

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan “penelitian dengan meneliti seberapa besar pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*)”.<sup>1</sup> Metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan asosatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Dengan penelitian ini maka akan dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan, dan mengontrol suatu gejala”.<sup>2</sup> Pendekatan penelitian asosatif ini minimal terdapat dua variabel yang dihubungkan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis bentuk hubungan ini bersifat sebab akibat (Kausal), yaitu hubungan yang bersifat mempengaruhi dua variabel atau lebih.

Variabel-variabel yang digunakan untuk mengetahui pengaruh yang bersifat sebab akibat (kausal) antara variabel independen dengan variabel dependen ini ialah dengan proses penganalisaan data yang berupa data

---

<sup>1</sup> Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), 11

<sup>2</sup> Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian*, (Surabaya: Lembaga Kajian Agama dan Filsafat (eLKAF), 2006), 45.

kuantitatif. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis regresi berganda dari dua variabel independen terhadap satu variabel dependen, yang masing-masing variabel telah diketahui nilai-nilainya sebagai petunjuk untuk mengetahui pengaruh dari variabel dependen baik itu pengaruh secara parsial maupun secara simultan terhadap variabel independen yang diteliti tersebut. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik dengan menggunakan regresi ganda.

## **B. Populasi Sampling dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek dan subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan. Dengan demikian populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau objek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki.<sup>3</sup> Sedangkan pendapat lain, populasi adalah “Sekelompok subjek baik manusia, gejala, nilai tes ataupun peristiwa.”<sup>4</sup> Pengertian populasi menurut Marzuki adalah keseluruhan bahan atau elemen yang diselidiki.<sup>5</sup>

Populasi ini bisa berupa manusia, suatu gejala, benda/barang, bahan tulisan atau apa saja yang dapat membantu atau mendukung penelitian tersebut “metodologi penelitian kuantitatif” bahwa populasi dapat

---

<sup>3</sup>Ahmad Tanzeh, Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian*, (Surabaya:eLKAF, 2006), 50

<sup>4</sup>Winarno Surachman, *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar Metode Teknik*, (Bandung: Tarsito, 1990), 93

<sup>5</sup>Marzuki, *Metodologi Riset*, (Yogyakarta: Fakultas Ekonomi UII, 1983), 52

dibedakan atas populasi tak hingga dan populasi terbatas. Bagaimanapun terbatasnya populasi hendaknya diperhitungkan urgensinya bagi kehidupan yang relatif luas. Di samping itu dikenal pula populasi yang homogen dan heterogen. Kedua jenis pengelompokkan ini, akan mempunyai makna tersendiri dalam pengambilan sampel.<sup>6</sup>

Sehubungan dengan definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru PAI di SMAN se Kabupaten Tulungagung dengan perinciannya dapat di lihat pada tabel I di bawah ini:

**Tabel 3.1**

**Jumlah Populasi Guru PAI di SMAN se Kabupaten Tulungagung**

No	Guru	Jumlah
1	SMAN 1 Kedungwaru	5
2	SMAN 1 Pakel	2
3	SMAN 1 Kauman	3
4	SMAN 1 Ngunut	5
5	SMAN 1 Boyolangu	6
6	SMAN 1 Rejotangan	3
7	SMAN 1 Gondang	3
8	SMAN 1 Karangrejo	4
9	SMAN I Kalidawir	5
10	SMAN 1 Campur Darat	4
Jumlah		Σ 40

Jadi dalam penelitian populasinya adalah jumlah guru sebanyak 40 orang di SMAN se-Kabupaten Tulungagung.

## 2. Sampling Penelitian

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel.

“Sebutan untuk suatu sampel biasanya mengikuti teknik dan jenis

---

<sup>6</sup>Sunarto, *Penelitian Kuantitatif*, dalam Workshop STAI Alkhozini 8 Desember 2007

sampling yang digunakan”.<sup>7</sup> Sedang pengambilan sampel sebagaimana yang dikemukakan Suharsimi Arikunto:

Untuk sekedar ancer-ancer maka subyek kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil 10-15% atau 10-25% atau lebih.<sup>8</sup>

Pengambilan sampel menurut Sugiono dalam suatu penelitian ada beberapa cara adalah:<sup>9</sup>

1) *Probability Sampling*

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi *simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random, sampling area (cluster) sampling (sampling menurut daerah)*.

