

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Populasi Penelitian

Lokasi pada penelitian ini bertempat di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Bandung yang beralamat di Jl. Soekarno-Hatta (Riung Bandung) 40295 Telp/ Fax (022)7563293 yang merupakan tempat peneliti melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL). Objek pada penelitian ini ditujukan kepada siswa tingkat XII Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMKN 6 Bandung.

B. Metode Dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan peneliti dalam upaya menjawab permasalahan yang dihadapinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional, karena penelitian ini bertujuan memecahkan masalah yang ada pada masa sekarang. Penelitian ini ingin mengetahui pengaruh pedagogik guru menurut persepsi peserta didik terhadap motivasi belajarnya pada kompetensi memelihara/servis sistem bahan bakar bensin.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sudjana (1997,hlm.152), bahwa: “Metode penelitian deskriptif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa dan kejadian yang ada pada masa sekarang”. Sejalan dengan pernyataan di atas, Mulyana (2007,hlm.69) mengungkapkan bahwa penelitian deskriptif adalah ‘Penelitian yang menggunakan observasi, wawancara atau angket mengenai keadaan sekarang ini, mengenai subjek yang sedang kita teliti’.

C. Definisi Operasional

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menjaga agar menghindari kesalahan pengertian atau penafsiran terhadap judul skripsi yang penulis kemukakan, maka berikut ini penulis rumuskan istilah yang digunakan:

1. “Persepsi adalah pengorganisasian dan interpretasian terhadap stimulus yang diinderanya sehingga merupakan yang berarti, dan merupakan respon integrated dalam diri individu” (Walgito,2005,hlm.100).
2. “Kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola peserta didik” (Undang-undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen).
3. “Motivasi adalah dorongan yang ada dalam diri individu yang menyebabkan individu berbuat atau bertindak” (Alwisol,2004,hlm.26).

D. Variabel Dan Paradigma Penelitian

1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2002,hlm.20) mengungkapkan bahwa “Variabel penelitian itu adalah suatu atribut atau sifat atau aspek dari orang maupun objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Penelitian ini digunakan dua variabel yakni variabel bebas/independen (X) dan variabel terikat/dependen (Y).

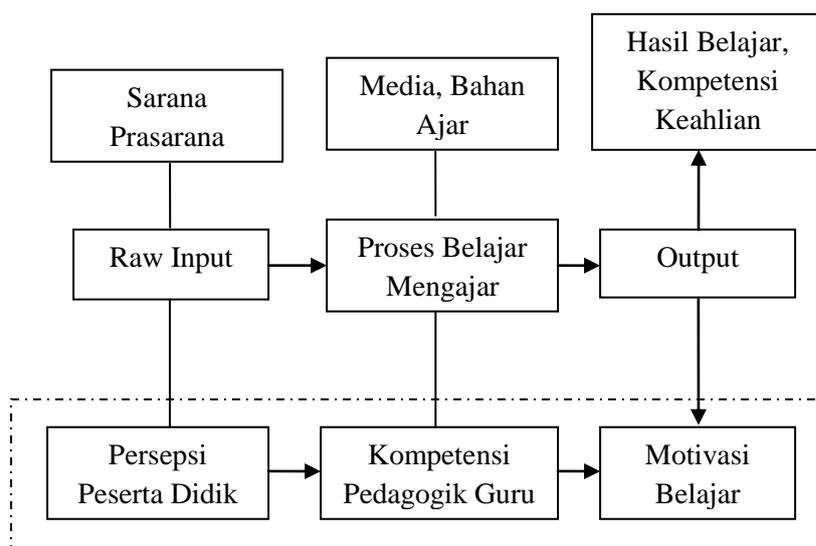
Variabel pada penelitian berdasarkan uraian di atas, secara garis besar data dikelompokan menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Variabel bebas/independen (X) merupakan variabel yang diselidiki pengaruhnya terhadap variabel terikat. Kompetensi pedagogik guru menurut persepsi peserta didik dalam hal ini adalah variabel bebas yang akan dicari hubungannya terhadap motivasi belajar.
- b. Variabel terikat/dependen (Y) motivasi belajar peserta didik merupakan variabel yang diramalkan akan timbul dalam hubungannya yang fungsional dengan variabel bebas/independen.

