

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1.Objek Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 118), objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Dimana kinerja guru sebagai variabel terikat, sedangkan *kompetensi profesional* dan *fasilitas pembelajaran* sebagai variabel bebas. Variabel tersebut merupakan objek dari penelitian ini. Adapun subjek dari penelitian ini yaitu guru ekonomi SMA Negeri se-Kota Bandung. Terdapat beberapa sekolah yang memiliki 4 orang guru dan ada beberapa sekolah yang memiliki 2 orang guru. Sehingga penulis mengambil 3 orang guru setiap sekolah untuk dijadikan subjek penelitian ini dengan pertimbangan tertentu.

#### **3.2.Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan langkah dan prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif ( survey deskriptif) dan survey eksplanatori (*explanatory methode*) yaitu suatu metode penelitian yang bermaksud menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan pengujian hipotesis. Menurut Effendi dalam Riduwan (2010:217) metode survei deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Dalam penelitian ini data dan informasi dikumpulkan dari responden dengan menggunakan kuesioner. Setelah data diperoleh kemudian hasilnya akan dipaparkan secara deskriptif dan pada akhir penelitian akan dianalisis untuk menguji hipotesis yang diajukan pada awal penelitian.

Adapun pengertian penelitian survey menurut Masri Singarimbun (1995:3) adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan

kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan atau menguji hubungan antar variabel yang diteliti.

### **3.3. Populasi sampel**

#### **3.2.1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (**Suharsimi Arikunto, 2006: 130**). Sedangkan menurut Sugiyono (1994: 57) dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian Administrasi menjelaskan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan.” Sedangkan menurut TPPS (Tim Pertimbangan Penulisan Skripsi Program Ekonomi Koperasi UPI) (2003:5) “Populasi merupakan sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang diteliti.” Populasi dalam penelitian ini adalah terdiri dari Guru ekonomi SMA Negeri Se Kota Bandung. Berikut adalah jumlah sekolah SMA negeri Se kota Bandung sebanyak 24 sekolah. Dengan jumlah guru ekonomi setiap sekolah sebanyak 3 orang, sehingga diperoleh populasi sebanyak 72 orang guru ekonomi Se kota Bandung Di SMA Negeri.

| TABEL. 4                               |               |  |
|--|---------------|--|
| DAFTAR SEKOLAH PER WILAYAH / RAYON SMA |               |  |
| NO                                     | NAMA SEKOLAH  | ALAMAT                                   |
| 1. Wilayah Bandung Barat               |               |  |
| 1                                      | SMA NEGERI 2  | Jl. Cihampelas No. 173 Bandung           |
| 2                                      | SMA NEGERI 4  | Jl. Gardujati No. 20                     |
| 3                                      | SMA NEGERI 6  | Jl. Pasirkaliki No. 51 Bandung           |
| 4                                      | SMA NEGERI 9  | Jl. LMU I Suparmin No. 1A Bandung        |
| 5                                      | SMA NEGERI 13 | Jl. Raya Cibeureum No. 52 Bandung        |
| 6                                      | SMA NEGERI 15 | Jl. Sarimanis I Sarijadi                 |
| 2. Wilayah Bandung Utara               |               |  |
| 1                                      | SMA NEGERI 1  | Jl. Ir. H. Juanda No. 93 Bandung         |
| 2                                      | SMA NEGERI 3  | Jl. Belitung No. 8 Bandung               |
| 3                                      | SMA NEGERI 5  | Jl. Belitung No. 8 Bandung               |
| 4                                      | SMA NEGERI 14 | Jl. Yudhawastu Pramuka IV Bandung        |
| 5                                      | SMA NEGERI 19 | Jl. Ir. H. Juanda (Dago Pojok)           |
| 6                                      | SMA NEGERI 20 | Jl. Citarum No. 23 Bandung               |
| 3. Wilayah Bandung Tenggara            |               |  |
| 1                                      | SMA NEGERI 8  | Jl. Solontongan No. 3 Bandung            |
| 2                                      | SMA NEGERI 12 | Jl. Sekejati IV No. 36 Kiaracandong      |
| 3                                      | SMA NEGERI 21 | Jl. Manjahlega No. 29 Bandung            |
| 4                                      | SMA NEGERI 22 | Jl. Rajamantri Kulon No. 17 A Bandung    |
| 5                                      | SMA NEGERI 25 | Jl. Baturaden VIII No. 21 Bandung        |
| 6                                      | SMA NEGERI 27 | Komp. Cempaka Arum Gedebage Bandung      |
| 4. Wilayah Bandung Timur               |               |  |
| 1                                      | SMA NEGERI 10 | Jl. Cikutra No. 77 Bandung               |
| 2                                      | SMA NEGERI 16 | Jl. Mekarsari No. 81 Bandung             |
| 3                                      | SMA NEGERI 23 | Jl. Malangbong Raya Antapani Bandung     |
| 4                                      | SMA NEGERI 24 | Jl. AH. Nasution No. 27 Bandung          |
| 5                                      | SMA NEGERI 26 | Jl. Sukaluyu No. 26 Bandung              |
| 5. Wilayah Bandung Selatan             |               |  |
| 1                                      | SMA NEGERI 7  | Jl. Lengkong Kecil No. 53 Bandung        |
| 2                                      | SMA NEGERI 11 | Jl. Kembar Baru Utara No. 23 Bandung     |
| 3                                      | SMA NEGERI 17 | Jl. Tujuh Belas Caringin Babakan Ciparay |
| 4                                      | SMA NEGERI 18 | Jl. Madesa No. 18 Situgunting Bandung    |

