

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:2), metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah (seperti rasional yang artinya dilakukan dengan cara - cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia, empiris yang artinya cara - cara yang dilakukan dapat diamati oleh indera manusia sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara - cara yang digunakan, dan sistematis yang artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah - langkah tertentu yang bersifat logis) untuk mendapatkan data empiris yang mempunyai kriteria tertentu yang valid yang menunjukkan ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti dengan tujuan (bersifat penemuan, pembuktian dan pengembangan) dan kegunaan (untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah) tertentu.

Metode penelitian pada dasarnya diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, karena data dalam penelitian ini berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Menurut Sugiyono (2009:5), jenis-jenis penelitian dari segi *level of explanation* dapat dibedakan menjadi penelitian deskriptif, komparatif, dan asosiatif. Dari ketiga jenis penelitian tersebut, penelitian ini tergolong ke dalam penelitian asosiatif yang memiliki hubungan kausalitas (kausal- asosiatif). Penelitian kausal-asosiatif adalah penelitian yang berusaha mencari hubungan sebab akibat antara satu variabel dengan variabel lain. Dalam penelitian ini, akan dilihat seberapa besar perubahan variabel kebijakan utang jangka panjang akibat adanya perubahan variabel struktur aset, solvabilitas dan profitabilitas sebagai variabel independennya. Data yang diperoleh adalah laporan keuangan berupa laporan neraca (laporan posisi keuangan) dan laporan laba rugi pada seluruh perusahaan manufaktur periode 2015-2019.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:80) sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dapat disimpulkan. Menurut Haryadi Sarjono yang dikutip oleh Anatut (2016:14), populasi adalah himpunan keseluruhan karakteristik yang menjadi objek penelitian, dimana karakteristik tersebut berhubungan dengan seluruh peristiwa, kelompok orang, atau benda yang menjadi pusat perhatian bagi peneliti. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah perusahaan manufaktur sektor makanan dan minuman yang terdaftar di BEI selama periode 2015 sampai 2019.

3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Haryadi Sarjono yang dikutip oleh Anatut (2016:14), populasi adalah himpunan keseluruhan karakteristik yang menjadi objek penelitian, dimana karakteristik tersebut berhubungan dengan seluruh peristiwa, kelompok orang, atau benda yang menjadi pusat perhatian bagi peneliti. Oleh sebab itu, sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif atau mewakili. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu dengan cara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan suatu kriteria tertentu. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah perusahaan sektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2015 sampai 2019 yang berjumlah 18 perusahaan. Sampel adalah bagian dari populasi (subkelompok) yang digunakan untuk memperkirakan karakteristik populasi.

Perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, sebagai berikut :

- a. Perusahaan-perusahaan manufaktur sektor makanan dan minuman yang terdaftar di BEI pada periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019
- b. Perusahaan-perusahaan manufaktur tersebut menerbitkan laporan keuangan dan telah diaudit pada periode tahun 2015 sampai dengan 2019
- c. Perusahaan yang menggunakan satuan mata uang rupiah dalam laporan keuangannya.

- d. Perusahaan yang menghasilkan laba pada periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

Berdasarkan kriteria pemilihan sampel diatas, maka perusahaan yang memenuhi syarat dalam penelitian ini adalah sebanyak 18 perusahaan dan yang memenuhi kriteria pengambilan sampel terdapat 14 perusahaan. Sementara untuk analisis yang akan dilakukan selama lima periode, yaitu periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 sehingga data dari sampel tersebut berjumlah $14 \times 5 = 70$ perusahaan. Berikut ini adalah daftar perusahaan yang menjadi sampel penelitian yaitu:

Tabel 3.2.2 Daftar Nama Perusahaan yang Menjadi Sampel Penelitian

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1.	AISA	PT Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk
2.	ALTO	PT Tri Banyan Tirta Tbk
3.	CEKA	PT Cahaya Kalbar Tbk
4.	DLTA	PT Delta Djakarta Tbk
5.	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
6.	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
7.	MLBI	PT Multi Bintang Indonesia Tbk
8.	MYOR	PT Mayora Indah Tbk
9.	PSDN	PT Prasadha Aneka Niaga Tbk
10.	ROTI	PT Nippon Indosari Corporindo Tbk
11.	SKBM	PT Sekar Bumi Tbk
12.	SKLT	PT Sekar Laut Tbk
13.	STTP	PT Siantar Top Tbk
14.	ULTJ	PT Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk

Sumber: Pusat Referensi Pasar Modal Bursa Efek Indonesia

3.3 Data dan Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Data Penelitian

Data yang terdapat pada penelitian ini berbentuk angka sehingga termasuk penelitian kuantitatif. Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang dapat diperoleh dan dicatat oleh pihak lain (Sujarweni, 2015:224) Data-data penelitian tersebut berupa laporan keuangan dan laporan tahunan yang telah diaudit periode 2015-2019 pada perusahaan manufaktur yang diperoleh melalui situs resmi yang dimiliki oleh Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id

3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan oleh penelitian adalah metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari, mengumpulkan catatan dan dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. (Sujarweni, 2015:224). Teori dan informasi yang digunakan untuk menyusun latar belakang, landasan teori, hubungan antar variabel dan pengembangan hipotesis merupakan hasil dari pencarian serta pengumpulan data yang berasal dari beberapa literatur yang digunakan seperti buku, jurnal ilmiah, situs web dan tulisan lainnya yang terkait dengan kebutuhan penelitian. Pencarian dan pengumpulan data menggunakan fasilitas jurnal *online* dari situs web *Google Scholar* serta data yang dapat diperoleh situs web resmi Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id berupa laporan keuangan tahunan perusahaan.

3.4 Operasional Variabel

Definisi operasional variable adalah pengertian variable (yang diungkap dalam definisi konsep) tersebut, secara operasional, secara praktik, secara nyata dalam lingkup obyek penelitian/obyek yang diteliti. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variable terikat.

3.4.1 Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas adalah variable yang mempengaruhi, yan menyebabkan timbulnya atau berubahnya variable terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Struktur Aset, Menurut Riyanto (2004) struktur aset adalah perimbangan atau perbandingan baik dalam artian absolut maupun dalam artian relatif antara aktiva lancar dan aktiva tetap. Aktiva merupakan harta yang dimiliki oleh perusahaan yang digunakan untuk operasinya. Pada penelitian ini proksi yang digunakan untuk menghitung struktur aset adalah aktiva tetap dibagi total aktiva (Yeniatie dan Destriana, 2010) dengan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Struktur Aset} = \frac{\text{Aset Tetap}}{\text{Total Aset}}$$

Adapun nilai aset tetap dan total aset tetap yang diperlukan oleh penulis diperoleh dari laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia dalam tahun 2015 sampai dengan tahun 2109.

- b. Solvabilitas, Menurut Munawir (2007) berpendapat tentang solvabilitas ini untuk menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban (utang)nya jika dilikuidasikan, baik itu kewajiban keuangan jangka pendek ataupun panjang. Solvabilitas dapat diukur menggunakan *Debt to Equity Ratio* (DER) yaitu rasio yang digunakan untuk menilai hutang dengan ekuitas. Rasio ini dapat dihitung dengan membandingkan seluruh hutang termasuk hutang lancar dengan ekuitas, maka semakin besar DER maka akan semakin kecil laba yang akan dibagikan kepada pemegang saham, sehinga dapat menurunkan harga saham yang bersangkutan. Adapun caranya agar dapat mencari nilai DER dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Utang (Total Debt)}}{\text{Total Ekuitas (Total Equity)}}$$

Adapun nilai total utang dan total ekuitas yang diperlukan oleh penulis diperoleh dari laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia dalam tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