2. Paradigma Penelitian

Sugiyono (2002:25) mengemukakan bahwa:

Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pandangan atau model, atau pola pikir yang dapat menjabarkan variabel yang akan diteliti kemudian membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel yang lain, sehingga akan mudah dirumuskan masalah penelitiannya, pemilihan teori yang relevan, rumuskan hipotesis yang diajukan, metode atau strategi penelitian, instrumen penelitian, teknik analisa yang akan digunakan serta kesimpulan yang diharapkan.



Ket: Ruang Lingkup Penelitian

Gambar 3.1. Paradigma Penelitian

E. Data Dan Sumber Penelitian

1. Data Penelitian

Menurut Arikunto S (2002, hlm.96) menyatakan bahwa “data adalah hasil pencatatan peneliti baik yang berupa fakta ataupun angka yang dapat dijadikan

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bahan untuk menyusun suatu informasi sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”.

Adapun data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah:

- a. Data tentang jumlah peserta didik Tingkat XII Jurusan Teknik Kendaraan Ringan tahun ajaran 2013/2014 yang diperoleh dari Tata Usaha SMKN 6 Bandung.
- b. Persepsi peserta didik tentang kemampuan pedagogik guru pada SMKN 6 Bandung diteliti melalui angket pada peserta didik. Angket tersebut menggambarkan perencanaan pengajaran, melaksanakan pengajaran dan mengevaluasi pengajaran menurut peserta didik yang diajarkannya di kelas.
- c. Motivasi belajar peserta didik, yaitu dorongan peserta didik untuk belajar lebih giat guna mencapai tujuan yang diinginkan, yang diperoleh dari jawaban angket.

2. Sumber Data Penelitian

Arikunto S (2002,hlm.107) menyatakan bahwa “sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Berdasarkan pendapat tersebut maka sumber data dalam penelitian ini adalah responden yang memberikan data dan informasi yang dapat menjawab masalah dalam penelitian ini.

Sebagai sumber data utama dalam penelitian ini adalah peserta didik tingkat XII Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMKN 6 Bandung tahun ajaran 2013/2014 sebagai responden yang mengisi angket penelitian yang telah diberikan.

Tabel 3.1
Populasi Peserta Didik Tingkat XII SMKN 6 Bandung

No	Kelas	Jumlah
1	XIITKR 2	30
2	XII TKR 3	28
3	XII TKR 4	31

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4	XII TKR 5	21
5	XII TKR 6	21
Jumlah Populasi		131

(Sumber: Tata Usaha SMKN 6 Bandung)

F. Teknik Pengumpulan Data dan Kisi-kisi Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang kompetensi pedagogik guru (Variabel X) dan motivasi belajar peserta (variabel Y).

a. Teknik Angket

Angket adalah daftar pertanyaan-pertanyaan atau pertanyaan yang disusun secara tertulis untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan dari sumber data.

Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, artinya jawaban sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden hanya menjawab atau memilih pilihan jawaban yang sesuai pendapatnya dengan tujuan untuk memudahkan dalam proses pengolahan datanya.

Bentuk konstruksi item pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini adalah bentuk skala sikap menurut Likert, dengan 5 pilihan jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Angket disusun berdasarkan pada kisi-kisi yang telah ditetapkan sebelumnya yang mengandung aspek dan indikator dari masing-masing variabel yang akan diteliti. Penilaian setiap alternatif jawaban diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3.2
Alternatif Jawaban

No	Pilihan Jawaban	Bobot Nilai
----	-----------------	-------------

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Ragu-Ragu (R)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto S (2002, hlm.136) menyatakan bahwa:

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

Kisi-kisi digunakan untuk menjabarkan konsep yang menjadi pusat perhatian dalam lingkup masalah dan tujuan penelitian ke dalam dimensi-dimensi yang dapat diukur berupa variabel-variabel penelitian yang selanjutnya dituangkan pada instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini digunakan sebagai alat bantu dalam melaksanakan penelitian, adapun instrumen penelitian ini adalah dengan instrumen angket sebagai instrumen utama dalam penelitian ini.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada data yang dikumpulkan merupakan alat bantu yang digunakan peneliti pada saat pengumpulan data. Instrumen penelitian ini disusun berdasarkan kisi-kisi penelitian. Data yang digunakan adalah hasil angket untuk persepsi peserta didik tentang pedagogik guru dan motivasi belajar peserta didik.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menginventarisir jumlah peserta didik tingkat XII program keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMKN 6 Bandung.

