

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Subyek penelitian atau responden adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian juga membahas karakteristik subjek yang digunakan dalam penelitian, termasuk penjelasan mengenai populasi, sampel, dan teknik sampling (acak/non acak) yang digunakan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Adapun subyek penelitian dalam tulisan ini, adalah konsumen dan perusahaan travel di Kota Bandung.

3.2 Objek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2013), objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, yang menjadi variabel bebas adalah faktor harga (X1), dan kualitas pelayanan (X2) yang mempengaruhi terhadap variabel terikat yaitu permintaan (Y) jasa travel. Variabel tersebut merupakan objek dari penelitian ini. Penelitian dilakukan terhadap konsumen dan perusahaan travel di Kota Bandung. Dalam penelitian ini objek dipandang sebagai proses yang mendasari pemilihan, pengolahan dan penafsiran semua data dan keterangan yang berkaitan dengan apa yang menjadi bahan penelitian.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian dapat memberikan gambaran kepada para peneliti mengenai langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survey. Kerlinger (Sugiono, 2010) mengemukakan bahwa:

Metode penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil tetapi data yang dipelajari adalah data dari sample yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditentukan kejadian-kejadian relative, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

Penelitian ini adalah penelitian yang sifatnya deskriptif eksplanatory yang pada dasarnya ingin menjelaskan dan menguraikan kebenaran dari suatu hipotesis. Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode *explanatory* atau *survey explanatory*. Pengertian *survey* dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sample atau populasi untuk mewakili seluruh populasi.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sudjana (2005) populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan dan konsumen pelanggan jasa dari travel di Kota Bandung tahun 2015 yaitu sebanyak 43 perusahaan.

3.4.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2013) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah nonprobability sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan bagi setiap unsur atau anggota populasi. Teknik nonprobability sampling yang digunakan adalah teknik *proportional accidental sampling* atau sampling aksidental yaitu mengambil responden sebagai sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel bila orang yang berkaitan ditemui cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2010).

Adapun yang menjadi alasan penggunaan teknik sampling diatas adalah karena keberadaan responden yang tidak tentu, dimana responden tersebut tidak dapat setiap saat ditemui di lokasi penelitian. Sehingga teknik sampling aksidental tepat untuk menentukan responden sebagai anggota sampel pada penelitian ini. Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Sampel perusahaan

Dalam penelitian ini penentuan sampel perusahaan diambil dari populasi perusahaan yang berjumlah sebanyak 43 perusahaan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{43}{1 + 43(0,05)^2} = 38,8 = 39$$

Dalam perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 38,8 dibulatkan menjadi 39 perusahaan. Awalnya penentuan sampel perusahaan dalam penelitian ini berdasarkan pada perusahaan terbesar dalam arti perusahaan yang memiliki jumlah kendaraan banyak dan memiliki *brand* yang bagus sampai kepada perusahaan kecil. Namun faktanya dilapangan hanya 15 perusahaan saja yang bersedia atau yang bisa dilakukan penelitian. Beberapa perusahaan ada yang sudah merger, menolak adanya penelitian dikarenakan beberapa hal diluar kendali peneliti, serta ada beberapa perusahaan kecil yang alamatnya tidak sesuai dengan daftar yang diberikan oleh Dishub Kota Bandung dan tidak banyak orang yang mengetahui perusahaan travel tersebut sehingga peneliti tidak bisa melakukan penelitian di 24 perusahaan travel tersebut. Adapun ke 15 perusahaan travel yang diteliti adalah:

Tabel 3.1
Sampel Perusahaan Travel

NO	NAMA PERUSAHAAN	NAMA TRAVEL
1	PT. Citra Maharlika Nusantara Corpora Tbk	M'Go Travel
2	PT. Batara Titian Kencana	Xtrans
3	PT 4848 Irawan Sarpingi	4848 travel
4	CV Fortuna Mandiri	Fortuna Travel
5	CV. SM Transport	SM Travel
6	PT . Nurachmadi Bersama	Baraya Travel
7	PT. Prima Krista Sejahtera	AYA Travel
8	CV Maja Menjangan	MM Travel
9	CV Andis Travel	Andis
10	PT Warnasari	Warnasari Travel
11	CV Selecta Mulia	Selecta Travel
12	PT Raka Trans Swatama	Raka Trans
13	PO Luragung Jaya	Aldi Travel
14	PT Disa Pratama Mandiri	Primajasa
15	PT Maju Jaya Transport	Maju Jaya Travel

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Bandung (data diolah)

2. Sampel Konsumen (Penumpang)

Setelah sampel perusahaan diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah menentukan sampel konsumen. Sampel konsumen dalam penelitian ini diambil dari jumlah penumpang rata-rata perhari masing-masing perusahaan travel.

