

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Setiap penelitian penting dalam menentukan metode yang akan digunakan. Metode penelitian merupakan langkah-langkah untuk meneliti suatu objek, yang akan memandu peneliti tentang urutan-urutan penelitian yang akan dilakukan dan meliputi teknik serta prosedur yang akan digunakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2017:2) Metode penelitian adalah :

Sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada alirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran profitabilitas, likuiditas, *leverage*, dan aktivitas serta pengaruhnya terhadap *financia distress*, oleh karena itu jenis penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:8) penelitian kuantitatif adalah:

Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif. Menurut Sugiyono (2017:29) metode deskriptif adalah

Metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Metode penelitian deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai bagaimana keterkaitan antara variabel dan

masalahnya yang merujuk pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh profitabilitas, likuiditas, *leverage*, dan aktivitas terhadap *financial distress*. Sedangkan, menurut Sugiyono (2017:38) metode verifikatif adalah “metode penelitian melalui pembuktian untuk menguji hasil penelitian deskriptif dengan perhitungan statistik sehingga didapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima”. Dalam penelitian ini metode verifikatif digunakan untuk membuktikan hipotesis penelitian apakah terdapat pengaruh yang negatif antara profitabilitas, likuiditas, dan aktivitas terhadap *financial distress*, dan apakah terdapat pengaruh yang positif antara *leverage* terhadap *financial distress*.

## B. Operasional Variabel

Operasional variabel adalah menjelaskan dimensi (jika ada) dan indikator-indikator dari setiap variabel penelitian (POPS, 2018:24). Dalam penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu sebagai berikut:

### 1. Variabel Terikat (Dependen Variabel)

Menurut Sugiyono (2017:39) “variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”.

Dalam penelitian ini memiliki empat variabel terikat yaitu:

- a) Profitabilitas ( $X_1$ ), profitabilitas adalah kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba pada suatu periode.
- b) Likuiditas ( $X_2$ ), likuiditas adalah kemampuan perusahaan dalam melunasi utang lancarnya dengan memanfaatkan aktiva lancar perusahaan.
- c) *Leverage* ( $X_3$ ), *leverage* adalah mengukur seberapa besar aktiva perusahaan yang dibiayai dengan utang.
- d) Aktivitas ( $X_4$ ), aktivitas adalah kemampuan perusahaan dalam mengelola aktiva untuk menghasilkan penjualan.

### 2. Variabel Bebas (Independen Variabel)

Menurut Sugiyono (2017:39) “variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya

variabel dependen (terikat)”. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel independen adalah *financial distress* (Y). *Financial distress* merupakan kondisi perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan dimana perusahaan sedang mengalami kesulitan keuangan dan tidak mampu membayar kewajiban-kewajiban perusahaan.

Operasional variabel dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Table 3.1**  
**Operasional Variabel X dan Y**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Profiabilitas	<i>Return On Asset (ROA)</i>	Rasio
Likuiditas	<i>Current Ratio (CR)</i>	Rasio
Leverage	<i>Debt To Assets Ratio (DAR)</i>	Rasio
Aktivitas	<i>Total Assets Turnover Ratio (TATO)</i>	Rasio
Financial Distress	Z-Score	Rasio

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Definisi Populasi menurut Sugiyono (2017:80) merupakan “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Subsektor Perdagangan besar dan eceran yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2014-2018 yang berjumlah 54 perusahaan.

#### 2. Sampel

Sugiyono (2017:81) menyatakan bahwa “sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Berarti sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.

Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penggunaan *purposive sampling* dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang ditentukan (Sugiyono, 2017:81-85). Berikut kriteria sampel yang akan digunakan, sebagai berikut:

- a. Perusahaan subsektor perdagangan besar dan eceran yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2014-2018.
- b. Perusahaan yang menerbitkan Laporan Keuangan Tahunan dengan Mata Uang Rupiah.
- c. Perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangan di web IDX yang telah diaudit secara lengkap dan berturut turut dari periode 2014-2018.

