

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada perusahaan Plastik dan Kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2012-2017 dengan mengambil data-data yang diperlukan melalui [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

#### 3.2 Jenis dan Sumber Data

##### 3.2.1 Jenis Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, karena data yang dikumpulkan oleh peneliti adalah data dalam bentuk angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2008).

##### 3.2.2 Sumber Data

Data penelitian yang digunakan merupakan data sekunder. Data yang diperoleh secara tidak langsung atau data dalam bentuk dokumen-dokumen resmi milik perusahaan. Sumber data yaitu dari website resmi bursa efek indonesia (IDX) yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Data yang dikumpulkan adalah data dalam bentuk

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Annual report*, berupa laporan neraca dan laporan laba rugi perusahaan periode tiga tahun terakhir yakni 2012-2017.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan data-data dari laporan keuangan perusahaan yang telah tercatat atau dipublikasikan secara resmi, berbentuk *Annual report* yang dikeluarkan oleh website resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Data yang dikumpulkan tersebut berupa laporan keuangan perusahaan untuk periode enam tahun terakhir yakni 2012-2017.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek-obyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia.

#### 3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2014) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini ialah purposive sampling. Purposive

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan-pertimbangan perusahaan yang dijadikan sampel antara lain, sebagai berikut:

**Tabel 3.1: Kriteria Perusahaan yang Menjadi Sampel**

No	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan yang terdaftar atau listing dalam sub sektor plastik dan kemasan	13
2.	Perusahaan yang listing sebelum	2
3.	Perusahaan tersebut tidak menyajikan laporan keuangan secara lengkap yang dibutuhkan peneliti selama periode penelitian	2
<b>Jumlah Sampel</b>		9

Berdasarkan kriteria penentu sampel diatas maka diperoleh sampel sebanyak 9 sampel. Adapun perusahaan yang menjadi sampel tahun 2012-2017 dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

**Tabel 3.2 Daftar sampel perusahaan plastik dan kemasan dan komponennya di bursa efek indonesia**

No	Perusahaan	Kode Saham	Tanggal IPO
1	Argha Karya Prima Industri	AKPI	18-12-1992
2	Asiaplast Industries Tbk	APLI	01-05-2000
3	Berlina Tbk	BRNA	06-11-1989
4	Lotte Chemical Titan Tbk	FPNI	21-03-2002
5	Kageo Igar Jaya Tbk	IGAR	05-11-1990
6	Indopoly Swakarsa Industry Tbk	IPOL	09-07-2010
7	Sekawan Intipratama	SIAP	17-10-2008
8	Trias Sentosa Tbk	TRST	02-07-1990
9	Yana Prima Hasta Persada Tbk	YPAS	15-03-2008

### 3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah cara pengolahan data yang terkumpul untuk kemudian dapat memberikan inteprestasi hasil pengolahan data yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini menggunakan analisis deskripsi kuantitatif dan analisis regresi untuk mengukur

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

faktor-faktor yang berpengaruh terhadap profitabilitas pada perusahaan Plastik dan Kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi data panel. Data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan dari data time series (runtut waktu) dan *cross section* (seksi silang) (Winarno,2011). Keunggulan dari penggunaan data panel salah satunya dapat memberikan data yang lebih informatif dan lebih baik dalam mendeteksi dan mengatur efek yang tidak dapat diamati dalam data time series dan cross section.

Penelitian ini dibuat dengan menggunakan multiple regression yang didalam pengujiannya akan dilakukan dengan bantuan software Eviews versi 9.0. Sebelum melakukan analisis regresi, data-data yang digunakan harus lolos dari uji stasioner.

### 3.5.1 Uji Stasioner

Stasioner adalah sejumlah data deret waktu (*time series*) yang memiliki nilai rata-rata dan ragam yang konstan. Uji stasioner ini dilakukan untuk menghindari *spurious regression* (regresi palsu). Melihat *spurious* dengan melihat *f-test* dan *t-test* dengan menghasilkan koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang tinggi, dengan koefisien tinggi tidak ada hubungannya dengan variabel independen mampu mempengaruhi variabel dependen. Suatu data hasil proses random dikatakan stasioner jika memenuhi kriteria, yaitu: jika rata-rata data varian konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua data runtun waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode tertentu.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu persyaratan penting untuk mengaplikasikan model seri waktu yaitu dipenuhinya asumsi data yang normal atau stabil (stasioner) dan variabel-variabel pembentuk persamaan regresi. Karena penggunaan data dalam penelitian ini dimungkinkan adanya data yang tidak stasioner, maka dalam penelitian ini perlu digunakan uji stasioner. Dalam melakukan uji stasioneritas, penulis akan melakukan proses analisis yakni:

- a. Uji Akar Unit
- b. Uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) memasukkan adanya autokolerasi di dalam variabel gangguan dengan memasukkan variabel independen berupa kelambanan diferensi. Augmented Dickey-Fuller (ADF) membust uji akar unit dengan menggunakan metode statistik non parametrik dalam menjelaskan adanya autokolerasi antara variabel gangguan tanpa memasukkan variabel penjelas kelambanan deferensi.
- c. Pengujian Augmented Dickey-Fuller (ADF) dilakukan dengan menghitung nilai statistik hitung (statistik t) dari koefisien  $\gamma$  yang biasa digunakan dengan derajat kebebasan jumlah observasi dan level of significance tertentu melainkan dari Augmented Dickey-Fuller (ADF) yang relevan. Jika nilai kritis menggunakan tabel distribusi t, maka akan terjadi suatu over-rejection of null hypotheses. Dengan kata lain kesimpulan yang diambil bersifat stasioner padahal sebenarnya tidak.
- d. Prosedur untuk menentukan apakah data stasioner atau tidak dengan cara membandingkan antara nilai statistik Augmented Dickey-Fuller (ADF) dengan nilai kritisnya yaitu distribusi statistik. Jika nilai absolut statistik

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Augmented Dickey-Fuller (ADF) lebih besar dari nilai kritisnya, maka data yang diamati menunjukkan stasioner dan jika sebaliknya nilai absolute statistik Augmented Dickey-Fuller (ADF) lebih kecil dari nilai kritisnya maka data tidak stasioner.

- e. Dalam uji akar unit Augmented Dickey-Fuller (ADF) pada first difference bila menghasilkan kesimpulan bahwa data tidak stasioner maka diperlukan proses diferensi data. Uji stasioner data melalui proses level.

Langkah-langkah pengujian akar unit sebagai berikut:

$H_0$ : data tersebut tidak stasioner

$H_a$ : data tersebut stasioner

Pengambilan keputusan dilakukan dengan kriteria:

Jika ADF-Fisher Chi-Square > ADF- Choi Z-stat maka  $H_0$  ditolak

Jika ADF-Fisher Chi-Square < ADF- Choi Z-stat maka  $H_0$  diterima

### 3.6 Uji Asumsi Klasik

Model regresi memiliki beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi untuk menghasilkan estimasi yang baik atau dikenal dengan BLUE (Best Linier Unbiased Estimator). Asumsi-asumsi dasar tersebut mencakup normalitas, multikolinieritas, heteroskedasitas, dan autokolerasi.

#### 3.6.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel dependen dan variabel independen memiliki distribusi normal atau tidak. Mengantisipasi agar tidak terjadinya bias, data yang digunakan harus terdistribusi

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan normal. Uji statistik yang digunakan dalam menguji normalitas residual dalam penelitian ini adalah uji statistik jarque-bera test. Uji ini memiliki ketentuan yaitu apabila nilai probabilitas JB (jarque-bera) lebih besar dari tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ , maka data residual terdistribusi normal dan sebaliknya apabila nilai probabilitas JB lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ , maka data residual tidak terdistribusi secara normal (**Gujarati;2010**).

Model regresi yang baik adalah model regresi yang data residualnya terdistribusi secara normal, namun untuk data yang memiliki sampel besar lebih dari 100 seperti jenis data panel distribusi data residual normal sulit untuk didapatkan sehingga apabila sampel besar maka asumsi kenormalan atas data residual dapat diabaikan (**Gujarati;2010**).

### 3.6.2 Uji Multikolinieritas

Menurut Imam Ghozali (2011), uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi atau hubungan yang kuat antar variabel-variabel independen dalam model persamaan regresi. Sependapat dengan Nahrowi (2007) jika tidak ada kolerasi antara variabel tersebut, maka koefisien pada regresi majemuk akan sama dengan koefisien pada regresi sederhana. Hubungan linier antar variabel bebas inilah yang disebut dengan multikolinieritas.

Dalam penelitian ini penulis akan melihat multikolinieritas dengan menguji koefisien korelasi (r) berpasangan yang tinggi diantara variabel-variabel penjelas. Sebagai aturan main yang kasar (role of thumb), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0,8 maka diduga terjadinya multikolinieritas dalam

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model. Sebaliknya jika koefisien rendah maka diduga model tidak mengandung multikolinieritas.

Uji koefisien korelasinya yang mengandung unsur kolinieritas, misalnya variabel X1 dan X2. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Bila  $r < 0,8$  (Model tidak terdapat multikolinieritas)

Bila  $r > 0,8$  (Terdapat Multikolinieritas)

### 3.6.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti ada varian variabel pada model regresi yang tidak sama (konstan). Sebaliknya, jika varian variabel pada model regresi memiliki nilai yang sama (konstan) maka disebut dengan homoskedastisitas. Masalah heteroskedastisitas sering terjadi pada penelitian yang menggunakan data cross-section.

Berikut ini beberapa contoh penyebab perubahan nilai varian yang berpengaruh pada homoskedastisitas residualnya.

1. Adanya pengaruh dari kurva pengalaman (learning curve)

Dengan semakin meningkatnya pengalaman maka akan semakin menurun tingkat kesalahannya. Akibatnya nilai varian makin lama semakin menurun.

2. Adanya peningkatan perekonomian

Dengan semakin meningkatnya perekonomian maka semakin beragam tingkat pendapatan sehingga alternatif pengeluaran juga akan semakin besar.

Hal ini akan meningkatkan varian.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Adanya peningkatan teknik pengambilan data

Jika teknik pengumpulan data semakin membaik, nilai varian cenderung mengecil.

Untuk mendeteksi adanya masalah heteroskedastisitas dapat digunakan metode analisis grafik dan analisis statistik.

### 3.6.4 Uji Autokolerasi

Autokolerasi bisa didefinisikan sebagai korelasi di antar anggota observasi yang diurut menurut waktu (seperti deret berkala) atau ruang (seperti data lintas-sektoral) (Gurajati;2010).

Autokolerasi merupakan penyebab yang akibat data menjadi tidak stasioner, sehingga bila data dapat distasionerkan maka autokolerasi akan hilang dengan sendirinya, karena metode transformasi data untuk membuat data yang tidak stasioner sama dengan transformasi data untuk menghilangkan autokolerasi.

Untuk melihat ada tidaknya penyakit autokolerasi dapat juga digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau yang disebut Uji Bruesch-Godfrey dengan membandingkan nilai probabilitas R-Squared dengan  $\alpha = 0.05$ . langkah-langkah pengujian sebagai berikut (Gurajati;2010).

Hipotesis : H0: Model tidak terdapat autokolerasi

H1: Terdapat Autokolerasi

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 > 0.05$  maka signifikan, H0 diterima

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 < 0.05$  maka tidak signifikan , H0 ditolak

- a. Apabila probabilitas  $Obs \cdot R^2$  lebih besar dari 0.05 maka model tersebut tidak terdapat autokolerasi.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Apabila probabilitas  $Obs \cdot R^2$  lebih kecil dari 0.05 maka model tersebut terdapat autokolerasi.

### 3.7 Penaksiran model data panel

Data yang digunakan dalam penelitian menggunakan data panel. Data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan antara data runtut waktu (time series) dengan data seksi silang (cross section).

Dalam penelitian ini uji regresi panel dilakukan dengan menggunakan aplikasi komputer yaitu Eviews 9. Model regresi panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

Keterangan :

$Y$  = *Return On Assets*

$\alpha$  = Konstanta

$X_1$  = *Current Ratio*

$X_2$  = Perputaran Persediaan

$X_3$  = Periode Perputaran Hutang Dagang

$X_4$  = Perputaran Modal Kerja

$X_5$  = Pertumbuhan Penjualan

$X_6$  = Ukuran Perusahaan

$\varepsilon$  = *Error term*

Dalam penaksiran model data panel, penelitian ini menggunakan uji signifikansi Fixed Effect (Uji Chow) dan uji signifikansi Fixed Effect atau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Random Effect (Uji Hausman). Kedua pengujian statistik tersebut adalah sebagai berikut:

### 3.7.1 Uji Chow

Uji chow adalah uji statistic untuk memilih suatu model yang tepat apakah menggunakan *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model* (Widarjono,2009).

Hipotesis yang digunakan dalam uji chow adalah sebagai berikut:

$$H_0: \text{Common Effect Model}$$

$$H_1: \text{Fixed Effect Model}$$

Dasar penolakan terhadap hipotesis uji Chow yaitu dengan membandingkan nilai F-statistik dan F-tabel. Keputusan yang diambil adalah apabila nilai F-statistik lebih besar dari F-tabel, maka  $H_0$  Ditolak, artinya model yang lebih tepat digunakan dalam penelitian adalah *Fixed Effect Model*. Sebaliknya, apabila F-statistik lebih kecil dari F-tabel, maka  $H_0$  diterima dan model yang lebih tepat digunakan dalam penelitian adalah *Common Effect Model*.

### 3.7.2 Uji Hausman

Uji hausman merupakan uji stastistik untuk memilih apakah menggunakan *model Fixed Effect* atau *Random Effect*. Statistik uji hausman ini mengikuti distribusi statistik chi-square dengan degree of freedom (df) sebanyak k dimana k adalah jumlah variabel independen (Widarjono,2009).

Hipotesis uji Hausman adalah sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Fixed Effect Model}$$

$$H_1 = \text{Random Effect Model}$$

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika nilai statistik hausman lebih besar dari nilai kritisnya (chi-square) maka model yang tepat adalah *Fixed Effect Model*. Sedangkan sebaliknya, apabila nilai statistik hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random Effect*.

### 3.7.3 Uji LM

Uji LM digunakan untuk memilih model random effect atau common effect. Uji bisa juga dinamakan uji signifikansi random effect yang dikembangkan oleh Bruesch-Pagan (1980). Uji LM Bruesch-Pagan ini didasarkan pada nilai residual dari metode common effect. Nilai LM dihitung dengan rumus:

Dimana:

$N$  = Jumlah Individu

$T$  = Jumlah periode waktu

$E$  = Residual metode common effect

Hipotesis nolnya adalah intersep dan slope sama (common effect). Uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-square dengan degree of freedom sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik chi-square maka kita menolak hipotesis nol, berarti estimasi yang lebih tepat dari regresi data panel adalah model random effect. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik chi-square maka kita menerima hipotesis nol yang berarti model common effect lebih baik digunakan dalam regresi.

### 3.8 Uji Hipotesis

Untuk memperoleh kesimpulan dari analisis regresi linier berganda, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian hipotesis yang dilakukan secara parsial (Uji T) dan Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).

#### 3.8.1 Pengujian Terhadap Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji T)

Nilai  $t_{hitung}$  digunakan untuk menguji apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel tergantung atau tidak. Suatu variabel akan memiliki pengaruh yang berarti jika nilai  $t_{hitung}$  variabel tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$ .

Untuk mengetahui besarnya nilai  $t_{tabel}$  berdasarkan tabel t, ditentukan dengan tingkat signifikan 5% dengan derajat kebebasan  $df = (d-n-k)$ . Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

#### 3.8.2 Pengujian Koefisien Determinasi Uji $R^2$

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ). Nilai koefisien determinasi antara 0 sampai 1. Besarnya nilai  $R^2$  jika semakin mendekati 0 berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Besarnya  $R^2$  jika semakin mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.