Tabel 3.2
Jumlah penumpang rata-rata perhari

NO	NAMA PERUSAHAAN	NAMA TRAVEL	JUMLAH ARMADA	PERMINTAAN RATA-RATA PERHARI
1	PT. Citra Maharlika Nusantara Corpora Tbk	M'Go Travel	212	2366
2	PT. Batara Titian Kencana	Xtrans	86	1175
3	PT 4848 Irawan Sarpingi	4848 travel	11	10
4	CV Fortuna Mandiri	Fortuna Travel	12	14
5	CV. SM Transport	SM Travel	21	8
6	PT. Nurachmadi Bersama	Baraya Travel	50	281
7	PT. Prima Krista Sejahtera	AYA Travel	6	60
8	CV Maja Menjangan	MM Travel	2	13
9	CV Andis Travel	Andis	30	250
10	PT Warnasari	Warnasari Travel	7	8
11	CV Selecta Mulia	Selecta Travel	18	7
12	PT Raka Trans Swatama	Raka Trans	5	30
13	PO Luragung Jaya	Aldi Travel	10	19
14	PT Disa Pratama Mandiri	Primajasa	25	30
15	PT Maju Jaya Transport	Maju Jaya Travel	24	16
				4287

Sumber: Data Tiap Perusahaan (data diolah)

Untuk penghitungan sampel konsumen dilakukan dengan menggunakan rumus yang sama dengan sampel populasi yaitu menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{4287}{1 + 4287(0,05)^2} = 365,86 = 366$$

Dari perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 365,86 atau dibulatkan menjadi 366 konsumen. Adapun dalam penentuan jumlah sampel siswa untuk masing-masing sekolah dilakukan secara proporsional sebagai berikut:

Tabel 3.3
Pendistribusian Anggota Sampel Berdasarkan Perusahaan secara Proporsional

No	Nama Perusahaan	Jumlah sample
1	PT. Citra Maharlika Nusantara Corpora Tbk	$\frac{2366}{4287} \times 366 = 201,99 = 202$
2	PT. Batara Titian Kencana	$\frac{1175}{4287} \times 366 = 100,31 = 100$
3	PT 4848 Irawan Sarpingi	$\frac{10}{4287} \times 366 = 0,85 = 1$
4	CV Fortuna Mandiri	$\frac{14}{4287} \times 366 = 1,19 = 1$
5	CV. SM Transport	$\frac{8}{4287} \times 366 = 0,68 = 1$
6	PT . Nurachmadi Bersama	$\frac{281}{4287} \times 366 = 23,99 = 24$
7	PT. Prima Krista Sejahtera	$\frac{60}{4287} \times 366 = 5,1 = 5$
8	CV Maja Menjangan	$\frac{13}{4287} \times 366 = 1,109 = 1$
9	CV Andis Travel	$\frac{250}{4287} \times 366 = 21,34 = 21$
10	PT Warnasari	$\frac{8}{4287} \times 366 = 0,68 = 1$
11	CV Selecta Mulia	$\frac{7}{4287} \times 366 = 0,59 = 1$
12	PT Raka Trans Swatama	$\frac{30}{4287} \times 366 = 2,5 = 2$
13	PO Luragung Jaya	$\frac{19}{4287} \times 366 = 1,6 = 2$
14	PT Disa Pratama Mandiri	$\frac{30}{4287} \times 366 = 2,56 = 3$
15	PT Maju Jaya Transport	$\frac{16}{4287} \times 366 = 1,36 = 1$
Jumlah		366

Sumber: Data Tiap Perusahaan (data diolah)

3.5 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 dengan jelas. Operasionalisasi variabel secara rinci diuraikan pada Tabel:

Tabel 3.4
Operasional Variabel Penelitian

Konsep Teoritis	Konsep Variabel	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Variabel Independen				
Harga adalah hasil pertemuan dan transaksi barang atau jasa yang dilakukan oleh permintaan dan penawaran di pasar. (Sastradipoera, 2003)	Harga (X1)	Besarnya harga yang ditawarkan oleh perusahaan travel.	Data yang diperoleh dari perusahaan terkait harga tiket travel rata-rata dari semua jurusan yang ditawarkan masing-masing perusahaan.	Rasio
Kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan	Kualitas pelayanan (X2)	Skor kualitas pelayanan travel berdasarkan indikator: 1. <i>Reability</i> (keandalan) 2. <i>Responsivness</i> (daya tanggap) 3. <i>Assurance</i> (keterjaminan) 4. <i>Emphaty</i>	Data diperoleh dari responden (penumpang travel) mengenai kualitas pelayanan berdasarkan: 1. <i>Reability</i> : • Ketepatan waktu • Kecepatan waktu 2. <i>Responsivness</i>	Ordinal

konsumen.	(empati) 5. <i>Tangible</i> (keberwujudan fisik)	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi pelayanan • Kecepatan karyawan • Kecekatan karyawan <p>3. <i>Assurance</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesionalitas karyawan • Keramahan karyawan • Jaminan kinerja berupa asuransi • keamanan <p>4. <i>Emphaty</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan memperoleh pelayanan • Komunikasi dalam pelayanan • Kepedulian karyawan <p>5. <i>Tangible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondisi kendaraan dan tempat duduk • Kondisi keberadaan fasilitas (AC) • Kondisi tempat istirahat (pemberhentian) • Kondisi bagasi • Kerapihan dan kesopanan penampilan karyawan.
-----------	--	---

Variabel Dependen

Keinginan konsumen membeli suatu barang dan jasa pada berbagai tingkat harga selama periode waktu tertentu (Pratama Rahardja, 2002)	Permintaan (Y)	Suatu ukuran Data yang Rasio tentang jumlah diperoleh dari penumpang perusahaan terkait jumlah permintaan jasa rata-rata transportasi penumpang per travel.
---	----------------	---

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi mengenai suatu objek penelitian.

Teknik pengumpulan data mengacu pada cara apa data yang diperlukan dalam penelitian bisa diperoleh. Kaitannya dengan hal tersebut, serta dapat melihat konsep analitis dari penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang digunakan bisa melalui komunikasi secara langsung atau tidak langsung.

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

1. Pengamatan/*Observasi*, Sutrisno Hadi dalam (Sugiyono, 2010) mengemukakan bahwa, *observasi* merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis.
2. Kuisisioner, yaitu daftar pertanyaan yang diberikan kepada konsumen travel yang bersedia memberikan respon (responden) sesuai permintaan pengguna
3. Wawancara, Menurut Esterberg dalam (Sugiyono, 2010) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.
4. Dokumentasi, Menurut Sugiyono (2010) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan.

Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain-lain. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.

3.7 Instrumen penelitian

Pada prinsipnya, meneliti merupakan suatu alat pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010)

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket mengenai kualitas pelayanan.

Skala yang digunakan adalah Skala Numerikal (*Numerical Scale*). Skala ini mirip dengan skala diferensial semantik, yaitu skala perbedaan semantik berisikan serangkaian karakteristik bipolar (dua kutub), seperti panas – dingin; populer – tidak populer; baik tidak baik dan sebagainya (Kuncoro M, 2009). Karakteristik bipolar tersebut mempunyai tiga dimensi dasar sikap seseorang terhadap objek, yaitu:

- a. Potensi, yaitu kekuatan atau atraksi fisik suatu objek.
- b. Evaluasi, yaitu hal – hal yang menguntungkan atau tidak menguntungkan suatu objek.
- c. Aktivitas, yaitu tingkatan gerakan suatu objek.

Adapun contoh skala numerikal yaitu:

Seberapa puas anda dengan *agen real estat* yang baru?

