

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006, hlm. 118), objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah hasil belajar (Y) dengan variabel yang mempengaruhinya yaitu kompetensi guru yang terdiri dari kompetensi pedagogik (X1), kompetensi kepribadian (X2), kompetensi sosial (X3) dan kompetensi profesional (X4). Sedangkan yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPS di SMA Negeri se-Kota Sumedang.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu survei eksplanatori. Metode ini merupakan metode yang digunakan dengan cara mengumpulkan data dari responden melalui angket/kuisisioner dengan dibatasi sampel penelitian yang mewakili populasi, setelah itu dianalisis pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen melalui pengujian hipotesis.

Penelitian ini mendeskripsikan tingkat kompetensi guru yang dimiliki oleh guru di SMA Negeri Kabupaten Sumedang, yang dilihat melalui penilaian empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional. Setelah mendapatkan gambaran kompetensi yang dimiliki, maka selanjutnya menghubungkan antara seberapa besar pengaruhnya antara kompetensi yang dimiliki dengan hasil belajar peserta didik.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh SMA Negeri se-Kabupaten Sumedang. Populasi berjumlah 15 SMA Negeri.

3.3.2 Sampel

3.3.2.1 Sampel Sekolah

Dalam penelitian ini penentuan sampel sekolah diambil dari populasi sekolah yang berjumlah sebanyak 15 sekolah dengan metode prosentase. Metode ini didasarkan pada pendapat Arikunto (2010, hlm. 177):

Jika jumlah subjek populasi besar, maka dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

- Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana
- Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut dari banyak sedikitnya data
- Besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

Berdasarkan pada pernyataan di atas, maka dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 20% dari populasi. Maka dari itu, sampel sekolah yang didapat adalah $20\% \times 15 = 3$ sekolah

Setelah sampel sekolah diketahui, maka penentuan sekolah diambil berdasarkan nilai akreditasi sekolah di Kabupaten Sumedang yang dibagi menjadi 2 kelompok nilai akreditasi (A dan B) dengan menggunakan teknik alokasi proporsional, adapun rumusnya adalah sebagai berikut;

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan \& Kuncoro, 2012, hlm. 45})$$

Keterangan :

n_i : Jumlah sampel menurut stratum

N_i : Jumlah populasi menurut stratum

N : Jumlah populasi keseluruhan

n : Jumlah sampel keseluruhan

Tabel 3. 1
Perhitungan dan Distribusi Sampel Sekolah

Nilai Akreditasi	Nama Sekolah	Jumlah Sampel	Sekolah yang Dipilih
A	SMAN 1 Sumedang		
	SMAN 1 Cimalaka		
	SMAN Situraja		
	SMAN Tanjungsari		
	SMAN Jatinangor		
	SMAN 2 Sumedang		
	SMAN 3 Sumedang	$\frac{11}{15} \times 3 = 2,2$	SMAN 1 Sumedang
	SMAN 2 Cimalaka		SMAN 3 Sumedang
	SMAN Darmaraja	Dibulatkan	
	SMAN Rancakalong	menjadi 2	
	SMAN Conggeang	sekolah	
B	SMAN Cimanggung	$\frac{4}{15} \times 3 = 0,8$	
	SMAN Tomo		
	SMAN Jatinunggal	Dibulatkan	SMAN Tanjungkerta
	SMAN Tanjungkerta	menjadi 1	sekolah

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (data diolah)

3.3.2.2 Sampel Siswa

Setelah sampel sekolah diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah menentukan sampel siswa. Sampel siswa dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas XI IPS SMANegeri se-Kabupaten Sumedang yang dijadikan populasi.

Tabel 3. 2
Jumlah Siswa Kelas XI Jurusan IPS Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kabupaten Sumedang Tahun 2015/2016

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1.	SMAN 1 Sumedang	131
2.	SMAN 3 Sumedang	167
3.	SMAN Tanjungkerta	70
	Jumlah	368

Rizka Utami, 2017

PENGARUH KOMPETENSI GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI SE-KABUPATEN SUMEDANG PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Sumber: Dinas Pendidikan Kabupaten Sumedang (data diolah)

Penghitungan sampel siswa dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \quad (\text{Riduwan\& Kuncoro, 2012, hlm. 44})$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d² = presisi yang ditetapkan

dengan menggunakan rumus diatas sampel siswa dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{368}{368(0,05)^2 + 1} = \frac{368}{1 + 368(0,05)^2} \\ &= \frac{368}{368(0,0025) + 1} \\ &= 191,67 \text{ dibulatkan menjadi } 192 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 191,67 dibulatkan menjadi 192 orang. Adapun dalam penentuan jumlah sampel siswa untuk masing-masing sekolah dilakukan secara proporsional dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan dan Kuncoro, 2012, hlm. 45})$$

Keterangan :

n_i : Jumlah sampel menurut stratum

N_i : Jumlah populasi menurut stratum

N : Jumlah populasi keseluruhan

n : Jumlah sampel keseluruhan

Sehingga didapat jumlah sampel siswa dari masing-masing sekolah yang dimuat dalam tabel berikut.