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Membuat item-item pernyataan untuk angket penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat, untuk instrumen variabel X sebanyak 30 item soal dan instrumen variabel Y sebanyak 20 item soal.
3. Mencari informasi tentang waktu yang tepat untuk melaksanakan penyebaran angket pada peserta didik yang dijadikan sampel penelitian.
4. Menghitung validitas dan reliabilitas tiap item pertanyaan dalam angket penelitian yang diuji cobakan.

H. Pengujian Instrumen

Pengujian instrumen penelitian dilakukan agar alat ukur penelitian atau angket yang digunakan diharapkan dapat mencapai keberhasilan atau setidaknya mendekati kebenaran data yang diharapkan. Suatu alat ukur dinyatakan valid apabila alat itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sedangkan instrumen yang kurang berarti memiliki validitas yang rendah. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menurut Skala Likert. Sugiyono (2002, hlm.86) mengatakan bahwa: “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Menggunakan Skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan-pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.

1. Uji Validitas

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Validitas menurut Arikunto S (2002, hlm.144) adalah “suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument”. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas angket, terlebih dahulu dicari harga korelasi Product Moment dari Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\}} \sqrt{\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto S, 2002, hlm.146})$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisiensi korelasi antar variabel X dan variabel Y

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali dari variabel X dan variabel Y

$\sum X^2$ = Jumlah skor tiap item dari seluruh item responden uji coba

$\sum Y^2$ = Jumlah skor total seluruh item responden uji coba

Pengujian validitas dilakukan pada item angket pada tingkat kepercayaan 95 % di luar signifikansi tersebut maka item tidak valid. Harga koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh, kemudian didistribusikan ke dalam rumus uji t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2012, hlm.230})$$

Keterangan:

t = Distribusi

r = Koefisien Korelasi

n = Jumlah Responden

Uji coba validitas ini dilakukan untuk setiap item angket dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan apabila item pernyataan angka setelah dihitung dengan rumus di atas, kemudian dibandingkan dengan t tabel pada taraf

signifikan yang telah ditentukan, berarti item tersebut valid. Apabila dicocokkan hasilnya tidak termasuk taraf signifikan, berarti item tersebut tidak valid.

Kriteria pengukuran uji validitas dan signifikan adalah t hitung $>$ t tabel pada tingkat kepercayaan 95 % item signifikan dan valid, sebaliknya jika t hitung $<$ t tabel item tidak valid.

Berdasarkan perhitungan validitas angket hasil uji coba bahwa pada angket variabel X yang terdiri dari 30 item terdapat 10 item dinyatakan tidak valid sedangkan untuk variabel Y yang terdiri dari 20 item terdapat 3 item dinyatakan tidak valid. Item yang tidak valid tidak digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Sugiyono (2012, hlm.173) menyatakan bahwa “instrumen yang tidak teruji validitas dan reliabilitasnya bila digunakan untuk penelitian akan menghasilkan data yang sulit dipercaya kebenarannya”. Maka jumlah item yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 item pada variabel X dan 17 item pada variabel Y.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan alat ukur dalam mengukur apa yang diukurnya. Artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data, karena instrumen tersebut sudah baik atau dapat memberikan hasil yang tepat. Semakin tinggi harga reliabilitas instrumen, maka semakin tinggi pula tingkat kepercayaannya, dan sebaliknya. Tinggi rendahnya reliabilitas instrumen menunjukkan kualitas keakuratan alat ukur tersebut. Untuk menguji reliabilitas instrumen penelitian, digunakan rumus Alpha. Sejalan dengan Arikunto S (2002, hlm.109) yang mengemukakan bahwa: “Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan satu dan nol”.

$$\text{Rumus Alpha : } r_{11} = \left[\frac{K}{(K-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \alpha^2 b}{\alpha - t} \right] \quad (\text{Arikunto S, 2002, hlm. 109})$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrumen
 K = banyaknya butir pernyataan
 $\alpha^2 b$ = jumlah varians tiap butir

$$\alpha^2 b = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto S, 2002, hlm. 160})$$

Dimana:

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap itemnya

$(\sum X)^2$ = kuadrat skor seluruh responden dari setiap itemnya

N = jumlah responden

Menjumlahkan butir varians seluruh item dengan rumus:

$$\sum \alpha^2 b = \alpha^2 b_1 + \alpha^2 b^2 + \dots \dots \alpha^2 b_n \quad (\text{Arikunto S, 2002, hlm. 173})$$

$\alpha^2 t$ = jumlah varians total

$$\alpha^2 t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto S, 2002, hlm. 173})$$

Dimana:

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap itemnya

$(\sum Y)^2$ = Kuadrat skor seluruh responden dari setiap itemnya

N = Jumlah responden

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} , yang diperoleh dari rumus alpha tidak dapat menggunakan tabel harga r-product moment untuk konsultasinya. Lebih jelasnya beliau menjabarkan interpretasi tersebut sebagai berikut:

Tabel 3.3
Harga Reliabilitas Instrumen

Besarnya Nilai r_{11}	Interpretasi
$0,800 \leq r_{11} < 1,000$	Reliabilitas Sangat tinggi
$0,600 \leq r_{11} < 0,800$	Reliabilitas Tinggi
$0,400 \leq r_{11} < 0,600$	Reliabilitas Cukup
$0,200 \leq r_{11} < 0,400$	Reliabilitas Rendah
$0,000 \leq r_{11} < 0,200$	Reliabilitas Sangat Rendah
$r_{11} = 1$	Reliabilitas Sempurna
$r_{11} = 0$	Tidak Reliabilitas

(Sumber: Arikunto S,2002,hlm.174)

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen uji coba diperoleh bahwa variabel X memiliki tingkat reliabilitas 0,631 jika diinterpretasikan ke dalam tabel harga reliabilitas instrumen berada pada reliabilitas tinggi sedangkan untuk variabel Y memiliki tingkat reliabilitas 0,752 jika diinterpretasikan ke dalam tabel harga reliabilitas instrumen berada pada reliabilitas tinggi.

I. Teknik Analisis Data

1. Langkah-Langkah Analisis Data

Prosedur yang ditempuh dalam menganalisis data ini adalah:

- a. Persiapan, meliputi:
 - 1). Memeriksa jumlah lembaran angket yang dikembalikan
 - 2). Memeriksa kelengkapan jawaban serta kebenaran dalam pengisian
- b. Tabulasi, meliputi:
 - 1). Memberikan bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban yaitu skor 5 sampai 1 untuk pernyataan positif (skor 5 untuk jawaban SS skor 4 untuk jawaban S, skor 3 untuk jawaban R, skor 2 untuk jawaban TS dan skor 1 untuk jawaban STS) dan skor 1 sampai 5 untuk pernyataan negatif (skor 1 untuk jawaban SS, skor 2 untuk jawaban S, skor 3 untuk jawaban R, skor 4 untuk jawaban TS dan skor 5 untuk jawaban STS).

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 2). Menghitung skor mentah yang diperoleh dari tiap responden
 - 3). Merubah skor mentah dari data hasil penyebaran angket menjadi skor standar
- c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian, meliputi:
- 1). Mengolah data dengan uji statistika
 - 2). Analisis data dan pengujian hipotesis merupakan dasar dari penarikan kesimpulan.

2. Pengolahan Skor Mentah Menjadi T- Skor

Pengolahan data dari skor mentah menjadi skor standar, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata (Mean), dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm. 16})$$

Dimana:

\bar{X} = Mean variabel X

\bar{Y} = Mean variabel Y

$\sum X$ = Jumlah skor item variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor item variabel Y

- b. Menghitung harga simpangan baku dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm. 32})$$

- c. Mengkonversikan skor mentah Z dan skor T dengan rumus:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm. 32})$$

$$T = 10 \cdot Z + 50$$

Perhitungan selanjutnya digunakan hasil dari perhitungan T skor.

3. Uji Normalitas Data

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menguji normalitas data ini digunakan uji coba Chi- Kuadrat (X^2) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang skor (R) yaitu skor tertinggi – skor terendah

$$R = B_a - B_b$$

- b. Menentukan banyaknya kelas interval (i) dengan menggunakan aturan Sturges:

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

Dimana :

i = Banyaknya kelas interval

n = Jumlah data

- c. Menentukan panjang kelas interval (P), dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{R \text{ (Rentang Skor)}}{i \text{ (Banyakna kelas)}}$$

- d. Menghitung nilai median (Me)

$$Me = \frac{(n+1)}{2} ; Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

- e. Membuat tabel distribusi frekuensi

Tabel 3.4
Distribusi Frekuensi

Kelas Interval	x_i	f_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - x)^2$	$f_i (x_i - x)^2$
Jumlah	-	$\sum f_i$	$\sum f_i \cdot x_i$	-	$\sum f_i (x_i \cdot x)^2$
Rata – Rata	\bar{X}_i				
Standar Deviasi	S				