Sangat Puas	7	6	5	4	3	2	1	Sangat Tidak Puas
----------------	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

Dari contoh tersebut, responden memberikan tanda (X) pada nilai yang sesuai dengan persepsinya. Para peneliti sosial dapat menggunakan skala ini misalnya memberikan penilaian kepribadian seseorang, menilai sifat hubungan interpersonal dalam organisasi, serta menilai persepsi seseorang terhadap objek sosial atau pribadi yang menarik. Selain itu skala perbedaan semantik, responden

diminta untuk menjawab atau memberikan penilaian terhadap suatu konsep tertentu misalnya kinerja, peran pimpinan, prosedur kerja, aktivitas dll. Skala ini menunjukkan suatu keadaan yang saling bertentangan misalnya ketat – longgar, sering dilakukan – tidak pernah dilakukan, lemah – kuat, positif – negatif, buruk – baik, besar – kecil dan sebagainya.

Skala numerikal memiliki perbedaan dengan skala diferensial semantik dalam nomor pada skala 5 titik atau 7 titik yang disediakan, dengan kata sifat berkutub pada dua ujung keduanya (Sekaran, 2006). Skala ini merupakan skala interval.

3.8 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, menganalisis data akan menggunakan analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression method*) menggunakan *Eviews 7* dan *SPSS 16.00*. Tujuannya untuk mengetahui variabel-variabel yang dapat mempengaruhi permintaan konsumen. Dalam penelitian ini, variabel kualitas layanan diubah menjadi variabel dummy (D_1) dengan atribut:

1 = jika kualitas layanannya tinggi

0 = jika kualitas layanannya rendah

Pengkategorian tinggi rendahnya kualitas layanan adalah berdasarkan nilai rata-rata total skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai kualitas layanan dengan ketentuan jika $X >$ rata-rata maka kategorinya tinggi, jika $X \leq$ rata-rata maka kategorinya rendah.

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:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 D_1 + e$$

$$Y = \text{permintaan konsumen} \quad X_1 = \text{harga}$$

$$\beta_0 = \text{konstanta regresi} \quad D_1 = \text{kualitas pelayanan}$$

$$\beta_1 = \text{koefisien regresi } X_1 \quad e = \text{adalah faktor pengganggu}$$

$$\beta_2 = \text{koefisien regresi } D_1$$

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

- a. mengadakan estimasi (penaksiran) terhadap parameter berdasarkan data empiris.
- b. Menguji berapa besar variasi variabel terikat (*dependent*) dapat diterangkan oleh variabel tidak terikat (*independent*).
- c. Menguji apakah penaksiran atau estimasi (penaksir) parameter tersebut signifikan atau tidak.
- d. Menguji apakah tanda atau magnitude dari estimasi sesuai dengan teori atau tidak.

Selanjutnya agar hasil penelitian ini tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap kuisioner yang diberikan kepada responden dilakukan dua macam uji, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

3.8.1 Uji Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2013) bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya *kuisioner* yang disebar. Tipe validitas yang digunakan adalah korelasi product moment (*product moment correlation formula*) yang menentukan validitas dengan cara mengkorelasikan antara skor yang diperoleh masing-masing *item* yang dapat berupa pertanyaan dengan skor totalnya. Skor total merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan semua skor *item*.

Rumus korelasi yang digunakan dalam uji validitas adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* dengan formula sebagai berikut:

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

(Suharsimi Arikunto, 2013)

Dimana :

r_{xy} = koefisien k

$\sum X$	= Jumlah skor tiap item
$\sum Y$	= Jumlah skor total item
$\sum X^2$	= Jumlah skor-skor X yang dikuadratkan
$\sum Y^2$	= Jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan
$\sum XY$	= Jumlah Perkalian X dan Y
N	= Jumlah sampel

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari Tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan $(n-2)$, dimana n menyatakan jumlah banyaknya responden dimana:

$$R_{hitung} > r_{0,05} = \text{valid}$$

$$R_{hitung} < r_{0,05} = \text{tidak valid}$$

3.8.2 Uji Reliabilitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2013), reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, akan tetap sama.

Pengujian reliabilitas yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus *alpha cronbach* dibawah ini:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_n^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Suharsimi Arikunto, 2013)

Dimana:

r_{11}	= Reliabilitas Instrumen
k	= Banyaknya butir pertanyaan
$\sum \sigma_n^2$	= Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Kriteria pengujiannya adalah jika r hitung lebih besar dari r Tabel dengan taraf signifikansi pada $\alpha = 0,05$ maka instrumen tersebut adalah reliabel, sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r Tabel maka instrumen tidak reliabel.

