

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini akan membahas metode penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, teknik pengumpulan data, uji persyaratan instrument, pengukuran data, uji persyaratan analisis data, uji keberartian dan kelinieran regresi, dan pengujian hipotesis.

#### A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto* dan survey. Berdasarkan tingkat eksplanasinya penelitian ini tergolong penelitian *deskriptif verifikatif* diartikan sebagai penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel atau lebih. Teknik samplingnya adalah *Probability Sampling*, dengan menggunakan *proportionate stratified random sampling*, perhitungan menggunakan rumus slovin. Unit analisis adalah regresi linier sederhana digunakan untuk menguji hipotesis pertama, kedua, dan ketiga. Lalu untuk mengetahui tingkat signifikansi digunakan uji t. Sedangkan pengujian hipotesis keempat digunakan regresi linier multipel dan untuk memperoleh signifikansi digunakan uji F. Dalam penelitian ini obyek yang diteliti adalah guru yang telah bersertifikat sertifikasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, interview (wawancara), dokumentasi, dan angket (kuesioner).

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek psikologis yang menjadi pusat penelitian di mana subjek atau objek tersebut dibatasi oleh kriteria tertentu. Di mana subjek atau objek psikologis ini bisa konkret (contohnya orang) ataupun abstrak (contohnya sikap).

Menurut Sugiyono (2011 : 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah guru SMP Negeri yang telah bersertifikasi di Kecamatan Enggal dan Kecamatan Tanjung Karang Timur Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013.

**Tabel 3. Jumlah Guru SMP Negeri Yang Telah Bersertifikasi Pada Kecamatan Enggal dan Kecamatan Tanjung Karang Timur Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013.**

No	Nama Sekolah	Jumlah Guru Yang Bersertifikasi	Laki-laki	Perempuan
1	SMP Negeri 1	31	14	17
2	SMP Negeri 4	46	14	32
3	SMP Negeri 5	32	7	25
Jumlah		109	35	74

*Sumber: TU SMP Negeri Di Kecamatan Enggal dan Kecamatan Tanjung Karang Timur Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013.*

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini jumlah populasi yang akan diteliti sebanyak 109 guru.

## 2. Sampel

Sampel adalah contoh, representan atau wakil dari suatu populasi yang cukup besar jumlahnya atau satu bagian dari keseluruhan yang dipilih dan representatif sifatnya.

Menurut Sugiyono (2011 : 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Penentuan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Slovin dalam Usman dan Abdi (2009 : 198). Dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

d = Nilai Presisi (ketelitian) sebesar 95%

Berdasarkan rumus diatas, besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{109}{109(0,05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{109}{109(0,0025) + 1}$$

$$n = \frac{109}{0,3 + 1}$$

$$n = \frac{109}{1,3}$$

n = 83,85 dibulatkan menjadi 84

Jadi banyak sampel dalam penelitian ini sebesar 84 orang guru.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *probability sampling* dengan menggunakan *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional.

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap sekolah dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional dengan cara:

$$\text{Jumlah sampel tiap sekolah} = \frac{\text{jumlah sampel}}{\text{jumlah populasi}} \times \text{jumlah tiap sekolah}$$

**Tabel 4. Perhitungan Jumlah Sampel Untuk Masing-Masing Sekolah.**

No	Nama Sekolah	Perhitungan	Jumlah Guru (Sampel)
1	SMP Negeri 1	$\frac{84}{109} \times 31 = 23,89$	24
2	SMP Negeri 4	$\frac{84}{109} \times 46 = 35,45$	35
3	SMP Negeri 5	$\frac{84}{109} \times 32 = 24,66$	25
Jumlah			84

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011 : 60).

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Independen atau Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu Sertifikasi ( $X_1$ ), Motivasi ( $X_2$ ), dan Pengawasan ( $X_3$ ).

