

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Terlebih dahulu seorang peneliti harus menentukan metode apa yang akan digunakannya dalam penelitian. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengarahkan dan menjadi pedoman bagi seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian. Pemilihan metode penelitian pun harus tepat supaya analisis penelitiannya mendapatkan hasil yang akurat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif verifikatif, dengan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Nasir,2005:63). Tujuan dari penelitian deskriptif adalah membuat deskripsi, lukisan atau gambaran secara sistematis, faktual dan akurat, mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki, sedangkan penelitian verifikatif menguji kebenaran suatu hipotesis yang dilakukan melalui pengumpulan data di lapangan. Dimana dalam penelitian ini penelitian verifikatif bertujuan untuk mengetahui pengaruh persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas dan pemanfaatan media pembelajaran terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas

XI IPS SMA Negeri 1 Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berdasarkan data yang ada ditempat penelitian sehingga menggunakan pendekatan *ex post facto* dan *survey*.

Pendekatan *ex post facto* merupakan suatu pendekatan yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi kemudian mengurut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut (Sugiyono, 2010:7).

Sementara itu pendekatan *survey* yaitu penelitian yang dilakukan pada besar maupun populasi kecil, tetapi yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditemukan dari kejadian-kejadian relatif, distribusi dan hubungan-hubungan antara variabel sosiologis maupun psikologis (Kerlinger dalam Sugiyono, 2010:7).

Berdasarkan jenis data yang dianalisis, penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif, yaitu penelitian yang datanya berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2010:13)

B. Populasi dan Sampel

Salah satu syarat penelitian adalah adanya data yang akurat dari sumber data yang dapat dipertanggungjawabkan serta sesuai dengan tujuan penelitian yang bersangkutan. Oleh karena itu perlu ditentukan populasi serta sampel dari penelitian yang dimaksud.

1. Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2010: 297).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013 sebanyak 4 kelas dengan jumlah siswa seluruhnya 101 siswa.

Tabel 3. Data Jumlah Siswa Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013

| No | Kelas | Jumlah Siswa (Populasi) |
|--------|----------|-------------------------|
| 1 | XI IPS 1 | 25 |
| 2 | XI IPS 2 | 26 |
| 3 | XI IPS 3 | 26 |
| 4 | XI IPS 4 | 24 |
| Jumlah | | 101 |

Sumber : Tata usaha SMA Negeri 1 Purbolinggo Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010: 81), Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2007:131), Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Dikatakan sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus T.Yamane sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d² = Presisi yang ditetapkan (tingkat signifikansi=0,05)

(Sugiono, 2009:65)

Dengan populasi 101 siswa dan presisi yang ditetapkan atau tingkat signifikansi 0,05, maka besarnya sampel pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{101}{(101)(0,05)^2 + 1} = 80,67 \text{ dibulatkan menjadi } 81$$

Jadi besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 81 siswa.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang menggunakan Simple Random

Sampling dengan alokasi proporsional untuk tiap kelas. Hal ini dilakukan dengan cara:

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

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil alokasi perhitungannya.

Tabel 4. Perhitungan jumlah sampel untuk masing-masing kelas

| Kelas | Perhitungan | Pembulatan | Presentase |
|-----------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| XI IPS 1 | $\frac{81}{101} \times 25 = 20,05$ | 20 | 24,69 % |
| XI IPS 2 | $\frac{81}{101} \times 26 = 20,85$ | 21 | 25,93 % |
| XI IPS 3 | $\frac{81}{101} \times 26 = 20,85$ | 21 | 25,93 % |
| XI IPS 4 | $\frac{81}{101} \times 24 = 19,25$ | 19 | 23,45 % |
| Jumlah | | 81 | 100 % |

Penentuan siswa yang dijadikan sampel tiap kelas dilakukan dengan cara undian. Cara undian merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menarik sampel dengan menggunakan simple random sampling (Nazir, 2005:36)

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiono (2010: 60) variabel penelitian adalah segala sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, memudahkan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variable, yaitu variable bebas (independen) dan variable terikat (dependen).