- f. Menghitung rata-rata (M), dengan rumus:

$$M = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

- g. Menghitung varians data (S^2):

$$S^2 = \frac{\sum f_i \cdot (X_i - M)^2}{(n-1)}$$

- h. Menghitung standar deviasi/ simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{S^2}$$

- i. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk harga-harga Chi-Kuadrat (X^2)

- 1). Menentukan (B_a) dan (B_b) dan menghitung nilai baku (Z):

$$Z = \frac{X_i - M}{S}$$

- 2). Mencari batas luas kelas interval (L_o) dengan memakai daftar F

- 3). Mencari luas kelas tiap interval (L)

- 4). Menentukan frekuensi harapan (e_i):

$$e_i = L \times n$$

- 5). Mencari frekuensi pengamatan (f_o)

- 6). Menentukan Chi- Kuadrat (X^2) = X^2 (Siregar S,2004,hlm.15)

Tabel 3.5
Perhitungan Variabel X^2 dan Variabel X

Batas Kelas	Z	Lo	L	Ei	Fo	x^2
Jumlah						

- 7). Kriteria pengujian normalitas yang dilakukan adalah: jika X^2 hitung $< X^2$ tabel pada taraf kepercayaan 95 % dengan derajat kebebasan ($dk = k-3$), dimana k = kelas interval, maka data yang diuji berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas distribusi ini akan diketahui apakah variabel X berdistribusi normal atau tidak. Jika tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan pada statistik non parametrik.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data kedua sampel. Apabila kesimpulan menunjukkan kelompok data homogen, maka data berasal dari populasi yang sama. Sebagaimana diungkapkan oleh Siregar S (2004, hlm.167) “Pengujian untuk menyatakan bahwa dua kelompok populasi homogen adalah dengan uji F (*Fisher test*), dengan asumsi populasi berdistribusi normal dengan simpangan baku σ_1 dan σ_2 ”. Adapun rumus rumus uji F adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_B^2}{S_K^2} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.167})$$

Keterangan:

S_B^2 = Varian terbesar

S_K^2 = Varian terkecil

Nilai F_{hitung} dibandingkan dengan harga F pada tabel distribusi F dengan $\alpha = 0,005$ dan $\alpha = 0,01$ dengan ketentuan $dk_A = n_A - 1$ yang kemudian disebut pembilang dan $dk_B = n_B - 1$ yang kemudian disebut penyebut. Apabila nilai F_{hitung} tidak terdapat pada tabel, maka harus dicari nilai F pada dengan $\alpha = 0,005$ dan $\alpha = 0,01$ dengan melakukan interpolasi menggunakan rumus:

$$p - v = (\alpha_1 - (\alpha_1 - \alpha_2)) \left[\frac{F_1 - F}{F_1 - F_2} \right] \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.103})$$

Kelompok populasi homogen jika $p\text{-value} > \alpha = 0,05$, dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$.

5. Analisis Linieritas dan Regresi Sederhana

Uji regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila nilai variabel independen di manipulasi/dirubah-rubah atau dinaik-turunkan, maka analisis yang akan dipergunakan adalah model

analisis regresi linier sederhana. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian regresi adalah sebagai berikut:

a. Menentukan persamaan regresi linier

Menyatakan hubungan fungsional antara dua variabel X dan Y, digambarkan dalam persamaan matematika dengan rumus:

$$Y = a + bX \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm. 197})$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat X = Variabel bebas

Koefisien a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$b = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm. 200})$$

b. Uji linearitas regresi dengan rumus:

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$JK(A) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum XY \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$= \frac{[n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)]^2}{n[n\sum X^2 - (\sum X)^2]}$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

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

$$JK(G) = \square K(S) - JK(TC) \quad (\text{Siregar S, 2004,hlm.202})$$

- c. Memasukan ke tabel analisis varians (ANAVA) regresi linear sederhana.

