

BAB III

METODE PENELITIAN

A. PENDEKATAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *descriptive survey* dan *explanatory survey* yang menurut Singarimbun dan Effendi (1989:4), “yakni untuk menjelaskan hubungan kausal dan pengujian hipotesa. Penelitian ini juga dimaksudkan untuk pengukuran yang cermat terhadap fenomena sosial tertentu.” Sementara itu J. Supranto (2004:17), menambahkan bahwa riset deskriptif dilakukan untuk mendapatkan informasi untuk menjawab pertanyaan: apa (*what*), siapa (*who*), di mana (*where*), kapan (*when*), bagaimana (*how*) atau berapa banyak/berapa jumlah (*how much*). Konsekuensi dari pendekatan ini memerlukan operasionalisasi variabel yang dapat diukur secara kuantitatif sehingga dapat diuji secara statistik.

B. LOKASI, POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Penelitian ini memilih lokasi pada 35 SMK negeri dan swasta di Kabupaten Majalengka, Propinsi Jawa Barat. Populasinya adalah seluruh guru SMK, yang berjumlah 937 orang. Dengan asumsi bahwa dilihat dari kinerjanya semua guru mendapat kesempatan sama untuk dijadikan sampel. Oleh karena itu pengambilan sampel digunakan metode *simple random sampling*, yang menurut Sugiyono (2010:93), yaitu “pengambilan sampel dilakukan secara acak”. Dari 937 orang diurutkan namanya dan diambil dari daftar nama tersebut loncat setiap sembilan nomor sehingga didapat 104 orang. Jumlah sampel yang diambil mengacu pada pendapat Roscoe (1982:253) sebagaimana dikutip Disertasi, Bab III, UPI, Ipong Dekawati, NIM 0706379, Nopember 2009

Sugiyono (2010:102-103), yaitu ‘bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variable yang diteliti.’

C. DEFINISI OPERASIONAL PENELITIAN

Penelitian ini terdiri atas tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas berupa pendidikan lanjut (X_1); diklat profesi (X_2); dan kesertaan pada forum ilmiah (X_3). Sedangkan variabel terikatnya adalah kinerja guru SMK (Y). Definisi operasional dimaksudkan untuk menjelaskan makna variabel yang diteliti. Menurut Singarimbun (2003:46-47) “definisi operasional adalah unsur penelitian yang memberitahukan cara mengukur suatu variabel”. Semacam petunjuk pelaksanaan caranya mengukur suatu variabel. Berikut ini definisi operasional variabel penelitian.

- (1) Pendidikan lanjut (X_1), yaitu jenjang pendidikan yang diikuti oleh guru SMK yang ketika diterima sebagai guru berlatar belakang pendidikan Diploma III melanjutkan ke jenjang Strata 1, dengan melihat aspek pengetahuan, kemampuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai.
- (2) Diklat profesi (X_2), berupa diklat profesi yang pernah diikuti oleh guru SMK baik pra jabatan, pelatihan dalam jabatan, dan pengembangan teknis pendidikan, dengan melihat aspek keterampilan, kesinambungan, motivasi, dan keahlian baru.
- (3) Kesertaan pada forum ilmiah (X_3), yaitu keikutsertaan guru SMK pada forum ilmiah seperti : seminar, *workshop*, penataran, simposium,

organisasi profesi, dengan melihat aspek profesionalisme dari sumber lain, penambahan ide-ide, implementasi ide-ide, berbagi ide-ide dan penemuan dalil-dalil, aksioma dan doktrin.

- (4) Kinerja guru dalam penelitian ini adalah merupakan tingkat profesional guru dalam proses belajar mengajar selama periode tertentu, yang dapat dilihat melalui kemampuan, keterampilan, motivasi dan sikap profesionalisme guru.

D. INSTRUMEN PENELITIAN

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket/kuesioner. Angket disusun berskala pengukuran ordinal mengingat angket yang disebarkan menggunakan Skala Likert dengan kisaran secara kontinu 1 – 5.

