

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini mengungkap tentang perilaku kewirausahaan Mahasiswa UPI pemenang PMW. Adapun yang menjadi variabel bebas dari penelitian ini yaitu efikasi diri ( $X_1$ ), sikap kewirausahaan ( $X_2$ ), motivasi ( $X_3$ ), dan perilaku kewirausahaan ( $Y$ ). Variabel-variabel tersebut merupakan objek dari penelitian ini. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah Mahasiswa UPI pemenang PMW (Program Mahasiswa Wirausaha) tahun 2012.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan langkah dari prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplanatori (*esplanatory method*) yaitu penelitian yang bertujuan untuk menguji suatu teori atau hipotesis guna memperkuat atau bahkan menolak teori atau hipotesis hasil penelitian yang sudah ada ([http://id.m.wikipedia.org/wiki/Penelitian\\_eksplanatori](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Penelitian_eksplanatori)).

Adapun pengertian survey menurut Masri Singarimbun (1995:3) adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Jadi tujuan dari penelitian survey eksplanatori adalah untuk menguji hipotesis dengan mengambil sampel dari populasi dengan cara mengumpulkan data dari responden melalui kuesioner.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:173), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2010:117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa UPI pemenang PMW (Program Mahasiswa Wirausaha) tahun 2012.

### **3.3.2 Sampel**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:131), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan menurut Sugiarto (2001:2) sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilah dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya. Oleh karena itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif/mewakili (Sugiyono, 2009:81).

Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah teknik sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2011:124). Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia pemenang PMW (Program Mahasiswa Wirausaha) tahun 2012. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh efikasi diri, sikap kewirausahaan, dan motivasi terhadap perilaku kewirausahaan.

### **3.4 Operasional Variabel**

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini terlebih dahulu setiap variabel didefinisikan, kemudian dijabarkan melalui operasionalisasi variabel. Hal ini dilakukan agar setiap variabel dan indikator penelitian dapat diketahui secara jelas. Operasionalisasi variabel penelitian secara rinci diuraikan pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep	Indikator	Skala	Nomor Soal
Perilaku kewirausahaan (Variabel Y)	Kemampuan kreatif dan inovatif yang dijadikan, dasar, sumber daya, proses dan perjuangan untuk menciptakan nilai tambah barang dan jasa yang dilakukan dengan keberanian untuk menghadapi risiko (Suryana, 200:14).	Keterampilan mengambil keputusan dan risiko yang moderat, serta bukan atas dasar kebetulan belaka.	Ordinal	1, 2, 3
		Energik, khususnya dalam berbagai bentuk kegiatan inovatif.	Ordinal	4, 5, 6, 7
		Memiliki sikap tanggung jawab individual.	Ordinal	8
		Mengetahui hasil-hasil dari berbagai keputusan yang diambilnya, dengan tolok ukur satuan uang sebagai indikator keberhasilan.	Ordinal	9
		Mampu mengantisipasi berbagai kemungkinan di masa mendatang.	Ordinal	10
		Memiliki kemampuan berorganisasi, meliputi kemampuan kepemimpinan dan manajerial.	Ordinal	11, 12
Efikasi diri (Variabel X1)	Keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimilikinya untuk menghasilkan tingkatan performa	Kepercayaan diri mengelola usaha.	Ordinal	13, 14, 15
		Kepemimpinan sumber daya manusia.	Ordinal	16
		Kematangan mental dalam	Ordinal	17, 18

	yang terencana Bandura (1994:71)	memulai usaha.		
		Memiliki keyakinan yang teguh dalam memulai usaha.	Ordinal	19, 20
		Kemampuan memulai usaha.	Ordinal	21
Sikap kewirausahaan (Variabel X2)	Sikap kewirausahaan adalah kecenderungan bertindak (aspek konatif), perasaan/emosi (aspek afektif), serta pola pikir, pandangan, pendapat atau opini (aspek kognitif) seseorang terhadap objek sikap tertentu yang berkaitan dengan kewirausahaan (Surachman, 2011:2-3)	Tertarik dengan peluang usaha.	Ordinal	22, 23
		Berfikir kreatif dan inovatif.	Ordinal	24, 25, 26
		Pandangan positif terhadap kegagalan.	Ordinal	27, 28
		Memiliki jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab.	Ordinal	29, 30
Motivasi (Variabel X3)	Sesuatu kekuatan yang dihasilkan dari keinginan seseorang untuk memuaskan kebutuhannya Wayne F. Cascio (Hasibuan, 1996:95).	Dorongan untuk lebih unggul.	Ordinal	31
		Dorongan untuk melakukan sesuatu yang lebih baik.	Ordinal	32, 33, 34
		Dorongan berinteraksi dengan orang lain.	Ordinal	35
		Dorongan mencapai autoritas.	Ordinal	36, 37
		Memiliki dampak terhadap orang lain.	Ordinal	38