2. Variabel Dependen atau Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kinerja Guru ( $Y$ ).

#### **D. Definisi Konseptual Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

##### **1. Definisi Konseptual Variabel**

a. Kinerja guru ( $Y$ )

Kinerja adalah hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas dibandingkan dengan berbagai kemungkinan, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama (Rivai, 2006 : 309).

b. Sertifikasi ( $X_1$ )

Sertifikasi adalah pemberian sertifikat pendidik untuk guru yang telah memenuhi persyaratan kualifikasi pendidikan minimum dan penguasaan kompetensi guru. Pelaksanaan sertifikasi memiliki tujuan dan manfaat

melalui portofolio dan PLPG dalam meningkatkan profesionalisme kerja guru (Muslich, 2007 : 2).

c. Motivasi ( $X_2$ )

Motivasi menurut Mc. Clelland terdiri dari kebutuhan akan kekuasaan (Need for Power), kebutuhan akan afiliasi (Need for Affiliation), dan kebutuhan akan prestasi (Need for Achievement), (Hasibuan, 2007 : 112).

d. Pengawasan ( $X_3$ )

Pengawasan adalah suatu proses yang sistematis untuk mengevaluasi apakah aktifitas organisasi telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan (H.B. Siswanto, 2007 : 140).

## **2. Definisi Operasional Variabel**

1. Kinerja guru (Y)

Kinerja guru meliputi sebagai berikut.

- a. Hasil.
- b. Periode tertentu.
- c. Standar hasil kerja.
- d. Target atau sasaran.

2. Sertifikasi ( $X_1$ )

Sertifikasi meliputi sebagai berikut.

- a. Tujuan.
- b. Manfaat.

### 3. Motivasi ( $X_2$ )

Motivasi meliputi sebagai berikut.

- a. Kebutuhan akan kekuasaan (Need for Power).
- b. Kebutuhan akan afiliasi (Need for Affiliation).
- c. Kebutuhan akan prestasi (Need for Achievement).

### 4. Pengawasan ( $X_3$ )

Pengawasan meliputi sebagai berikut.

- a. Proses.
- b. Aktivitas organisasi.
- c. Rencana yang telah ditetapkan.

Berdasarkan definisi - definisi yang dikemukakan di atas maka untuk lebih jelasnya berikut ini disajikan tabel yang menggambarkan definisi operasional variabel tentang variabel-variabel, indikator- indikator, dan sub indikator yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini.

**Tabel 5. Indikator dan Sub Indikator Variabel**

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Kinerja guru	1. Hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perangkat pembelajaran dibuat dengan baik</li> <li>➤ Pelaksanaan PBM di kelas</li> </ul>	Ordinal
	2. Periode tertentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyelesaikan perangkat pembelajaran tepat waktu</li> <li>➤ Pelaksanaan PBM sesuai dengan jadwal</li> </ul>	
	3. Standar hasil kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rencana pembelajaran sesuai dengan silabus</li> <li>➤ Pelaksanaan PBM berjalan sesuai standar proses</li> </ul>	

	4. Target atau sasaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materi pelajaran sesuai standar isi</li> <li>➤ Penilaian hasil belajar sesuai dengan standar penilaian</li> <li>➤ Semua tujuan pembelajaran tercapai</li> <li>➤ KKM dan kompetensi dasar tercapai dengan baik</li> </ul>	
Sertifikasi	<p>1. Tujuan</p> <p>2. Manfaat</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sertifikasi dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan kelayakan guru</li> <li>➤ Tujuan sertifikasi untuk meningkatkan mutu hasil pendidikan</li> <li>➤ Manfaat sertifikasi adalah melindungi profesi guru</li> <li>➤ Manfaat sertifikasi adalah melindungi masyarakat dari praktik-praktik pendidikan</li> <li>➤ Manfaat sertifikasi untuk meningkatkan pendapatan guru</li> <li>➤ Hasil Penilaian Portofolio untuk diusulkan mendapatkan tunjangan</li> <li>➤ Portofolio dalam proses sertifikasi menggambarkan pengetahuan, keterampilan, dan kelayakan guru</li> <li>➤ PLPG metode untuk mendapatkan sertifikasi guru</li> <li>➤ PLPG dapat meningkatkan profesionalisme kerja guru</li> <li>➤ PLPG dapat meningkatkan pengalaman dan keterampilan guru</li> </ul>	Ordinal
Motivasi	<p>1. Kebutuhan akan kekuasaan (Need for Power)</p> <p>2. Kebutuhan akan afiliasi (Need for Affiliation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SK Kepala Sekolah untuk memerintahkan Guru</li> <li>➤ Mempertanggungjawabkan hasil belajar siswa</li> <li>➤ Memiliki kualifikasi sebagai pengajar</li> <li>➤ Kebutuhan akan perasaan diterima oleh orang lain di lingkungan sekolah</li> </ul>	Ordinal