Variabel bebasnya adalah persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas (X_1) dan pemanfaatan media pembelajaran (X_2), sedangkan variable terikatnya adalah hasil belajar (Y).

D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

a. Definisi Konseptual Variabel

1. Persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas (X_1)

Pengelolaan kelas adalah keterampilan guru untuk menciptakan dan memelihara kondisi belajar yang optimal dan mengembalikannya bila terjadi gangguan dalam proses belajar mengajar. (Djamarah dan Zain, 2006:194).

2. Pemanfaatan media pembelajaran (X_2)

Media adalah penggunaan alat bantu dalam proses belajar mengajar secara optimal demi tercapainya tujuan pengajaran. (Djamarah dan Zain, 2006:138).

3. Hasil belajar ekonomi (Y)

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan, yang dinyatakan ke dalam ukuran dan data hasil belajar. (Sudjana, 2004:65).

b. Definisi Operasional Variabel

1. Persepsi Siswa tentang Keterampilan Guru dalam Mengelola Kelas (X_1)

Persepsi Siswa tentang Keterampilan Guru dalam Mengelola Kelas meliputi sebagai berikut.

1. Keterampilan yang berhubungan dengan penciptaan dan pemeliharaan kondisi belajar yang optimal (bersifat preventif)

- a. Sikap tanggap guru terhadap hal-hal yang terjadi di kelas

- b. Mengikutsertakan siswa dalam mengatur kelas
 - c. Perhatian guru pada siswa
 - d. Pengaturan alokasi waktu belajar
 - e. Pemberian tanggung jawab kepada siswa
 - f. Menyampaikan materi pelajaran secara sistematis
 - g. Kejelasan tujuan pembelajaran
2. Keterampilan yang berhubungan dengan pengembangan kondisi belajar yang optimal.
- a. Memodifikasi tingkah laku siswa
2. Pemanfaatan Media pembelajaran (X_2)

Pemanfaatan Media pembelajaran meliputi sebagai berikut.

1. Dipergunakan untuk menarik minat siswa terhadap materi pelajaran
 - a. Siswa menjadi senang untuk belajar
 - b. Siswa menjadi aktif belajar
 - c. Siswa tidak cepat bosan dalam proses pembelajaran
 - d. Materi yang di sampaikan menjadi terfokus
 - e. Siswa menjadi lebih memahami materi yang disampaikan
2. Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi
 - a. Mempercepat proses belajar mengajar
 - b. Mempermudah penyampaian materi
 - c. Waktu yang digunakan menjadi efektif
 - d. Materi pembelajaran dapat disampaikan tepat waktu
 - e. Tidak menghabiskan banyak waktu

3. Membangkitkan ide-ide yang bersifat konseptual, sehingga mengurangi kesalahpahaman siswa dalam pembelajaran
 - a. Materi pembelajaran dapat di sampaikan secara merata
 - b. Mempermudah siswa memahami pembelajaran
 - c. Mempermudah siswa menerima materi
 - d. Siswa menerima materi secara rata
 - e. Siswa tidak salah paham dalam menerima materi pelajaran

3. Hasil belajar ekonomi (Y)

Besarnya angka atau nilai ekonomi yang diperoleh siswa pada saat ulangan harian mata pelajaran ekonomi semester ganjil.

Definisi-definisi yang dikemukakan diatas untuk lebih jelasnya, berikut ini disajikan tabel yang menggambarkan definisi operasional variabel tentang variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, indikator- indikator yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian :

Tabel 5. Variabel, Indikator, Sub Indikator dan Skala Pengukuran

| Variable | Indikator | Sub Indikator | Skala |
|--|---|---|--|
| Persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas (X ₁) | 1. Keterampilan yang berhubungan dengan penciptaan dan pemeliharaan kondisi belajar yang optimal (bersifat preventif) | <ul style="list-style-type: none"> • Sikap tanggap guru terhadap hal-hal yang terjadi di kelas • Mengikutsertakan siswa dalam mengatur kelas • Perhatian guru pada siswa • Pengaturan alokasi waktu belajar • Pemberian tanggung jawab kepada siswa • Menyampaikan materi pelajaran | Interval dengan pendekatan <i>rating scale</i> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 2. Keterampilan yang berhubungan dengan pengembangan kondisi belajar yang optimal | <p>secara sistematis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan tujuan pembelajaran • Memodifikasi tingkah laku siswa | |
| Pemanfaatan media pembelajaran (X ₂) | <p>1. Dipergunakan untuk menarik minat siswa terhadap materi pembelajaran.</p> <p>2. Jumlah waktu belajar mengajar dapat di kurangi</p> <p>3. Membangkitkan ide-ide yang</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjadi senang untuk belajar • Siswa menjadi aktif belajar • Siswa tidak cepat bosan dalam proses pembelajaran • Materi yang di sampaikan menjadi terfokus • Siswa menjadi lebih memahami materi yang disampaikan • Mempercepat proses belajar mengajar • Mempermudah penyampaian materi • Waktu yang digunakan menjadi efektif • Materi pembelajaran dapat disampaikan tepat waktu • Tidak menghabiskan banyak waktu • Materi pembelajaran dapat | Interval dengan pendekatan <i>rating scale</i> |

| | | | |
|---------------------------|---|---|----------|
| | bersifat konseptual, sehingga mengurangi kesalahan pemahaman siswa dalam pembelajaran | di sampaikan secara merata <ul style="list-style-type: none"> • Mempermudah siswa memahami pembelajaran • Mempermudah siswa menerima materi • Siswa menerima materi secara rata • Siswa tidak salah paham dalam menerima materi pelajaran | |
| Hasil belajar ekonomi (Y) | Hasil ulangan harian semester ganjil pada mata pelajaran ekonomi | Tingkat besarnya nilai yang diperoleh dari hasil ulangan harian pada mata pelajaran ekonomi | Interval |

E. Pengukuran Variabel Penelitian

Dalam variabel penelitian diperlukan kesesuaian antara alat ukur dengan apa yang diukur serta diperlukan kecermatan dan kestabilan alat ukur sehingga benar-benar reliable dan valid. Untuk mengukur variabel, peneliti menggunakan instrument kuisisioner untuk memperoleh data persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas dan pemanfaatan media pembelajaran.

Kuisisioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu hal atau suatu bidang yang di tunjukkan untuk memperoleh data berupa jawaban-jawaban dari responden.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. **Wawancara**

Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk memperoleh data atau informasi yang obyektif dan dapat dipercaya tentang gambaran umum SMA Negeri 1 Purbolinggo tahun pelajaran 2012/2013 dan mengetahui keadaan sebenarnya dari permasalahan yang ada.

2. **Kuesioner (Angket)**

“Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.” (Suharsimi Arikonto, 2006: 151).

Dalam penelitian ini kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas, pemanfaatan media dan hasil belajar ekonomi..

3. **Observasi**

Tenik observasi adalah suatu teknik untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian yaitu meliputi kegiatan atau aktivitas pembelajaran di SMA Negeri 1 Purbolinggo Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013. Metode ini dilakukan pada saat melakukan penelitian pendahuluan.

4. **Dokumentasi**

Menurut Arikunto (2006: 154) ”Dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalah, agenda, notulen rapat dan sebagainya”

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data sekunder. Data ini berupa hasil ulangan harian semester ganjil siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Purbolinggo Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013.

G. Uji Persyaratan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrumennya harus memenuhi persyaratan yang baik. Suatu Instrumen yang baik dan efektif adalah memenuhi syarat Validitas dan Reliabilitas.

1. Uji Validitas Angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti. Tinggi rendahnya validitas suatu instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arikunto, 2007: 65).

Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan rumus:

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
 X = Skor butir soal

Y = Skor total
 n = Jumlah sampel
 (Arikunto, 2007: 72)

Dengan kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut tidak valid.

