

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Tempat Penelitian

3.1.1 Gambaran Umum Wilayah Bandung Timur

Secara geografis wilayah Bandung Timur terletak di wilayah timur Kota Bandung. Wilayah Timur Bandung ini, dari permukaan tanah relatif datar, sedangkan di bagian Utara berbukit-bukit, sehingga merupakan panorama yang indah. Lalu wilayah Bandung Timur paling luas daripada wilayah lainnya dan wilayah Timur ini strategis dalam berbagai hal wilayah Bandung Timur mempunyai 12 kecamatan atau hampir 50% dari total kecamatan di Kota Bandung di wilayah Bandung Timur. Batas-batas administratif wilayah Bandung Timur, sebagai berikut : 1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung. 2) Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung. 3) Sebelah Barat berbatasan dengan kecamatan Bandung Wetan. 4) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Dayeuh Kolot, Bojongsoang, Kabupaten Bandung.

Bandung Timur saat ini dikenal sebagai daerah pemukiman yang saat ini semakin padat dan semakin diminati sebagai pilihan bertempat tinggal. Kemudahan akses transportasi, akses dengan fasilitas-fasilitas pendukung seperti rumah sakit, tempat perbelanjaan, sekolah membuat Bandung Timur semakin diminati. Hal ini dapat dilihat dari arus lalu lintas Bandung Timur, dimana pada pagi hari akan terjadi arus kemacetan yang berasal dari Bandung Timur menuju

arah pusat kota dan arus sebaliknya pada sore hari, hal ini menunjukkan bagaimana kawasan Bandung Timur identik dengan kawasan pemukiman. Serta semakin banyaknya dibangun perumahan baik dengan skala besar maupun kecil dan dengan kelas bermacam-macam. Rumah yang ditawarkan pun tidak hanya perumahan untuk kelas menengah kebawah namun sudah mulai membidik masyarakat kelas menengah ke atas.

3.1.2 Jumlah Penduduk dan Rumah Tangga Menurut kecamatan di Wilayah Bandung Timur

Jumlah penduduk Kota Bandung sebanyak 2.455.607 jiwa dengan begitupun dengan jumlah rumah tangga sebanyak 653.022 kepala keluarga. Kota Bandung dibagi menjadi beberapa wilayah, yaitu Bandung Wilayah Utara, Bandung Wilayah Selatan, Bandung Tengah dan Wilayah Bandung Timur. Jumlah kecamatan di Kota Bandung 30 kecamatan sedangkan 12 kecamatan ada di didominasi oleh Wilayah Bandung Timur begitupun dengan jumlah penduduk dan jumlah rumah tangga, kondisi ini dapat dilihat dari data pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Penduduk dan Rumah Tangga Menurut Kecamatan di Wilayah Bandung Timur Tahun 2016

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Rumah Tangga (Kepala Keluarga)
1	Buah Batu	101.210	23.572
2	Rancasari	76.041	18.471
3	Gede Bage	36.657	9.334

No	Kecamatan	Jumah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Rumah Tangga (Kepala Keluarga)
4	Cibiru	71.191	19.710
5	Panyileukan	39.787	10.344
6	Ujung Berung	76.021	18.685
7	Cinambo	24.942	6.638
8	Arcamanik	68.519	16.854
9	Antapani	73.608	17.982
10	Mandalajati	62.849	15.889
11	Kiaracondong	130.460	34.032
12	Batununggal	119.541	31.481
Jumlah/Total		880.826	222.992

(Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Bandung)

3.1.3 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Per Kapita

Dilihat dari laju pertumbuhan ekonomi kecamatan merupakan gambaran mengenai perkembangan kemajuan ataupun kemunduran ekonomi di wilayahWilayah Bandung Timur yang dibentuk dari berbagai sector ekonomi. Untuk melihat fluktuasi laju pertumbuhan ekonomi secara riil dari tahun ke tahun dapat digambarkan melalui penyajian data PDRB atas dasar konstan secara berkala. Pertumbuhan yang positif menunjukkan adanya peningkatan perekonomian, sebaliknya apabila negatife menunjukkan penurunan.