Sumber : Dinas Pendidikan Kota Bandung

Halimah, 2013

Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Guru Ekonomi SMA Negeri di kota Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.2.2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan menurut Sugiarto (2001:2) sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya. Dalam penelitian ini, dikarenakan jumlah guru ekonomi tiap sekolah sebanyak 3 orang dengan jumlah sekolah 22 sekolah SMA Negeri se-kota Bandung. Sehingga jumlah guru yang diteliti sebanyak 66 orang serta kurang dari 100 orang. Maka, penelitian ini merupakan penelitian populasi, yakni dengan menggunakan teknik sampel jenuh. Menurut sugiyono menyebutkan bahwa sampel jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2011:68). Istilah lain sampling jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Dalam penelitian ini terdapat 66 orang guru yang akan dijadikan sampel.

**Tabel. 5**  
**Jumlah Guru Ekonomi SMA Negeri Se-kota Bandung**

| No. | Sekolah         | Cluster | Wilayah          | Jumlah guru |
|-----|-----------------|---------|------------------|-------------|
| 1.  | SMAN 2 Bandung  | 1       | Bandung barat    | 3           |
| 2.  | SMAN 4 Bandung  | 1       | Bandung barat    | 3           |
| 3.  | SMAN 8 Bandung  | 1       | Bandung Tenggara | 3           |
| 4.  | SMAN 11 Bandung | 1       | Bandung Selatan  | 3           |
| 5.  | SMAN 24 Bandung | 1       | Bandung Timur    | 3           |
| 6.  | SMAN 6 Bandung  | 2       | Bandung Barat    | 3           |
| 7.  | SMAN 9 Bandung  | 2       | Bandung Barat    | 3           |
| 8.  | SMAN 20 Bandung | 2       | Bandung Utara    | 3           |
| 9.  | SMAN 22 Bandung | 2       | Bandung Tenggara | 3           |
| 10. | SMAN 7 Bandung  | 2       | Bandung Selatan  | 3           |
| 11. | SMAN 13 Bandung | 3       | Bandung Barat    | 3           |
| 12. | SMAN 15 Bandung | 3       | Bandung Barat    | 3           |
| 13. | SMAN 14 Bandung | 3       | Bandung Utara    | 3           |
| 14. | SMAN 19 Bandung | 3       | Bandung Utara    | 3           |
| 15. | SMAN 12 Bandung | 3       | Bandung Tenggara | 3           |
| 16. | SMAN 21 Bandung | 3       | Bandung tenggara | 3           |
| 17. | SMAN 25 Bandung | 3       | Bandung Tenggara | 3           |
| 18. | SMAN 27 Bandung | 3       | Bandung Tenggara | 3           |
| 19. | SMAN 10 Bandung | 3       | Bandung Timur    | 3           |
| 20. | SMAN 16 Bandung | 3       | Bandung Timur    | 3           |
| 21. | SMAN 23 Bandung | 3       | Bandung Timur    | 3           |
| 22. | SMAN 26 Bandung | 3       | Bandung Timur    | 3           |