Berikut disajikan tabel hasil uji validitas angket pada 20 responden dengan 20 item pernyataan.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Validitas Angket untuk Variabel X_1

| Item Pernyataan | r_{hitung} | r_{tabel} | Kesimpulan |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|
| 1 | 0.508 | 0.444 | Valid |
| 2 | 0.468 | 0.444 | Valid |
| 3 | 0.433 | 0.444 | Tidak Valid |
| 4 | 0.461 | 0.444 | Valid |
| 5 | 0.571 | 0.444 | Valid |
| 6 | 0.081 | 0.444 | Tidak Valid |
| 7 | 0.736 | 0.444 | Valid |
| 8 | 0.608 | 0.444 | Valid |
| 9 | 0.813 | 0.444 | Valid |
| 10 | 0.497 | 0.444 | Valid |
| 11 | 0.582 | 0.444 | Valid |
| 12 | 0.163 | 0.444 | Tidak Valid |
| 13 | 0.626 | 0.444 | Valid |
| 14 | 0.515 | 0.444 | Valid |
| 15 | 0.447 | 0.444 | Valid |
| 16 | 0.526 | 0.444 | Valid |
| 17 | 0.848 | 0.444 | Valid |
| 18 | 0.510 | 0.444 | Valid |
| 19 | 0.813 | 0.444 | Valid |
| 20 | 0.582 | 0.444 | Valid |

Sumber : Hasil pengolahan data 2012

Kriteria yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pernyataan tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dari 20 pernyataan tersebut terdapat 3 pernyataan yang dinyatakan tidak valid

dan pernyataan tersebut didrop (dihilangkan). Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 17 pernyataan.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Validitas Angket untuk Variabel X₂

| Item Pernyataan | r_{hitung} | r_{tabel} | Kesimpulan |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1 | 0.851 | 0.444 | Valid |
| 2 | 0.463 | 0.444 | Valid |
| 3 | 0.779 | 0.444 | Valid |
| 4 | 0.378 | 0.444 | Tidak Valid |
| 5 | 0.590 | 0.444 | Valid |
| 6 | 0.556 | 0.444 | Valid |
| 7 | 0.706 | 0.444 | Valid |
| 8 | 0.511 | 0.444 | Valid |
| 9 | 0.454 | 0.444 | Valid |
| 10 | 0.574 | 0.444 | Valid |
| 11 | 0.670 | 0.444 | Valid |
| 12 | 0.490 | 0.444 | Valid |
| 13 | 0.651 | 0.444 | Valid |
| 14 | 0.496 | 0.444 | Valid |
| 15 | 0.670 | 0.444 | Valid |

Sumber : Hasil pengolahan data 2012

Kriteria yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dari 15 pernyataan tersebut terdapat 1 pernyataan yang dinyatakan tidak valid dan pernyataan tersebut didrop (dihilangkan). Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 14 pernyataan. Dengan demikian, semua butir pernyataan tersebut dapat digunakan dan dapat dipercaya untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

2. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen

dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila diujikan berkali-kali (Arikunto, 2007: 60). Sebelum angket diujikan kepada responden, angket diujikan terlebih dahulu kepada populasi di luar sampel untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya dengan menggunakan rumus alpha. *Alfa Cronbach* merupakan suatu koefisien reliabilitas yang mencerminkan seberapa baik item pada suatu rangkaian berhubungan secara positif satu dengan lainnya (Koestoro dan Basrowi, 2006: 243).

Teknik penghitungan reliabilitas dengan koefisien alpha sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya soal

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

σ_t^2 = Varians total

(Arikunto, 2002: 171)

Dengan kriteria uji, $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pengukuran tersebut reliabel dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pengukuran tersebut tidak reliabel.