**Tabel 3.2. Laju Pertumbuhan Ekonomi Kecamatan
Di Wilayah Bandung Timur Tahun 2011-2012 (persen)**

No	Kecamatan	2011	2012
1	Buah Batu	9,74	10,02
2	Rancasari	8,45	8,89
3	Gedebage	6,76	7,05
4	Cibiru	7,01	7,46
5	Panyileukan	7,02	7,34
6	Ujung berung	10,27	10,55
7	Cinambo	5,64	5,68
8	Arcamanik	7,34	7,49
9	Antapani	8,73	9,02
10	Madalajati	9,10	9,55
11	Kiaracandong	8,87	8,96
12	Batununggal	7,25	7,60

(Sumber: BPS Kota Bandung Menurut Kecamatan di Kota Bandung)

Terdapat lima kecamatan yang mencapai pertumbuhan ekonomi kisaran 6,00 – 7,99 persen yaitu Batununggal, Arcamanik, Cibiru, Panyileukan dan Gedebage. Kecamatan yang mampu tumbuh kisaran 8,00-9,99 persen yaitu Madalajati, Antapani, Kiaracandong, dan Rancasari. Adapun kecamatan yang kinerja ekonominya mampu tumbuh lebih dari sepuluh persen terdapat dua kecamatan yaitu Kecamatan Ujung Berung dan Kecamatan Buah Batu.

**Tabel 3.3 PDRB Perkapita Menurut Kecamatan
Wilayah Bandung Timur (Jutaan Rupiah)**

No	Kecamatan	2012
1	Buah Batu	30,92
2	Rancasari	14,38
3	Gede Bage	31,47
4	Cibiru	27,91
5	Panyileukan	59,04
6	Ujung Berung	23,21
7	Cinambo	100,91
8	Arcamanik	29,12
9	Antapani	16,88
10	Mandalajati	10,45
11	Kiaracandong	46,97
12	Batununggal	51,78
Kota Bandung		45,14

(Sumber: BPS Kota Bandung Menurut Kecamatan di Kota Bandung)

Tabel 3.3 menggambarkan PDRB per kapita kecamatan di Kota Wilayah Bandung Timur pada tahun 2011 dan 2012. Tabel ini disajikan data PDRB perkapita atas dasar konstan masing-masing kecamatan Wilayah Bandung Timur dan perbandingan dengan PDRB per kapita Kota Bandung. menggambarkan PDRB per kapita kecamatan di Kota Wilayah Bandung Timur pada tahun 2012. PDRB yang paling tinggi di Bandung Timur adalah Kecamatan Cinambo.

Dari perkembangan ekonomi dan jumlah penduduk yang semakin meningkat menjadi pendorong perubahan permintaan perumahan tipe 36 di Kota Bandung, sehingga Wilayah Bandung Timur semakin bertambah penduduknya, tanah masih luas ditambah kemakmuran pendapatan semakin besar, sehingga

developer merambah ke Wilayah Bandung Timur. Walaupun di satu sisi daerah tempat tinggal yang dipilih oleh pengembang mungkin jauh dari tempat bekerja ataupun sekolah yang menjadi tempat beraktifitas sehari-hari serta serta fasilitas pendukung lainnya, serta lingkungan yang mungkin belum telalu memadai. Namun dengan segala kekurangan yang ada di daerah pinggiran kota lengkap dengan masalah kemacetan, banjir, biaya transportasi yang paling tinggi tidak menyurutkan minat masyarakat untuk tinggal didaerah-daerah pinggiran perumahan kota.

Beberapa nama perumahan yang sangat senior di wilayah Bandung Timur yaitu Komplek Taruna Parahyangan yang berada di kecamatan Ujungberung dengan nama pengembang PT. Sarana Daya Taruna. Dengan lambat laun pengembang berlomba-lomba untuk membangun perumahan di wilayah Bandung Timur yang paling terkenal dan terluas Komplek Metro Margahayu dengan nama pengembang PT. Metro Jaya. Hal ini wilayah Bandung Timur menjadi titik fokus para pengembang untuk membangun perumahan bahkan apartemen. Bulan-bulan ini dibangunnya perumahan termegah dan terbesar yang ada di Gede Bage nama pengembangnya PT Agung Podomoro Group.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif disusun berdasarkan data primer, kuesioner, wawancara dan hasil-hasil penelitian yang berhubungan dengan topik yang diangkat. Sedangkan analisis kuantitatif digunakan model ekonometrika untuk

mencerminkan hasil dan pembahasan yang dinyatakan dalam angka dan untuk mendukung analisis tersebut digunakan *software* komputer *Microsoft Excel* dan *Eviews 9* untuk mempermudah perhitungan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3.2.1 Sumber Data

