

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:162), objek merupakan variabel penelitian. Variabel dalam penelitian ada dua, yaitu variabel bebas atau *independent variable* (X), dan variabel terikat atau *dependent variable* (Y). Dalam penelitian ini ada dua objek yang menjadi variabel bebas, yaitu pengetahuan kewirausahaan sebagai X1, dan motivasi berprestasi sebagai X2. Sedangkan variabel terikatnya yaitu sikap kewirausahaan (Y). Sedangkan yang menjadi unit analisisnya yaitu para mahasiswa Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni (FPBS) di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang telah mendapatkan mata kuliah kewirausahaan.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan metode survey (deskriptif murni). Penelitian deskriptif ini merupakan penelitian yang benar-benar hanya memaparkan apa yang terdapat atau terjadi dalam sebuah kancah, lapangan, atau wilayah tertentu (Suharsimi Arikunto, 2010:3). Menurut Suharsimi Arikunto (2010) metode penelitian merupakan langkah dan prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Hampir sama dengan yang diungkapkan oleh Sugiyono (2010:51) mengenai metode pengumpulan data yang merupakan teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplanatori (*explanatory methode*) yaitu suatu metode penelitian yang bermaksud menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan pengujian hipotesis. Metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam

mengumpulkan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya (Sugiyono 2010:6).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Arikunto (2012:173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan Sugiyono (2010:80) berpendapat bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dapat disimpulkan bahwa populasi adalah objek atau subjek yang berada pada wilayah dan memenuhi syarat tertentu berhubungan dengan suatu penelitian. Dalam penelitian ini, populasi penelitiannya adalah mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni (FPBS) yang telah mendapatkan matakuliah kewirausahaan sebanyak 1.114 orang.

3.3.2 Sampel

Menurut Arikunto (2010:174), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan Riduwan (2010:10) menyimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Sehingga yang dimaksud sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.

Surakhmad (Riduwan, 2010:65) berpendapat apabila ukuran populasi sebanyak kurang lebih dari 100, maka pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi. Apabila ukuran populasi sama dengan atau lebih dari 1000, ukuran sampel diharapkan sekurang-kurangnya 15% dari ukuran populasi.

Tabel 3.1
Jumlah Mahasiswa FPBS UPI angkatan 2010 Semester Ganjil 2012/2013

No.	PRODI	JUMLAH
1.	Pendidikan Bahasa Indonesia	117
2.	Bahasa dan Sastra Indonesia	74
3.	Pendidikan Bahasa Daerah	126
4.	Pendidikan Bahasa Inggris	124
5.	Bahasa dan Sastra Inggris	97
6.	Pendidikan Bahasa Jerman	70
7.	Pendidikan Bahasa Arab	74
8.	Pendidikan Bahasa Jepang	91
9.	Pendidikan Bahasa Prancis	57
10.	Pendidikan Seni Rupa	87
11.	Pendidikan Seni Tari	76
12.	Pendidikan Seni Musik	121
JUMLAH		1.114

Sumber: Seksi Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni (FPBS), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

Untuk menentukan berapa jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Menurut Riduwan (2010:13) pengertian dari *proportionate stratified random sampling* adalah pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional.

Menurut Isaac dan Michael (Sugiyono, 2010:87) rumus dalam menentukan sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{X^2 NP(1 - P)}{d^2(N - 1) + X^2 P(1 - P)}$$

Keterangan :

S = Jumlah sampel yang dikehendaki

N = Jumlah anggota populasi

P = Q = Proporsi populasi 0,50

d = Tingkat akurasi

x^2 = Tabel chi-square sesuai tingkat kepercayaan 0,95 = 3,841 (Dk = 1)

Karena jumlah populasi (jumlah mahasiswa FPBS) sebanyak 1.114, maka sampelnya adalah :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{X^2NP(1-P)}{d^2(N-1) + X^2P(1-P)} \\
 &= \frac{(3,841)(1.114)0,5(1-0,5)}{(0,05)^2(1.114-1) + (3,841)0,5(1-0,5)} \\
 &= \frac{1069,7185}{2,7825 + 0,96} \\
 &= \frac{1069,7185}{3,7425} \\
 &= 285,83 = 286
 \end{aligned}$$