Sumber : Dinas Pendidikan Kota Bandung

### 3.4.Operasional Variabel

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini terlebih dahulu setiap variabel didefinisikan, kemudian dijabarkan melalui operasionalisasi variabel. Hal ini dilakukan agar setiap variabel dan indikator penelitian dapat diketahui skala pengukurannya secara jelas. Operasionalisasi variabel penelitian secara rinci diuraikan pada Tabel 2

**Tabel 6**  
**Operasionalisasi Variabel**

| Variabel                 | Konsep Teoritis  | Konsep empiris   | Konsep analisis  | Skala    |
|--------------------------|--|--|--|----------|
| <b>Variabel Dependen</b> |  |  |  |          |
| Tingkat Kinerja guru (Y) | Kinerja guru merupakan penampilan hasil karya personel baik kuantitas maupun kualitas dalam suatu organisasi dan merupakan penampilan individu maupun kelompok kerja personel.<br><br><i>Sumber : menurut Ilyas ( 1999 :112)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih dan mengembangkan bahan pengajaran</li> <li>• Merumuskan kegiatan belajar mengajar</li> <li>• Menentukan pengaturan ruangan sesuai dengan taraf kemampuan berfikir siswa</li> <li>• Menentukan alokasi waktu pembelajaran</li> <li>• Menentukan media pembelajaran dan menentukan sumber pengajaran</li> <li>• Menentukan penilaian.</li> </ul> | Skor diperoleh dari responden mengenai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis kinerja atau performa mengajar guru</li> <li>• Menganalisis kinerja dalam pembuatan perangkat pembelajarana / RPP</li> <li>• Meneliti kondisi lingkungan terhadap kinerja</li> <li>• Meneliti kinerja guru dalam proses evaluasi pembelajaran</li> <li>• Meneliti guru dalam pemakaian media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.</li> </ul> | Interval |

### Variabel Independen

|   |   |   |  |                 |
|---|---|---|--|-----------------|
| <p>Tingkat kompetensi profesional guru (<math>X_1</math>)</p> | <p>Kemampuan profesional mencakup penguasaan pengajaran, konsep dasar keilmuan, penguasaan landasan kependidikan, penguasaan proses – proses kependidikan,</p> <p><i>Johnson ( idochi, 2003 : 52 )</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menguasai konsep, materi, struktur yang mendukung mata pelajaran ekonomi yang diampu.</li> <li>• Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran yang diampu.</li> <li>• Mengembangkan pembelajaran dengan kreatif.rumuska n kegiatan belajar mengajar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis pembuatan konsep dan materi pelajaran yang diampu.</li> <li>• Mampu mengembangkan SK dan KD sesuai dengan kurikulum.</li> <li>• Menganalisis pembelajaran yang kreatif yang sesuai dengan potensi peserta didik.</li> </ul>  | <p>Interval</p> |
| <p>Tingkat fasilitas pembelajaran (<math>X_2</math>)</p>      | <p>sarana dan prasarana untuk mendukung aktifitas pembelajaran yang meliputi lahan sekolah, bangunan sekolah, dan peralatan sekola yang digunakan untuk proses belajar mengajar.</p> <p><i>Sumber :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Teori Armstrong dan Baron,</i></li> <li>- <i>PP No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan Bab VII Standar Sarana dan Prasarana Pasal 42.</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seberapa lengkap sarana dan prasarana sekolah</li> <li>• Apakah sarana dan prasarana dapat menunjang kegiatan pembelajaran</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis kelengkapan sarana dan prasarana yang ada sebagai penunjang pembelajaran</li> <li>• Menganalisis pengaruh dari kelengkapan sarana prasarana di sekolah.</li> <li>• Menganalisis kegunaan sarana prasarana yang tersedia di sekolah.</li> <li>• Menganalisis sarana prasarana yang tersedia dan berbasis teknologi dalam meningkatkan kinerja.</li> </ul> | <p>Interval</p> |