Jenis data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data panel (*pooling data*) atau data longitudinal. Data panel adalah sekelompok data individu yang diteliti selama rentang waktu tertentu. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang berkaitan tentang permintaan perumahan dengan rincian sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer ini dilakukan dengan survei ke lapangan yang dimana dalam penelitian ini meliputi profil responden, tanggapan responden terhadap yang diajukan terkait dengan indikator dari masing-masing variabel penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah pengembang yang membangun perumahan di Wilayah Bandung Timur. Penelitian ini dilakukan secara sensus dengan data sekunder berbentuk *time series* dari tahun 2012 sampai dengan 2016, dan data *cross section* yang terdiri atas pengembang di wilayah Bandung Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jumlah penjualan rumah, harga rumah, rata-rata pendapatan pembeli rumah, dan luas tanah.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diolah oleh orang atau lembaga lain dan telah dipublikasikan. Data-data dimaksud diperoleh dari BPS, Pengembang, majalah-majalah, publikasi, di internet, laporan perusahaan dan brosur-brosur.

Dalam penelitian ini data data sekunder yang digunakan berasal dari :

1. Badan Pusat Statistik
2. REI (Real Estate Indonesia) Prov Jawa Barat
3. Dinas Cipta Karya kota Bandung
4. BPPT (Badan Pelayan Perizinan Terpadu) kota Bandung
5. Referensi studi kepustakaan melalui jurnal, makalah dan bahan-bahan lain yang diperoleh dari perpustakaan UNPAD, internet, serta sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.2.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekumpulan data yang mempunyai karakteristik yang sama dan menjadi objek pendekatan, biasanya populasi berupa orang, objek, transaksi atau sebuah kejadian yang membuat kita tertarik untuk menelitinya.

Populasi dalam penelitian ini adalah pengembang yang ada di Wilayah Bandung Timur. Berdasarkan data yang diperoleh dari pihak Dinas Cipta Karya, REI Provinsi, bahwa pengembang di Kota Bandung sekitar 133 pengembang dengan menjalankan berbagai proyek perumahan.

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang relatif sama dan dianggap mewakili populasi (Sugiono, 2006). Untuk penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat error atas batasan toleransi kesalahan sebesar 10%. Adapun yaitu yang diambil dalam penelitian ini berdasarkan pada rumus sampel *Slovin* adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Dimana : n = jumlah sampel
 N = jumlah populasi
 E = batas toleransi kesalahan

Batas toleransi kesalahan yang digunakan adalah 10% sehingga jumlah sampel adalah :

$$n = N/(1 + N.e^2)$$

$$n = 60/(1 + 60 (0.10)^2)$$

$$n = 60/1,6$$

$$n = 37,5 = 37 \text{ Pengembang}$$

Sehingga terdapat jumlah sampel sebanyak 37 pengembang perumahan rumah tipe 36 namun adanya kendala ketika peneliti survei ke lapangan untuk pengambilan data responden, sebagai berikut:

1. Pengembang perumahan rumah tipe 36 yang enggan memberikan informasi (tidak kooperatif),
2. Adanya perpindahan kantor pengembang perumahan tipe 36 dan nomor telepon sulit dihubungi,

3. Pengembang tidak menjual perumahan tipe 36.

Sehingga peneliti mendapatkan jumlah sampel atau responden yang bisa kooperatif untuk penelitian ini adalah sebanyak 26 pengembang perumahan tipe 36 di Wilayah Bandung Timur.

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data dan Informasi

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Kuisisioner (Angket)

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiono, 2012) kuisisioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan secara langsung maupun tidak langsung, serta tertutup atau terbuka. Dalam penelitian ini digunakan kuisisioner terbuka.

2. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti seagai pewawancara dengan mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai dalam hal ini adalah responden. Teknik wawancara yang dilakukan yaitu dengan wawancara sistematis.