2) *Nonprobability sampling*

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, *sampling sistematis, kuota, aksidental, purposive, jenuh, snowball*.

Dalam penelitian ini dengan melihat populasi guru sebanyak 40 orang di SMAN se-Kabupaten Tulungagung, maka sampling yang digunakan adalah *cluster sampling*. *Cluster sampling* adalah teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk dari suatu negara, propinsi atau kabupaten. Untuk menentukan penduduk mana yang

---

<sup>7</sup>Sutrisno Hadi, *Metodologi Research Untuk Penelitian Paper, Skripsi, Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM, 1986), 75

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 134

<sup>9</sup> Sugiono, *Statistika untuk Penelitian*, (), 63-64

akan dijadikan sumber data, maka pengambilan sampel ditetapkan secara bertahap dari wilayah yang luas (negara) sampai ke wilayah terkecil (kabupaten). Setelah terpilih sampel terkecil, kemudian baru dipilih sampel secara acak.<sup>10</sup> Teknik sampling daerah ini sering digunakan melalui dua tahap, yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap berikutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah itu secara sampling.

Berdasarkan teknik sampling di atas, peneliti mengambil penelitian pada SMAN 1 Rejotangan, SMAN 1 Pakel, SMAN 1 Karangrejo dan SMAN 1 Gondang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2

## Sampel Penelitian

No	Guru	Jumlah
1	SMAN 1 Rejotangan	5
2	SMAN 1 Pakel	2
3	SMAN 1 Karangrejo	3
4	SMAN 1 Gondang	5
Jumlah		Σ 15

## 3. Sampel Penelitian

Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa “sampel adalah bagian dari populasi”.<sup>11</sup> Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Berkaitan dengan teknik pengambilan sampel Nasution mengemukakan bahwa

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, 65.

<sup>11</sup> *Ibid.*, 117

“...mutu penelitian tidak selalu ditentukan oleh besarnya sampel akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, oleh desain penelitiannya (asumsi-asumsi statistik) serta mutu pelaksanaan dan pengolahannya”.<sup>12</sup>

Berkaitan dengan pengambilan sampel, Arikunto mengemukakan bahwa untuk sekedar ancer-ancer maka subyek kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.<sup>13</sup>

Penelitian ini untuk menentukan jumlah sampel yang akan di ambil, karena jumlah populasi lebih dari 100 orang, maka penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 guru PAI di SMAN se Kabupaten Tulungagung.

### C. Variabel Penelitian

Dalam sebuah penelitian seorang peneliti harus menitik beratkan perhatiannya terhadap sesuatu yang akan diteliti yakni obyek penelitian. Variabel adalah “segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian”.<sup>14</sup>

Dalam keterangan yang panjang Sudjana mengemukakan tentang variabel, sebagai berikut:

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori utama, yakni variabel terikat, atau variabel independent dan variabel dependen. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat, variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel

---

<sup>12</sup> Nasution, (2005), 135

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur....*, 127

<sup>14</sup> Sumasi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1998),

bebas, atau respon dari variabel bebas. Oleh sebab itu, variabel terikat menjadi tolak ukur indikator keberhasilan variabel bebas.<sup>15</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dan disesuaikan pada judul penelitian, maka penelitian menggunakan dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam pengertian ini adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah “pengalaman mengajar ( $X_1$ )”, dan kualifikasi pendidikan ( $X_2$ ).

2. Variabel Terikat

Yang dimaksud dengan variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam hal ini, yang menjadi variabel terikat adalah kreativitas belajar siswa ( $Y$ ).