Tabel 3.1
Dimensi dan Indikator Variabel Pendidikan Lanjut (X_1)

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir	Jml
Pendidikan Lanjut	Pengetahuan	1. Bidang kajian utama 2. Keguruan	1, 2 3, 4	4
	Kemampuan	1. Menyusun RPP 2. Menjawab pertanyaan siswa	5, 6 7, 8	4
	Keterampilan	1. Mengajar 2. Menggunakan media belajar 3. Mengevaluasi	9, 10 11 12	4
	Sikap	1. Berbicara 2. Berperilaku	13, 14 15, 16	4
	Nilai-nilai	1. Etika 2. Sosial 3. Agama	17 18 19, 20	4
Jumlah Butir Pernyataan/Pertanyaan				20

Tabel 3.2
Dimensi dan Indikator Variabel Pelatihan Profesi (X₂)

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir	Jml
Pelatihan Profesi	Keterampilan	1. Menggunakan alat praktek 2. Memberi contoh	1, 2 3, 4	4
	Kesinambungan	1. Materi 2. Waktu	5, 6, 14 7, 8	5
	Motivasi	1. Kerja 2. Berprestasi	9, 10 11, 12, 13, 15, 16	7
	Keahlian	1. Wawasan teknologi terkini 2. Membuat alat peraga	17, 18 19, 20	4
Jumlah Butir Pernyataan/Pertanyaan				20

Tabel 3.3
Dimensi dan Indikator Variabel Kesertaan pada Forum Ilmiah (X₃)

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir	Jml
Kesertaan pada Forum Ilmiah	Profesionalisme dari sumber lain	1. Materi seminar 2. Wawasan kependidikan	1, 2 3, 4	4
	Penambahan ide-ide	1. Teknik pembelajaran 2. Merancang media belajar	5, 6, 7, 8, 9	5
	Implementasi ide-ide	1. Dalam pembelajaran 2. Pembuatan media belajar	10 11	2
	Berbagi ide-ide	1. Membuat usulan dalam membuat kebijakan 2. Dalam MGMP	12, 13, 15 14	4
	Penemuan dalil-dalil, aksioma dan doktrin	1. Perubahan dalam pekerjaan 2. Mencoba hal baru	16, 17 18, 19, 20	5
Jumlah Butir Pernyataan/Pertanyaan				20

Tabel 3.4
Dimensi dan Indikator Variabel Kinerja Guru SMK (Y)

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir	Jml
Kinerja Guru SMK	Kemampuan	a. kemampuan guru dalam perencanaan pembelajaran b. kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran (KBM) c. kemampuan guru dalam melakukan penilaian hasil pembelajaran	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20 16, 17, 18, 19	20
	Keterampilan	a. keterampilan bertanya b. keterampilan memberi penguatan c. keterampilan mengadakan variasi d. keterampilan menjelaskan e. keterampilan membuka dan menutup pelajaran f. keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil g. keterampilan mengelola kelas h. keterampilan pembelajaran perorangan	21, 22, 23 24, 25, 26 27, 28 29, 30 31, 32 33, 34, 35 36, 37, 38 39, 40	20

	Sikap profesional	a. panggilan jiwa atas profesinya b. tanggung jawab yang maksimal c. idealisme d. komitmen profesi e. kesetiaan terhadap organisasi.	41, 42, 43, 44 46, 47, 48, 58, 59 50, 51, 52, 60 45, 53, 55, 56 49, 54, 57	20
	Motivasi kerja	a. rasa aman dalam bekerja b. pengakuan dan penghargaan c. kesempatan d. peningkatan kualitas diri e. tanggung jawab.	63, 68, 74, 76, 77 67, 70, 73 65, 71, 72, 75 69, 78, 79, 80 61, 62, 64, 66	20
Jumlah Butir Pernyataan/Pertanyaan				80