3. Studi Literatur

Studi literatur yaitu teknik pengumpulan data dan informasi yang relevan dengan objek penelitian. Data yang dikumpulkan berasal dari buku-buku, jurnal penelitian, dan dokumen instansi yang relevan atau terkait dengan objek penelitian.

3.2.4 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi, 2010). Variabel yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Variabel Dependent

Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independent. Dalam penelitian ini variabel dependentnya adalah Jumlah Permintaan Rumah.

2. Variabel Independent

Variabel independent adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependent. Adapun dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu sebagai berikut :

Adapun definisi operasional dari masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut :

HR	= Harga Rumah Tipe 36 (Rp/Unit)
RPP	= Rata-rata Pendapatan pembeli rumah Tipe 36 (Juta/bulan)
LT	= Luas Tanah Tipe 36 (m ² /unit)

Tabel 3.4 Tabel Operasionalisasi Variabel

No	Nama Variabel	Operasionalisasi Variabel	Satuan Variabel
1	Jumlah Permintaan Rumah Tipe 36 (JPR)	Data permintaan rumah tipe 36 yang di proxy dari data penjualan rumah tipe 36 untuk setiap pengembang yang ada di Wilayah Bandung Timur. Dengan asumsi jumlah yang diminta sama dengann yang dijual oleh pengembang.	Unit / Tahun
2	Harga Rumah Tipe 36 (HR)	Harga rumah yang ditawarkan oleh setiap pengembang di wilayah Bandung Timur untuk tipe 36.	Juta/ Unit
3	Rata-rata Pendapatan Pembeli Rumah Tipe 36 (RPP)	Pendapatan dari konsumen yang membeli rumah tipe 36 pada setiap pengembang di wilayah Bandung Timur.	Juta/Bulan
4	Luas Tanah Tipe 36 (LT)	Ukuran lahan setiap rumah tipe 36 yang dijual oleh pengembang atau yang sudah dibeli di wilayah Bandung Timur.	Meter ² /Unit

Sumber : Data primer diolah, 2017

3.2.5 Model Analisis

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui adanya pengaruh variabel bebas harga rumah, rata-rata pendapatan pembeli rumah, dan luas tanah, terhadap variabel jumlah penjualan rumah, maka bentuk persamaannya sebagai berikut:

$$\mathbf{JPR=f(HR,RPP,LT)}$$

Untuk memudahkan estimasi, maka fungsi dari persamaan diatas ditransformasikan kedalam persamaan regresi, sehingga didapat persamaan sebagai berikut:

$$\text{JPR it} = \beta_0 + \beta_1 \text{HR it} + \beta_2 \text{RPP it} + \beta_3 \text{LTit} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien Regres

i = Pengembang ke- i (1,2, ..., 26)

t = Tahun Pengamatan (2012,2013, ..., 2016)

JPR = Jumlah permintaan rumah Tipe 36 (unit/tahun)

HR = Harga Rumah Tipe 36 (Rp/Unit)

RPP = Rata-rata Pendapatan pembeli rumah Tipe 36 (Juta/bulan)

LT = Luas Tanah Tipe 36 (m^2/unit)

ε_t = error ter

3.2 .6 Metode Pengolahan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode panel data. Pemilihan data panel dalam penelitian ini karena berkaitan dengan peneliti yang memasukkan 26 Pengembang Perumahan Tipe 36 di Wilayah Bandung Timur selama periode 2012-2016. Penggunaan data panel dalam penelitian ini merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section*. Dalam penelitian ini terdapat 3 metode pengolahan data yang digunakan, sebagai berikut

1. *Common Effect Model* atau *Pooled Least Square (PLS)*

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data time series dan cross section. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

$$Y_{it} = a + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Untuk $i = 1, 2, \dots, N$ dan $t = 1, 2, \dots, T$, dimana N adalah jumlah unit/individu *cross section* dan T adalah jumlah periode waktunya. Dari *common effects model* ini akan dapat dihasilkan $N+T$ persamaan, yaitu sebanyak T persamaan *cross section* dan sebanyak N persamaan *time series*.

2. *Fixed Effect Model (FE)*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it}$$

untuk $i = 1, 2, \dots, N$ dan $t = 1, 2, \dots, T$, dimana N adalah jumlah unit/individu *cross section* dan T adalah jumlah periode waktunya.

