

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006: 118).

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Dimana preferensi Nasabah sebagai variabel terikat, sedangkan Motivasi Nasabah, Persepsi Nasabah, Pembelajaran Nasabah serta keyakinan dan sikap Nasabah sebagai variabel bebas. Variabel tersebut merupakan objek dari penelitian ini. Adapun subjek dari penelitian ini yaitu nasabah Bank Syariah Muamalat yang ada di Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian perlu adanya metode penelitian yang tepat yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Adapun metode penelitian merupakan langkah dan prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis. 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.

Penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok (Masri Singarimbun, 1995:3). Tujuan dari penelitian *explanatory* adalah untuk menjelaskan atau menguji hubungan antar variabel yang diteliti.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:130) . Populasi dalam penelitian ini adalah nasabah Bank Muamalat Indonesia cabang Kota Bandung.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto 2006: 131). Dalam penelitian ini menggunakan teknik *pusposiv sampling* yakni pemilihan sampel berdasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai sangkut paut dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya(Umar, 2005 : 92). Dengan demikian yang menjadi objek penelitian ini adalah nasabah yang lebih dari 3 bulan menjadi nasabah bank syariah. Dengan keterlibatan selama 3 bulan, nasabah sudah cukup mengetahui informasi mengenai perbankan syariah dan bisa mengevaluasi terkait pilihannya menjadi nasabah bank syariah. Dikarenakan keterbatasan dalam memperoleh data terkait populasi nasabah bank Muamalat di kota Bandung maka alternative yang digunakan adalah melakukan survey kepada kantor cabang bank Muamalat. Dari hasil survey itu di dapatkan rata paling tinggi nasabah aktif dalam satu hari mencapai 400 nasabah.

Dalam penelitian ini, pengambilan sample yang akan diteliti digunakan rumus dari **Riduwan (2004:65)** :

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

Keterangan: n = Ukuran sample keseluruhan

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

N = Ukuran populasi sample

e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan

Berdasarkan rumus di atas, dengan taraf kesalahan sebesar 5% maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Jumlah sampel nasabah Bank Muamalat Indonesia Cabang Bandung dengan Jumlah populasi yang aktif = 400 nasabah x 5 hari dalam 1 minggu = 2000 nasabah.

Maka:
$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{2000}{1 + (2000)(0.5)^2}$$

Didapat $n = \frac{TC}{Q} = \frac{363,33}{1} \rightarrow$ dibulatkan menjadi 363 nasabah. $AC = \frac{TC}{Q}$

Dikarenakan pada penelitian ini menggunakan Purposive Sampling, maka yang akan menjadi responden dalam penelitian ini adalah nasabah yang sudah 3 bulan menjadi nasabah bank Muamalat Indonesia. Selanjutnya dikarenakan keterbatasan dalam memperoleh data jumlah nasabah yang sudah minimal menjadi nasabah 3 bulan maka dalam hal ini menggunakan data minimum yaitu sebanyak 100 nasabah yang akan di jadikan objek penelitian

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 skala pengukurannya secara jelas. Operasionalisasi variabel penelitian secara rinci diuraikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Preferensi Nasabah (Y)	Preferensi merupakan motif atau alasan konsumen untuk berperilaku membeli.	Preferensi nasabah memilih bank syariah	Jawaban responden mengenai: 1. Kesukaan untuk lebih memilih menggunakan produk bank syariah (Muamalat) dari pada bank lain (Konvensional). 2. Kecenderungan untuk lebih memilih menjadi nasabah Bank syariah (Muamalat) dari pada bank lain (Konvensional). 3. Apakah nasabah hanya memilih menjadi Nasabah Bank Syariah saja? 4. Intensitas penggunaan produk perbankan syariah. 5. Intensitas penggunaan produk selain produk perbankan syariah (produk perbankan konvensional).	Ordinal
Motivasi (X ₁)	Motif adalah kebutuhan yang mendorong seseorang secara kuat mencari kepuasan atas kebutuhan tersebut.	Alasan Nasabah dalam prioritas menentukan kebutuhan atau alasan-alasan penggerak dalam diri nasabah untuk memilih menjadi nasabah bank syariah	Jawaban responden mengenai alasan-alasan dalam prioritas pemenuhan kebutuhan/dorongan yang mencakup: 1. Dorongan kebutuhan Akan produk syariah 2. Dorongan untuk menunjang penampilan/image 3. Dorongan akan tren yang sedang terjadi di lingkungan sosial 4. Dorongan atas keinginan akan penghargaan 5. Dorongan keamanan	Ordinal
Persepsi (X ₂)	Persepsi adalah proses meyeleksi, mengatur, dan menginterpretasikan informasi guna membentuk gambaran yang berarti tentang	Persepsi yang timbul dari nasabah terhadap keberadaan bank syariah	Jawaban Responden terhadap: 1. Fatwa MUI tentang bunga bank 2. Kinerja Bank Syariah 3. Kualitas Penerapan Prinsip Syariah dalam pelayanan dan produk	Ordinal