### 3.5.Sumber dan Jenis Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:129) yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Adapun sumber data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- Guru ekonomi sebanyak 66 orang yang dijadikan sampel di SMA Negeri kota Bandung kluster 1, 2, 3 dengan masing – masing wilayah.
- Referensi studi pustaka, artikel, jurnal, dan lain-lain.

Sedangkan jenis data yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Data primer yang diperoleh dari hasil kuisisioner prapenelitian dan penelitian pada guru ekonomi SMA Negeri dan SMA Swasta dikota Bandung.
- 2) Data sekunder diperoleh dari kantor Dinas Pendidikan Kota Bandung mengenai guru ekonomi kota Bandung yang telah sertifikasi, data UKG Guru SMA Negeri kota Bandung serta sebaran SMA Negeri dan Swasta se-kota Bandung.

### 3.6.Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan teknik tertentu sangat diperlukan dalam analisis anggapan dasar dan hipotesis karena teknik-teknik tersebut dapat menentukan lancar tidaknya suatu proses penelitian. Pengumpulan data diperlukan untuk menguji anggapan dasar dan hipotesis. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Angket, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan- pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel dalam penelitian.
- 2) Studi Dokumentasi, yaitu studi yang digunakan untuk mencari dan memperoleh hal-hal yang berupa catatan-catatan, laporan-laporan serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Data yang diperoleh dari dinas pendidikan kota Bandung berupa guru – guru ekonomi kota Bandung yang telah mengikuti sertifikasi guru tahun 2012.

Kemudian data dari LPMP Jawa Barat mengenai hasil UKG guru SMA Negeri kota Bandung tahun 2012.

- 3) Studi literatur, yaitu teknik pengumpulan data dengan memperoleh data dari buku, laporan ilmiah, jurnal- jurnal, dan dari skripsi lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yaitu kinerja guru.

### 3.7.Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang kompetensi profesional, tekanan kerja, dan fasilitas pembelajaran serta kinerja guru ekonomi kota Bandung.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah model skala sikap *semantic diferensial*. Dengan menggunakan model skala *semantic*, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif dan negatif. Model skala sikap diferensial *semantic* merupakan serangkaian karakteristik bipolar atau dua kutub, seperti tidak baik – sangat baik, populer – tidak populer. Pada skala *semantic diferensial*, responden diminta untuk menjawab atau memberikan penilaian terhadap konsep atau objek tertentu misalnya kinerja pegawai, peran pimpinan, gaya kepemimpinan, prosedur kerja, dan lain – lain. Skala *semantic* biasanya terdiri dari 5 sampai -5 ( Riduan, 2008 : 90- 91).

Namun dalam penelitian ini penulis terinspirasi mengambil dari penelitian sebelumnya yakni dalam tesis *Kontribusi Perilaku Kepala Sekolah dan Kinerja Mengajar Guru terhadap Mutu Proses Pembelajaran di SMK* yang disusun oleh Eliyah dengan skala *semantic* 1 sampai 10. Dalam penelitian ini kriteria angka 1 menunjukkan penurunan kualitas / kinerja guru, kemudian angka 10 menunjukkan kualitas / kinerja guru mengalami peningkatan.

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu mengetahui pengaruh kompetensi profesional, serta fasilitas pembelajaran terhadap kinerja guru.
- 2) Menjadikan objek responden yaitu para guru – guru ekonomi SMA Negeri se-kota Bandung.
- 3) Membuat administrasi seperti surat perizinan agar penelitian berjalan lancar.
- 4) Menyusun kisi – kisi instrument
- 5) Membuat instrument penelitian dengan menyusun pernyataan-pernyataan yang harus dijawab oleh responden.
- 6) Konsultasi instrument dengan pembimbing.
- 7) Memperbanyak angket.
- 8) Menyebarkan angket.
- 9) Meminta surat keterangan telah mengadakan penelitian di masing – masing instansi sekolah.
- 10) Mengelola dan menganalisis hasil angket.