Variabel penelitian untuk lebih jelasnya bisa dilihat dalam tabel dibawah ini:

---

<sup>15</sup> Nana Sudjana, *Tuntunan Menyusun Karya Ilmiah*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 1999)

Tabel. 3.3 Kisi-kisi Variabel Penelitian

Variabel	Sub variabel	Indikator	Butir soal
Pengalaman mengajar (X1) (Kunandar, 2007: 76-78)	1. Pemahaman terhadap siswa	a. pengarahannya b. penyampaian	1, 2, 3,4,
	2. Perancangan pembelajaran	a. menerapkan teori pembelajaran b. menentukan strategi pembelajaran	5, 6, 7, 8,
	3. Pelaksanaan Pembelajaran	a. menata latar pembelajaran b. melaksanakan pembelajaran yang kondusif	9, 10, 11, 12
	4. merancang dan Evaluasi hasil belajar	a. merancang dan melaksanakan evaluasi sesuai dengan metode b. memanfaatkan hasil penilaian untuk perbaikan	13, 14, 15,16,
	5. Pengembangan siswa	a. memfasilitasi siswa dengan pengembangan potensi akademik b. memfasilitasi siswa dengan pengembangan potensi non akademik	17,18, 19, 20
Kualifikasi Pendidikan Guru (X2) (Muslich, 2007: 13)		1. D3 2. S1 3. S2	-
Sertifikasi guru (X <sub>3</sub> ) (Pedoman Sertifikasi guru dalam Jabatan untuk Guru, 2012: 12-16)	1. kualifikasi akademik	a. guru mempunyai golongan IV/b b. mengumpulkan prestasi yang dicapai	1,2, 3,4,
	2. kompetensi	a. kompetensi pedagogik, b. kompetensi kepribadian, d. kompetensi sosial, dan profesional	5,6, 7,8, 9,10
	3. sehat jasmani dan rohani	a. Sehat jasmani b. Sehat rohani	11,12, 13,14,15
	4. memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional	a. mengikuti ketentuan pemerintah b. membuat perangkat pembelajaran	16, 17, 18,19,20
Prestasi Belajar (Y)	Nilai rata-rata siswa	-	-

## D. Sumber Data dan Data

### 1. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subyek dimana data dapat diperoleh.

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data, yaitu:

- a. Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.<sup>16</sup> Dalam hal ini sumber data tersebut dapat diperoleh dari guru, kepala sekolah.
- b. Dokumentasi adalah barang-barang tertulis.<sup>17</sup> Dalam hal ini berupa dokumen-dokumen kegiatan siswa dan arsip-arsip lain yang diperlukan.

### 2. Data

Data adalah “hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka”.<sup>18</sup>

Adapun data yang dikumpulkand alam penelitian ini ada dua yaitu:

- a. Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti atau petugas-petugasnya dari sumber pertamanya, data primer ini meliputi data hasil angket, observasi dan wawancara penulis dengan subyek penelitian.
- b. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari atau berasal dari bahan kepustakaan.<sup>19</sup> Data sekunder dalam penelitian ini meliputi: data-data

---

<sup>16</sup>Joko Subagyo, *Metode Penelitian...*, 94

<sup>17</sup>*Ibid.*, 149

<sup>18</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur...*, 99

dokumentasi, arsip-arsip yang menunjang penelitian dan data-data yang lain yang relevan.

## **E. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang diperlukan, maka ada beberapa metode yang peneliti pergunakan, yaitu:

#### **a. Angket**

Angket adalah "salah satu teknik pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan tertulis melalui daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, dan harus diisi oleh responden".<sup>20</sup>

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam metode ini adalah pedoman angket yang diberikan kepada responden untuk memberikan alternatif jawaban. Dalam hal ini penulis menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan jawabannya sudah disediakan. Sehingga responden tinggal memilih di antara alternatif jawaban yang telah disediakan. Adapun pilihan yang disediakan terdiri dari lima opsi atau lima alternatif jawaban yang dapat dilihat dalam tabel berikut:

---

<sup>19</sup> Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), 88

<sup>20</sup>Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2009), 25.