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa UPI pemenang PMW 2012 yang menjadi sampel dalam penelitian.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angket, yaitu daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna.
2. Wawancara, yaitu suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.
3. Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.
4. Dokumentasi, yaitu ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan.

### 3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

Kualitas penelitian dapat dilihat dari jawaban responden dengan instrumen yang diberikan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini kuesioner tentang intensi berwirausaha, pengetahuan kewirausahaan dan efikasi diri. Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala *likert*. Dengan menggunakan skala *likert*, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif dan negatif. Adapun ketentuan skala *likert* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Sangat Setuju (SS)	: 5
Setuju (S)	: 4
Ragu (R)	: 3
Tidak Setuju (TS)	: 2
Sangat Tidak Setuju (STS)	: 1

Adapun langkah – langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu mengetahui pengaruh efikasi diri, sikap kewirausahaan, dan motivasi terhadap perilaku kewirausahaan.
2. Menjadikan objek yang menjadi responden yaitu mahasiswa PMW UPI 2012.
3. Menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pernyataan yang harus dijawab oleh responden.
4. Memperbanyak dan menyebarkan angket.
5. Mengolah hasil angket.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang dilakukan melalui analisis statistik. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik parametrik dimana data yang digunakan adalah data-data berskala minimal interval. Mengingat skor yang diperoleh dari variabel bebas mempunyai tingkat pengukuran ordinal, maka perlu ditingkatkan menjadi interval melalui MSI (*Methods of Successive Interval*).

Menurut Sugiyono (2003:49), adapun langkah-langkah untuk melakukan transformasi data melalui MSI adalah :

1. Hitung frekuensi masing-masing kategori responden.
2. Frekuensi diperoleh dari jawaban responden yang berupa skor dari 5, 4, 3, 2, dan 1.
3. Tentukan nilai proporsi untuk masing-masing kategori responden.
4. Jumlah nilai proporsi menjadi proporsi kumulatif untuk masing-masing kategori responden.
5. Diasumsikan proporsi kumulatif (PK) mengikuti distribusi normal baku, maka untuk setiap nilai PK (untuk masing-masing kategori masing-masing responden) akan didapat nilai Z (dari tabel normal baku).
6. Hitung nilai densitas ( $Z$ ) untuk masing-masing nilai  $Z_i$
7. Hitung SV (*Skala Value*) untuk masing-masing kategori responden, secara umum rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$SV = \frac{f(Z)_{batas\ atas} - f(Z)_{batas\ bawah}}{\text{nilai\ peluang } P_i}$$

Model analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat serta untuk menguji kebenaran dari hipotesis akan digunakan model persamaan regresi sederhana sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana :

Y = Perilaku Kewirausahaan

X<sub>2</sub> = Sikap kewirausahaan

β<sub>0</sub> = Konstanta regresi

β<sub>3</sub> = Koefisien regresi X<sub>3</sub>

β<sub>1</sub> = Koefisien regresi X<sub>1</sub>

X<sub>3</sub> = Motivasi

X<sub>1</sub> = Efikasi diri

e = Faktor pengganggu

β<sub>2</sub> = Koefisien regresi X<sub>2</sub>

### 3.6.1 Uji Instrumen Penelitian

Agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliable. Untuk itulah terhadap kuesioner yang diberikan kepada responden dilakukan 2 macam tes yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

#### 1. Tes Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2010:211). Untuk menguji validitas instrumen, digunakan teknik Korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan rumus dibawah ini:

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

(Suharsimi Arikunto, 2010:213)