- c. Profitabilitas, Menurut Kamus Standar Akuntansi (2007:460), profitabilitas (*profitability*) didefinisikan sebagai kemampuan memperoleh laba. Dengan kata lain, profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan profit (laba) dari kegiatan operasional yang dilakukannya. Perusahaan yang profitabilitasnya tinggi akan merasa mempunyai kesempatan cukup besar dalam mengembangkan bisnisnya, sehingga perusahaan akan menggunakan hutang guna mencukupi kebutuhannya yang besar tersebut. Variabel ini dapat diukur dengan menggunakan perhitungan *Return on Equity* yang merupakan tingkat pengembalian atas ekuitas pemilik perusahaan. Ekuitas pemilik adalah jumlah aktiva bersih perusahaan. Tingkat keuntungan yang dicapai dari hasil operasional tercermin dalam *return on equity*. Meningkatnya ROE menunjukkan kinerja perusahaan semakin baik, hal ini lebih meningkatkan kepercayaan kreditor terhadap perusahaan sehingga jumlah hutang ada kecenderungan meningkat. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba Bersih}}{(\text{Total Aset} - \text{Total Liabilitas})}$$

Adapun nilai laba bersih, total aset dan total liabilitas yang diperlukan oleh penulis diperoleh dari laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia dalam tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

3.4.2 Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel terikat adalah variabel yang di pengaruhi atau yang dapat menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kebijakan hutang.

Menurut Bambang Riyanto (2011:98) pengertian kebijakan hutang adalah kebijakan hutang merupakan keputusan yang sangat penting dalam perusahaan. Dimana kebijakan hutang merupakan salah satu bagian dari kebijakan pendanaan perusahaan. Kebijakan hutang adalah kebijakan yang diambil pihak manajemen dalam rangka

memperoleh sumber daya pembiayaan bagi perusahaan sehingga dapat digunakan untuk membiayai aktivitas operasional perusahaan. Perusahaan memanfaatkan hutang sebagai sumber pendanaan dalam pembiayaan aktivitas operasionalnya akan dipercaya oleh pasar, karena telah mempunyai kemampuan dan prospek yang bagus serta mendapat kepercayaan dari investor. Namun, di sisi lain karena risiko hutang nondiversifiable manajer lebih tinggi daripada investor publik, sebaiknya manajer harus lebih berhati-hati dalam penentuan kebijakan hutang. Kebijakan hutang dapat dilambangkan dengan *Debt to Total Assets Ratio* (DAR), merupakan salah satu ratio untuk mengukur tingkat solvabilitas perusahaan, sebagai berikut :

$$\text{Debt to Asset Ratio (DAR)} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Aset}}$$

Adapun nilai total utang dan total aktiva yang diperlukan oleh penulis diperoleh dari laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia dalam tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Data Panel. Menurut Juanda dan Junaidi (2012:180) data panel adalah data yang diperoleh dari data *cross section* yang dapat diobservasi berulang pada objek yang sama pada waktu yang berbeda (*time series*). Menurut Ghozali (2013:18) data *cross section* adalah sebuah data hasil dari observasi entitas yang berbeda seperti orang, perusahaan atau bangsa yang dimana variabel tersebut dapat diukur pada satu titik yang sama, sedangkan data *time series* berdasarkan urutan waktu. Peneliti menggunakan analisis regresi data panel karena metode ini memiliki kekhususan dari segi jenis dan tujuan analisisnya yang sesuai dengan data yang akan digunakan oleh peneliti lebih dari satu entitas dan memiliki periode pengamatan selama 5 (lima) tahun yaitu 2015 – 2019.

3.5.1 Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2016) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan suatu data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Sugiyono menyebutkan yang termasuk kedalam statistik

deskriptif yaitu penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata – rata dan standard deviasi dan perhitungan presentase.

3.5.2 Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan data yang dapat dikumpulkan secara *cross section* dan diikuti pada periode waktu tertentu. Data panel juga bisa diartikan sebagai gabungan antara data *cross section* dan *time series*. Penelitian menggunakan data panel karena sesuai dengan data yang akan diambil untuk mengamati data dalam kurun waktu tertentu dengan data silang . keuntungan menggunakan data panel ini adalah sebagai berikut:

- a. Dengan menggabungkan data *cross section* dan *time series*, panel menyediakan data yang lebih informatif, variabilitasnya menjadi lebih besar dan kolinearitas yang rendah. Kemudian akan dihasilkan *degress of freedom* (derajat bebas) yang lebih besar dan juga lebih efisien sehingga mampu meningkatkan presisi dari estimasi yang dilakukan.
- b. Data panel juga mampu mengakomodasi tingkat heterogenitas individu yang tidak diobservasi namun dapat mempengaruhi hasil dari *individual heterogeneity*. Hal ini tidak dapat dilakukan oleh *time series* maupun *cross section* sehingga dapat menyebabkan hasil yang akan diperoleh melalui kedua *time series* maupun *cross section* ini.
- c. Data panel dapat mengidentifikasi dan juga mengukur efek yang tidak dapat diperoleh dari data *cross section* murni maupun data *time series* murni.
- d. Data panel yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi bagaimana kondisi individu pada waktu tertentu dibandingkan pada kondisi pada waktu yang lain.
- e. Data panel yang memungkinkan untuk membangun dan menguji model yang bersifat lebih rumit dibandingkan data *cross section* murni maupun data *time series* murni.
- f. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu yang disebabkan oleh unit observasi yang terlalu banyak.

Adapun model regresi data panel sebagai berikut :

$$\mathbf{KH} = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mathbf{e}$$

Keterangan :

KH	: Kebijakan Hutang
X_1	: Struktur Aset
X_2	: Solvabilitas
X_3	: Profitabilitas
α	: Koefesien Konstanta
β	: Koefesien Regresi Variabel Independen
e	: Tingkat Kesalahan (<i>error</i>)

3.5.3 Metode Estimasi Regresi Data Panel

Permodelan dengan menggunakan teknik regresi data panel dapat dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan alternatif metode pengolahan. Pendekatan tersebut yang pertama yaitu metode *common effect / pooled least square* (CEM), yang kedua yaitu metode *fixed effect* (FE) dan yang ketiga yaitu metode *random effect* (RE).

3.5.3.1 Common Effect Model (CEM)

Metode ini menggabungkan data *time series* dan *cross section* kemudian dapat diregresikan dalam metode OLS. Namun dengan metode ini dapat dikatakan tidak realistis karena dalam penggunaannya sering diperoleh nilai *intercept* yang sama, sehingga tidak efisien untuk digunakan dalam setiap model estimasi, oleh karenanya dibuatkan sebuah panel data untuk memudahkan dilakukannya interpretasi.

3.5.3.2 Fixed Effect Model (FEM)

Metode *Fixed Effect* adalah metode yang akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Program Eviews 10 dengan sendirinya menganjurkan pemakaian model FEM, namun untuk lebih pastinya penulis menguji lagi dengan uji *Likelihood Ratio* yang menunjukkan nilai *probability Chi square* 0,0000 signifikan yang dapat diartikan pengujian dengan model FEM paling baik.

Metode ini juga mengasumsikan bahwa terdapat perbedaan antar individu variabel dan perbedaan tersebut dapat dilihat melalui perbedaan *interceptnya*. Keunggulan yang dimiliki metode ini dapat membedakan efek individu dan efek waktu yang tidak perlu menggunakan asumsi bahwa komponen error tidak berkorelasi dengan variabel bebas.

3.5.3.3 *Random Effect Model (REM)*

Dengan menggunakan metode ini efek spesifik individu variabel merupakan bagian dari *error-term*. Model ini berasumsi bahwa *error-term* akan selalu ada dan mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*. Metode ini lebih baik jika digunakan dengan data panel apabila jumlah individu lebih besar daripada jumlah kurun waktu yang ada, yang disebabkan oleh korelasi antara variabel gangguan dan individu dalam periode berbeda, maka metode *Ordinary Least Squared* tidak dapat digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien sehingga metode yang digunakan lebih tepat metode *Generalized Least Square*.

3.5.4 **Pemilihan Model Regresi Data Panel**

Dengan menggunakan program *eviews* terdapat beberapa pengujian yang akan membantu peneliti untuk menentukan metode yang paling efisien dari ketiga model persamaan tersebut yaitu, menggunakan Uji Chow, Uji Hausman dan Uji *Lagrange Multiplier*. Untuk menguji persamaan regresi tersebut akan diestimasi dapat digunakan pengujian sebagai berikut :

3.5.4.1 Uji Chow

Uji Chow yaitu pengujian untuk memilih pendekatan terbaik anatar model pendekatan *Common Effect Model (CEM)* dengan *Fixed Effect Model (FEM)* yang paling tepat akan digunakan dalam mengestimasi data panel. Dengan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

1. Jika nilai $p \text{ value} \geq \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka H_0 diterima sehingga model yang paling tepat adalah menggunakan *Common Effect Model*.
2. Jika nilai $p \text{ value} \leq \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka H_0 ditolak sehingga model yang paling tepat adalah menggunakan *Fixed Effect Model*.

Maka hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

3.5.4.2 Uji Hausman

Uji Hausman yaitu pengujian untuk memilih data model terbaik diantara model data pendekatan *Fixed Effect Model*, maka dapat digunakan uji hausman dengan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Jika nilai $p\text{ value} \geq \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka H_0 diterima sehingga model yang paling tepat adalah menggunakan *Random Effect Model*.
2. Jika nilai $p\text{ value} \leq \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka H_0 ditolak sehingga model yang paling tepat adalah menggunakan *Fixed Effect Model*.

Maka hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

3.5.5 Uji Asumsi Klasik

Menurut Gujarati (2012) Kelebihan dari menggunakan data panel adalah data yang digunakan menjadi lebih informatif, variabilitasnya lebih besar dan kolineritas yang rendah. Dengan demikian akan menghasilkan *degrees of freedom* yang lebih besar dan juga lebih efisien. Panel data dapat juga mendeteksi, mengukur dampak dengan lebih baik dan dimana hal tersebut tidak bisa dilakukan dengan metode *cross section* maupun *time series*.

Panel data yang memungkinkan dipelajari lebih kompleks mengenai perilaku yang ada dalam model sehingga pengujian data panel tidak memerlukan uji asumsi klasik, dengan keunggulan regresi data panel maka implikasinya tidak harus dilakukan pengujian asumsi klasik dalam model data panel. Persamaan yang dilakukan memenuhi uji asumsi klasik yaitu persamaan yang menggunakan metode *Generalized Least Square*.

Uji asumsi klasik agar regresi linier berganda mencapai kriteria *Best Linear Unbiased Estimator (BLUE)*. Uji asumsi klasik yang digunakan diantaranya uji autokorelasi, multikolinieritas, heteroskedastisitas serta untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan terdistribusi normal. (Gujarati, 2012).

3.5.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menilai bahwa variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Gujarati: 2012). Uji normalitas pada aplikasi *EViews 9.5* dapat dilakukan dengan melihat pola pada histogram yaitu nilai probabilitas pada histogram tersebut, ataupun melakukan uji *Jarque-Bera*. Hasil dari uji normalitas ini dapat disimpulkan dengan melihat tampilan histogramnya, data yang terdistribusi normal akan menampilkan pola kurva normal yang berbentuk seperti lonceng terlengkap. Namun demikian akan sulit melihat hanya dari gambar histogram saja, oleh karena itu untuk memperkuat kesimpulan, dapat dilihat dari nilai uji *Jarque-Bera*. Nilai uji *Jarque-Bera* (JB) yang diperoleh dari histogram *normality test* pada *Eviews 9.5* dibandingkan dengan nilai *chi-square* tabel. Jika hasil JB hitung lebih besar dari nilai *chi-square* tabel artinya data tidak terdistribusi normal, dan sebaliknya jika JB hitung lebih kecil dari nilai *chi-square* tabel artinya data terdistribusi normal sebagai berikut :

1. Jika nilai JB (*Jarque-Bera*) test $>$ nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$), maka residualnya terdistribusi normal.
2. Jika nilai JB (*Jarque-Bera*) $<$ nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$), maka residualnya terdistribusi tidak normal.

3.5.5.2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menilai apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (Gujarati, 2012). Apabila terjadi korelasi antar variabel bebas, maka variabel-variabel tersebut tidak *ortogonal* atau terjadi kemiripan. Untuk menilai korelasi antar variabel tersebut pada *EViews 9.5* digunakan *correlation matrix* (Winarno, 2011). *Correlation Matrix* tersebut akan menampilkan nilai korelasi di antara variabel-variabel bebas. Jika korelasi antar variabel-variabel bebas tersebut di atas 0,80 maka dapat disimpulkan terdapat gejala multikolinearitas.

3.5.5.3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada *problem* autokorelasi. Autorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena gangguan pada seseorang individu atau kelompok cenderung mempengaruhi gangguan pada individu atau kelompok yang sama pada periode berikutnya.

Menurut Ghozali (2016:107) model regresi yang baik adalah yang terbebas dari autokorelasi. Penelitian ini menggunakan *Durbin Watson* dalam mendeteksi ada tidaknya autokorelasi. Nilai uji *Durbin Watson* dibandingkan dengan nilai tabel *Durbin Watson* untuk mengetahui keberadaan korelasi positif atau negatif. Keputusan mengenai keberadaan autokorelasi sebagai berikut:

H_0 : tidak ada autokorelasi

H_1 : ada autokorelasi

a. Deteksi autokorelasi positif

a) jika $d < d_L$ maka terdapat autokorelasi positif

b) jika $d > d_U$ maka tidak terdapat autokorelasi positif

c) jika $d_L < d < d_U$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak ada kesimpulan yang pasti

b. Deteksi autokorelasi negatif

a) Jika $(4-d) < d_L$ maka terdapat autokorelasi negatif

b) Jika $(4-d) > d_U$ maka tidak terdapat autokorelasi negatif

c) Jika $d_L < (4-d) < d_U$ maka penujian tidak meyakinkan atau tidak ada kesimpulan yang pasti.

3.5.5.4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji terjadinya ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Gujarati: 2012). Penulis menggunakan uji glejser yakni dengan meregresikan nilai mutlaknya. Dengan ketentuan, jika nilai probabilitasnya tidak signifikan atau di atas nilai α (0,05) maka H_0 diterima artinya tidak ada heteroskedastisitas. Namun, jika nilai probabilitasnya signifikan atau di bawah nilai α (0,05) maka H_0 ditolak, yang berarti ada masalah heteroskedastisitas.

Pada aplikasi *EViews 9.5* untuk melihat hasil uji glejser tersebut penulis menggunakan pengujian nilai dari *residual absolute*. Heteroskedastisitas sering terjadi pada data yang bersifat *cross section* dibandingkan data yang bersifat *time series*.

3.5.6 Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis perlu dilakukan pengujian terhadap model penelitian. Analisis *goodness of fit* model digunakan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual. Pengukuran *goodness of fit* dapat diukur dari nilai koefisien determinasi, nilai statistik F, dan nilai statistik t. perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (daerah dimana H_0 ditolak). Sebaliknya disebut tidak signifikan bila nilai uji statistiknya berada dalam daerah dimana H_0 diterima (Ghozali, 2016:95).

3.5.6.1 Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Menurut Ghozali (2016:97) Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelasan/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Dengan tingkat signifikansi 0,05 (5%), maka kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independen secara individual tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, artinya variabel independen secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen.

3.5.6.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen (Ghozali, 2016:98). Uji signifikansi F dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, artinya variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, artinya variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

3.5.6.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai R^2 dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan model dalam menerangkan variabel dependen. Akan tetapi R^2 memiliki kelemahan yang mendasar yaitu terdapat bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model, maka dalam penelitian ini menggunakan *adjusted* R^2 yang berkisar antara 0 dan 1. Jika nilai *adjusted* R^2 yang kecil berarti memiliki kemampuan terbatas pada variabel independen (X) dalam menjelaskan variabel dependen (Y). Jika nilai *adjusted* R^2 semakin mendekati 1 maka kemampuan model tersebut semakin baik dalam menjelaskan variabel dependen (Y).

$$KD = R^2 \times 100\%$$

Dimana :

KD : Koefisien Determinasi

R^2 : Koefisien Korelasi