Tabel 3.4  
Arternatif Jawaban Responden

Opsi	Skor	Keterangan
Selalu (SL)	5	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu pasti ada atau terjadi
Sering (SR)	4	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan lebih banyak terjadi dari pada terjadi
Kadang-kadang (KD)	3	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan bisa terjadi
Jarang (JR)	2	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan lebih banyak tidak terjadi dari pada terjadi
Tidak Pernah (TP)	1	Setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan sama sekali tidak terjadi

Dalam penelitian ini penulis menggunakan angket untuk mencari data langsung dari guru SMAN se-Kabupaten Tulungagung yang dijadikan sampel.

#### b. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya.<sup>21</sup>

Peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk dijadikan alat pengumpul data dari sumber bahan tertulis yang terdiri dari dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitiannya.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian sudah merupakan keharusan untuk menyiapkan instrument (alat) penelitian, guna mendapatkan hasil yang maksimal sehingga validitas penelitian tidak diragukan lagi. Gempur

<sup>21</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur...*, 231

Santoso berpendapat “kualitas data yang sangat menentukan kualitas penelitian. Kualitas data tergantung dari alat (*instrument*) yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian”.<sup>22</sup>

Pengertian tersebut di atas dapat dipahami bahwa instrumen adalah sangat menentukan validitas sebuah penelitian, sedangkan instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui variabel yang diteliti, yaitu tentang pengaruh pergaulan terhadap pendidikan siswa. Adapun instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah angket dan dokumentasi. Sebagaimana terlampir.

## F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan analisis atau mengolah data yang diperoleh agar dapat digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah diajukan. Ada dua tahapan dalam mengolah data, yaitu:

### a. Tahap pertama (pengolahan data)

#### 1) *Editing*

Sebelum data diolah, data tersebut perlu diedit atau dengan kata lain data yang telah dikumpulkan dalam *record book*, daftar pertanyaan atau *interview guide* perlu dibaca sekali lagi dan diperbaiki jika ada kesalahan.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Gempur Santoso, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2005), 62

<sup>23</sup> Moh. Nazir, *Metodologi penelitian* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), 346-355.

2) *Coding*

Yaitu pemberian kode-kode pada tiap-tiap data yang termasuk dalam kategori yang sama. Kode adalah isyarat yang dibuat dalam bentuk angka/huruf yang memberikan petunjuk atau identitas pada suatu informasi atau data yang akan dianalisis.<sup>24</sup>

3) *Tabulasi*

Yaitu memasukkan data ke dalam tabel-tabel dan mengatur angka-angka sehingga dapat dihitung jumlah kasus dalam beberapa kategori.

4) *Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian*

Yaitu pengolahan data dengan menggunakan rumus-rumus yang ada sesuai dengan pendekatan penelitian yang diambil. Setelah data diolah dan dimasukkan ke dalam tabel, selanjutnya adalah menganalisis atau menguji data tersebut dengan analisis kuantitatif atau statistik.

b. Tahap kedua (Analisis data)

Analisa data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap deskripsi, tahap uji persyaratan analisis, dan tahap pengujian hipotesis.

1) *Tahap Deskripsi Data*

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap deskripsi data, adalah menyiapkan data, yaitu data tentang pengalaman mengajar, kualifikasi pendidikan dan kreativitas belajar siswa di SMAN se

---

<sup>24</sup> Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), 24.

Kabupaten Tulungagung, untuk selanjutnya di proses dengan bantuan program komputer (SPSS).

Analisis deskriptif dalam penelitian ini menggunakan kelas interval dan frekwensi dan katagori. Ada empat katagori yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan keadaan hasil penelitian dari sampel yang diolah, mulai dari katagori sangat baik, baik, cukup dan kurang. Data pengalaman mengajar dan sertifikasi guru yang dikumpulkan dari responden sebanyak 86 secara kuantitatif menunjukkan bahwa skor minimum yang didapat adalah 20 dan skor total maksimumnya adalah 80. Rentang jumlah skor maksimum yang mungkin diperoleh adalah  $80-20= 60$ . Interval kelas sebanyak empat, maka lebar kelas intervalnya adalah  $60 : 4 = 15$ .