Tabel 3.3
Sampel Siswa Kelas XI IIS SMA Negeri di Kabupaten Sumedang

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel Siswa
1.	SMAN 1 Sumedang	131	$\frac{131}{368} \times 192 = 68,34 \Rightarrow 68$
2.	SMAN 3 Sumedang	167	$\frac{167}{368} \times 192 = 87,13 \Rightarrow 87$
3.	SMAN Tanjungkerta	70	$\frac{70}{368} \times 192 = 36,52 \Rightarrow 37$
Jumlah		368	192

Berdasarkan tabel di atas, maka yang menjadi sampel siswa dalam penelitian ini adalah sebanyak 192 siswa.

3.4 Operasional Variabel

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini terlebih dahulu setiap variabel didefinisikan, kemudian dijabarkan melalui operasional variabel. Menurut Hatch dan Farhady dalam Sugiyono (2001, hlm. 20) variabel adalah “atribut dari seorang atau objek yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain”.

Pada dasarnya variabel yang akan diteliti dikelompokkan dalam konsep teoritis, empiris, dan analitis. Konsep teoritis merupakan variabel utama yang bersifat umum. Konsep empiris merupakan konsep yang berifat operasioanal dan terjabar dari konsep teoritis. Konsep analitis adalah penjabaran dari konsep teoritis dimana data itu diperoleh. Operasionlisasi variabel penelitian secara rinci diuraikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.4
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Anlitis	Skala
Kompetensi Pedagogik	Kemampuan guru yang	Skor sejumlah	Data yang diperoleh dari kuesioner tentang kompetensi pedagogik,	Ordinal

Rizka Utami, 2017

PENGARUH KOMPETENSI GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI SE-KABUPATEN SUMEDANG PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

(X ₁)	berkenaan dengan pemahaman peserta didik dan pengelola pembelajaran yang mendidik dan dialogis. (Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen)	pernyataan mengenai kompetensi pedagogik yang diukur dengan <i>skala likert</i> 5 poin yaitu: 1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Ragu-Ragu 4. Tidak Setuju 5. Sangat Tidak Setuju	berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 meliputi: 1. Penguasaan karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, kultural, emosional dan intelektual 2. Menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi 3. Menata materi pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik 4. Menggunakan media belajar dan sumber belajar yang relevan 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar 6. Memotivasi siswa dalam pencapaian prestasi secara optimal 7. Berkomunikasi secara efektif, empatik dan santun dengan peserta didik 8. Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar 9. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran 10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran	Data yang diperoleh	Ordinal
Kompetensi	Kemampuan	Skor			

<p>Kepribadian (X₂)</p> <p>(Undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen)</p>	<p>kepribadian guru yang mantap, berakhlak mulia, arif dan berwibawa serta menjadi teladan bagi peserta didik dan berakhlak mulia.</p>	<p>sejumlah pernyataan mengenai kompetensi pedagogik yang diukur dengan <i>skala likert</i> 5 poin yaitu:</p> <p>1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Ragu-Ragu 4. Tidak Setuju 5. Sangat Tidak Setuju</p>	<p>dari kuesioner tentang kompetensi kepribadian, berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan kebudayaan nasional Indonesia 2. Menampilkan diri sebagai pribadi yang jujur, berakhlak mulia dan teladan bagi peserta didik dan masyarakat 3. Menampilkan diri sebagai pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif dan berwibawa 4. Menunjukkan etos kerja, tanggung jawab yang tinggi 5. Berperilaku sesuai dengan kode etik guru 	Ordinal
<p>Kompetensi Sosial (X₃)</p>	<p>Kemampuan guru sebagai bagian dari masyarakat untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara aktif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orang</p>	<p>Skor sejumlah pernyataan mengenai kompetensi sosial yang diukur dengan <i>skala likert</i> 5 poin yaitu:</p> <p>1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Ragu</p>	<p>Data yang diperoleh dari kuesioner tentang kompetensi sosial, berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersikap objektif terhadap peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran 2. Berkomunikasi secara efektif, empatik dan santun dengan sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua dan masyarakat. 3. Beradaptasi di tempat 	Ordinal