Jadi, sampel yang akan diteliti yaitu sebanyak 286 orang responden. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui sampel yang di ambil secara *proportionate stratified random sampling* adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan, 2010:29})$$

Keterangan:

n_i = Jumlah sampel menurut stratum

n = Jumlah sampel seluruhnya

N_i = Jumlah populasi menurut stratum

N = Jumlah populasi seluruhnya

Besarnya proporsi sampel untuk setiap jurusan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2
Proporsi Sampel Penelitian

No.	Jurusan	Jumlah Mahasiswa	Perhitungan Sampel	Jumlah Sampel
1.	Pendidikan Bahasa Indonesia	117	$\frac{117}{1.114} \times 286 = 30,84$	31
2.	Bahasa Indonesia	74	$\frac{74}{1.114} \times 286 = 18,99$	19
3.	Pendidikan Bahasa Daerah	126	$\frac{126}{1.114} \times 286 = 32,35$	32
4.	Pendidikan Bahasa Inggris	124	$\frac{124}{1.114} \times 286 = 31,83$	32
5.	Bahasa Inggris	97	$\frac{97}{1.114} \times 286 = 24,90$	25
6.	Pendidikan Bahasa Jerman	70	$\frac{70}{1.114} \times 286 = 17,97$	18
7.	Pendidikan Bahasa Arab	74	$\frac{74}{1.114} \times 286 = 18,99$	19
8.	Pendidikan Bahasa Jepang	91	$\frac{91}{1.114} \times 286 = 23,36$	23
9.	Pendidikan Bahasa Prancis	57	$\frac{57}{1.114} \times 286 = 14,63$	15
10.	Pendidikan Seni Rupa	87	$\frac{87}{1.114} \times 286 = 22,33$	22
11.	Pendidikan Seni Tari	76	$\frac{76}{1.114} \times 286 = 19,51$	19
12.	Pendidikan Seni Musik	121	$\frac{121}{1.114} \times 286 = 31,06$	31
JUMLAH		1.114		286

3.4 Operasionalisasi Variabel

Setelah variabel-variabel diidentifikasi dan diklasifikasikan maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional. Menurut Bambang dan Lina (2010:90) operasionalisasi merupakan tahapan terakhir dalam proses pengukuran. Sehingga definisi dari operasional adalah gambaran teliti mengenai prosedur yang diperlukan untuk memasukkan unit-unit analisis ke

dalam kategori tertentu dari tiap variabel. Operasional variabel penelitian ini secara rinci ada pada Tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3.3
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Sikap Kewirausahaan (Y) Suatu kecenderungan berpikir (kognitif), merasa (afektif), dan berperilaku (konatif) seseorang terhadap objek tertentu yang mengarah pada upaya mencari, menciptakan, mengambil keputusan, serta berani mengambil resiko yang berkaitan dengan kewirausahaan. (Meredith, 1996:5)	Percaya diri dan optimis	1. Memiliki kepercayaan diri yang kuat. 2. Ketidaktergantungan terhadap orang lain.	Ordinal
	Berorientasi pada tugas dan hasil	1. Memiliki sikap disiplin diri serta tanggap dalam bekerja. 2. Dapat berpikir secara kritis. 3. Berorientasi pada laba 4. Memiliki semangat berprestasi yang tinggi. 5. Kerja keras. 6. Ketekunan.	Ordinal
	Berani mengambil resiko	1. Menyukai tantangan dan peluang. 2. Mampu memperhitungkan segala resiko.	Ordinal
	Kepemimpinan	1. Memiliki keteladanan yang baik. 2. Berjiwa pemimpin, 3. Terbuka terhadap kritik dan saran 4. Berani tampil beda.	Ordinal
	Keorisinilan	1. Memiliki kemampuan dalam menemukan gagasan baru. 2. Memiliki kemampuan mengaplikasikan solusi yang kreatif terhadap permasalahan dan peluang yang ada.	Ordinal
	Berorientasi ke Masa Depan	1. Selalu mencari peluang. 2. Tidak cepat puas dengan keberhasilan. 3. Berpandangan jauh ke depan.	Ordinal
Pengetahuan Kewirausahaan (X1) Pengetahuan kewirausahaan merupakan pemahaman seseorang terhadap wirausaha dengan berbagai karakter positif, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan peluang-	Pengetahuan mengenai dasar-dasar kewirausahaan Pengetahuan Potensi	1. Konsep dasar kewirausahaan. 2. Karakteristik kewirausahaan. 3. Faktor pendorong kewirausahaan. 1. Sikap dan kepribadian wirausaha.	Interval