Dalam mendiskripsikan data tentang variabel pengalaman mengajar dan sertifikasi guru. Dengan demikian dapat diklasifikasikan kelas interval dan kriteria katagori dari masing-masing variabel dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Kriteria Interval variabel pengalaman mengajar dan sertifikasi guru

No	Interval	Kriteria
1.	Sangat Baik	66-80
2.	Baik	51-65
3.	Cukup	36-50
4.	Kurang	20-35

Sedangkan untuk prestasi belajar siswa, instrumen yang dipakai untuk mengukur prestasi belajar terdiri dari 32 pertanyaan, yang masing-masing item mempunyai lima alternative jawaban dengan rentang skor 1-5. Skor harapan terendah adalah 32 sedangkan total skor harapan tertinggi adalah 160. Berdasarkan total skor harapan tersebut dapat ditentukan interval skor masing-masing kelas atau jenjang yang menggambarkan prestasi belajar yang terdiri dari empat tingkatan yaitu mampu melaksanakan dengan sangat baik, baik, cukup dan kurang.

2) Tahap Pengujian Persyaratan.

Tahap pengujian persyaratan analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku dari Gauss. Di sini peneliti menggunakan *uji kolmogorov-smirnov* satu sampel dengan *SPSS 21.0 for windows*, untuk menguji normalitas.

b) Uji Multikolinieritas

Uji asumsi dasar ini diterapkan untuk analisis regresi yang terdiri atas dua atau lebih variabel dimana akan diukur tingkat asosiasi (keeratan) hubungan atau pengaruh antar variabel melalui besaran koefisien korelasi ( $r$ ). Dikatakan multikolinieritas jika

koefisien korelasi antar variabel bebas (X) lebih besar dari 0.05. dikatakan tidak terjadi multikolinieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0.05.<sup>25</sup>

c) Uji Heteroskedastisitas

Dalam persamaan regresi perlu diuji mengenai sama atau tidak varian dari residual observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varian yang sama disebut terjadi homoskedastisitas dan jika variannya tidak sama atau berbeda tersebut terjadi heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik jika tidak terjadi heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas terjadi jika pada scatterplot titik-titik hasil pengolahan data antara ZPRED dan SREID menyebar dibawah maupun di atas titik origin (angka 0) pada sumbu Y dan tidak mempunyai pola yang teratur.

Heteroskedastisitas terjadi jika pada *scatterplot* titik-titiknya mempunyai pola yang teratur baik menyempit, melebar maupun bergelombang-gelombang.<sup>26</sup>

d) Autokorelasi

Persamaan regresi yang baik adalah yang tidak memiliki masalah autokorelasi, jika terjadi autokorelasi maka persamaan tersebut menjadi tidak baik dipakai prediksi. Masalah autokorelasi timbul jika ada korelasi secara linier antara kesalahan pengganggu

---

<sup>25</sup> Danang Sunyoto dan Ari Setiawan, *Buku Ajar Statistik*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2013), 153.

<sup>26</sup> *Ibid.*, 157-158.

periode  $t$  (berada) dengan kesalahan pengganggu periode  $t-1$  (sebelumnya). Salah satu ukuran dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Terjadi autokorelasi positif, jika nilai DW dibawah  $-2$  ( $DW < -2$ ).
- 2) Terjadi autokorelasi, jika nilai DW berada diantara  $-2$  dan  $+2$  atau  $-2 \leq DW \leq +2$ .
- 3) Terjadi autokorelasi negatif jika nilai DW di atas  $+2$  atau  $DW > +2$ .

e) Uji Validitas

Uji validitas yang dipakai adalah validitas internal. Untuk menguji validitas tiap item instrument adalah dengan mengkorelasikan antara skor-skor tiap item dengan skor total keseluruhan instrument. Item dikatakan valid, jika  $r_{hit} \geq r_{tab}$  dan sebaliknya.<sup>27</sup> Untuk mengetahui validitas instrument pada penelitian ini, digunakan program *SPSS 21.0 for windows*.

f) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dipakai adalah reliabilitas internal, yaitu menganalisis data dari satu kali hasil uji. Teknik yang dipakai antara lain adalah teknik belah dua (*split-half-method*) dengan rumus Spearman-Brown:

---

<sup>27</sup>Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1987), 190-195

$$r_{xx} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Caranya terlebih dahulu angket dibagi menjadi dua bagian, misalnya ganjil dan genap.<sup>28</sup> Setelah itu dilakukan perhitungan dengan *SPSS 21.0 for windows*.