3. *Random Effect* (RE)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

3.2.7 Uji Kesesuaian Model

Untuk menguji model analisis yang akan digunakan dalam panel data ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Chow

Uji ini digunakan salah satu untuk memilih model pada regresi data panel, yaitu antara model efek tetap (*fixed effect model*) dengan model koefisien tetap (*pooled regression*). Hipotesis awal dari uji adalah model efek tetap sama bagusnya dengan model koefisien tetap. Proseder pengujiannya sebagai berikut (Baltagi, 2008, hal. 298). Hipotesis nul pada uji ini adalah bahwa intersep sama, atau dengan

kata lain model yang tepat untuk regresi data panel adalah Common Effect, dan hipotesis alternatifnya adalah intersep tidak sama atau model yang tepat untuk regresi data panel adalah Fixed Effect.

Apabila nilai F hitung lebih besar dari F kritis maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model Fixed Effect. Dan sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih kecil dari F kritis maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model Common Effect.

2. Uji Hausman

Uji ini digunakan untuk memilih model efek acak (*random effect model*) dengan model efek tetap (*model efek tetap*). Uji ini bekerja dengan menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model (galat komposit) dengan satu atau lebih variabel penjelas (independen) dalam model. Hipotesis awalnya adalah tidak terdapat hubungan antara galat model dengan satu atau lebih variabel penjelas (Baltagi, 2008, hal. 310).

Uji ini digunakan untuk memilih model efek acak (*random effect model*) dengan model efek tetap (*model efek tetap*). Uji ini bekerja dengan menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model (galat komposit) dengan satu atau lebih variabel penjelas (independen) dalam model. Hipotesis awalnya adalah tidak terdapat hubungan antara galat model dengan satu atau lebih variabel penjelas (Baltagi, 2008, hal. 310).

3. Lagrange Multiplier

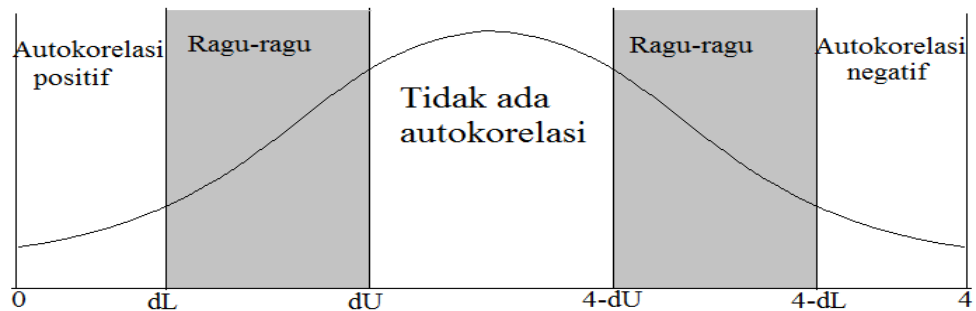
Untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari model *Common Effect* digunakan Lagrange Multiplier (LM). Uji Signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch-Pagan. Pengujian didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*. Uji LM ini didasarkan pada distribusi Chi-Squares dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect*. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis Chi-Squares maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai LM hitung lebih kecil dari nilai kritis Chi-Squares maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect* (Widarjono, 2007, hal 260).

3.2.8 Uji Asumsi Klasik

1. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah gejala korelasi di antara anggota observasi. Masalah autokorelasi di dalam model menunjukkan adanya hubungan korelasi antara variabel gangguan (*error term*) di dalamnya. Gejala autokorelasi dapat dideteksi melalui *Durbin-Watson Test* (Gujarati).

Untuk mengetahui adanya gejala autokorelasi dalam suatu model adalah dengan cara membandingkan nilai *Durbin-Watson Test* (DW) pada tabel kepercayaan tertentu.



Gambar 3.1 *Durbin-Watson Test*

Untuk mendeteksi ada tidaknya serial korelasi, maka dilakukan hipotesis sebagai berikut :

- Jika $d < dL$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat serial korelasi positif antar variabel.
- Jika $d > 4-dL$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat serial korelasi negatif antar variabel.
- Jika $dU < d < 4-dU$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat serial korelasi positif maupun negatif antar variabel.
- Jika $dL < d < dU$ atau $4-dU < d < 4-dL$, artinya tidak dapat diambil kesimpulan, maka pengujian dianggap ragu-ragu.

Selain dengan menggunakan DW Test dapat menggunakan metode *Breusch-Godfrey* (BG) atau LM (*Lagrange Multiplier*) Test. BG test untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala autokorelasi dengan melihat

nilai dari kolom “Prob. F”. Apabila nilai Prob. F lebih besar dari tingkat alpha 0,05 (5%), maka berdasarkan uji hipotesis H_0 diterima yang artinya terbebas dari gejala autokorelasi.

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolonieritas menyatakan bahwa linear sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Ada atau tidaknya multikolonieritas dapat dilihat dari koefisien masing-masing variabel bebas. Jika koefisien kolerasi diantara masing-masing variabel bebas lebih dari 0,8 maka terjadi multikolonieritas dan sebaliknya jika koefisien kolerasi diantara masing-masing variabel bebas kurang dari 0,8 maka tidak terjadi multikolonieritas.

Hipotesis H_0 : Tidak terdapat multikolonieritas.

H_1 : Terdapat multikolonieritas.

Dengan pengujian kriteria sebagai berikut :

Jika koefisien $> 0,8$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat multikolonieritas.

Jika koefisien $< 0,8$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat multikolonieritas.

3. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mendeteksi apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedositas atau tidak

terjadi heteroskedastisitas. Jika varian berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2001).

Hipotesis H_0 : Tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 : Terdapat heteroskedastisitas

Dengan pengujian kriteria sebagai berikut :

Jika P Value $\leq 5\%$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas

Jika P Value $\geq 5\%$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.2.9 Uji Statistik

1. Uji t (Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Uji t adalah pengujian koefisien regresi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternative (H_1) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila H_0 ditolak pasti H_1 diterima (Sugiyono, 2012:87).

Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dibuat hipotesa:

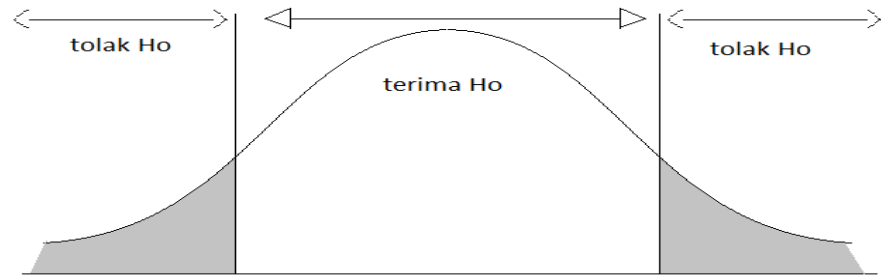
$H_0: \beta_i = 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

$H_1: \beta_i \neq 0$, artinya ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

$t_{\text{statistik}} < t_{\text{tabel}}$: Artinya hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

$t_{\text{statistik}} > t_{\text{tabel}}$: Artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen



Gambar 3.2 Kurva Distribusi

2. Uji F (Simultan)

Uji F merupakan pengujian hubungan regresi secara simultan yang bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan derajat signifikan nilai F.

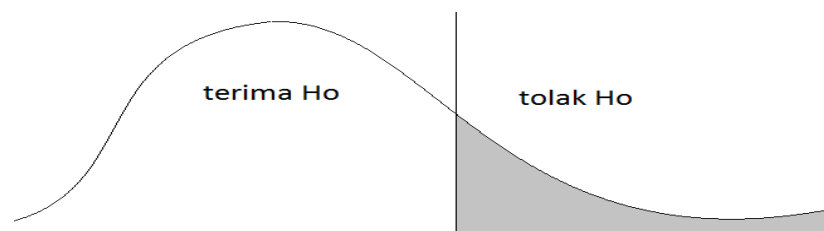
$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$, artinya bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$, artinya bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

$F_{\text{statistik}} < F_{\text{tabel}}$: Artinya hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

$F_{\text{statistik}} > F_{\text{tabel}}$: Artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.



Gambar3.3 Kurva Distribusi

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

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 terikat Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X. Nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan :

- Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.

- Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.