### **3.8. Pengujian instrument penelitian**

Instrument dalam penelitian ini berupa kuisioner atau angket tertutup yang jawaban alternatifnya sudah disediakan oleh peneliti. Agar setiap jawaban responden dapat dihitung, maka diperlukan alat ukur yang tepat dalam memberikan skor pada setiap jawaban responden. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan skala semantic diferensial. Kemudian untuk menghasilkan instrument yang baik maka perlu dilakukan pengujian instrument penelitian yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

#### **3.8.1. Tes Validitas**

Suatu tes dikatakan memiliki validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil dengan maksud digunakannya tes tersebut. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus :

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

Dimana :

$r_{hitung}$  = koefisien korelasi

$\sum X_i$  = jumlah skor item

$\sum Y_i$  = jumlah skor total

$n$  = jumlah responden

(Suharsimi Arikunto, 2006:170)

Dengan menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai  $r$  dengan derajat kebebasan  $(n-2)$ , dimana  $n$  menyatakan jumlah banyaknya responden.

Jika  $r_{hitung} > r_{0,05}$  dikatakan valid, sebaliknya jika  $r_{hitung} \leq r_{0,05}$  tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya, (Riduwan, 2008: 217).

Antara 0,800 – 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 – 0,799 : tinggi

Antara 0,400 – 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 – 0,399 : rendah

Antara 0,000 – 0,199 : sangat rendah (tidak valid)

### 3.8.2. Uji Reliabilitas

Tes reliabilitas adalah tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Untuk menghitung uji reliabilitas, penelitian ini menggunakan rumus *alpha* dari Cronbach sebagaimana berikut:

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

(Suharsimi Arikunto, 2002: 171)

Dimana;  $r_{11}$  = reliabilitas instrumen  
 $k$  = banyak butir pernyataan atau banyaknya soal  
 $\sum \sigma_n^2$  = Jumlah *varians* butir  
 $\sigma_t^2$  = *varians* total

Kriteria pengujiannya adalah jika  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel dengan taraf signifikansi pada  $\alpha = 0,05$ , maka instrumen tersebut adalah reliabel, sebaliknya jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka instrument tidak reliabel.

### 3.9. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 3.9.1 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, menganalisis data akan menggunakan analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression method*). Tujuannya untuk mengetahui variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kinerja guru. Alat bantu analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan program komputer *Econometric Views* (EViews) versi 6.0.0.1. Tujuan Analisis Regresi Linier Berganda adalah untuk mempelajari bagaimana eratnya pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini akan dilakukan pemilihan model fungsi regresi. Apakah akan menggunakan regresi model linier atau model log-linier. Dalam penelitian ini digunakan metode Mackinnon, White dan Davidson (metode MWD) untuk memilih model yang paling cocok.

Model analisa data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan untuk menguji kebenaran dari dugaan sementara digunakan model Persamaan Regresi Linier Ganda, sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Dimana :

$Y$  = kinerja guru

$\beta_0$  = konstanta regresi

$\beta_1$  = koefisien regresi  $X_1$

$\beta_2$  = koefisien regresi  $X_2$

$X_1$  = kompetensi profesional

$X_2$  = tingkat fasilitas pembelajaran

$e$  = adalah faktor pengganggu

Dalam penelitian ini akan dikemukakan beberapa pengujian data yang akan dilakukan :

#### 1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan agar dapat diketahui sifat distribusi dari data penelitian, dengan demikian diketahui normal tidaknya sebaran data yang bersangkutan. Pengujiannya menggunakan alat statistik uji Kolgomorov Smirnov dengan kriteria : data dikatakan berdistribusi normal jika signifikansinya lebih besar dari 0,05 dan data dikatakan tidak berdistribusi normal jika signifikansinya kurang dari 0,05.