	3. Kebutuhan akan prestasi (Need for Achievement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proses belajar mengajar siswa adalah wujud kerjasama</li> <li>➤ Melibatkan diri dengan kegiatan intra sekolah</li> <li>➤ Bekerja sama dalam belajar</li> <li>➤ Mengikuti pelatihan-pelatihan pendidikan</li> <li>➤ Memiliki pendidikan yang tinggi</li> <li>➤ Mengikuti sertifikasi guru</li> </ul>	
Pengawasan	1. Proses  2. Aktivitas organisasi  3. Rencana yang telah ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Silabus yang dibuat sesuai dengan kurikulum</li> <li>➤ Kepala sekolah masuk kelas mengawasi guru</li> <li>➤ Guru membuat kuis</li> <li>➤ Soal kuis yang dibuat berdasarkan kurikulum</li> <li>➤ RPP dan silabus diperiksa oleh kepala sekolah</li> <li>➤ Sebelum mengajar membuat RPP</li> <li>➤ Menyiapkan media pembelajaran dalam mengajar</li> <li>➤ Media yang digunakan sesuai dengan acuan RPP</li> <li>➤ Menggunakan metode dalam mengajar</li> <li>➤ Menggunakan media yang telah berdasarkan kurikulum</li> </ul>	Ordinal

### 3. Pengukuran Variabel Penelitian

Sehubungan data dalam instrument penelitian ini masih berbentuk ordinal, maka digunakan *Method of Successive Internal* (MSI), yaitu suatu metode yang digunakan untuk menaikkan atau mengubah tingkat pengukuran dari data ordinal menjadi data interval dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. untuk setiap pertanyaan, hitung frekuensi jawaban setiap kategori (pilihan jawaban);
2. berdasarkan frekuensi setiap kategori dihitung proporsinya;
3. dari proporsi yang diperoleh, hitung proporsi kumulatif untuk setiap kategori;
4. tentukan pula nilai batas Z untuk setiap kategori; dan
5. masukan nilai Z ke dalam rumus distribusi normal baku dengan rumus

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp^{-\frac{z^2}{2}}$$

6. hitung scale value (internal rata-rata) untuk setiap kategori melalui persamaan berikut:

$$skala = \frac{\text{Normalbatasbawah} - \text{Normalbatasatas}}{\text{Batasataskumulatif} - \text{Batasbawahkomumulatif}}$$

7. hitung score (nilai hasil transformasi) untuk setiap kategori melalui persamaan:

$$Score = Scale\ Score + |Scale\ Value_{min}| + 1$$

(Hays, W, L, 1976, Quantification in Psychology, Prentice Hall, New Delhi)

Penggunaan rumus MSI dari W.L Hays ini dikarenakan jangkauan antara hasil MSI dan nilai data ordinal sebenarnya tidak terlalu jauh.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk penelitian ini penulis menggunakan metode sebagai berikut.

### 1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2011 : 203).

Observasi dilakukan untuk mengamati keadaan yang ada dilapangan pada saat mengadakan penelitian pendahuluan yaitu untuk mengamati proses pembelajaran di dalam kelas, seperti mengamati motivasi mengajar guru, perencanaan yang digunakan, dan kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

### 2. Interview (wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang

harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2011 : 194).

Teknik wawancara ini digunakan untuk mendapatkan data berupa, jumlah guru yang bersertifikasi dan data-data lain yang berhubungan dengan penelitian.

### **3. Dokumentasi**

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya- karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2011 : 329).

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang sudah tersedia dalam catatan dokumen. Dalam penelitian sosial, fungsi data yang berasal dari dokumentasi lebih banyak digunakan sebagai data pendukung dan pelengkap bagi data primer yang diperoleh melalui observasi dan wawancara.

### **4. Kuesioner (Angket)**

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2011 : 199).

Apabila ada kesulitan dalam memahami kuesioner, responden bisa langsung bertanya kepada peneliti. Angket ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai Sertifikasi, Motivasi, Pengawasan, dan Kinerja Guru dengan menggunakan skala interval.