	tua/wali peserta didik dan masyarakat sekitar.	Ragu 4. Tidak Setuju 5. Sangat Tidak Setuju	bertugas di seluruh wilayah Republik Indonesia yang memiliki keragaman sosial budaya. 4. Berkomunikasi dengan komunitas profesi sendiri dan profesi lain secara lisan dan tulisan atau bentuk lain	
	(Undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen)			
Kompetensi profesional (X ₄)	Kemampuan guru yang berkenaan dengan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam yang mencakup penguasaan substansi isi materi, sebagai guru mata pelajaran. Memahami kurikulum serta menambah	Skor sejumlah pernyataan mengenai kompetensi profesional yang diukur dengan skala likert 5 poin yaitu: 1. Sangat Setuju 2. Setuju 3. Ragu 4. Tidak Setuju 5. Sangat Tidak Setuju	Data yang diperoleh dari kuesioner tentang kompetensi profesional, mengenai: 1. Menguasai materi pembelajaran, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran ekonomi 2. Memahami dan memaparkan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi 3. Mengolah materi pelajaran ekonomi secara kreatif 4. Mengikuti kemajuan jaman dengan belajar dengan berbagai sumber 5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar	Ordinal

wawasan
keilmuan.

(Undang-
undang No.
14 Tahun
2005 tentang
Guru dan
Dosen)

Hasil belajar (Y) adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang diperoleh siswa mata pelajaran ekonomi. Nilai UN sekolah tempat penelitian pada mata pelajaran ekonomi. Data diperoleh dari Interval.

Nana
Sudjana
(2001, hlm.
22)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan melalui :

1) Kuesioner atau Angket

Kuesioner/Angket, yaitu penyebaran seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada sampel penelitian atau responden yaitu siswa kelas XI IIS di SMA Negeri se-Kota Bandung yang dijadikan sampel penelitian mengenai curiosity, self-esteem, dan motivasi belajar

2) Studi Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis (Arikunto. 2010, hlm. 201). Menurut Riduwan (2012, hlm. 31), dokumentasi adalah pengumpulan data yang ditujukan untuk memperoleh

data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, dan data lainnya yang relevan. Sebagai referensi dalam penelitian ini, penulis menggunakan jurnal, buku teks

3) Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memperoleh data dari literature seperti buku, penelitian terdahulu dan media elektronik seperti internet dan lain sebagainya yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

3.6 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrument penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

Adapun langkah-langkah penyusunan angket menurut Suharsimi Arikunto (2013, hlm. 268) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu untuk memperoleh data dari responden mengenai kompetensi yang dimiliki oleh guru dari peserta didik.
2. Menentukan objek yang menjadi responden, yaitu siswa kelas XI IPS SMA Negeri se-Kabupaten Sumedang.
3. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
4. Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
5. Merumuskan pertanyaan-pertanyaan dan alternatif jawaban untuk jenis jawaban yang sifatnya tertutup.
6. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan yang bersifat tertutup. Alat ukur yang digunakan dalam pemberian skor adalah daftar pertanyaan yang menggunakan skala *likert*.
7. Menyebarkan angket
8. Mengelola dan menganalisis angket.

Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner tertutup yang alternatif jawabannya telah disediakan oleh peneliti. Agar setiap jawaban responden dapat dihitung maka diperlukan alat ukur yang tepat dalam memberikan skor pada setiap jawaban responden. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *skala likert*

yang merupakan ukuran untuk skala ordinal. Ketentuan berdasarkan skala yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Skor Jawaban berdasarkan Skala Likert

Alternatif Jawaban		Skor
SS	= Sangat Setuju	5
S	= Setuju	4
RR	= Ragu-Ragu	3
TS	= Tidak Setuju	2
STS	= Sangat Tidak Setuju	1

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Analisis instrumen penelitian digunakan untuk menguji apakah instrumen penelitian ini memenuhi syarat-syarat alat ukur yang baik atau tidak sesuai dengan standar metode penelitian. Oleh karena pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen yang berupa kuesioner, maka dilakukan dengan menggunakan instrumen yang berupa kuesioner, kemudian dilakukan uji validitas dan uji realibilitas atas instrumen penelitian ini. Adapun penyebaran masing-masing variabel pada angket terdapat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. 6
Jumlah Item Angket

No.	Variabel	Jumlah Item Angket
1.	Kompetensi Pedagogik	14
2.	Kompetensi Kepribadian	26
3.	Kompetensi Sosial	10
4.	Kompetensi Profesional	11
Jumlah		60

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas menurut Riduwan (2009;73) adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Dengan demikian validitas diartikan sebagai sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya.