Keterangan:

r<sub>xy</sub> = koefisien validitas yang dicari

X = skor yang diperoleh dari subjek tiap item

Y = skor total item instrumen

Σ X = jumlah skor dalam distribusi X

Σ Y = jumlah skor dalam distribusi Y

Taufik Pardita, 2013

Pengaruh Efikasi Diri, Sikap Kewirausahaan, dan Motivasi Terhadap Perilaku Kewirausahaan (Survey pada Mahasiswa UPI Pemenang Program Mahasiswa Wirausaha)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

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

N = jumlah responden

Dalam hal ini kriterianya adalah sebagai berikut :

$r_{xy} < 0,20$  = validitas sangat rendah

0,20 – 0,39 = validitas rendah

0,40 – 0,59 = validitas sedang/cukup

0,60 – 0,89 = validitas tinggi

0,90 – 1,00 = validitas sangat tinggi

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

*“Jika  $r_{yx} > r_{0,05}$  maka valid, dan jika  $r_{xy} < r_{0,05}$  maka tidak valid”*

## 2. Tes Reabilitas

Reabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2010:221).

Rumus untuk menghitung reabilitas angket adalah :

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{1 + r_{1/21/2}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2010:224)

Dengan keterangan:

$r_{11}$  = reabilitas instrumen.

$r_{1/21/2} = r_{xy}$  yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

Selanjutnya dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , nilai reabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan (N-2) dimana N menyatakan jumlah baris atau banyak responden.

*“Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka reabel, dan jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka tidak reabel.”*

**Taufik Pardita, 2013**

Pengaruh Efikasi Diri, Sikap Kewirausahaan, dan Motivasi Terhadap Perilaku Kewirausahaan  
(Survey pada Mahasiswa UPI Pemenang Program Mahasiswa Wirausaha)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



### 3.6.2 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 3.6.2.1 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, menganalisis data akan menggunakan analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression method*). Tujuannya untuk mengetahui variabel-variabel yang dapat mempengaruhi Perilaku Berwirausaha.

Alat bantu analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan program komputer *SPSS 16*. Tujuan Analisis Regresi Linier Berganda adalah untuk mempelajari bagaimana eratnya pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat.

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

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana :

Y = Perilaku Kewirausahaan

X<sub>2</sub> = Sikap kewirausahaan

β<sub>0</sub> = Konstanta regresi

B<sub>3</sub> = Koefisien regresi X<sub>3</sub>

β<sub>1</sub> = Koefisien regresi X<sub>1</sub>

X<sub>3</sub> = Motivasi

X<sub>1</sub> = Efikasi diri

e = Faktor pengganggu

β<sub>2</sub> = Koefisien regresi X<sub>2</sub>

#### 3.6.2.2 Uji Normalitas

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

Untuk mendeteksi normal atau tidaknya variabel pengganggu dapat melihatnya dari normal *probability plot* yang membentuk suatu garis lurus diagonal, dan *plotting* data yang akan dibandingkan dengan garis diagonalnya. Menurut Imam Ghazali dalam Suci Wulandari (2012:12) jika data menyebar di

sekitar garis diagonalnya dan mengikuti arah garis diagonalnya/grafik histogram maka, menunjukkan pola distribusi normal dan sebaliknya.

### 3.6.2.3 Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan yang lainnya. Dalam hal ini dapat disebut variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel yang bersifat ortogonal adalah variabel yang nilai korelasi antara sesamanya sama dengan nol. Ada beberapa cara untuk 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 korelasi 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 multiko dengan menggunakan uji *Variance inflation factor* dan *tolerance*. (*VIF*), dengan bantuan program *SPSS 16*. Untuk melihat gejala multikolinearitas, kita dapat melihat dari hasil *Collinerity Statistics*. Hasil *VIF* yang lebih besar dari lima menunjukkan adanya gejala multikolinearitas.

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

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

## 2. Heteroskedastisitas (*Heteroskedasticity*)

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

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

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

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

- 1) Metode grafik, kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah:
  - Jika grafik mengikuti pola tertentu misal linier, kuadratik atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastisitas.