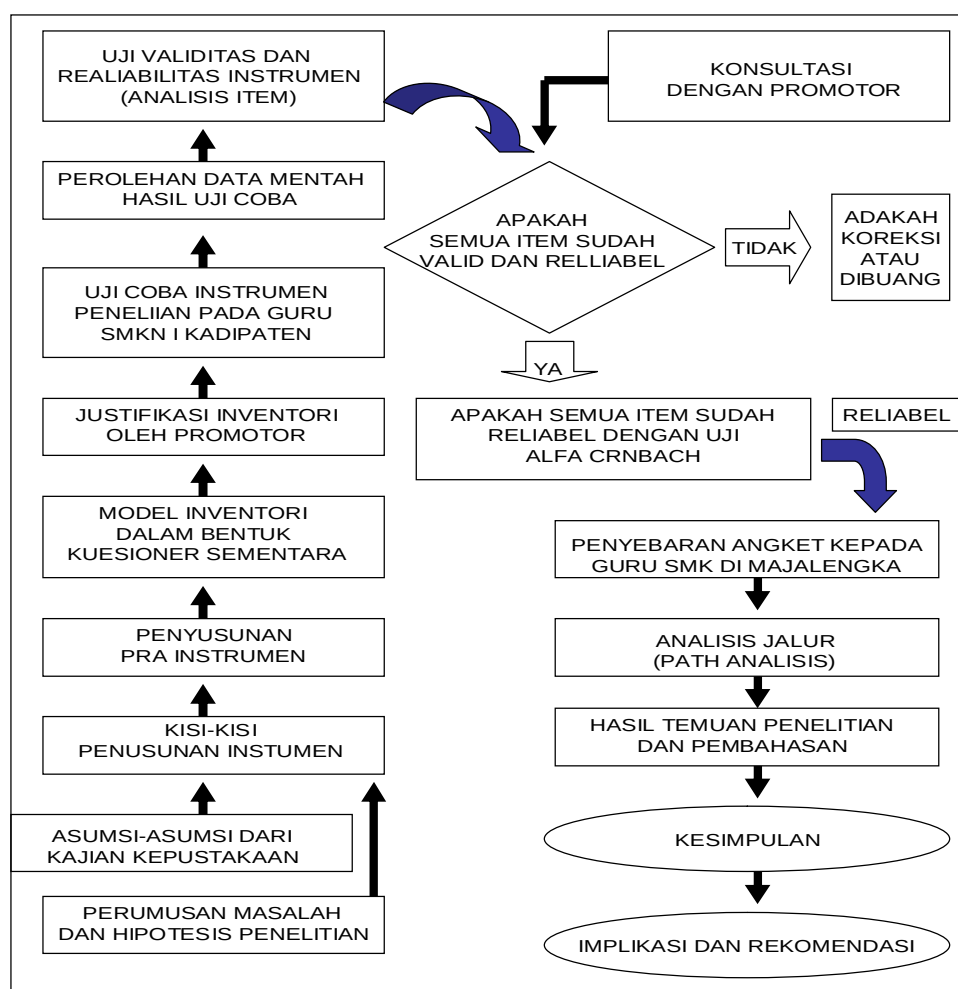
E. PENGEMBANGAN INSTRUMEN

Prosedur penelitian dalam kaitan penulisan ini dimaksudkan agar peneliti dapat memberikan hasil maksimal dengan langkah-langkah yang benar serta menepis kekeliruan yang sekecil-kecilnya. Di samping itu untuk menetapkan data yang memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Langkah awal diadakan persiapan yaitu latar belakang masalah, perumusan masalah sampai hipotesis penelitian dan dilanjutkan dengan asumsi-asumsi dari kajian kepustakaan, membuat kisi-kisi penyusunan instrumen, menyusun pra instrumen penelitian, membuat model *inventory* dalam bentuk kuesioner sementara, lalu dijustifikasi inventori oleh promotor (pakar), setelah dinyatakan layak kemudian diujicobakan di SMKN 1 sebagian sampel. Kemudian data diolah menjadi data mentah hasil uji coba, dianalisis *item* dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen dengan uji *Alfa Cronbach*. Apakah semua *item* sudah valid dan reliabel, kalau tidak diadakan koreksi atau dibuang, kalau benar-benar valid dan reliabel *item* tersebut digunakan. Kemudian *item* yang sudah valid dan reliabel dihimpun lalu diujikan atau disebarkan pada penelitian yang sebenarnya (guru SMK di Majalengka), dari Disertasi, Bab III, UPI, Ipung Dekawati, NIM 0706379, Nopember 2009

hasil angket yang disebarakan ditabulasi, selanjutnya menghasilkan data yang berbentuk data interval (Skala Likert). Data interval langsung diuji dengan korelasi sederhana maupun korelasi ganda, ditemukan (hasil temuan penelitian), dibahas dengan dimaknai (diinterpretasikan sesuai dengan analisis).