Untuk menghitung validitas alat ukur digunakan rumus *Product Moment*.

$$r = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

(Riduwan, 2010:110)

Dimana :

r_{hitung} = koefisien korelasi

n = jumlah responden

$\sum X$ = jumlah skor tiap item

$\sum Y$ = jumlah skor total (seluruh item)

Selanjutnya dihitung dengan Uji -t dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan. 2008: 217)

Dimana:

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = jumlah responden

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 $r_{hitung} < r_{0,05}$ tidak valid.

Dalam penelitian ini, pengujian validitas diperoleh dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Berikut adalah hasil pengujian validitas tiap butir item pernyataan pada angket yang terdiri dari empat variabel penelitian. Setelah dilakukan pengujian validitas sebagaimana diatas, hasil menunjukkan seluruh butir item dalam kategori valid.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji realibilitas dilakukan untuk mendapatkan tingkat ketepatan (keterandalan atau keajegan) alat pengumpul data (instrumen yang digunakan) (Riduwan 2009:74). Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan tehnik *Alpha Cronbach*.

$$\text{Rumus : } \quad a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Dimana :

α = koefisien reliabilitas *alpha*

k = jumlah item

S_j = varians responden untuk item I

S_x = jumlah varians skor total

Penentuan reliabel tidaknya item kuesioner ditentukan oleh kriteria sebagai berikut:

- a. Jika $\alpha > 0,60$, maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel.
- b. Jika $\alpha < 0,60$, maka instrumen penelitian dinyatakan tidak reliabel.

Pengujian reliabilitass instrumen pada penelitan ini menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010* dari tiap item pernyataan pada angket yang terdiri dari tiga variabel penelitian, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 7
Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Variabel	Varian Item	Total Item	Relibilitas	Keterangan
Kompetensi Pedagogik	10,08	1058	1,08	Reliabel
Kompetensi Kepribadian	18,83	81,10	0,89	Reliabel
Kompetensi Sosial	6,48	19,40	0,73	Reliabel
Kompetensi Profesional	7,54	29,38	0,84	Reliabel

3.8 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.8.1 Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul, selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah sebelumnya digunakan analisis data sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis tentang gambaran umum kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi guru ekonomi SMA Negeri se-Kabupaten Sumedang digunakan analisis skoring dengan mengacu pada skala likert yang telah dijelaskan sebelumnya pada bagian instrumen penelitian. Selanjutnya setiap jawaban masing-masing indikator ditabulasi dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada Bab IV.
2. Untuk melihat pengaruh kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional terhadap hasil belajar siswa digunakan analisis regresi linier berganda dengan mengikuti persamaan sebagai berikut.

$$Y = a_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Dimana:

- Y = Hasil belajar siswa
a = Konstanta
 β = Koefisien Regresi
 X_1 = Kompetensi Pedagogik
 X_2 = Kompetensi Kepribadian
 X_3 = Kompetensi Sosial
 X_4 = Kompetensi Profesional
e = Variabel Pengganggu

Berdasarkan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, data yang terkumpul adalah data ordinal. Narbuko dan Achmadi (2009, hlm. 121) menjelaskan bahwa data ordinal berkaitan dengan variabel ordinal. Untuk data ordinal lebih lanjut harus ditransformasikan terlebih dahulu menjadi data interval, hal ini dilakukan guna memenuhi syarat analisis parametrik. Data ordinal dapat diubah menjadi data interval melalui *Method Of Successive Interval* dengan menggunakan aplikasi Mirosoft Excel. Adapun langkah-langkah transformasi data ordinal ke data interval (Riduwan & Kuncoro, 2012, hlm. 30) yaitu sebagai berikut:

1. Perhatikan setiap butir jawaban responden dari angket yang disebarakan.
2. Pada setiap butir ditentukan berapa orang yang mendapat skor 1, 2, 3, 4, dan 5 yang disebut sebagai frekuensi.
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
4. Tentukan nilai proporsi kumulatif dengan jalan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan perkolom sektor.
5. Gunakan tabel distribusi normal, hitung nilai Z untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
6. Tentukan nilai tinggi densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dengan menggunakan tabel tinggi densitas)
7. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus:

$$NS = \frac{(\text{Density at Lower Limit}) - (\text{Density at Upper Limit})}{(\text{Area Below Upper Limit}) - (\text{Area Below Lower Limit})}$$

8. Tentukan nilai transformasi dengan rumus: $Y = NS + [1 + I NS_{min}I]$

Dalam analisis regresi ada beberapa langkah yang harus dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

- a. mengadakan estimasi (penaksiran) terhadap parameter berdasarkan data empiris.
- b. menguji berapa besar variasi variabel terikat (*dependent*) dapat diterangkan oleh variabel tidak terikat (*independent*).
- c. menguji apakah penaksiran atau estimasi (penaksir) parameter tersebut signifikan atau tidak.