Berdasarkan kriteria di atas maka diperoleh 29 perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Berikut tabel yang menjadi sampel pada penelitian ini

**Table 3.2**

**Daftar Perusahaan Subsektor Perdagangan Besar dan Eceran**

No.	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO	Sektor
1	AKRA	AKR Corporindo Tbk, PT	30 Okt 1994	Perdagangan Besar
2	BMSR	Bintang Mitra Semestaraya Tbk, PT	29 Des 1999	Perdagangan Besar
3	EPMT	Ensal Putera Megatrading Tbk, PT	01 Agu 1994	Perdagangan Besar
4	INTA	Intraco Penta Tbk, PT	23 Agu 1993	Perdagangan Besar
5	INTD	Inter Delta Tbk, PT	18 Des 1989	Perdagangan Besar
6	JKON	Jaya Konstruksi Manggala Pratama Tbk, PT	04 Des 2007	Perdagangan Besar
7	KONI	Perdana Bangun Pusaka Tbk, PT	22 Agu 1995	Perdagangan Besar

No.	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO	Sektor
8	LTLS	Lautan Luas Tbk, PT	21 Jul 1997	Perdagangan Besar
9	MDRN	Modern Internasional Tbk, PT	16 Jul 1991	Perdagangan Besar
10	MICE	Multi Indocitra Tbk, PT	02 Nov 2005	Perdagangan Besar
11	MPMX	Mitra Pinasthika Mustika Tbk, PT	29 Mei 2013	Perdagangan Besar
12	SDPC	Millennium Pharmacon International Tbk, PT	07 Mei 1990	Perdagangan Besar
13	TGKA	Tigaraksa Satria Tbk, PT	11 Jun 1990	Perdagangan Besar
14	TIRA	Tira Austenite Tbk, PT	27 Jul 1993	Perdagangan Besar
15	TURI	Tunas Ridean Tbk, PT	06 Mei 1995	Perdagangan Besar
16	UNTR	United Tractor Tbk, PT	19 Sep 1989	Perdagangan Besar
17	WAPO	Wahana Prontural Tbk, PT	22 Jun 2001	Perdagangan Besar
18	WICO	Wicaksana Overseas International Tbk, PT	08 Agu 1994	Perdagangan Besar
19	AMRT	Sumber Alfaria Trijaya Tbk	15 Jan 2009	Perdagangan Eceran
20	CENT	Centratama Telekomunikasi Indonesia Tbk	1 Jan 2001	Perdagangan Eceran
21	CSAP	Catur Sentosa Adiprana Tbk	12 Des 2007	Perdagangan Eceran
22	ERAA	Erajaya Swasemba Tbk	14 Des 2011	Perdagangan Eceran
23	HERO	Hero Supermarket Tbk	2 Des 1989	Perdagangan Eceran
24	KOIN	Kokoh Inti Arebama Tbk	9 Apr 2008	Perdagangan Eceran
25	LPPF	Matahari Department Store Tbk	9 Ok 1989	Perdagangan Eceran
26	MAPI	Mitra Adiperkasa Tbk	10 Nov 2004	Perdagangan Eceran
27	MIDI	Midi Utama Indonesia Tbk	30 Nov 2010	Perdagangan Eceran
28	MPPA	Matahari Putra Prima Tbk	21 Des 1992	Perdagangan Eceran

Winda Latifah, 2020

**PENGARUH PROFITABILITAS, LIKUIDITAS, LEVERAGE, DAN AKTIVITAS TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (PADA PERUSAHAAN SUBSEKTOR PERDAGANGAN BESAR DAN ECERAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE TAHUN 2014-2018)**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

No.	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO	Sektor
29	RANC	Supra Boga Lestari Tbk	7 Jun 2012	Perdagangan Eceran

Maka data observasi pada penelitian ini sebanyak 145 data yang diambil dari 29 perusahaan yang menjadi sampel selama 5 tahun (2014, 2015, 2016, 2017 dan 2018).

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti dalam memperoleh data yang dapat diolah dalam penelitian. Berdasarkan sumber data yang diteliti, maka peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data terkait dengan variabel penelitian. Menurut Arikunto (2010:274) “Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya”.

Adapun metode dokumentasi yang dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan yang telah diaudit selama periode 2014-2018 yang dipublikasi oleh Bursa Efek Indonesia melalui situs resminya yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

#### E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data dapat menggambarkan dan menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan sehingga memperoleh jawaban dari rumusan masalah dan menjawab hipotesis yang diajukan. Untuk memperoleh gambaran hubungan antara profitabilitas, likuiditas, *leverage* dan aktivitas terhadap *financial distress*, maka diperlukan analisis data terhadap data-data yang telah peneliti peroleh. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial data panel. Dalam penelitian ini data panel tersebut kemudian diolah menggunakan aplikasi *Eviews 10*.

## 1. Analisis Data Deskriptif

Menurut Sarwono (2016:53) “Analisis deskriptif dipergunakan untuk memberikan gambaran data yang kita punya secara deskriptif”. Nilai-nilai umum dalam statistika deskriptif diantaranya yaitu rata-rata, nilai minimal, nilai maksimal, dan jumlah (sum). Nilai-nilai ini bermanfaat memberikan gambaran umum mengenai variabel-variabel yang kita teliti sehingga kita dapat menjelaskan karakteristik data yang ada dengan menjelaskan besaran nilai-nilai tersebut.