Akhirnya disimpulkan, implementasi dan rekomendasi. Prosedur penelitian dimaksud dapat dilihat pada skema pada gambar 3.1.



Gambar 3.1
PROSEDUR PENELITIAN

F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN UJI INSTRUMEN

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah angket yang berisi pernyataan/pertanyaan yang harus dijawab oleh responden, dengan memilih jawaban yang telah tersedia. Pemilihan jawaban oleh responden didasarkan atas kesesuaiannya dengan persepsi, pengalaman, dan pertimbangannya.

Item-item angket mengacu pada skala yang dikembangkan oleh Osgood, yaitu yang berbentuk *semantic differential*. Sugiyono (2002) menjelaskan bahwa skala *semantic differential* tersusun dalam satu garis kontinum, jawaban yang sangat positif terletak di bagian kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak di bagian kiri garis atau sebaliknya.

Pengukuran semua variabel penelitian ini berskala ordinal. Untuk kepentingan analisis data dengan Analisis Jalur (*Path Analysis*) yang mempersyaratkan pengukuran variabel sekurang-kurangnya interval, maka peningkatan pengukuran variabel berskala ordinal ke skala interval dilakukan melalui *method of successive intervals* (Al Rasyid, 2005). Prosedur penggunaan metode tersebut adalah sebagai berikut:

- (1) Perhatikan banyaknya (frekuensi) responden yang menjawab (memberikan) respons terhadap alternatif (kategori) jawaban yang tersedia.

- (2) Bagi setiap bilangan pada frekuensi oleh banyaknya responden (N), kemudian tentukan proporsi untuk setiap alternatif jawaban responden tersebut.
- (3) Jumlahkan proporsi secara beruntun sehingga keluar proporsi kumulatif untuk setiap alternatif jawaban responden
- (4) Dengan menggunakan Tabel Distribusi Normal Baku, hitung nilai z untuk setiap kategori berdasarkan proporsi kumulatif pada setiap alternatif jawaban responden tadi.
- (5) Menghitung nilai skala (*scale value*) untuk setiap nilai z dengan menggunakan rumus:

$$SV = \frac{\text{Density at lower limit} - \text{Density at upper limit}}{\text{Area under upper limit} - \text{Area under lower limit}}$$

- (6) Melakukan transformasi nilai skala (*transformed scale value*) dari nilai skala ordinal ke nilai skala interval, dengan terlebih dahulu menentukan angka indeks skala interval (SI_x) yang diperoleh dari pengurangan angka satu (diperoleh dari nilai skala yang nilainya kecil atau harga negatif terbesar yang kemudian diubah menjadi sama dengan satu) dengan SV_i terkecil ($= SV_{Min}$). $SI_x = 1 - SV_{Min}$. Sehingga untuk setiap alternatif jawaban, skala intervalnya dapat diketahui dengan rumus : $SI_x = SV_i + SI_x$

2. Uji Instrumen

Untuk menguji validitas setiap *item* instrumen digunakan rumus Koefisien Korelasi *Product Moment* dari Pearson, melalui prosedur sebagai

berikut :

- (1) Mengumpulkan data dari hasil uji coba.
- (2) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian *item* instrumen.
- (3) Memberikan skor (*scoring*) terhadap *item-item* yang perlu diberi skor.
- (4) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada *item* yang diperoleh untuk setiap respondennya. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan/pengolahan data selanjutnya.
- (5) Menghitung jumlah skor *item* yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- (6) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap *item* instrumen dari data observasi yang diperoleh.

Rumus :

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

Keterangan :

N = Jumlah Responden;

X_i = Nomor *item* angket ke i

∑X_i = Jumlah skor *item* nomor ke i ;

X_i² = Kuadrat skor nomor *item* angket ke i

∑X_i² = Jumlah dari kuadrat nomor *item* angket ke i

Y = Jumlah skor yang diperoleh masing-masing responden.

∑Y = Total dari jumlah skor yang diperoleh masing-masing responden.

Y² = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh masing-masing responden.

∑Y² = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh masing-masing

responden.

ΣXY = Jumlah hasil kali nomor *item* angket ke *i* dengan jumlah skor yang diperoleh masing-masing responden.