	dunia			
Pembelajaran (X3)	Pembelajaran adalah perubahan perilaku seseorang karena pengalaman	Perubahan perilaku nasabah karena pengalaman yang berlaku untuk dimasa yang akan datang	Jawaban responden terkait informasi yang menyebabkan memilih menjadi nasabah bank syariah: 1. Informasi diperoleh dari pengalan diri sendiri 2. Pengalaman teman 3. Informasi diperoleh dari bank 4. Informasi diperoleh dari media	Ordinal
Keyakinan dan Sikap (X4)	Keyakinan adalah pemikiran deskriptif yang dipertahankan seseorang mengenai sesuatu . Sikap adalah evaluasi, perasaan, dan kecenderungan yang konsisten atas suka atau tidak sukanya seseorang terhadap objek atau ide.	Sikap dan keyakinan nasabah untuk berperilaku sesuai dengan syariah dalam bermuamalah	Jawaban responden terkait: 1. Keyakinan untuk bertransaksi secara syariah 2. Keyakinan nasabah terhadap keharaman riba 3. Sikap menghindari riba	Ordinal

3.5 Sumber dan Jenis Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:129) yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Adapun sumber data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- Bank Muamalat Indonesia di kota Bandung
- Referensi studi pustaka, artikel, jurnal, dan lain-lain.

Sedangkan jenis data yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer yang diperoleh dari Nasabah Bank Muamalat Indonesia di Kota Bandung.

2. Data sekunder diperoleh dari kantor cabang Bank Muamalat Indonesia, Badan Pusat Statistik (BPS) dan Internet.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan teknik tertentu sangat diperlukan dalam analisis anggapan dasar dan hipotesis karena teknik-teknik tersebut dapat menentukan lancar tidaknya suatu proses penelitian. Pengumpulan data diperlukan untuk menguji anggapan dasar dan hipotesis. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Angket, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel dalam penelitian dengan menggunakan aksidental.
2. Studi Dokumentasi, yaitu studi yang digunakan untuk mencari dan memperoleh hal-hal yang berupa catatan-catatan, laporan-laporan serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.
3. Studi literatur, yaitu teknik pengumpulan data dengan memperoleh data dari buku, laporan ilmiah, media cetak dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yaitu preferensi.

3.7 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang motivasi, sikap, pembelajaran, keyakinan dan sikap serta preferensi nasabah.

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 jawaban:

Tabel 3.2
Penetapan Skor Alternatif atas Jawaban Kuisisioner

Alternatif Jawaban	Skor Sifat Pernyataan Positif	Skor Sifat Pernyataan Negatif
Skala Sikap		
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Tidak Tahu (TT)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu mengetahui pengaruh motivasi, sikap, pembelajaran, keyakinan dan sikap terhadap preferensi Nasabah.
- 2) Menjadikan objek yang menjadi responden yaitu para Nasabah bank muamalat Indonesia di Kota Bandung.
- 3) Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
- 4) Memperbanyak angket.
- 5) Menyebarkan angket.
- 6) Mengelola dan menganalisis hasil angket.

Agar hipotesis yang telah dirumuskan dapat diuji maka diperlukan pembuktian melalui pengolahan data yang telah terkumpul. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada yang berupa data ordinal yaitu variabel motivasi, sikap, pembelajatan, keyakinan dan sikap serta preferensi nasabah.

Dengan adanya data berjenis ordinal maka data tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI). Menurut Sugiyono (2003:49), Adapun langkah – langkah untuk melakukan transformasi data melalui MSI adalah :

- 1) Hitung frekuensi untuk masing-masing kategori responden.
- 2) Tentukan nilai proporsi untuk masing-masing kategori responden.
- 3) Jumlah nilai proporsi menjadi proporsi kumulatif untuk masing-masing kategori responden.
- 4) Diasumsikan proporsi kumulatif (PK) mengikuti distribusi normal baku, maka untuk setiap nilai PK (untuk masing-masing kategori responden) akan didapatkan nilai Z (dari tabel normal baku).
- 5) Hitung nilai densitas (Z) untuk masing-masing nilai Z_1
- 6) Hitung SV (skala Value) untuk masing-masing kategori responden secara umum.

Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$SV = \frac{f(Z)_{batas\ bawah} - f(Z)_{batas\ atas}}{Nilai\ peluang\ Pi}$$

Selain itu, untuk mengolah data dari ordinal ke interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI) juga dapat digunakan dengan menggunakan program **Succ97**. Selanjutnya agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan 2 (dua) macam tes, yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

3.7.1. Tes Validitas

Suatu tes dikatakan memiliki validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil dengan maksud digunakannya tes tersebut. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi

Product Moment dengan rumus :

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

(Suharsimi Arikunto, 2006:170)

Dimana :

R	= koefisien validitas item yang dicari	$\sum Y$	= jumlah skor dalam distribusi Y
X	= skor yang diperoleh dari subjek dalam tiap item	$\sum X^2$	= jumlah kuadrat pada masing-masing skor X
Y	= skor total item instrumen	$\sum Y^2$	= jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y
$\sum X$	= jumlah skor dalam distribusi X	N	= jumlah responden

Dalam hal ini kriterianya adalah :

$r_{xy} < 0,20$: 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 nilai tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan (n-2) dimana n menyatakan jumlah baris atau banyaknya responden. Pengujian pada 30 responden, dengan $dk = n-2 = 30 - 2=28$ diperoleh r tabel = 0,374.

“Jika $r_{hitung} > r_{0,05} \rightarrow$ valid Sebaliknya jika $r_{hitung} \leq r_{0,05} \rightarrow$ tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya, (Riduwan, 2008: 217).

Antara 0,800 – 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 – 0,799 : tinggi

Antara 0,400 – 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 – 0,399 : rendah

Antara 0,000 – 0,199 : sangat rendah (tidak valid)

Dengan menggunakan metode perhitungan uji korelasi product moment dari Pearson sebagaimana di atas, diketahui bahwa semua soal dinyatakan valid.

Validitas item instrument secara keseluruhan dapat dilihat pada:

Tabel 3.3
Validitas Item

No soal	ΣX	ΣY	ΣX^2	ΣY^2	ΣXY	r	r tabel	Validitas
1	139	2465	665	204109	11491	0.959	0.374	Valid
2	134	2465	620	204109	11090	0.958	0.374	Valid
3	104	2465	394	204109	8595	0.885	0.374	Valid
4	121	2465	497	204109	9970	0.969	0.374	Valid
5	86	2465	284	204109	7074	0.816	0.374	Valid
6	125	2465	543	204109	10268	0.927	0.374	Valid
7	70	2465	202	204109	5805	0.770	0.374	Valid
8	67	2465	179	204109	5590	0.815	0.374	Valid
9	68	2465	190	204109	5675	0.788	0.374	Valid
10	127	2465	557	204109	10522	0.961	0.374	Valid
11	119	2465	505	204109	9893	0.928	0.374	Valid
12	119	2465	493	204109	9869	0.953	0.374	Valid
13	123	2465	523	204109	10202	0.963	0.374	Valid
14	121	2465	507	204109	10028	0.958	0.374	Valid
15	95	2465	329	204109	7864	0.889	0.374	Valid
16	98	2465	356	204109	8141	0.879	0.374	Valid
17	102	2465	380	204109	8467	0.894	0.374	Valid
18	132	2465	600	204109	10942	0.967	0.374	Valid
19	146	2465	714	204109	12014	0.985	0.374	Valid
20	126	2465	548	204109	10431	0.959	0.374	Valid

21	125	2465	537	204109	10372	0.972	0.374	Valid
22	118	2465	494	204109	9806	0.933	0.374	Valid

3.7.2. Uji Reliabilitas

Tes reliabilitas adalah tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Pengujian reliabilitas digunakan dengan menggunakan rumus α . Rumus α dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrument penelitian terbentuk angket dengan rentang nilai / skala 1-5.

Rumus untuk menghitung reliabilitas angket adalah :

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

(Suharsimi Arikunto, 2006 : 180)

Di mana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

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

Selanjutnya, dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$, nilai reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan diperbandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan $(30 - 2)$ yaitu 0,374.