<p>peluang usaha menjadi kesempatan usaha yang menguntungkan dirinya dan masyarakat konsumennya. (Kuntowicaksono, 2012:5)</p>	<p>kewirausahaan</p>	<p>2. Motivasi Kewirausahaan.</p>	<p>Interval</p>
	<p>Pengetahuan Pengelolaan kewirausahaan</p>	<p>1. Manajemen dan Pemasaran Kewirausahaan.</p> <hr/> <p>2. Strategi Pemasaran dalam kewirausahaan.</p> <hr/> <p>3. Kemitraan dalam berwirausaha.</p> <hr/> <p>4. Kiat-kiat keberhasilan dalam berwirausaha.</p>	<p>Interval</p>
	<p>Pengetahuan menyusun proposal usaha/bisnis plan</p>	<p>1. Pengetahuan penyusunan proposal usaha.</p>	<p>Interval</p>
<p>Motivasi berprestasi (X2) Motivasi berprestasi adalah keinginan atau dorongan diri seseorang untuk melakukan dan menyelesaikan tugas dengan baik, pantang menyerah dalam mengatasi segala tantangan guna mencapai tujuan tertentu didalam kegiatan kewirausahaan McClelland (Suryana, 2006:53).</p>	<p>Berani mengambil resiko moderat</p>	<p>1. Menyukai tantangan.</p> <hr/> <p>2. Kemampuan dalam mencari peluang untuk mencari keuntungan.</p> <hr/> <p>3. Kemungkinan relatif untuk sukses ataupun gagal.</p> <hr/> <p>4. Kepercayaan dan keyakinan pada diri sendiri.</p>	<p>Ordinal</p>
	<p>Menghendaki umpan balik segera (<i>Immediate Feedback</i>)</p>	<p>1. Kemauan untuk menggunakan ilmu pengetahuan yang telah dimilikinya.</p> <hr/> <p>2. Belajar dari kegagalan</p>	<p>Ordinal</p>
	<p>Keberhasilan diperhitungkan secara teliti</p>	<p>1. Mampu memperhitungkan pencapaian dalam prestasi.</p> <hr/> <p>2. Memiliki kepuasan tersendiri atas prestasinya</p> <hr/> <p>3. kecakapan didalam bekerja.</p>	<p>Ordinal</p>
	<p>Mengintegral dengan tugas</p>	<p>1. Mengutamakan kemampuan individual.</p> <hr/> <p>2. Kesiapan diri.</p> <hr/> <p>3. Keterbukaan terhadap inovasi.</p>	<p>Ordinal</p>

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam setiap penelitian, untuk dapat memperoleh data maka diperlukan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

3.5.1 Kuesioner

Kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Suharsimi Arikunto, 2010:194). Sedangkan menurut Nasution (2009:128) bahwa yang dimaksud dengan kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang didistribusikan melalui pos untuk diisi dan dikembalikan atau dapat juga dijawab dibawah pengawasan peneliti. Responden ditentukan berdasarkan teknik sampling. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden.

3.5.2 Tes

Pada pengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti digunakan suatu tes. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:266) tes merupakan alat untuk mengukur kemampuan dasar. Pentingnya pelaksanaan tes memahami masalah pengumpulan data dalam penelitian.

3.5.3 Studi Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya. (Suharsimi Arikunto, 2010:201). Sebagai referensi dalam penelitian ini, penulis menggunakan jurnal, buku teks, dan situs-situs internet.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang pengetahuan kewirausahaan, motivasi berprestasi dan sikap kewirausahaan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket dan tes.

1) Kuesioner/Angket

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini untuk mengukur kuesioner/angket dari variabel (Y) Sikap kewirausahaan dan variabel (X2) Motivasi berprestasi adalah skala *likert*. Skala *likert* adalah skala yang dirancang untuk menguji apakah responden sangat tidak setuju (*strongly disagree*) atau sangat setuju (*strongly agree*) terhadap objek psikologis yang dinilainya (Gima Sugiyama, 2008:98). Menurut Sugiyono (2010:93) Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Dengan menggunakan skala *likert* ketentuan skala jawaban sebagai berikut:

Selalu	: 5
Sering	: 4
Jarang	: 3
Pernah	: 2
Tidak Pernah	: 1

2) Tes

Penelitian ini tes digunakan untuk mengukur variabel pengetahuan kewirausahaan (X1). Tes dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk Pilihan Ganda. Melalui tes kita dapat mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai kewirausahaan.