- (7) Membandingkan nilai koefisien korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel. Kriteria kesimpulan : Jika nilai $r_{xy} > r_{xy \text{ tabel}}$, maka *item* angket valid (sahih).
- (8) Membuat kesimpulan.

Sedangkan uji reliabilitas instrumen, yaitu untuk mengetahui konsistensinya digunakan Metode Alfa dengan prosedur sebagai berikut:

- (1) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada *item* yang diperoleh untuk setiap responden.
- (2) Menghitung jumlah skor *item* yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- (3) Menghitung kuadrat jumlah skor *item* yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- (4) Menghitung jumlah skor masing-masing *item* yang diperoleh.
- (5) Menghitung jumlah kuadrat skor masing-masing *item* yang diperoleh.
- (6) Menghitung *varians* masing-masing *item*
- (7) Menghitung *varians* total
- (8) Menghitung nilai koefisien Alfa

Rumus :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] ; \text{ di mana } \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya *item* instrumen

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians *item*

σ_t^2 = Varians total

N = Jumlah responden.

- (9) Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi *Product Moment* yang terdapat dalam tabel. Kriteria kesimpulan: Jika nilai uji $r_{11} >$ nilai tabel r , maka instrumen angket reliabel

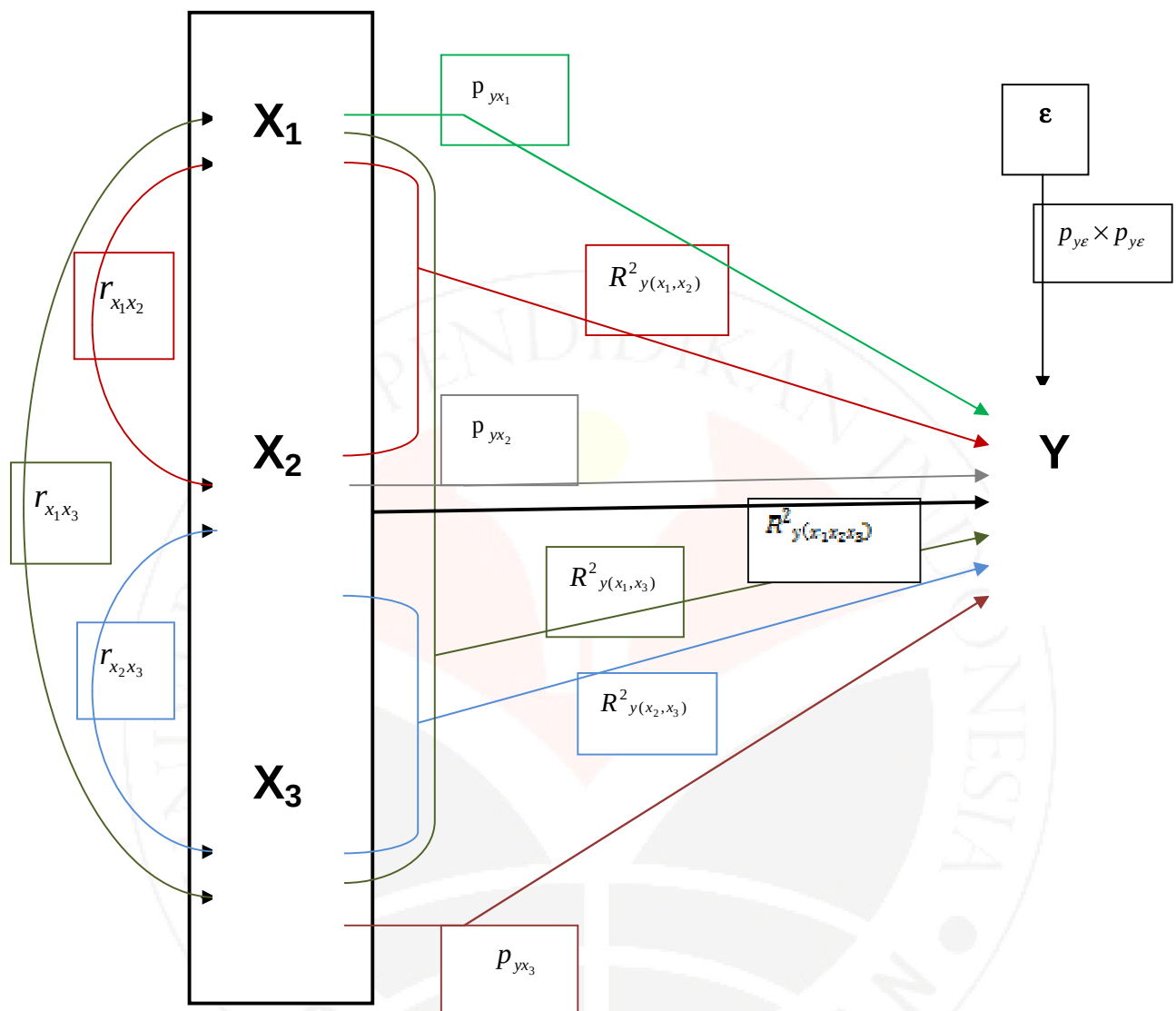
- (10) Membuat kesimpulan.