Setelah data valid dan reliable, maka selanjutnya data akan di masukkan dalam rumus regresi ganda.

#### g) Regresi Ganda

Penelitian ini menggunakan rumus Regresi ganda. Analisis regresi ganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebasnya (X) dua atau lebih.<sup>29</sup>

Analisis regresi ganda adalah alat untuk meramalkan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat (untuk membuktikan ada tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua atau lebih variabel bebas  $X_1, X_2, \dots, X_i$  terhadap suatu variabel terikat Y.

Persamaan regresi ganda dirumuskan sebagai berikut:

Tiga variabel bebas:  $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$

Nilai-nilai a, b<sub>0</sub>, b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, dan b<sub>3</sub> pada persamaan regresi ganda untuk tiga variabel bebas dapat ditentukan dari rumus-rumus berikut

$$\sum x_1y = b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1x_2 + b_3 \sum x_1x_3$$

<sup>28</sup>Gunawan Sudarmanto, *Analisis Regresi Linear Ganda dengan SPSS* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005), 89-99

<sup>29</sup>Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2006), 152

$$\sum x_2 y = b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2 + b_3 \sum x_2 x_3$$

$$\sum x_3 y = b_1 \sum x_1 x_3 + b_2 \sum x_2 x_3 + b_3 \sum x_3^2$$

$$a = \bar{Y} - b_1 \bar{X}_1 - b_2 \bar{X}_2 - b_3 \bar{X}_3$$

Namun untuk memudahkan analisis regresi ganda maka peneliti menggunakan perhitungan dengan *SPSS 21.0 for windows*.

3) Pengujian Hipotesis uji statistik yang akan digunakan adalah :

a. Uji t

Uji t pada dasarnya menunjukkan ada tidaknya pengaruh satu variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat.

Formulasi hipotesis :

$H_0 : b_i = 0$  ; artinya variabel bebas secara individual tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a : b_i \neq 0$  ; artinya variabel bebas secara individual mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut digunakan statistik t yang dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Keterangan :

$b_i$  = Koefisien regresi ke-i (i= 1, 2, 3, ... )

$Sb_i$  = Standar deviasi dari koefisien  $b_i$ <sup>30</sup>

Tingkat signiikan ditentukan dengan  $\alpha = 5\%$ . Perlu diketahui bahwa besaran yang sering digunakan dalam penelitian non eksakta

---

<sup>30</sup>A. Sanusi, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Malang: Buntara Media, 2003), 192.

untuk menentukan taraf nyata adalah 1%, 5%, 10%.<sup>31</sup> Untuk mengetahui kebenaran hipotesis didasarkan pada ketentuan sebagai berikut :

- 1)  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau jika  $t_{sig} < \alpha$
- 2)  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau jika  $t_{sig} > \alpha$

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Formulasi hipotesis :

$H_0 : b_1, b_2, b_3 = 0$  ; artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a : b_1, b_2, b_3 \neq 0$  ; artinya variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis alternatif dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F_h = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{1-R^2}{n-k-1}}$$

Keterangan:

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel independen

---

<sup>31</sup> *Ibid.*, 54

n = Jumlah anggota sampel<sup>32</sup>

Tingkat signifikansi ditentukan dengan  $\alpha = 5\%$ , untuk mengetahui kebenaran hipotesis alternatif didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

- a.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau jika  $F_{sig} < \alpha$
- b.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau jika  $F_{sig} > \alpha$

---

<sup>32</sup> Sugiono, *Metode Penelitian ...*, 92