Keputusan pengujian reliabilitas instrumen :

Jika $r > r_{Tabel}$, berarti reliabel

Jika $r < r_{Tabel}$, berarti tidak reliabel

3.9 Uji Asumsi Klasik

Agar data yang digunakan tepat sehingga dapat diperoleh model yang baik maka harus dilakukan beberapa pengujian antara lain :

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang ditujukan untuk mengetahui sifat distribusi dari penelitian. Uji ini berfungsi untuk menguji normal tidaknya sampel penelitian, yakni menguji sebaran data yang dianalisis. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan alat statistik non parametrik yakni uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*.

3.9.2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti dari model regresi yang dijelaskan oleh beberapa atau semua variabel. Salah satu bentuk pelanggaran terhadap asumsi model regresi linear klasik adalah multikolinearitas karena bisa mengakibatkan estimasi OLS memiliki:

- 1) Kesalahan baku sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat.
- 2) Akibat kesalahan baku maka interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel independen.
- 3) Walaupun secara individu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen melalui uji statistik t , namun nilai koefisien determinasi masih relatif tinggi.

Menurut Yana Rohmana (2013) ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dalam suatu model OLS, yaitu:

- 1) Nilai R^2 tinggi tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan.

- 2) Korelasi parsial antar variabel independen.
- 3) Melakukan regresi auxiliary.
- 4) Dengan *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF).

Apabila $VIF > 10$ maka ini menunjukkan multikolinearitas tinggi. Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan uji *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan bantuan program *SPSS 16.00 for Windows*. Untuk melihat gejala multikolinearitas, kita dapat melihat dari hasil *Collinearity Statistics*. Hasil VIF yang lebih besar dari lima menunjukkan adanya gejala multikolinearitas.

Jika suatu data terkena multikolinearitas maka ada dua cara penyembuhan, yaitu:

1. Tanpa Ada Perbaikan

Multikolinearitas hanya menyebabkan kita kesulitan memperoleh estimator dengan *standard error* yang kecil. Multikolinearitas terkait dengan sampel, jadi untuk penyembuhannya cukup dengan menambah jumlah sampel maka ada kemungkinan data tersebut terbebas dari multikolinearitas.

2. Ada Perbaikan

Perbaikan dapat dilakukan apabila terdapat multikolinearitas yaitu dengan cara:

- Informasi Apriori
- Menghilangkan Variabel Independen.
- Menggabungkan data *cross section* dan *time series*.
- Transformasi variabel.

3.9.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah kondisi dimana variabel dalam model secara statis signifikan berpengaruh pada absolut residual atau kesalahan pengganggu mempunyai varian yang tidak sama. Akibatnya perhitungan standard error metode OLS menjadi tidak bisa dipercaya kebenarannya dan interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi t maupun uji f tidak bisa lagi dipercaya untuk evaluasi hasil regresi. Jika suatu model terkena heteroskedastisitas maka estimator OLS tidak menghasilkan estimator yang BLUE lagi hanya mungkin baru sampai Linier Unbiased Estimator (LUE) saja. Ada banyak cara untuk

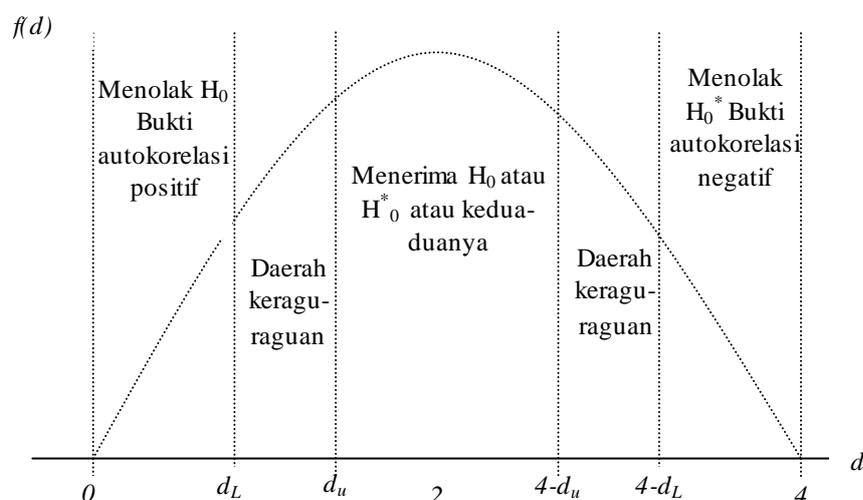
mendeteksi masalah heteroskedastisitas, salah satu cara yang bisa digunakan untuk adalah metode White (dalam program Eviews). Ketentuannya jika nilai dari probabilitasnya kurang dari 5%, maka data tersebut menunjukkan masalah heteroskedastisitas. Selain uji White program Eviews juga menyediakan metode/cara lainnya untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas, antara lain: metode informal (grafik), metode Park, metode Glejser, metode Golfeld-Quandt, dan metode Breusch Pagan Godfrey.