Koefisien reliabilitas hasil hitung, menurut Arikunto (1995) dapat diinterpretasi sebagai berikut: 0,000 – 0,199 (sangat rendah); 0,200 – 0,399 (rendah); 0,400 – 0,599 (sedang); 0,600 – 0,799 (kuat); dan 0,800 – 1,000 (sangat kuat).

G. TEKNIK ANALISIS DATA

1. Rancangan Uji Hipotesis

Penelitian ini menganalisis hubungan kausal antara pendidikan lanjut, pelatihan profesi, dan kesertaan pada forum ilmiah dengan kinerja guru SMK di Kabupaten Majalengka. Untuk menganalisis hubungan kausal antara variabel bebas (*exogenous variable*) dan variabel terikat (*endogenous variable*) dalam penelitian ini digunakan *Path Analysis Models*. Proposisi hipotetik hubungan dan pengaruh antar variabel tersebut dapat digambarkan dalam diagram jalur sebagai berikut:



Gambar 3.2.
DIAGRAM JALUR

Keterangan :

- X_1 = Variabel Pendidikan Lanjut
- X_2 = Variabel Pelatihan Profesi
- X_2 = Variabel Kesertaan pada Forum Ilmiah
- Y = Variabel Kinerja Guru SMK
- $r_{X_1X_2}$ = Koefisien korelasi variabel X_1 dengan X_2 , menggambarkan intensitas keeratan hubungan antara variabel X_1 dengan X_2 .

- $r_{x_1x_3}$ = Koefisien korelasi variabel X_1 dengan X_3 , menggambarkan intensitas keeratan hubungan antara variabel X_1 dengan X_3 .
- $r_{x_2x_3}$ = Koefisien korelasi variabel X_2 dengan X_3 , menggambarkan intensitas keeratan hubungan antara variabel X_2 dengan X_3 .
- P_{yx_1} = Koefisien jalur variabel X_1 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh langsung variabel X_1 terhadap Y .
- P_{yx_2} = Koefisien jalur variabel X_2 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh langsung variabel X_2 terhadap Y .
- P_{yx_3} = Koefisien jalur variabel X_3 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh langsung variabel X_3 terhadap Y .
- $R^2_{y(x_1x_2)}$ = Koefisien determinasi variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap Y .
- $R^2_{y(x_1x_3)}$ = Koefisien determinasi variabel X_1 dan variabel X_3 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh variabel X_1 dan variabel X_3 terhadap Y .
- $R^2_{y(x_2x_3)}$ = Koefisien determinasi variabel X_2 dan variabel X_3 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh variabel X_2 dan variabel X_3 terhadap Y .
- $R^2_{y(x_1x_2x_3)}$ = Koefisien determinasi variabel X_1 , X_2 dan X_3 terhadap Y , menggambarkan besarnya pengaruh variabel X_1 , X_2 dan variabel X_3 terhadap Y .
- ε = Variabel residu ε (variabel yang mempengaruhi variabel *endogenous* di luar variabel *exogenous*)

Pengujian hipotesis merujuk kepada langkah kerja sebagaimana yang disarankan oleh Daniel J. Mueller (1986) dari Al Rasyid (2003:133) dalam Sambas (2006:50), yaitu sebagai berikut:

- (1) Menentukan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.
- (2) Menentukan taraf kemaknaan/nyata α (*level of significance* α).
- (3) Mengumpulkan data melalui sampel peluang (*probability sample/random sampel*).
- (4) Menentukan statistik uji yang tepat.
- (5) Menentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan) H_0 .