## F. Uji Persyaratan Instrumen

### 1. Uji Validitas Angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Untuk menguji tingkat validitas pada penelitian ini menggunakan rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar ( $r_{xy}$ ). Karena datanya terdiri dari variabel X dan Y. Sehingga untuk mengetahui indeks validitasnya dilakukan dengan mengkorelasikan dua variabel tersebut. Jadi menurut peneliti rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar ( $r_{xy}$ ) tepat digunakan untuk menguji tingkat validitas angket pada penelitian ini.

Rumus *korelasi product moment* dengan angka kasar ( $r_{xy}$ ) adalah, sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$n$  = Jumlah responden

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total (item)

(Usman dan Abdi, 2009 : 167)

Dengan kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05, maka alat ukur tersebut valid. Begitu pula sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut tidak valid.

## 2. Hasil Uji Coba Validitas Angket

Kriteria pengujian, apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05 maka alat ukur tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya.

**Tabel 6. Hasil Uji Validitas Pada Angket Uji Coba Untuk Variabel Kinerja Guru (Y)**

No Item	r hitung	r table	Ket
1	0,833	0,444	Valid
2	0,723	0,444	Valid
3	0,145	0,444	Tidak Valid
4	0,563	0,444	Valid
5	0,488	0,444	Valid
6	0,569	0,444	Valid
7	0,474	0,444	Valid
8	0,513	0,444	Valid
9	0,093	0,444	Tidak Valid
10	0,552	0,444	Valid
11	0,501	0,444	Valid
12	0,594	0,444	Valid
13	0,776	0,444	Valid
14	0,631	0,444	Valid
15	0,583	0,444	Valid
16	0,865	0,444	Valid
17	0,728	0,444	Valid
18	0,612	0,444	Valid
19	0,810	0,444	Valid
20	0,688	0,444	Valid

Item soal untuk variabel Kinerja Guru (Y) berjumlah 20 item soal dan terdapat 2 buah soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 3 dan 9 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel} = 0,444$  ( $n=20, \alpha=5\%$ ). 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut. (Lampiran 3)

**Tabel 7. Hasil Uji Validitas Pada Angket Uji Coba Untuk Variabel Sertifikasi ( $X_1$ )**

No Item	r hitung	r table	Ket
1	0,677	0,444	Valid
2	0,637	0,444	Valid
3	0,576	0,444	Valid
4	0,448	0,444	Valid
5	0,704	0,444	Valid
6	0,697	0,444	Valid
7	0,579	0,444	Valid
8	0,707	0,444	Valid
9	0,567	0,444	Valid
10	0,101	0,444	Tidak Valid
11	0,526	0,444	Valid
12	0,324	0,444	Tidak Valid
13	0,693	0,444	Valid
14	0,571	0,444	Valid
15	0,669	0,444	Valid
16	0,724	0,444	Valid
17	0,382	0,444	Tidak Valid
18	0,677	0,444	Valid
19	0,464	0,444	Valid
20	0,668	0,444	Valid

Item soal untuk variabel Sertifikasi ( $X_1$ ) berjumlah 20 item soal dan terdapat 3 buah soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 10, 12, dan 17 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel} = 0,444$  ( $n=20, \alpha=5\%$ ). 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut. (Lampiran 4)

**Tabel 8. Hasil Uji Validitas Pada Angket Uji Coba Untuk Variabel Motivasi (X<sub>2</sub>)**

No Item	r hitung	r table	Ket
1	0,716	0,444	Valid
2	0,478	0,444	Valid
3	0,673	0,444	Valid
4	0,584	0,444	Valid
5	0,162	0,444	Tidak Valid
6	0,501	0,444	Valid
7	0,481	0,444	Valid
8	0,552	0,444	Valid
9	0,274	0,444	Tidak Valid
10	0,786	0,444	Valid
11	0,632	0,444	Valid
12	0,244	0,444	Tidak Valid
13	0,576	0,444	Valid
14	0,491	0,444	Valid
15	0,537	0,444	Valid
16	0,577	0,444	Valid
17	0,121	0,444	Tidak Valid
18	0,597	0,444	Valid
19	0,757	0,444	Valid
20	0,689	0,444	Valid