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

Tabel 8. Indeks korelasi

| Besarnya nilai r_{11} | Kriteria |
|-------------------------|---------------|
| 0,800 - 1,000 | Sangat tinggi |
| 0,600 - 0,799 | Tinggi |
| 0,400 - 0,599 | Cukup |
| 0,200 - 0,399 | Rendah |
| 0,000 - 0,199 | Sangat rendah |

(Arikunto, 2007:75)

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 20 item pernyataan.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel X₁

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .890 | 17 |

Sumber: Hasil pengolahan data 2012

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel X₁ > 0,444, maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua pernyataan untuk variabel X₁ dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 15 item pernyataan.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel X₂

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .866 | 14 |

Sumber: Hasil pengolahan data 2012

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel X₂ > 0,444, maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua

pernyataan untuk variabel X_2 dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

Berdasarkan analisis uji reliabilitas angket pada variabel persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas (X_1) memiliki reliabilitas dengan kategori sangat tinggi dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebesar $0,890 > 0,444$. Sementara itu, untuk uji angket pada variabel pemanfaatan media pembelajaran (X_2) juga memiliki reliabilitas dengan kategori sangat tinggi dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebesar $0,866 > 0,444$. Dengan demikian, semua pernyataan untuk setiap variabel dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

H. Uji Persyaratan Statistik Parametrik

Untuk menggunakan alat analisis statistik parametrik selain diperlukan data yang interval dan rasio juga harus diperlukan persyaratan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji normalitas data populasi. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas distribusi data populasi dilakukan dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Alat uji ini biasa disebut dengan uji K-S.

Untuk menguji normalitas distribusi data populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut.

Menggunakan nilai Asymp. Sig. (2-tailed). Apabila menggunakan ukuran ini maka harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditetapkan sebelumnya. Karena α yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), maka kriteria pengujian yaitu.

1. Tolak H_0 apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $< 0,05$ berarti distribusi sampel tidak normal.
2. Terima H_0 apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) $> 0,05$ berarti distribusi sampel adalah normal (Sudarmanto, 2005 : 105-108).

2. Uji Homogenitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi diperlukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data populasi bervariasi homogen

H_a : Data populasi tidak bervariasi homogen

Kriteria pengujian sebagai berikut.

Menggunakan nilai signficancy. Apabila menggunakan ukuran ini harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditentukan sebelumnya. Karena α yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), maka kriterianya yaitu.

1. Terima H_0 apabila nilai signficancy $> 0,05$
2. Tolak H_0 apabila nilai signficancy $< 0,05$ (Sudarmanto, 2005 : 123).

c. Uji Persyaratan Regresi Linear Ganda (Uji Asumsi Klasik)

1. Uji Kelinieran Regresi

Uji kelinieran regresi dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui linieritas hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji kelinieran regresi linier multiple dengan menggunakan statistik F dengan rumus :

$$F = \frac{S^2TC}{S^2G}$$

Keterangan:

S^2TC = Varian Tuna Cocok
 S^2G = Varian Galat

Kriteria pengujian :

1. Menggunakan koefisien signifikansi (Sig). dengan cara membandingkan nilai Sig. dari *Deviation from linearity* pada tabel ANOVA dengan $\alpha = 0,05$ dengan kriteria ” Apabila nilai Sig. pada *Deviation from linearity* $> \alpha$ maka H_0 diterima. Sebaliknya H_0 tidak diterima.

2. Menggunakan harga koefisien F pada baris *Deviation from linearity* atau F Tuna Cocok (TC) pada tabel ANOVA dibandingkan dengan F_{tabel} .
Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $k - 2$. Sebaliknya H_0 ditolak (Sudjana, 2005).

Untuk mencari F hitung digunakan tabel ANOVA (Analisis Varians) sebagai berikut.