Jika $r_i > r_{tabel} \rightarrow$ reliabel

Jika $r_i < r_{tabel} \rightarrow$ tidak reliabel

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan 22 item soal, diperoleh nilai reliabilitas sebesar $0.9930 > 0,374$. Dengan demikian, maka dapat dikatakan bahwa alat pengumpul data dalam penelitian ini tepat dan akurat untuk digunakan.

3.8 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.8.1 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 preferensi konsumen. Alat bantu analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan program komputer *Econometric Views* (EViews) versi 6.0.0.1. Tujuan Analisis Regresi Linier Berganda adalah untuk mempelajari bagaimana eratnya pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat.

Dalam penelitian ini akan dilakukan pemilihan model fungsi regresi. Apakah akan menggunakan regresi model linier atau model log-linier. Dalam penelitian ini digunakan metode Mackinnon, White dan Davidson (metode MWD) untuk memilih model yang paling cocok.

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:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Dimana :

Y = Preferensi Konsumen

β_0 = konstanta regresi

β_1 = koefisien regresi X_1

β_2 = koefisien regresi X_2

β_3 = koefisien regresi X_3

X_1 = Persepsi

X_3 = Pembelajaran

e = adalah faktor pengganggu

β_4 = koefisien regresi X_4

X_2 = Motivasi

X_4 = Keyakinan dan Sikap

3.8.1.1 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 0,7 – 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*.

Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas dengan uji derajat nol atau melihat korelasi parsial antar variabel independen. Sebagai aturan main yang kasar (*rule of thumb*), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0,85 maka kita duga ada multikolinieritas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi relatif rendah maka kita duga model tidak mengandung unsur multikolinieritas (Agus widarjono, 2005:135).

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:
 - o Adanya informasi sebelumnya (informasi apriori).
 - o Menghilangkan salah satu variabel independen.
 - o Menggabungkan data *Cross-Section* dan data *Time Series*.
 - o Transformasi variabel.
 - o 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 variable-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan δ^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 atau varian yang sama. Uji heteroskedastis 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 homoskedastis dan jika berbeda disebut heteroskedastis. Keadaan heteroskedastis 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_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:

$$u_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + v_1 \text{ atau } \mu_i = \beta_1 + \beta_2 \bar{X}_i + v_1$$

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

$$r_s = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana :

d_1 = Perbedaan setiap pasangan rang

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. Ini dilakukan dengan membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} , apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heterokedastitas diterima, dan sebaliknya apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heterokedastitas ditolak. Dalam metode White selain menggunakan nilai χ^2_{hitung} , untuk memutuskan apakah data terkena heteroskedastitas, dapat digunakan nilai probabilitas Chi Squares yang merupakan nilai probabilitas uji White. Jika probabilitas Chi Squares $< \alpha$, berarti H_0 ditolak jika probabilitas Chi Squares $> \alpha$, berarti H_0 diterima.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Uji White dengan bantuan

Software Eviews. Dilakukan pengujian dengan menggunakan *White Heteroscedasticity Test* yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas.

3. 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).