Analisis deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Menghitung indikator dari masing-masing variabel

1) Menghitung Profitabilitas, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Return On Assets} = \frac{\text{Earning After Tax}}{\text{Total Aset}}$$

(Sudana, 2011:22)

2) Menghitung Likuiditas, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

(Sudana, 2011:21)

3) Menghitung *Leverage*, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Debt To Assets ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$$

(Kasmir, 2014:122)

4) Menghitung Aktivitas, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Total Assets Turnover Ratio} : \frac{\text{Sales}}{\text{Total Asset}}$$

(Prihadi, 2012:255)

5) Menghitung *Financial distress*, dengan menggunakan rumus :

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,27X_3 + 1,05X_4$$

Keterangan:

$$X_1 = \text{Working Capital} / \text{Total Asset}$$

$$X_2 = \text{Retained Earning} / \text{Total Asset}$$

$$X_3 = \text{EBIT} / \text{Total Asset}$$

$$X_4 = \text{Book Value of Equity} / \text{Book Value of Debt}$$

Skor dibandingkan dengan standar penilaian sebagai berikut :

$Z > 2,6$	= Zona Aman
$1,1 < Z < 2,6$	= Zona Abu-abu
$Z < 1,1$	= Zona Berbahaya

(Rudianto, 2013:257)

b. Menghitung Nilai Minimum

Nilai minimum adalah nilai paling rendah atau paling kecil dari suatu kelompok data (data keseluruhan yang diteliti). Dalam penelitian ini nilai minimum digunakan untuk mengetahui nilai terkecil dari masing-masing variabel, yaitu profitabilitas (ROA), likuiditas (CR), *leverage* (DAR), aktivitas (TATO), dan *financial distress* (Z-Score).

c. Menghitung Nilai Maksimum

Nilai Maksimum adalah nilai paling tinggi atau paling besar dari suatu kelompok data (data keseluruhan yang diteliti). Dalam penelitian ini nilai maksimum digunakan untuk mengetahui nilai terbesar dari masing-masing variabel, yaitu profitabilitas (ROA), likuiditas (CR), *leverage* (DAR), aktivitas (TATO), dan *financial distress* (Z-Score).

d. Menghitung Nilai Rata-Rata (*Mean*)

Nilai rata-rata (*Mean*) diperoleh dengan membagi semua nilai dari seluruh data dengan banyaknya data. Nilai mean ini digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata dari variabel-variabel yang diteliti yaitu yaitu profitabilitas (ROA), likuiditas (CR), *leverage* (DAR), aktivitas (TATO), dan *financial distress* (Z-Score).). Rumus rata-rata (*mean*) adalah sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

(Sugiyono, 2014:49)

Keterangan:

Me = nilai rata-rata



$\Sigma$  = epsilon (baca jumlah)  
 $x_i$  = nilai x ke i sampai ke n  
 $n$  = jumlah responden (sampel)

Pada statistik deskriptif ini, akan dikemukakan penyajian data variabel - variabel penelitian dengan tabel maupun grafik melalui nilai minimal, nilai maksimal, nilai rata-rata dan simpangan baku.

## 2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial menurut sugiyono (2014:209) yaitu “teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”. Dalam penelitian ini, teknik analisis statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah regresi linear data panel berganda. Langkah-langkah pengujian statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Analisis Regresi Linier Data Panel Berganda

Menurut sugiyono (2014:260) “analisis regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila variabel independennya dimanipulasi atau dinaik-turunkan”. Sedangkan menurut Basuki dan Prawoto (2016:27) “analisis regresi berganda digunakan jika analisis pengujian hipotesis yang dilakukan variabel independennya lebih dari satu”. Maka analisis regresi berganda digunakan bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi.

Penelitian ini menggunakan dua data berbeda yaitu berupa data silang (*cross section*) dan runtut waktu (*time series*) yang disebut juga dengan penelitian data panel. Data *cross section* adalah data yang diperoleh dari beberapa perusahaan. Sedangkan data *time series* adalah data yang diperoleh dari beberapa periode dengan satu subjek. Dalam penelitian ini rentang waktu penelitian selama 5

tahun. Sehingga analisis regresi berganda yang digunakan adalah analisis regresi berganda data panel. Model analisis regresi berganda data panel adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon$$

(Basuki dan Prawoto, 2016:276)

Keterangan:

Y	= Variabel dependen ( <i>Financial Distress</i> )
$\alpha$	= Konstanta
$X_{(1...2)}$	= Variabel dari masing-masing independen
$\beta_{(1...2)}$	= Koefisien regresi dari masing masing variabel independen
$\varepsilon$	= <i>Error</i> term
t	= waktu
i	= perusahaan

Penelitian ini menggunakan *lagged time* antara variabel independen dengan variabel dependen. Menurut Widarjono (2013:227) “model regresi yang dimasukan tidak hanya nilai sekarang (*current value*) tetapi juga nilai kelambanan dari variabel independen disebut model kelambanan (*distributed-lag model*)”, sehingga model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Zscore = \alpha + \beta_1 ROA_{i(t-1)} + \beta_2 CR_{i(t-1)} + \beta_3 DAR_{i(t-1)} + \beta_4 TATO_{i(t-1)} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Zscore	= <i>Financial Distress</i> (variabel dependen)
$\alpha$	= Konstanta
$ROA_{i(t-1)}$	= Return on Asset (variabel independen) objek <i>i</i> dan periode <i>t - 1</i>
$CR_{i(t-1)}$	= <i>Current Ratio</i> (variabel independen) objek <i>i</i> dan periode <i>t - 1</i>

$DAR_{i(t-1)}$  = *Debt Assets to Ratio* (variabel independen) objek  $i$   
dan periode  $t - 1$

$TATO_{i(t-1)}$  = *Total Assets Turnover Ratio* (variabel independen)  
objek  $i$  dan periode  $t - 1$

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  = Koefisien regresi variabel independen

$\varepsilon$  = *Error*

b. Pemilihan Teknik Estimasi Model Regresi Panel

Dalam menganalisis regresi data panel terdapat tiga model atau pendekatan yang dapat digunakan, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* (Basuki dan Prawoto, 2016: 276).

1) *Common effect model*

*Common effect model* merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana, tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu, 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. *Common Effect model* dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Zscore_{it} = \alpha + \beta_1 ROA_{i(t-1)} + \beta_2 CR_{i(t-1)} + \beta_3 DAR_{i(t-1)} + \beta_4 TATO_{i(t-1)} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

$i$  : cross section (perusahaan)

$t$  : periode waktu

2) *Fixed effect model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel *Fixed Effects model* 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). Model Fixed Effect dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$Zscore_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROA_{i(t-1)} + \beta_2 CR_{i(t-1)} + \beta_3 DAR_{i(t-1)} + \beta_4 TATO_{i(t-1)} + \varepsilon_{it}$$

### 3) *Random effect model*

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

$$Zscore_{it} = \alpha + \beta_1 ROA_{i(t-1)} + \beta_2 CR_{i(t-1)} + \beta_3 DAR_{i(t-1)} + \beta_4 TATO_{i(t-1)} + w_{it}$$

Dari tiga metode regresi data panel, dipilih satu metode yang paling tepat untuk analisis data panel. Langkah-langkah dalam pemilihan estimasi regresi data panel adalah sebagai berikut:

#### a) Uji Chow

Pengujian dengan menggunakan uji chow adalah untuk menentukan model *common effect* atau model *fixed effect* yang paling tepat digunakan dalam regresi data panel.

Hipotesis:

$$H_0 : \text{common effect model}$$

$$H_1 : \text{fixed effect model}$$

Statistik pengujian uji chow adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{(RSS_1 - RSS_2)}{m}}{\frac{(RSS_2)}{(n-k)}}$$

(Rohmana, 2010:241)

Keterangan:

 $RSS_1$  = Residual sum of squares OLS $RSS_2$  = Residual sum of squares fixed effect

m = Retriksi

n = Jumlah observasi

k = Jumlah parameter *fixed effect*

Pengambilan keputusan apabila hasil pengujian menunjukkan  $p\text{-value} > 5\%$  maka  $H_0$  diterima. Apabila  $H_0$  ditolak, maka dilanjutkan menganalisis regresi data panel dengan menggunakan *random effect* dan melakukan perbandingan dengan metode *fixed effect* menggunakan uji Hausman.

## b) Uji Hausman

Uji Hausman adalah uji statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang lebih baik. Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan *degree of freedom* sebanyak k, dimana k adalah jumlah variabel independen.

Hipotesis:

 $H_0$  : *Random effect model* $H_1$  : *fixed effect model*

Statistik pengujian uji hausman adalah sebagai berikut:

$$W = X^2[K] = [\beta_1 \beta_{GLS}] \Sigma^{-1} [\beta_1 \beta_{GLS}]$$

(Juanda dan Junaidi 2012:184)

Pengambilan keputusan apabila hasil pengujian menunjukkan  $p\text{-value} > 5\%$  maka  $H_0$  diterima. Apabila hasil uji chow menunjukkan model *common effect* dan uji Hausman menunjukkan model *random effect* maka dilakukan uji ketiga yaitu uji *Lagrange Multiplier* (Uji LM).

c) Uji *Lagrange Multiplier* (Uji LM)

Uji LM digunakan untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik dari model *common effect*. Uji LM didasarkan pada nilai residual dan metode *common effect*.