- d. menguji apakah tanda atau magnitude dari estimasi sesuai dengan teori atau tidak.

3.8.2 Pengujian Hipotesis

3.8.2.1 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Menurut Yana Rohmana (2010, hlm. 89) dalam bukunya *Ekonometrika Teori dan Aplikasi* dijelaskan bahwa koefien determinasi (R^2) menunjukkan kemampuan model untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$). Dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika R^2 semakin mendekati 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat atau 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, dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

3.8.2.2 Uji F Statistik

Uji F statistik bertujuan untuk menghitung pengaruh bersama variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat. Rumus yang digunakan adalah:

$$F = \frac{R^2(k - 1)}{(1 - R^2) / n - k}$$

(Yana Rohmana, 20010, hlm.78)

Dimana:

F = F Hitung

R^2 = R squared

k = Jumlah variabel (bebas dan terikat)

n = Jumlah observasi / sampel

Selanjutnya mencari nilai F_{tabel} dengan ketentuan $\alpha = 5\%$

$$df 1 = k - 1$$

$$df 2 = n - k$$

Dimana:

k = jumlah variabel (bebas dan terikat)

n = jumlah observasi atau sampel

Ketentuan pengujian uji F:

1. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya signifikan
2. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05

3.8.2.3 Uji t Statistik

Hipotesis penelitian yang akan diuji dirumuskan menjadi hipotesis statistik dengan satu arah, yaitu sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_i \leq 0$$

$$H_a : \beta_i \geq 0$$

Secara individual uji statistik yang digunakan adalah uji t yang dihitung dengan rumus:

$$t = \frac{\beta_i}{se_i}$$

(Yana Rohamana, 2010, hlm.74)

Dimana:

T = nilai statistik t (t hitung)

β_i = nilai koefisien regresi variabel X

se_i = standar error variabel X

selanjutnya mencari nilai t tabel dengan ketentuan:

degree of freedom (df) = n-k

dimana:

n = jumlah observasi / sampel

k = jumlah variabel bebas ditambah konstanta

Selanjutnya untuk mengetahui signifikan atau tidaknya uji-t yaitu dengan cara membandingkan antara nilai t statistik dengan t tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya signifikan
2. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak signifikan

3.8.3 Uji Prasyarat Analisis

3.8.3.1 Uji Normalitas

Uji signifikan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji-t hanya akan valid jika residual yang didapatkan mempunyai distribusinormal. Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk mendeteksi apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak. (Yana Rohmana, 2010, hlm. 52).

Untuk mendeteksi normala atau tidaknya variabel pengganggu dapat dilihat dari *normal probability ploy* yang membentuk suatu garis lurus diagonal dan plotting data yang akan dibandingkan dengan garis diagonalnya. Menurut Imam Ghazali dalam Amulyawan (2013, hlm. 13) jika data menyebar disekitar garis diagonalnya dan mengikuti arah garis diagonalnya/grafik hostogram, maka menunjukkan pola distribusi normal dan sebaliknya.

3.8.3.2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah hubungan linear yang sempurna di antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Konsekuensi sebuah model yang mengandung multikolinearitas adalah variannya akan terus naik atau membesar.

Rizka Utami, 2017

PENGARUH KOMPETENSI GURU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI SE-KABUPATEN SUMEDANG PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Menurut Yana Rohmana (2010, hlm. 143), cara untuk mendeteksi multikolinearitas adalah:

1. Apabila nilai R^2 tinggi tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan.
2. Korelasi parsial antar variabel independen, jadi dengan menghitung korelasi antarvariabel independen apabila koefisiennya rendah maka tidak terdapat multikolinearitas dan sebaliknya apabila koefisien antarvariabel independen itu tinggi (0,8 – 1,0) maka diduga terdapat multikolinearitas.
3. Dengan melakukan regresi *auxiliary*.

Apabila terjadi multikolinearitas menurut Rohmaan (2010, hlm. 149), disarankan untuk mengatasinya dengan cara:

1. Penambahan sampel
2. Menghilangkan variabel independen
3. Menggabungkan data *cross section* dan *time series*
4. Transformasi variabel
5. Penambahan data