Tabel 11. Tabel Analisis Varians Anova

| Sumber | D K | JK | KT | F | keterangan |
|---------------------|--------|-------------------------|--|---|--|
| Total | 1 | N | $\sum Y^2$ | | |
| Koefisien(a) | 1 | JK(a) | JK(a) | | Untuk menguji keberartian hipotesis |
| Regresi(a/b) | 1 | JK _{Reg} (b/a) | $S^2_{\text{reg}} = \text{JK } b/a$ | $\frac{S^2_{\text{reg}}}{S^2_{\text{sis}}}$ | |
| Residu | n-2 | JK (S) | $S^2_{\text{sis}} = \frac{JK(s)}{n-2}$ | | |
| Tuna cocok | k-2 | JK (TC) | $S^2_{\text{TC}} = \frac{JK(TC)}{K-2}$ | $\frac{S^2_{\text{TC}}}{S^2_{\text{E}}}$ | Untuk menguji kelinearan regresi |
| Galat/Erro | n-k | JK (G) | $S^2_{\text{G}} = \frac{JK(E)}{n-k}$ | | |

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 \text{JK (a)} &= \frac{(\sum Y)^2}{n} \\
 \text{JK (b/a)} &= b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \\
 \text{JK (G)} &= \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_1} \right\} \\
 \text{JK (T)} &= \text{JK (a)} - \text{JK (b/a)} \\
 \text{JK (T)} &= \sum Y^2 \\
 \text{JK (TC)} &= \text{JK (S)} - \text{JK (G)} \\
 S^2_{\text{reg}} &= \text{Varians Regresi}
 \end{aligned}$$

$$\frac{S^2_{\text{sis}}}{n} = \begin{array}{l} \text{= Varians Sisa} \\ \text{= Banyaknya Responden} \end{array}$$

Kriteria pengujian

1. Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} (1 - \alpha) (k - 2, n - k)$ maka regresi adalah linier dan sebaliknya jika $F_{\text{hitung}} \geq F (1 - \alpha) (k - 2, n - k)$ maka regresi adalah tidak linier.
2. Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = $(k - 2)$ dan dk penyebut = $(n - k)$ (Riduwan, 2004 : 187).

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan bentuk pengujian asumsi untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas satu dengan variabel bebas yang lainnya. Dalam analisis regresi linear berganda, maka akan terdapat dua atau lebih variabel bebas yang diduga akan mempengaruhi variabel terikatnya. Pendugaan tersebut akan dapat dipertanggungjawabkan apabila tidak terjadi adanya hubungan yang linear (multikolinearitas) di antara variabel-variabel independen. Adanya hubungan yang linear antar variabel bebasnya akan menimbulkan kesulitan dalam memisahkan pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya.

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika

terjadi hubungan yang linier (multikolinieritas) maka akan mengakibatkan (Sudarmanto, 2005:137):

1. Tingkat ketelitian koefisien regresi sebagai penduga sangat rendah, dengan demikian menjadi kurang akurat.
2. Koefisien regresi serta ragamnya akan bersifat tidak stabil, sehingga adanya sedikit perubahan pada data akan mengakibatkan ragamnya berubah sangat berarti.
3. Tidak dapat memisahkan pengaruh tiap-tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen.

Metode uji multikolinieritas yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Menggunakan koefisien signifikansi dan kemudian membandingkan dengan tingkat alpha.
2. Menggunakan harga koefisien *Pearson Correlation* dengan penentuan

harga koefisien sebagai berikut.

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

Keterangan :

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

X = Skor butir soal

Y = Skor total

n = Jumlah sampel (Arikunto, 2007: 72).

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 : tidak terdapat hubungan antar variabel independen.

H_i : terdapat hubungan antar variabel independen.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Apabila koefisien signifikansi $< \alpha$ maka terjadi multikolinearitas antara variabel independennya.
2. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $dk = n$ dan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak sebaliknya jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 diterima.

3. Uji Autokorelasi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. Adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians minimum (Gujarati dalam Sudarmanto. 2005 : 142 - 143). Metode uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *statistik d Durbin- Waston*.

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin- Waston* sebagai berikut.