#### 2) Uji R kuadrat

Uji ini disebut juga koefisien regresi atau koefisien determinasi yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan atau distribusi variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikatnya dalam fungsi yang bersangkutan. Besarnya nilai R kuadrat diantara nol dan satu. Jika nilainya semakin mendekati satu, maka model tersebut baik dan tingkat kedekatan antara variabel bebas dan variabel terikat semakin dekat pula. Parameter persamaan regresi linier berganda dapat ditaksir dengan menggunakan metode kuadrat terkecil biasa atau ordinary least square (OLS). Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian mengenai ada tidaknya pelanggaran terhadap asumsi-asumsi

klasik. Hasil pengujian hipotesa yang baik adalah pengujian yang tidak melanggar tiga asumsi klasik yang mendasari model regresi linier berganda. Ketiga asumsi tersebut adalah :

(1) Tidak terdapat multikolinear antara variabel independen, artinya apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variable bebas. Untuk mendeteksi adanya multikolineritas dilakukan dengan cara melihat nilai VIF (Variance Inflation Factor) dan Tolerance. Pedoman untuk menentukan model regresi bebas multikolinier adalah; mempunyai nilai VIF di sekitar angka 1, mempunyai angka Tolerance mendekati 1.

(2) Tidak terjadi autokorelasi, artinya tidak ada korelasi antara variable pengganggu. Mendeteksi autokorelasi dapat dilihat dari besaran Durbin-Watson. Secara umum diambil patokan :

- Angka D-W di bawah -2 berarti ada autokorelasi positif
- Angka D-W di antara -2 dan +2 berarti tidak ada autokorelasi
- Angka D-W di atas +2 berarti ada autokorelasi negatif.

(3) Tidak terdapat heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas terjadi jika variansnya berbeda. Dasar pengambilan keputusannya adalah jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur, maka telah terjadi heteroskedastisitas.

### **Uji Asumsi Klasik**

#### **1) Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan yang lainnya. Dalam hal ini dapat disebut variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel yang bersifat ortogonal adalah variabel yang nilai korelasi antara sesamanya sama dengan nol. Ada beberapa cara untuk medeteksi keberadaan Multikolinearitas dalam model regresi OLS (Gujarati, 2001:166), yaitu:

**Halimah, 2013**

Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Guru Ekonomi SMA Negeri di kota Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Mendeteksi nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan nilai  $t_{hitung}$ . Jika  $R^2$  tinggi (biasanya berkisar 0,7 – 1,0) tetapi sangat sedikit koefisien regresi yang signifikan secara statistik, maka kemungkinan ada gejala multikolinieritas.
- 2) Melakukan uji kolerasi derajat nol. Apabila koefisien korelasinya tinggi, perlu dicurigai adanya masalah multikolinieritas. Akan tetapi tingginya koefisien korelasi tersebut tidak menjamin terjadi multikolinieritas.
- 3) Menguji korelasi antar sesama variabel bebas dengan cara meregresi setiap  $X_i$  terhadap  $X$  lainnya. Dari regresi tersebut, kita dapatkan  $R^2$  dan  $F$ . Jika nilai  $F_{hitung}$  melebihi nilai kritis  $F_{tabel}$  pada tingkat derajat kepercayaan tertentu, maka terdapat multikolinieritas variabel bebas.
- 4) Regresi Auxiliary. Kita menguji multikolinieritas hanya dengan melihat hubungan secara individual antara satu variabel independen dengan satu variabel independen lainnya.
- 5) *Variance inflation factor* dan *tolerance*.

Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multiko dengan uji derajat nol atau melihat korelasi parsial antar variabel independen. Sebagai aturan main yang kasar (rule of thumb), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0,85 maka kita duga ada multikolinieritas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi relatif rendah maka kita duga model tidak mengandung unsur multikolinieritas (Agus widarjono, 2005:135).

Apabila terjadi Multikolinieritas menurut Yana Rohmana (2010: 149-154) disarankan untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Tanpa ada perbaikan
- 2) Dengan perbaikan:
  - Adanya informasi sebelumnya (informasi apriori).
  - Menghilangkan salah satu variabel independen.
  - Menggabungkan data *Cross-Section* dan data *Time Series*.
  - Transformasi variabel.
  - Penambahan Data.