Item soal untuk variabel Motivasi (X<sub>2</sub>) berjumlah 20 item soal dan terdapat 4 buah soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 5, 9, 12, dan 17 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel} = 0,444$  (n=20,  $\alpha=5\%$ ). 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut. (Lampiran 5)

**Tabel 9. Hasil Uji Validitas Pada Angket Uji Coba Untuk Variabel Pengawasan (X<sub>3</sub>)**

No Item	r hitung	r table	Ket
1	0,747	0,444	Valid
2	0,738	0,444	Valid
3	0,355	0,444	Tidak Valid
4	0,840	0,444	Valid
5	0,866	0,444	Valid
6	0,759	0,444	Valid
7	0,747	0,444	Valid

8	0,698	0,444	Valid
9	0,653	0,444	Valid
10	0,539	0,444	Valid
11	0,747	0,444	Valid
12	0,643	0,444	Valid
13	0,733	0,444	Valid
14	0,739	0,444	Valid
15	0,438	0,444	Tidak Valid
16	0,599	0,444	Valid
17	0,331	0,444	Tidak Valid
18	0,484	0,444	Valid
19	0,553	0,444	Valid
20	0,664	0,444	Valid

Item soal untuk variabel Pengawasan ( $X_3$ ) berjumlah 20 item soal dan terdapat 3 buah soal yang tidak valid, yaitu item soal nomor 3, 15, dan 17 dengan nilai  $r_{hitung} < r_{tabel} = 0,444$  ( $n=20$ ,  $\alpha=5\%$ ). 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti memperbaiki soal tersebut. (Lampiran 6)

### 3. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas adalah ketelitian dan ketepatan teknik pengukuran. Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas angket menggunakan rumus *alpha*. Menggunakan rumus *alpha*, karena yang akan diukur berupa data berskala *likert*. Jawaban angket pada skala *likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.

Rumus yang tepat digunakan adalah rumus *alpha* dengan bentuk rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

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

$\sigma_t^2$  = Varians total

(Suharsimi Arikunto, 2009 : 109).

Dengan kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05, maka alat ukur tersebut reliabel. Begitu pula sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut tidak reliabel.

Jika alat instrumen tersebut reliabel, maka dapat dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) sebagai berikut.

- a. Antara 0,800-1,000 : sangat tinggi
- b. Antara 0,600-0,800 : tinggi
- c. Antara 0,400-0,600 : sedang
- d. Antara 0,200-0,400 : rendah
- e. Antara 0,000-0,200 : sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 2009 : 75)

#### 4. Hasil Uji Coba Reliabilitas Angket

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha*.

Setelah dilakukan pengujian instrumen untuk variabel Kinerja Guru (Y) diperoleh  $r_{hitung}$  0,888 (lampiran 3); variabel Sertifikasi ( $X_1$ ) diperoleh  $r_{hitung}$  0,893 (lampiran 4); variabel Motivasi ( $X_2$ ) diperoleh  $r_{hitung}$  0,854 (lampiran 5); dan variabel Pengawasan ( $X_3$ ) diperoleh  $r_{hitung}$  0,921 (lampiran 6). Hasil ini kemudian

dibandingkan dengan kriteria tingkat reliabilitas. Dari hasil perbandingan dengan kriteria tersebut, maka dinyatakan bahwa tingkat reliabilitas dari instrumen  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  dan  $Y$  tergolong sangat tinggi.

## G. Uji Persyaratan Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Suatu penelitian yang melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan atau uji-F, menuntut suatu asumsi yang harus diuji, yaitu populasi harus berdistribusi normal. Apabila jumlah sampel diperbesar, penyimpangan asumsi normalitas ini semakin kecil pengaruhnya (Sudarmanto, 2013 : 104).

Untuk mengetahui apakah datanya normal, mendekati normal atau tidak normal dapat dilihat dengan beberapa cara:

- a. Menggunakan rasio antara *Skewness* dengan *Standard Error of Skewness* atau rasio antara *Kurtosis* dengan *Standard Error of kurtosis*. Ukuran yang digunakan yaitu apabila nilai rasio berada pada rentangan antara -2 sampai +2, maka data dapat dikatakan bahwa data variabel yang diteliti terdistribusi secara normal (Sudarmanto, 2013 : 115).
- b. Apabila nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas yang terdapat pada kolom *Kolmogorof-Smirnof* dan kolom *Shapiro-Wilk* lebih kecil dari alpha atau tingkat kesalahan yang ditetapkan ( $< 0,05$ ), maka data yang dianalisis tersebut terdistribusi secara tidak normal.
- c. Apabila nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas yang terdapat pada kolom *Kolmogorof-Smirnof* dan kolom *Shapiro-Wilk* lebih besar dari alpha atau tingkat kesalahan yang ditetapkan ( $> 0,05$ ), maka data yang dianalisis tersebut terdistribusi secara normal (Sudarmanto, 2013 : 123).

Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Alasannya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena datanya berbentuk interval yang disusun berdasarkan distribusi frekuensi kumulatif dengan menggunakan kelas-kelas interval. Dalam uji *Kolmogorof-Smirnov* diasumsikan bahwa distribusi variabel yang sedang diuji mempunyai sebaran kontinue. Kelebihan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dibandingkan dengan uji normalitas yang lain adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain. Uji *Kolmogorov-Smirnov*, sangat tepat digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini.

Sebagaimana umumnya dalam menguji apakah data sampel yang berasal dari populasi yang terdistribusi secara normal atau tidak perlu diajukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang terdistribusi secara normal

$H_a$  : Data berasal dari populasi yang terdistribusi secara normal  
(Sudarmanto, 2013 : 114).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$D = \text{maksimum } |S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)|$$

(Sugiyono, 2005 : 255).

## 2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel diperoleh dari populasi yang bervarians homogen ataukah tidak. Apabila asumsi data sampel berasal dari populasi yang homogen ini tidak terpenuhi, maka kondisi ini menunjukkan bahwa ragam dari masing- masing sampel tidak sama. Apabila terjadi kecenderungan ragam nilai penelitian yang makin besar akibat dari nilai penelitian yang makin besar pula, maka menunjukkan bahwa populasi tersebut tidak bersifat homogen (Sudarmanto, 2013 : 132).

Pengujian Homogenitas data pada penelitian ini menggunakan uji *Barlett*, karena data yang akan di uji berbentuk data interval dan mempunyai jumlah derajat bebas dengan perlakuan yang sama.

Sehingga dalam penelitian uji *Barlett*, melalui beberapa langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan rumus:

$$S^2 = \left( \sum (ni - 1)si / \sum (ni - 1) \right)$$

- b. Menghitung harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (ni - 1)$$

- c. Uji Barlett menggunakan statistic Chi Kuadrat dengan rumus:

$$x^2 = (in 10) \left\{ B - \sum (ni - 1) \log_{si} 2 \right\}$$

Dengan  $\ln 10 = 2,3026$  merupakan bilangan tetap yang disebut logaritma asli dari bilangan 10. Kriteria pengujian adalah jika  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dan  $\alpha = 0,05$  dk = (k-1) maka varians populasi terbesar bersifat homogen (Sudjana, 2005 : 263).

## H. Uji Persyaratan Regresi Linear Ganda (Uji Asumsi Klasik)

### 1. Uji Keberartian dan Kelinieran Regresi

Uji keberartian dan kelinieran dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak serta koefisien arahnya berarti atau tidak.

Tabel 10. Ringkasan Anava keberartian dan kelinieran regresi

Sumber Varians (SV)	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F <sub>hitung</sub>
Total	N	$\sum Y_i^2/n$	$\sum Y_i^2/n$	-
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i^2)/n$	$(\sum Y_i^2)/n$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg} = JK \left(\frac{a}{b}\right)$	$S^2_{reg} = JK \left(\frac{a}{b}\right)$	
Residu	n-2	$JK_{reg} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S^2_{reg} = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK (TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$
Kekeliruan	n-k	JK (E)	$S^2_G = \frac{JK (E)}{n-k}$	

Seperti biasa KT setiap sumber variasi didapat sebagai hasil pembagian JK oleh dk-nya masing-masing.

Dari daftar di atas sekaligus kita dapatkan dua hasil, ialah:

- $F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$  untuk uji independen.
- $F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$  yang akan dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier.