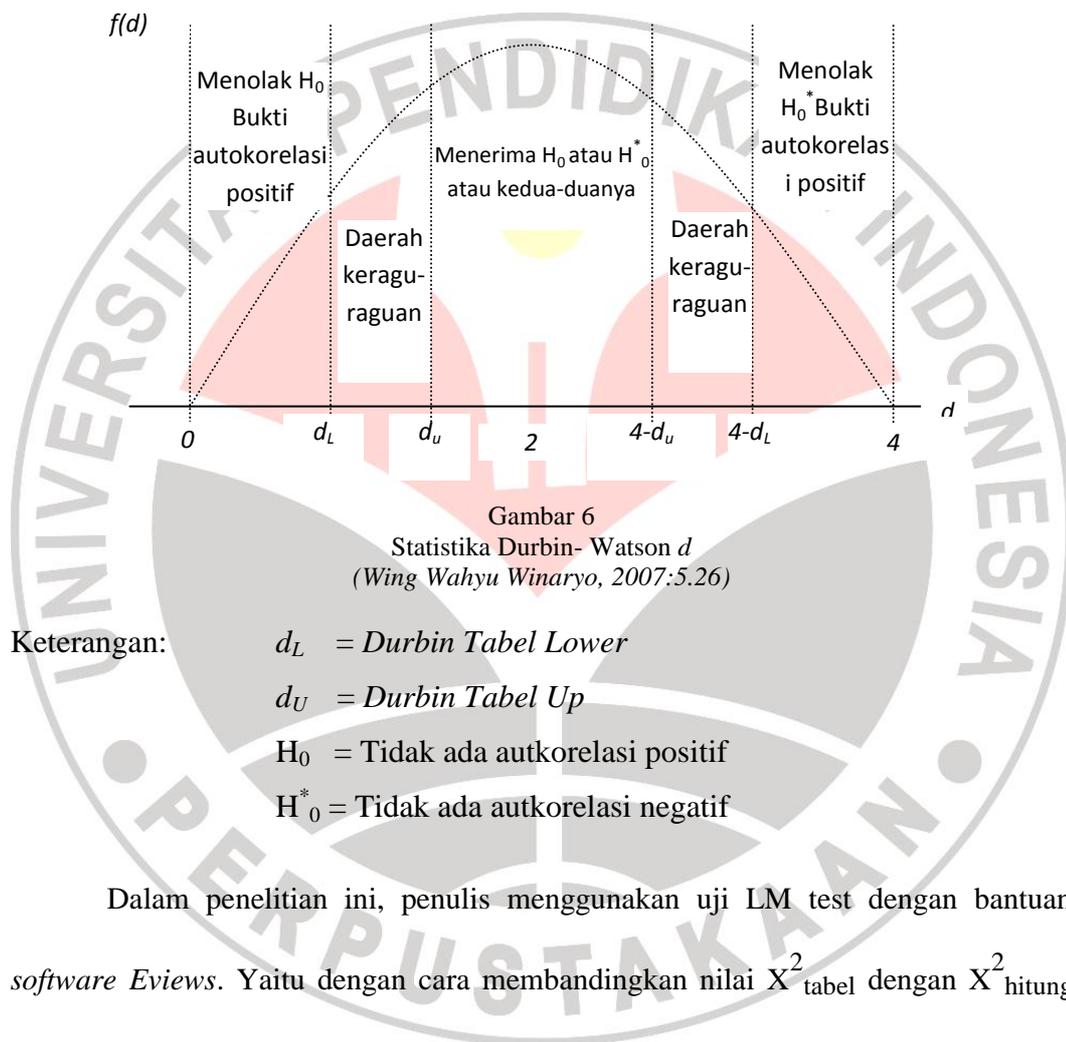
Akibat adanya autokorelasi adalah:

- 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 d Durbin-Watson, yaitu membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel.



Gambar 6
Statistika Durbin- Watson d
(Wing Wahyu Winaryo, 2007:5.26)

Keterangan:

- d_L = Durbin Tabel Lower
- d_U = Durbin Tabel Up
- H_0 = Tidak ada autkorelasi positif
- H_0^* = Tidak ada autkorelasi negatif

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji LM test dengan bantuan *software Eviews*. Yaitu dengan cara membandingkan nilai X^2_{tabel} dengan X^2_{hitung} ($Obs * R-squared$). Kalau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan model estimasi berada pada hipotesa nol atau tidak ditemukan korelasi.

3.8.2 Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Secara Parsial (Uji t)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis:

H_0 : masing- masing variabel X_i secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel Y , dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

H_1 : masing-masing variabel X_i secara parsial berpengaruh terhadap variabel Y , dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\beta}{Se}; i = x_1, x_2, x_3, x_4$$

Kaidah keputusan:

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

2. Pengujian Secara Serempak (Uji F)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji rumusan hipotesis:

H_0 : semua variabel x_i secara bersama-sama tidak berpengaruh i terhadap Y , dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

H_1 : semua variabel x_i secara bersama-sama berpengaruh i terhadap Y , dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji F dengan rumus :

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS / (n-k)}{RSS / (n-k)} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)} \quad (\text{Agus Widarjono, 2007 : 75})$$

Kaidah keputusan;

Tolak H_0 jika $F_{hit} > F_{tabel}$ dan terima H_0 jika $F_{hit} < F_{tabel}$

3. Koefisien Determinasi

Menurut **Gujarati (2001:98)** dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X.

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana perubahan variabel terikat dijelaskan oleh variabel bebasnya, untuk menguji hal ini digunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$
$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \hat{y}_i^2}{\sum y_i^2} \quad (\text{J.Supranto,2005: 170})$$

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/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, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.