## 2) Heteroskedastisitas (*Heteroskedasticity*)

Salah satu asumsi pokok dalam model regresi linier klasik adalah bahwa varian-varian setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan  $\delta^2$ . inilah yang disebut sebagai asumsi heteroskedastisitas (Gujarati, 2001:177).

Heteroskedastisitas berarti setiap varian *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan  $\sigma^2$  atau varian yang sama. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Keadaan heteroskedastis tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, antara lain :

- Sifat variabel yang diikutsertakan kedalam model.
- Sifat data yang digunakan dalam analisis. Pada penelitian dengan menggunakan data runtun waktu, kemungkinan asumsi itu mungkin benar.

Ada beberapa cara yang bisa ditempuh untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas (Agus Widarjono, 2005:147-161), yaitu sebagai berikut :

- 1) Metode grafik, kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah :
  - Jika grafik mengikuti pola tertentu misal linier, kuadratik atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastisitas.
  - Jika pada grafik plot tidak mengikuti pola atau aturan tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Uji Park (*Park test*), yakni menggunakan grafik yang menggambarkan keterkaitan nilai-nilai variabel bebas (misalkan  $X_1$ ) dengan nilai-nilai taksiran variabel pengganggu yang dikuadratkan ( $\hat{u}^2$ ).
- 3) Uji Glejser (*Glejser test*), yakni dengan cara meregres nilai taksiran absolut variabel pengganggu terhadap variabel  $X_i$  dalam beberapa bentuk, diantaranya:

$$|\hat{u}_i| = \beta_1 + \beta_2 X_i + v_1 \quad \text{atau} \quad |\hat{u}_i| = \beta_1 + \beta_2 \sqrt{X_i} + v_1$$

- 4) Uji korelasi rank Spearman (*Spearman's rank correlation test.*) Koefisien korelasi rank spearman tersebut dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas berdasarkan rumusan berikut :

$$r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_1^2}{n(n^2 - 1)} \right]$$

Dimana :

$d_1$  = perbedaan setiap pasangan rank

$n$  = jumlah pasangan rank

- 4) Uji White (*White Test*). Pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan *White Test*, yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Ini dilakukan dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dan  $\chi^2_{tabel}$ , apabila  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heteroskedastisitas diterima, dan sebaliknya apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heteroskedastisitas ditolak. Dalam metode White selain menggunakan nilai  $\chi^2_{hitung}$ , untuk memutuskan apakah data terkena heteroskedastisitas, dapat digunakan nilai probabilitas Chi Squares yang merupakan nilai probabilitas uji White. Jika probabilitas Chi Squares  $< \alpha$ , berarti  $H_0$  ditolak jika probabilitas Chi Squares  $> \alpha$ , berarti  $H_0$  diterima.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Uji White dengan bantuan *Software Eviews*. Dilakukan pengujian dengan menggunakan *White Heteroscedasticity Test* yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas.

### 3) Autokorelasi (*autocorrelation*)

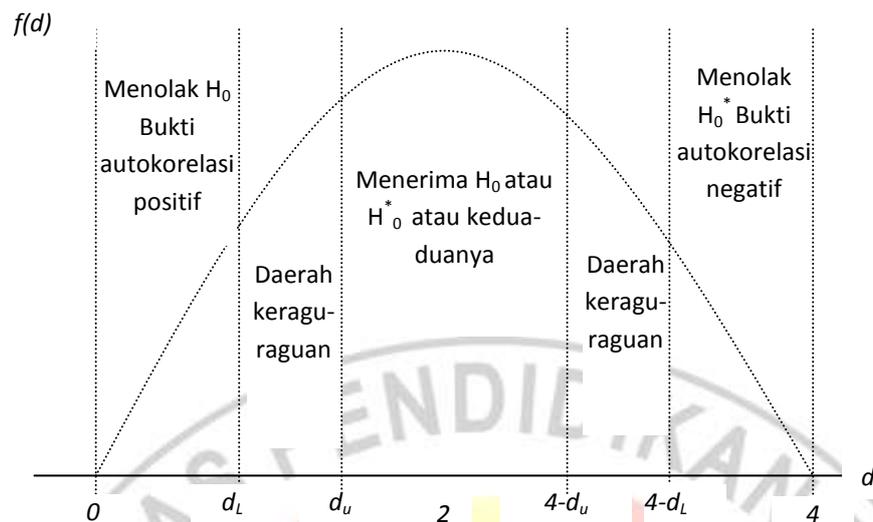
Secara harfiah, autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan residual adalah tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual yang lain (Agus Widarjono, 2005:177).