- i. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS (*Ordinary Least Square*) dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik d dengan menggunakan persamaan $d = \frac{\sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_1^t u_t^2}$
- ii. Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat Tabel Statistik Durbin-Waston untuk mendapatkan nilai-nilai kritis d yaitu nilai Durbin-Waston Upper, d_u dan nilai Durbin-Waston, d_l
- iii. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada autokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

$H_0 : \rho \leq 0$ (tidak ada autokorelasi positif)

$$H_a : \rho < 0 \quad (\text{ada autokorelasi positif})$$

Dalam keadaan tertentu, terutama untuk menguji persamaan beda pertama, uji di dua sisi akan lebih tepat. Langkah-langkah 1 dan 2 persis sama di atas sedangkan langkah 3 adalah menyusun hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi.

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_0 : \rho = 0$$

Rumus hipotesis yaitu :

H_0 : tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

H_1 : terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan

Kriteria pengujian:

Apabila nilai statistik Durbin-Waston berada diantara angka 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi (Rietveld dan Sunariato dalam Sudarmanto, 2005 : 141).

4. Heteroskedastisitas

Uji asumsi heteroskedastisitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan.

Apabila asumsi tidak terjadinya heteroskedastisitas ini tidak terpenuhi, maka penaksir menjadi tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun besar (Gujarati dalam Sudarmanto, 2005:148) dan estimasi koefisien dapat dikatakan menjadi kurang akurat (Rietveld dan Sunaryanto dalam Sudarmanto, 2005:148).

Pengujian rank korelasi spearman (*spearman's rank correlation test*)

Koefisien korelasi rank dari spearman didefinisikan sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_s = koefisien korelasi spearman

d_i = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada dua karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke i .

N = banyaknya individu atau fenomena yang diberi rank.

Di mana nilai r_s adalah $-1 \leq r \leq 1$.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

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 (Gujarati, 2000 : 177).

Rumusan hipotesis:

H_0 = Tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

H_a = Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

a. Uji Hipotesis

Untuk mengukur/mengkaji pengaruh satu atau beberapa variabel independen terhadap variabel dependen, maka model statistik yang digunakan untuk menguji hipotesisnya adalah regresi linear sederhana atau ganda.

1. Regresi Linier Sederhana

Untuk menguji hipotesis pertama dan kedua dalam penelitian ini digunakan statistik dengan model regresi linier sederhana, yaitu :

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

Keterangan :

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

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

\hat{Y} = Subyek dalam variabel yang diprediksikan

a = Nilai *intercept* (konstanta) harga Y jika X = 0

b = Koefisien arah regresi penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan atau penurunan variabel Y

X = Subyek pada variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu

(Sugiono, 2010:204-207)

Setelah menguji hipotesis regresi linier sederhana dilanjutkan dengan uji signifikan dengan rumus uji t sebagai berikut :

$$t_0 = \frac{b - 0_{20}}{s_b}$$

Keterangan :

t_0 = Nilai teoritis observasi

B = Koefisien arah regresi linier

Sb = Standar Deviasi

Dengan kriteria uji adalah “Tolak H_0 dengan alternatif H_a diterima jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 dan dk n-2.

2. Regresi Linier Multipel

Untuk pengujian hipotesis ketiga menggunakan regresi linier multipel,

yaitu :

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

Keterangan :

\hat{Y} = Nilai ramalan untuk variabel Y

a = Nilai intercept (konstanta) Y bila X = 0

b = Koefisien arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel independen yang didasarkan pada variabel. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = Variabel bebas

Kemudian untuk menguji signifikan simultan dilakukan uji F dengan

rumus :

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

Keterangan :

$$JK(\text{reg}) = b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y$$

$$JK(\text{sis}) = \sum Y^2 - JK(\text{reg})$$

n = banyaknya responden

k = banyaknya kelompok

dengan $F_t = F_{\alpha}(k : n - k - 1)$

Keterangan =

α = Tingkat signifikansi

k = Banyaknya kelompok

n = Banyaknya responden

Dengan kriteria uji adalah “Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan H_a diterima, demikian pula sebaliknya, F_{tabel} untuk dk pembilang = k dan dk penyebut = $(n-k-1)$ dengan taraf signifikan 0,05.