3.9.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah kondisi dimana adanya hubungan antara residual satu observasi dengan residual lainnya. Autokorelasi timbul pada data yang bersifat runtun waktu (*time series*), karena berdasarkan sifatnya data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa sebelumnya. Apabila terjadi autokorelasi, maka estimator yang kita dapatkan memiliki karakteristik sebagai berikut :

- Estimator metode kuadrat terkecil masih linear
- Estimator metode kuadrat terkecil tidak bias
- Estimator metode kuadrat terkecil tidak mempunyai varian yang minimum

Seperti halnya pengaruh heteroskedastisitas, autokorelasi juga akan menyebabkan estimator hanya bersifat LUE, tidak lagi BLUE. Ada banyak cara untuk mendeteksi masalah autokorelasi, salah satu cara yang bisa digunakan untuk adalah metode Durbin Watson (dalam program Eviews). Ketentuan metode Durbin Watson ini adalah sebagai berikut:



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 negative

3.10 Uji Hipotesis

3.10.1 Uji Parsial (Uji Statistik t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi secara statistik dari pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dengan kriteria pengujian hipotesis yang digunakan adalah dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ dan derajat bebas (df) = $n - k$, dimana n adalah jumlah observasi dan k adalah jumlah variabel bebas ditambah konstanta. Cara pengujiannya akan dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Adapun prosedur uji t sebagai berikut :

- 1) Membuat hipotesis melalui uji satu sisi atau dua sisi
 - a. Uji hipotesis negatif satu sisi

$$H_0 : \beta \geq 0$$

$$H_a : \beta < 0$$
 - b. Uji hipotesis positif satu sisi

$$H_0 : \beta \leq 0$$

$$H_a : \beta > 0$$
 - c. Uji hipotesis dua sisi

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_a : \beta \neq 0$$
- 2) Menghitung nilai t statistik (t hitung) dan mencari nilai t Tabel (t kritis) pada Tabel distribusi t dengan menggunakan $\alpha = 5\%$ dan derajat bebas (df) = $n - k$. Secara sederhana t hitung dapat dihitung dengan rumus:

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

(Yana Rohmana, 2013)

Dimana β adalah koefisien dari masing-masing variabel dan adalah standar error dari masing-masing variabel.

Membandingkan nilai t hitung dengan t Tabelnya, dengan ketentuan, jika:

- 3) Jika nilai t hitung > nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , artinya variabel tersebut signifikan.
- 4) Jika nilai t hitung < nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel tersebut tidak signifikan.

3.10.2 Uji Simultan (Uji-F)

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

Langkah-langkah dalam uji F ini adalah sebagai berikut :

- a. Mencari F hitung dengan formula sebagai berikut :

$$F = \frac{\hat{\beta}_2 \sum y_i x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_i x_{3i} / 2}{\sum \hat{u}_i^2 / (n-3)} = \frac{ESS/df}{RSS/df}$$

(Yana Rohmana, 2013)

- b. Setelah diperoleh F hitung, selanjutnya mencari F Tabel berdasarkan besaran $\alpha = 0,05$ dan df dimana besarnya ditentukan oleh (k-1) dan df (n-k).
- c. 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 hitung > F Tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (keseluruhan variabel bebas X berpengaruh terhadap variabel terikat Y).

3.10.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Di dalam regresi berganda kita juga akan menggunakan koefisien determinasi untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang dimiliki. Dalam hal ini mengukur Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien determinasi (R^2) adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}_2 \Sigma y_i x_{2i} + \hat{\beta}_3 \Sigma y_i x_{3i}}{\Sigma y_i^2}$$

(Yana Rohmana, 2013)

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