Akibat adanya autokorelasi adalah:

- Varian sampel tidak dapat menggambarkan varian populasi.
- Model regresi yang dihasilkan tidak dapat dipergunakan untuk menduga nilai variabel terikat dari nilai variabel bebas tertentu.
- Varian dari koefisiennya menjadi tidak minim lagi (tidak efisien), sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat.
- Uji  $t$  tidak berlaku lagi, jika uji  $t$  tetap digunakan maka kesimpulan yang diperoleh salah.

Adapun cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada model regresi, pada penelitian ini pengujian asumsi autokorelasi dapat diuji melalui beberapa cara di bawah ini:

- 1) *Graphical method*, metode grafik yang memperlihatkan hubungan residual dengan trend waktu.
- 2) *Runs test*, uji loncatan atau uji Geary (*geary test*).
- 3) Uji Breusch-Pagan-Godfrey untuk korelasi berordo tinggi
- 4) Uji  $d$  Durbin-Watson, yaitu membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel.
- 5) Nilai Durbin-Watson menunjukkan ada tidaknya autokorelasi baik positif maupun negatif, jika digambarkan akan terlihat seperti pada gambar



**Gambar 5**  
**Statistika  $d$  Durbin- Watson**

*Sumber: Gudjarati 2001: 216*

Keterangan:  $d_L$  = Durbin Tabel Lower

$d_U$  = Durbin Tabel Up

$H_0$  = Tidak ada autokorelasi positif

$H_0^*$  = Tidak ada autokorelasi negatif

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji LM test dengan bantuan *software Eviews*. Yaitu dengan cara membandingkan nilai  $X^2_{tabel}$  dengan  $X^2_{hitung}$  ( $Obs * R-squared$ ). Kalau  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan model estimasi berada pada hipotesa nol atau tidak ditemukan korelasi.

### 1.1.1 Pengujian Hipotesis

#### 1) *Pengujian Secara Parsial (Uji t)*

Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis:

*Ho* : masing- masing variabel  $X_i$  secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2, X_3, X_4$ .

*Hi* : masing-masing variabel  $X_i$  secara parsial berpengaruh terhadap variabel  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2, X_3, X_4$ .

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\beta}{Se} ; i = X_1, X_2, X_3, X_4.$$

Kaidah keputusan:

Tolak *Ho* jika  $t_{hit} > t_{tabel}$ , dan terima *Ho* jika  $t_{hit} < t_{tabel}$ .

#### 2) *Pengujian Secara Serempak (Uji F)*

Pengujian ini dilakukan untuk menguji rumusan hipotesis:

*Ho* : semua variabel  $x_i$  secara bersama-sama tidak berpengaruh  $i$  terhadap  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2, X_3, X_4$ .

*Hi* : semua variabel  $x_i$  secara bersama-sama berpengaruh  $i$  terhadap  $Y$ ,

dimana  $i = X_1, X_2, X_3, X_4$ .

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji F dengan rumus :

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS/(n-k)}{RSS/(n-k)} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} \quad (\text{Sudjana, 1996:385})$$

Kaidah keputusan;

Tolak *Ho* jika  $F_{hit} > F_{tabel}$  dan terima *Ho* jika  $F_{hit} < F_{tabel}$

### 3) Koefisien Determinasi

Menurut **Gujarati (2001:98)** dijelaskan bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X.

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana perubahan variabel terikat dijelaskan oleh variabel bebasnya, untuk menguji hal ini digunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$= \frac{\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (\text{Agus Winarjono, 2005:39})$$

Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.