- Jika pada grafik *plot* tidak mengikuti pola atau aturan tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Uji *Park (Park test)*, yakni menggunakan grafik yang menggambarkan keterkaitan nilai-nilai variabel bebas (misalkan  $X_i$ ) 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:

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

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

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

Di mana:

$d_i$  = 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 16*. Dalam regresi, salah satu asumsi yang harus dipenuhi adalah bahwa varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tidak memiliki pola tertentu. Salah satu uji untuk menguji heteroskedastisitas ini adalah dengan melihat penyebaran dari varians residual.

- **Autokorelasi (*Autocorrelation*)**

Secara harfiah, autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan

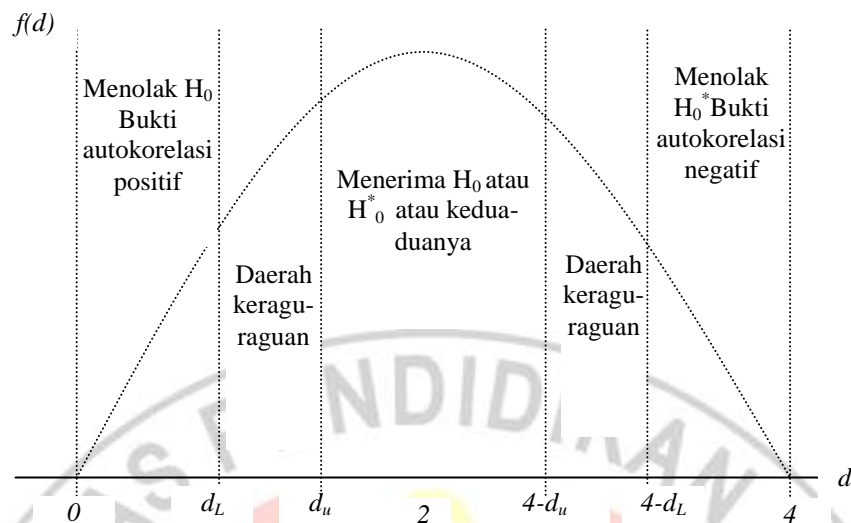
residual yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan residual adalah tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual yang lain (Agus Widarjono, 2005:177).

Akibat adanya autokorelasi adalah:

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

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

1. *Graphical method*, metode grafik yang memperlihatkan hubungan residual dengan trend waktu.
2. *Runs test*, uji loncatan atau uji Geary (*geary test*).
3. Uji Breusch-Pagan-Godfrey untuk korelasi berordo tinggi
4. Uji Durbin-Watson, yaitu membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel.
5. Nilai Durbin-Watson menunjukkan ada tidaknya autokorelasi baik positif maupun negatif, jika digambarkan akan terlihat seperti pada gambar 3.1 berikut ini:



**Gambar 3. 1**  
**Statistika d Durbin-Watson**

Keterangan:  $d_L$  = Durbin Tabel Lower

$d_U$  = Durbin Tabel Up

$H_0$  = Tidak ada autokorelasi positif

$H_0^*$  = Tidak ada autokorelasi negatif

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji Durbin- Watson dengan bantuan program *SPSS 16*. Uji ini menghasilkan nilai DW hitung ( $d$ ) dan nilai DW tabel ( $d_L$  dan  $d_U$ ).

Jika diketahui adanya masalah autokorelasi, maka ada beberapa cara untuk menghilangkan masalah autokorelasi menurut Yana Rohmana (2010:215), yaitu:

- 1) Jika struktur autokorelasi ( $p$ ) diketahui, dapat diatasi dengan melakukan transformasi terhadap persamaan.
- 2) Bila  $p$  tinggi, maka diatasi dengan metode differensiasi tingkat pertama.
- 3) Estimasi  $p$  didasarkan pada *Berenblutt-Webb*.
- 4) Estimasi  $p$  dengan metode dua langkah Durbin.
- 5) Bila  $p$  tidak diketahui, dapat menggunakan metode *Cochrane-Orcutt*.

Autokorelasi (*Autocorrelation*) adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual dengan observasi lainya (Yana Rohmana, 2010:192).