- (6) Menghitung nilai statistik uji berdasarkan data yang dikumpulkan. Lalu memperhatikan apakah nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau daerah penolakan.
- (7) Membuat kesimpulan statistik (*statistical conclusion*), dan kesimpulan penelitian (*research conclusion*).
- (8) Menentukan nilai p (p -value).

2. Prosedur Analisis Statistika

Teknik analisis data dengan *Path Analysis Models*, menurut Al Rasyid (2005) dijalankan dengan langkah kerja sebagai berikut:

- (1) Menggambar dengan jelas diagram jalur yang mencerminkan proposisi hipotetik yang diajukan, lengkap dengan persamaan strukturalnya.
- (2) Menghitung matriks korelasi antar variabel.

$$\underline{\mathbf{R}} = \begin{bmatrix} X_1 & X_2 & \dots & X_u \\ 1 & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_u} \\ & 1 & \dots & r_{x_2x_u} \\ & & 1 & \dots \\ & & & 1 \end{bmatrix}$$

Untuk menghitung koefisien korelasi digunakan *Pearson's Coefficient of Correlation (Product Moment Coefficient)* dari Karl Pearson. Alasan penggunaan teknik koefisien korelasi dari Karl Pearson ini adalah karena variabel-variabel yang hendak dicari korelasinya memiliki skala pengukuran interval. Rumus *Pearson's Coefficient of Correlation (Product Moment Coefficient)*:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{(\sum x_i)(\sum y_i)}{n}}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n} \right] \left[\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n} \right]}}$$

- (3) Menghitung matriks korelasi variabel *exogenous*.

$$\underline{\mathbf{R}} = \begin{matrix} & \begin{matrix} X_1 & X_2 & \dots & X_k \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ r_{x_1 x_2} \\ 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{matrix} & \begin{bmatrix} r_{x_1 x_2} & \dots & r_{x_1 x_k} \\ r_{x_2 x_k} & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Menghitung matriks invers korelasi variabel *exogenous*.

$$\mathbf{R}_1^{-1} = \begin{matrix} & \begin{matrix} X_1 & X_2 & \dots & X_k \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_{11} \\ C_{12} \\ C_{22} \\ \dots \\ C_{kk} \end{matrix} & \begin{bmatrix} C_{12} & \dots & C_{1k} \\ C_{22} & \dots & C_{2k} \\ \dots & \dots & \dots \\ C_{kk} & \dots & \dots \end{bmatrix} \end{matrix}$$

- (4) Menghitung semua koefisien jalur $p^{x_u x_i}$, $1, 2, \dots, k$; melalui rumus:

$$\begin{bmatrix} \rho_{x_u x_1} \\ \rho_{x_u x_2} \\ \dots \\ \rho_{x_u x_k} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_k} \end{bmatrix}$$

- (5) Menghitung besarnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung serta pengaruh total variabel *exogenous* terhadap variabel *endogenous* secara parsial, dengan rumus:

- Besarnya pengaruh langsung variabel *exogenous* terhadap variabel

$$endogenous = p^{x_u x_i} \times p^{x_u x_i}$$

- Besarnya pengaruh tidak langsung variabel *exogenous* terhadap

$$\text{variabel } endogenous = p^{x_u x_i} \times r^{x_1 x_2} \times p^{x_u x_i}$$

- Besarnya pengaruh total variabel *exogenous* terhadap variabel *endogenous* adalah penjumlahan besarnya pengaruh langsung dengan

$$\text{besarnya pengaruh tidak langsung} = [p^{x_u x_i} \times p^{x_u x_i}] + [p^{x_u x_i} \times r^{x_1 x_2} \times p^{x_u x_i}]$$

- (6) Menghitung $R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)}$, yaitu koefisien determinasi total $X_1, X_2, \dots, X_k$ terhadap X_u atau besarnya pengaruh variabel *exogenous* secara bersama-sama (gabungan) terhadap variabel *endogenous* dengan menggunakan rumus :

$$R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)} = \left(\rho_{x_u x_1} \quad \rho_{x_u x_2} \quad \dots \quad \rho_{x_u x_k} \right) \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_k} \end{bmatrix}$$