(Sudjana, 2005 : 332)

Adapun ukuran atau kriteria yang digunakan untuk menyatakan apakah hubungan tersebut berbentuk garis lurus atau tidak dinyatakan sebagai berikut

- Apabila harga koefisien Fhitung pada baris *linierity* ini signifikan atau lebih besar dari harga koefisien Ftabel ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) maka dapat dinyatakan bahwa kecenderungan (trend) antara variabel independen dan variabel dependen berbentuk garis lurus (linier). Sebaliknya apabila harga koefisien Fhitung pada baris *linearity* ini tidak signifikan atau lebih kecil dari harga koefisien Ftabel ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) maka dapat dinyatakan bahwa kecenderungan (trend) antara variabel independen dan variabel dependen tidak berbentuk garis lurus (tidak linier).
- Menggunakan harga koefisien signifikansi. Apabila koefisien Sig. hitung pada baris *Linearity* lebih kecil dari tingkat kesalahan atau alpha yang ditetapkan (misalnya 5%) ( $sig. < Alpha$ ) maka dapat dinyatakan bahwa hubungan antara variabel independen dan dependen cenderung berbentuk garis lurus (linier). Sebaliknya apabila koefisien Sig. hitung pada baris *Linearity* lebih besar dari tingkat kesalahan atau alpha yang ditetapkan (misalnya 5%) ( $sig. > Alpha$ )

maka dapat dinyatakan bahwa hubungan antara variabel independen dan dependen cenderung tidak berbentuk garis lurus (tidak linier). (Sudarmanto, 2013 : 205-206)

## 2. Uji Multikolinieritas

Uji asumsi tentang multikolinieritas ini dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas (independen) satu dengan variabel bebas (independen) yang lainnya (Sudarmanto, 2013 : 224).

Uji multikolinieritas bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya hubungan atau korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linear ganda. Adanya hubungan atau korelasi yang kuat atau tinggi di antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linear ganda, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu (Sudarmanto, 2013 : 227).

Ada atau tidaknya korelasi antarvariabel independen dapat diketahui dengan memanfaatkan statistik korelasi *product moment* dari Pearson, sebagai berikut.

$$r_{x_1x_2x_3} = \frac{n \sum X_1 X_2 X_3 - (\sum X_1)(\sum X_2)(\sum X_3)}{\sqrt{(\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)(\sum X_3^2 - (\sum X_3)^2)}}$$

$r_{xy}$  = koefisien korelasi  
 $\sum X_1$  = Jumlah Variabel X1  
 $\sum X_2$  = Jumlah Variabel X2  
 $\sum X_3$  = Jumlah Variabel X3  
n = jumlah responden  
(Usman dan Abdi, 2009 : 167)

Menggunakan koefisien korelasi produk momen (*Pearson Correlation*) maka harga koefisien korelasi hitung harus dibandingkan dengan harga koefisien korelasi tabel untuk  $df = N-1-1$  dengan 5%. Ketentuan yang digunakan sebagai berikut.

- Apabila harga koefisien  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak terjadi adanya multikolinieritas antarvariabel independen.

- b. Apabila harga koefisien  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terjadi multikolinieritas antarvariabel independen (Sudarmanto, 2013 : 234)

### 3. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. Adanya Autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians tidak minimum dan uji t tidak dapat digunakan, karena akan memberikan kesimpulan yang salah (Sudarmanto, 2013 : 263).

Ada tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini dideteksi dengan menggunakan uji *Durbin-Watson*. Ukuran yang digunakan untuk menyatakan ada atau tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin-Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi, dalam hal sebaliknya, maka terdapat autokorelasi (Sudarmanto, 2013 : 264).

### 4. Uji Heteroskedastisitas

Uji asumsi heteroskedastisitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Pendeteksian ada tidaknya heteroskedastisitas dengan menggunakan pendekatan statistik (koefisien korelasi *Spearman*) (Sudarmanto, 2013 : 240).

Koefisien korelasi rank dari Spearman didefinisikan sebagai berikut:

$$r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_i^2}{N(N^2 - 1)} \right]$$

dimana  $d_1$  = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada dua karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke  $i.n$  = banyaknya individu atau fenomena yang diberikan rank.

Koefisien korelasi rank tersebut dapat dipergunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas sebagai berikut: asumsikan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Langkah I. Cocokkan regresi terhadap data mengenai Y dan X atau dapatkan residual  $e_i$ .