Yana Rohmana (2010:192) menjelaskan autokorelasi dapat terjadi karena sebab-sebab sebagai berikut:

- 1) Kelembaman (*inertia*).
- 2) Terjadi bias dalam spesifikasi.
- 3) Bentuk fungsi yang dipergunakan tidak tepat.
- 4) Fenomena sarang laba-laba (*cobweb phenomena*).
- 5) Beda kala (*time lags*).
- 6) Kekeliruan manipulasi data.
- 7) Data yang dianalisis tidak bersifat stasioner.

### 3.6.3 Pengujian Hipotesis

#### 1. Pengujian Secara Serempak (Uji $F$ )

Pengujian ini dilakukan untuk menguji rumusan hipotesis:

$H_0 : \beta_i \leq 0$ , semua variabel  $x_i$  secara bersama-sama tidak berpengaruh  $i$  terhadap  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2, X_3$

$H_1 : \beta_i > 0$ , semua variabel  $x_i$  secara bersama-sama berpengaruh  $i$  terhadap  $Y$ ,  
dimana  $i = X_1, X_2, X_3$

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$  untuk diketahui berapa besar pengaruhnya.

Pengujian dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari  $F$  hitung dengan formula sebagai berikut:

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

(Yana Rohmana, 2010:78)

- 2) Setelah diperoleh  $F$  hitung, selanjutnya mencari  $F$  tabel berdasarkan besaran  $\alpha = 0,05$  dan  $df$  di mana besarnya ditentukan oleh numerator  $(k-1)$  dan  $df$  untuk denominator  $(n-k)$ .
- 3) Perbandingan  $F$  hitung dengan  $F$  tabel, dengan kriteria Uji- $F$  sebagai berikut:
  - Jika  $F$  hitung  $<$   $F$  tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (keseluruhan variabel bebas  $X$  tidak berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ).

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

Kaidah keputusan;

Tolak  $H_0$  jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  dan terima  $H_0$  jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$

## 2. Koefisien Determinasi

Menurut Yana Rohmana (2010:76) menjelaskan dalam regresi sederhana kita akan menggunakan koefisien determinasi untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang dimiliki. Dalam hal ini mengukur “*seberapa besar proporsi variansi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen*”.  $R^2$  dinamakan koefisien determinasi atau koefisien penentu. Dinamakan demikian oleh karena 100  $R^2$  % dari pada variasi yang terjadi dalam variabel tak bebas  $Y$  dapat dijelaskan oleh variabel bebas  $X$  dengan adanya regresi linier  $Y$  atas  $X$  (Sudjana, 2005:368).

Formula untuk menghitung koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \hat{y}_i^2}{\sum y_1^2}$$

(Yana Rohmana, 2010:76)

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

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

## 3. Pengujian Secara Parsial (Uji t)

1) Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis:

$H_0 : \beta_i \leq 0$ , artinya masing-masing variabel  $X_i$  secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2, X_3$



$H_i : \beta_i > 0$ , artinya masing-masing variabel  $X_i$  secara parsial berpengaruh terhadap variabel  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2, X_3$

- 2) Menghitung nilai statistik  $t$  ( $t$  hitung) dan mencari nilai-nilai  $t$  kritis dari tabel distribusi  $t$  pada  $\alpha$  dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai  $t$  hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_1(b \text{ topi}) - \beta_1^*}{se(\beta_1)(b \text{ topi})}$$

(Yana Rohmana, 2010:74)

Di mana  $\beta_1^*$  merupakan nilai dari hipotesis nul.

Atau, secara sederhana  $t$  hitung dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

(Yana Rohmana, 2010:74)

- 3) Membandingkan nilai  $t$  hitung dengan  $t$  kritisnya ( $t$  tabel) dengan  $\alpha = 0,05$ . Keputusannya menerima atau menolak  $H_0$ , sebagai berikut :

- Jika  $t$  hitung  $>$  nilai  $t$  kritis maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_1$ , artinya variabel itu signifikan.
- Jika  $t$  hitung  $<$  nilai  $t$  kritisnya maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_1$ , artinya variabel itu tidak signifikan.

Kaidah keputusan:

Tolak  $H_0$  jika  $t_{\text{hit}} > t_{\text{tabel}}$ , dan terima  $H_0$  jika  $t_{\text{hit}} < t_{\text{tabel}}$