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

3.7.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Suhasimi Arikunto, 2010 :211). Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Adapun rumus yang digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

Rumus;

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor yang diperoleh dari subjek tiap item

Y = Skor total item instrumen

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

N = Jumlah responden

Setelah diketahui besarnya koefisien korelasi (r), kemudian dilakukan pengujian signifikansi koefisien korelasi dengan menggunakan rumus uji t sebagai berikut :

$$t_{\text{hit}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Riduwan, 2010 : 137})$$

Dimana :

t = uji signifikansi korelasi

r = nilai koefisien korelasi

n = jumlah sampel

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$). Kaidah keputusan: jika t hitung $>$ t Tabel berarti valid sebaliknya jika t hitung $<$ t Tabel tidak valid.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suhasimi Arikunto, 2010:221). Reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Menurut Riduwan (2010:125) menyebutkan langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode Alpha adalah sebagai berikut:

- a) Menghitung varians skor tiap-tiap item.
- b) Menjumlahkan varians semua item.
- c) Menghitung varians total.
- d) Masukan nilai alpha dengan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2_1} \right] \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2010 : 231})$$

Dimana :

r_{11} = reliabilitas instrument

K = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2$ = jumlah varians butir

σ^2_1 = varians total

Untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak, digunakan distribusi (Tabel r) untuk $\alpha=0,05$. Kemudian membuat keputusan membandingkan r_{11} dengan r Tabel. Adapun kaidah keputusan: jika $r_{11} > r$ Tabel berarti reliabel dan $r_{11} < r$ Tabel berarti tidak reliabel.

3.7.3 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara mahasiswa yang berkemampuan tinggi dan mahasiswa yang berkemampuan rendah.

Daya pembeda dapat dihitung dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

3.8.2 Uji Normalitas

Setelah data ditransformasikan dari data ordinal ke data interval maka uji normalitas terhadap data tersebut dapat dilakukan. Jika berdistribusi normal maka proses selanjutnya dalam pengujian hipotesis dapat menggunakan perhitungan statistik parametrik. Adapun pengujian normalitas data dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software SPSS 21.0* dengan menganalisis Q-Q Plot dengan kriteria menurut Tri Cahyono (2006:38) “Normalitas data ditunjukkan juga pada tampilan Normal Q-Q Plot. Pada tampilan Normal Q-Q Plot, bila titik- titik yang ditampilkan menempel atau berdekatan dengan garis grafik, maka data berdistribusi normal”.

3.8.3 Uji Asumsi Klasik

3.8.3.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau eksak (*perfect or exact*) diantara variabel-variabel bebas dalam model regresi (Yana Rohmana, 2010:140).

Ada beberapa cara untuk mendeteksi keberadaan Multikolinearitas dalam model regresi OLS (Gujarati, 2001:166), yaitu:

1. Mendeteksi nilai koefisien determinasi (R^2) dan nilai t_{hitung} . Jika R^2 tinggi (biasanya berkisar 0,8 – 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 multikolinearitas hanya dengan melihat hubungan secara individual antara satu variabel independen dengan satu variabel independen lainnya.

5. *Variance inflation factor* dan *tolerance*. (*VIF*)

Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan uji *Variance inflation factor* dan *tolerance*. (*VIF*), dengan bantuan program *SPSS 21.0 for Windows*. Untuk melihat gejala multikolinearitas, kita dapat melihat dari hasil *Collinerity Statistics*. Hasil *VIF* yang lebih besar dari lima menunjukkan adanya gejala multikolinearitas.

Apabila terjadi multikolinearitas 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.

3.8.3.2 Uji Asumsi Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti setiap varian *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan σ^2 atau varian yang sama (Gujarati, 2010:508).

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:

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

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

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

Dimana :

d_1 = perbedaan setiap pasangan rank

n = jumlah pasangan rank

5. 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.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji metode grafik, dengan bantuan program *SPSS 21.0 for Windows*.

Kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah jika grafik mengikuti pola tertentu misalkan linier, kuadratik atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastisitas namun jika pada grafik plot tidak mengikuti pola atau aturan tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.8.3.3 Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual dengan obserbvasi lainnya. Cara mendeteksi autokorelasi dalam penelitian ini dengan menggunakan Uji Durbin Watson (D-W). Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

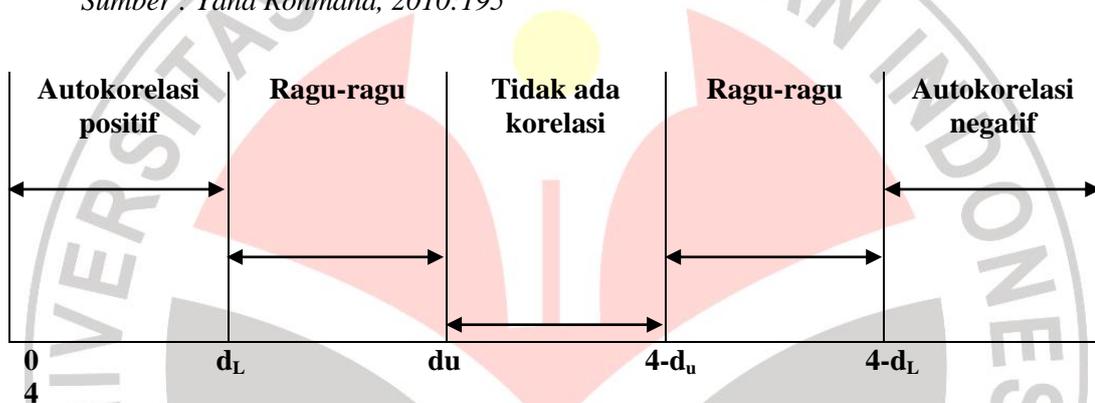
(Yana Rohmana, 2010:194)

Ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilihat dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 3.4
Uji Statistik Durbin – Watson d

Nilai Statistik d	Hasil
$0 \leq d \leq d_L$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif
$d_L \leq d \leq d_u$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$d_u \leq d \leq 4 - d_u$	Menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negatif
$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4 - d_L \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif

Sumber : Yana Rohmana, 2010:195



Gambar 3.1
Statistik Durbin – Watson d

Sumber : Yana Rohmana, 2010:195

Setelah semua asumsi sudah dipenuhi, maka menguji uji Durbin – Watson dengan prosedur sebagai berikut :

- 1) Buat regresi dengan OLS dan hitung perkiraan kesalahan pengganggu $e_t = Y_t - \hat{Y}_t$.
- 2) Hitung d dengan rumus Uji Durbin Watson (D-W).
- 3) Untuk nilai n dan banyaknya variabel X tertentu, cari nilai kritis d_L dan d_u dari tabel.
- 4) Pengujian hipotesis.

3.9 Pengujian Hipotesis

3.9.1 Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial atau uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel X secara individu mampu menjelaskan variabel Y. Uji t ini menggunakan rumus :

$$t = \frac{\beta_i}{Se_i} \quad (\text{Yana Rohmana, 2010 : 50})$$

Keputusan menolak atau menerima H_0 , sebagai berikut :

- Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , artinya variabel itu signifikan
- Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel itu tidak signifikan

3.9.2 Uji F

Uji F statistik dalam regresi berganda dapat digunakan untuk menguji signifikansi koefisien determinasi R^2 . Nilai F statistik dapat digunakan untuk mengevaluasi hipotesis bahwa apakah tidak ada variabel independen yang menjelaskan variasi Y disekitar nilai rata-ratanya dengan derajat kepercayaan (*degree of freedom*) $k-1$ dan $n-k$ tertentu.

Pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/n-k} \quad (\text{Yana Rohmana, 2010 : 78})$$

Keputusannya adalah :

- Jika F hitung $<$ F tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya bahwa keseluruhan variabel bebas (X) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y)

- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya bahwa keseluruhan variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).

3.9.3 Pengujian Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen. Koefisien determinasi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{b_{12.3} \sum x_{2i} y_i + b_{13.2} \sum x_{3i} y_i}{\sum Y_i^2} \quad (\text{Yana Rohmana, 2010 : 76})$$

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

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