- (7) Menghitung besarnya variabel residu, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel *endogenous* di luar variabel *exogenous*, dengan rumus :

$$p_{x_u \varepsilon} = \sqrt{1 - R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)}}$$

- (8) Menguji kebermaknaan (*test of significance*) setiap koefisien jalur yang telah dihitung, dengan statistik uji yang digunakan adalah (Al Rasyid, 2005):

$$t = \frac{p_{x_u x_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)}) C_{ii}}{n - k - 1}}}$$

dengan :

$i = 1, 2, \dots k$

k = Banyaknya variabel *exogenous* dalam sub struktur yang sedang diuji.

t = Mengikuti tabel distribusi t-student, dengan derajat bebas (*degrees of freedom*) $n - k - 1$

Kriteria pengujian : Ditolak H_0 jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t – *student*. ($t_0 > t_{\text{tabel } (n-k-1)}$).

- (9) Menguji kebermaknaan (*test of significance*) koefisien jalur secara keseluruhan yang telah dihitung, dengan statistik uji yang digunakan adalah (Nirwana Sitepu, 1994):

$$F = \frac{(n - k - 1)(R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)})}{k(1 - R^2_{x_u(x_1, x_2, \dots, x_k)})}$$

dengan :

$i = 1, 2, \dots k$

k = Banyaknya variabel *exogenous* dalam sub struktur yang sedang diuji

t = Mengikuti tabel distribusi F – Snedecor, dengan derajat bebas (*degrees of freedom*) k dan $n - k - 1$

Kriteria pengujian : Ditolak H_0 jika nilai hitung F lebih besar dari nilai tabel F . ($F_0 > F_{\text{tabel } (k, n-k-1)}$).

- (10) Menguji perbedaan besarnya pengaruh masing-masing variabel *exogenous* terhadap variabel *endogenous*, dengan statistik uji yang digunakan adalah (Al Rasyid, 2005):

$$t = \frac{p_{x_3x_1} - p_{x_3x_2}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{x_3(x_1x_2)})(C_{ii} + C_{jj} - 2C_{ij})}{n - k - 1}}}$$

Kriteria pengujian: Ditolak H_0 jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t -*student*. ($t_0 > t_{\text{tabel } (n-k-1)}$).

3. Interpretasi Data

Untuk mengetahui tingkat koefisien korelasi penulis mencoba melihat beberapa kriteria yang telah disampaikan oleh para ahli. Di antaranya, Riduwan dan Akdon (2007:18) yang mengemukakan bahwa kriteria interpretasi skor terdiri dari:

Angka 0 % - 20 % = Sangat Lemah

Angka 21 % - 40 % = Lemah

Angka 41 % - 60 % = Cukup

Angka 61 % - 80 % = Kuat

Angka 81 % - 100 % = Sangat Kuat

Sementara itu, Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurahman (2007:128) mengemukakan tentang tingkat keeratan hubungan variable X dan Y, yaitu:

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00 - < 0,20	Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)
$\geq 0,20$ - < 0,40	Hubungan rendah
$\geq 0,40$ - < 0,70	Hubungan sedang/cukup
$\geq 0,70$ - < 0,90	Hubungan kuat/tinggi
$\geq 0,90$ - ≤ 100	Hubungan sangat kuat/tinggi

Sedangkan Sugiyono (2008:184), mengetengahkan pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sekalipun maknanya tidak jauh berbeda, namun rentang derajat kriteria yang disampaikan Mohamad Ali (1985:188) dalam bukunya tentang Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi sebagai pembanding dalam rentang kriteria koefisien korelasi untuk memperkuat pemaknaan interpretasi hasil penelitian ini. Kriteria penafsirannya adalah:

± 0.00 s/d ± 0.20 tidak ada/hamper tidak ada korelasi

± 0.21 s/d ± 0.40 korelasi rendah

± 0.41 s/d ± 0.60 korelasi sedang

± 0.61 s/d ± 0.80 korelasi tinggi

± 0.81 s/d ± 1.00 korelasi sempurna

Berdasarkan beberapa kriteria yang disampaikan oleh para ahli di atas, penulis menginterpretasikan data hasil penelitian berkaitan dengan efektivitas pada penelitian ini, mengambil acuan kriteria interpretasi skor dari Sugiyono.