Tabel 3.6
Analisis Varians (ANAVA) Regresi

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien (a)	1	JK(a)	JK(a)	
Regresi (b / a)	1	JK (b / a)	$S^2_{reg} = JK (b / a)$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Residu	N - 2	JK(S)	$S^2_{sis} = \frac{JK(S)}{n - 2}$	

(Siregar S, 2004,hlm.208)

- d. Menghitung koefisien determinasi dengan rumus

$$R^2 = \frac{JKt - JK_{res}}{JKt} \quad (\text{Siregar S, 2004,hlm.208})$$

- e. Menghitung koefisien korelasi dengan rumus

$$r = \sqrt{R^2} \quad (\text{Siregar S, 2004,hlm.208})$$

- f. Memeriksa keberartian regresi, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menentukan varians koefisien a dan b

$$S_a^2 = \frac{JK_{res}}{n-2} \left[\frac{1}{N} + \frac{\bar{X}^2}{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}} \right]$$

$$S_b^2 = \frac{JK_{res} / (N-2)}{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.209})$$

- Uji Parameter a dan b dengan rumus :

$$t_a = \frac{a}{S_a} \quad t_b = \frac{b}{S_b} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.210})$$

- Uji parameter t_a dengan rumus:

$$t_{\text{tabel}} = \alpha_1 - (\alpha_1 - \alpha_2) \left[\frac{dk_1 - dk_h}{dk_1 - dk_2} \right] \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.210})$$

Karena $p-v < 0,01$, maka koefisien a sangat bermakna dalam regresi $Y = a + b \cdot X$

- Uji Parameter b dengan rumus:

$$t_{\text{tabel}} = \alpha_1 - (\alpha_1 - \alpha_2) \left[\frac{dk_1 - dk_h}{dk_1 - dk_2} \right] \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.211})$$

Jika $p-v < 0,01$, maka koefisien a sangat bermakna dalam regresi $Y = a + b \cdot X$

6. Perhitungan Koefisien Korelasi

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Koefisien korelasi digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih, jika data berdistribusi normal, maka koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus Korelasi Produk Momen di bawah ini.

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum x \cdot y - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.169})$$

Tabel 3.7
Interprestasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.000 – 0.199	Sangat Rendah
0.200 – 0.399	Rendah
0.400 – 0.599	Sedang
0.600 – 0.799	Kuat
0.800 – 1.000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2012, hlm.231)

7. Pengujian Koefisien Korelasi

Harga r yang diperoleh dari perhitungan harus diuji, apakah berarti atau tidak, rumus yang digunakan adalah t-student, sebagai berikut:

$$t_{\text{Hitung}} = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Siregar S, 2004, hlm.175})$$

8. Perhitungan Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y, dimana rumus yang digunakan adalah :

$$KD = r^2 \cdot 100\%. \quad (\text{Sugiyono, 2012, hlm.231})$$

Keterangan :

KD = Koefisien determinasi

r^2 = Koefisien korelasi

100% = Konstanta

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Fani Aditya, 2014

Pengaruh Kompetensi Pedagogik Guru Menurut Persepsi Peserta Didik Terhadap Motivasi Belajar Pada Memelihara/Servis Sistem Bahan Bakar Bensin di SMKN 6 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.8
Kriteria Koefisien Determinasi

Nilai r^2	Keterangan
$r^2 = 1$	Pengaruh Sempurna
$r^2 = 0\%$	Tidak Ada Pengaruh
$0\% < r^2 < 4\%$	Pengaruh rendah Sekali
$4\% < r^2 < 16\%$	Pengaruh Rendah
$16\% < r^2 < 36\%$	Pengaruh Sedang
$36\% < r^2 < 64\%$	Pengaruh Tinggi
$r^2 \geq 64\%$	Pengaruh Tinggi Sekali

(Sugiyono, 2012,hlm.232)

9. Pengujian Hipotesis

Menguji kebenaran dari hipotesis yang telah drumuskan, dapat digunakan rumus uji t, yaitu:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (\text{Siregar S, 2004,hlm.211})$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah menerima hipotesis kerja (H_A). Pengujian hipotesis dilakukan dengan menghitung p-v melalui interpolasi dengan dk = n – 2 untuk harga t_1 dan t_2 dengan mengambil taraf kepercayaan $\alpha_1 = 0,05$ dan $\alpha_2 = 0,01$.

$$p - v = \alpha_1 - (\alpha_1 - \alpha_2) \frac{t_h - t_1}{t_2 - t_1}$$

Kriteria pengujian:

Jika $p_v < 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_A

Jika $p_v > 0,05$, maka terima H_0 dan tolak H_A

$$H_o : \rho = 0$$

“ Tidak terdapat pengaruh kompetensi pedagogik guru menurut persepsi peserta didik terhadap motivasi belajarnya pada kompetensi memelihara/servis sistem bahan bakar bensin”.

$$H_A : \rho \neq 0$$

“ Terdapat pengaruh kompetensi pedagogik guru menurut persepsi peserta didik terhadap motivasi belajarnya pada kompetensi memelihara/servis sistem bahan bakar bensin”.