Langkah II. Dengan mengabaikan tanda  $e_i$ , yaitu dengan mengambil nilai mutlaknya  $e_i$ , meranking baik harga mutlak  $e_i$  dan  $X_i$  sesuai dengan urutan yang meningkat atau menurun dan menghitung koefisien rank korelasi Spearman

$$r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_i^2}{N(N^2 - 1)} \right]$$

Langkah III. Dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi populasi  $P_s$  adalah 0 dan  $N > 8$  tingkat penting (signifikan) dari  $r_s$  yang disemepel depan diuji dengan pengujian t sebagai berikut:

$$t = \frac{r_s \sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r_s^2}} \text{ dengan derajat kebebasan} = N-2$$

Hipotesis:

$H_0$ : Tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya

$H_a$ : Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya.

(Sudarmanto, 2013 : 240)

Jika nilai  $t$  yang dihitung melebihi nilai  $t_{kritis}$ , kita bisa menerima hipotesis adanya heteroskedastisitas, kalau tidak kita bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel  $X$ ,  $r_s$  dapat dihitung antara  $e_i$  dan tiap variabel  $X$  secara terpisah dan dapat diuji untuk tingkat penting secara statistik dengan pengujian  $t$ .

## I. Pengujian Hipotesis

Untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan juga untuk mengukur tingkat signifikansi (diterima atau ditolak) antara  $X$  dan  $Y$  dengan menggunakan analisis regresi.

### 1. Regresi Linier Sederhana

Untuk menguji hipotesis pertama, kedua, dan ketiga yaitu Pengaruh Sertifikasi Terhadap Kinerja Guru, Pengaruh Motivasi Terhadap Kinerja Guru, dan Pengaruh Pengawasan Terhadap Kinerja Guru menggunakan statistik  $t$  dengan model regresi linier sederhana.

Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah:

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

Dimana:

$\hat{Y}$	= Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan
a	= Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstanta)
b	= Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun.
X	= Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai Tertentu.

Jadi harga b merupakan fungsi dari koefisien korelasi. Bila koefisien korelasi tinggi, maka harga b juga besar, sebaliknya bila koefisien korelasi rendah maka harga b juga rendah (kecil). Selain itu, bila koefisien korelasi negatif maka harga b juga negatif, dan sebaliknya bila koefisien korelasi positif maka harga b juga positif.

Selain itu harga a dan b dapat dicari dengan rumus berikut:

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

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

(Sugiyono, 2010 : 261-262).

Setelah menguji hipotesis regresi linier sederhana dilanjutkan dengan uji signifikan dengan rumus uji t. Menggunakan rumus uji t karena simpangan baku populasinya tidak diketahui. Simpangan baku dapat dihitung berdasarkan data yang sudah terkumpul. Jadi rumus yang tepat untuk uji signifikan dalam penelitian ini adalah uji t, dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{\theta} = \frac{b}{Sb}$$

Keterangan:

$t_{\theta}$	= nilai teoritis observasi
b	= koefisien arah regresi
Sb	= Standar deviasi

Kriteria pengujian hipotesis yaitu:

jika  $t_{\emptyset} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan jika  $t_{\emptyset} < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima.  $T_{\text{tabel}}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang  $(1-\alpha)$  dan  $dk = n-2$ .

## 2. Regresi Linier Multiple

Untuk pengujian hipotesis keempat yaitu untuk mengetahui Pengaruh Sertifikasi, Motivasi, dan Pengawasan Terhadap Kinerja Guru menggunakan rumus regresi linier multiple.

Persamaan regresi ganda untuk tiga prediktor:

yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

(Sugiyono, 2010 : 275)

Kemudian untuk menguji signifikan simultan dilakukan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{JK_{reg}/k}{JK_{res}/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

$$JK (reg) = b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y + b_3 \sum X_3Y$$

$$JK (res) = \sum Y^2 - JK(reg)$$

n = banyaknya responden

k = banyaknya kelompok

(Sudjana, 2005 : 354-355)

Dengan  $F_t = F\alpha (k : n - k - 1)$

Keterangan:

$\alpha$  = tingkat signifikansi

k = banyaknya kelompok

$n$  = banyaknya responden

Dengan kriteria uji adalah “tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan demikian pula sebaliknya, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.  $F_{tabel}$  untuk dk pembilang =  $k$  dan dk penyebut =  $(n - k - 1)$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .”