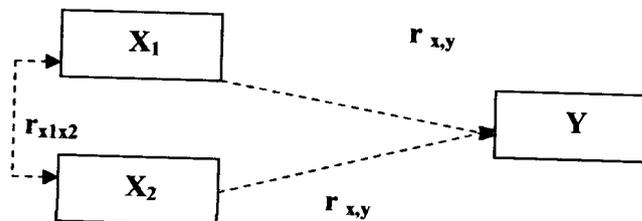
$$r_{x_2(x_1y)} = \frac{r_{x_1y} - r_{x_2y} \cdot r_{x_1x_2}}{\sqrt{(1 - r_{x_2y}^2)(1 - r_{x_1x_2}^2)}}$$

- Hubungan antara variabel bebas  $-X_2$  dengan variabel tak bebas  $-Y$ , apabila variabel bebas  $-X_1$  tetap.



$$r_{x_1(x_2y)} = \frac{r_{x_2y} - r_{x_1y} \cdot r_{x_1x_2}}{\sqrt{(1 - r_{x_1y}^2)(1 - r_{x_1x_2}^2)}}$$

- Hubungan antara variabel bebas  $-X_1$  dengan variabel bebas  $-X_2$ , apabila variabel tak bebas  $-Y$  tetap.



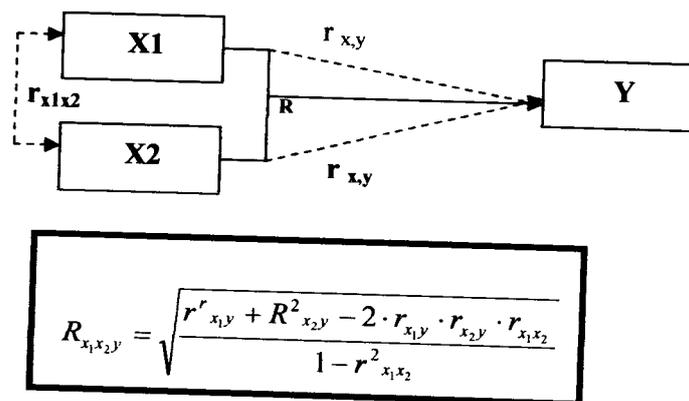
$$r_{y(x_1x_2)} = \frac{r_{x_1x_2} - r_{x_1y} \cdot r_{x_2y}}{\sqrt{(1 - r_{x_1y}^2)(1 - r_{x_2y}^2)}}$$

Selanjutnya untuk mengetahui apakah hubungan antar variabel diatas berarti atau tidak, maka dilakukan pengujian keberartian koefisien korelasi parsial dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = r_s \sqrt{\frac{n-3}{1-r_s^2}}$$

## 2. Korelasi Ganda

Somantri & Muhidin (2006:233) mengatakan bahwa “Korelasi ganda (*Multiple Correlation*) adalah suatu nilai yang memberikan kuatnya hubungan dua atau lebih variabel bebas X secara bersama-sama dengan variabel tak bebas Y”. Adapun langkah kerja yang dilakukan untuk menghitung koefisien korelasi ganda adalah sebagai berikut:



Selanjutnya untuk mengetahui apakah hubungan antar variabel di atas berarti atau tidak, maka dilakukan pengujian keberartian koefisien korelasi ganda dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{R_{x_1x_2y}}{k}}{\frac{1 - R_{x_1x_2y}^2}{n - k - 1}}$$

Keterangan:

R = Koefisien Korelasi Ganda

F = Nilai uji F yang akan dibandingkan dengan nilai tabel F

k = Banyaknya variabel bebas X

n = Ukuran sampel

Prosedur uji hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan formulasi hipotesis.

Ho : Tidak ada hubungan antara variabel X dengan Y

Hi : Ada hubungan antara variabel X dengan variabel Y

2. Menentukan taraf nyata dan nilai F tabel.

- Nilai taraf nyata biasanya dipilih 5% (0,05) atau 1% (0,01)
- Nilai F tabel memiliki  $v_1 = k$  dan  $v_2 = n-k-1$

3. Menentukan kriteria pengujian.

Ho diterima (Hi ditolak) apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Ho ditolak (Hi diterima) apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

4. Menentukan nilai uji statistik.

$$F = \frac{\frac{R_{x_1x_2y}}{k}}{\frac{1 - R_{x_1x_2y}^2}{n - k - 1}}$$

5. Membuat kesimpulan.