Hitpotesis:

$H_0$  : *Common effect model* terpilih

$H_1$  : model *Random effect model* terpilih

Statistik pengujian uji hausman adalah sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T\bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2$$

(Rohmana, 2010:243)

Keterangan:

n = Jumlah individu

T = Jumlah periode waktu

e = residual metode *common effect*

Uji LM didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan *degree of freedom* sebanyak jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *Chi-Squares* maka  $H_0$  ditolak, dan model yang digunakan adalah *random effect*.

#### c. Pengujian Asumsi Klasik

Menurut Rohmana (2010:59), “suatu data yang tidak memenuhi asumsi regresi akan menghasilkan estimasi yang bias, sedangkan penerapan regresi multipel yang baik harus menghasilkan estimasi ( $\beta$ ) yang bersifat BLUE (Best Linier Unbiased Estimator)”. Maka, harus dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu yang terdiri dari uji Autokorelasi, Heteroskedastitas, dan Multikolinearitas

##### 1) Uji Autokorelasi

Menurut Husein (2011:182) autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat

hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antar data yang ada pada variabel-variabel penelitian. Asumsi autokorelasi menandakan adanya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan periode  $t-1$  sebelumnya. Pengujian Durbin-h dapat dilakukan karena dalam model persamaan yang akan dibentuk terdapat model regresi menggunakan *lagged variable* pada variabel bebas. Besarnya Durbin-h dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$h = \left(1 - \frac{DW}{2}\right) \sqrt{\frac{n}{1 - n\sigma^2}}$$

Keterangan:

$DW$  = Statistik Durbin Watson

$n$  = Ukuran Sampel

$\sigma$  = Koefisien varians dari *lagged variable*

Adapun kriteria keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Jika  $h > 1,96$  : terdapat autokorelasi positif

Jika  $h < 1,96$  : terdapat autokorelasi negatif

Jika  $-1,96 < h < 1,96$  : tidak terdapat autokorelasi

## 2) Uji multikolonieritas

Menurut Rohmana (2010:140) “Multikolonieritas adalah suatu hubungan linear yang terdapat beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi dan hanya berlaku untuk hubungan linear antar variabel independen”. Multikolonieritas tersebut dapat menyebabkan standard error akan cenderung membesar, sehingga nantinya dapat mengakibatkan hasil uji signifikansi koefisien (uji  $t$ ) menjadi tidak signifikan. Sehingga model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi adanya hubungan linear atau korelasi antar variabel bebas atau independen.

Metode yang digunakan dalam Eviews untuk menilai multikolinieritas pada model regresi adalah dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel bebas. Multikolinieritas dapat terjadi apabila korelasi antar variabel bebas lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi antara salah satu variabel bebas atau semua variabel bebas tersebut dengan variabel terikat yang diteliti. Adapun kriteria keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Apabila nilai koefisien korelasi antar variabel bebas  $> 0,8$  maka terdapat multikolinieritas antar variabel bebas.
  - b) Apabila nilai koefisien korelasi antar variabel bebas  $< 0,8$  maka tidak terdapat multikolinieritas antar variabel bebas.
- 3) Uji Heteroskedastisitas

Menurut basuki dan Prawoto (2016:63) “Heteroskedastisitas adalah adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi”. Jika *variance* dari residual satu pengamatan kepengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas.

Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji White pada eviews

- a) jika probabilitas  $Obs \cdot R\text{-Square} < 0,05$ , maka ada heteroskedastisitas.
- b) jika probabilitas  $Obs \cdot R\text{-Square} > 0,05$ , maka tidak ada heteroskedastisitas.

### 3. Pengujian Hipotesis

#### a. Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Uji F digunakan untuk meyakinkan diri apakah garis regresi yang didapat berdasarkan penelitian ada artinya bila dipakai untuk membuat kesimpulan mengenai hubungan sejumlah peubah yang sedang dipelajari.



Langkah-langkah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji F adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan hipotesis
  - $H_0$ : Regresi tidak berarti
  - $H_1$ : Regresi berarti
- 2) Menghitung nilai F-hitung dengan rumus. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung uji F yaitu sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / n-k}$$

(Rohmana, 2010;78)

Keterangan :

F = nilai F hitung

$R^2$  = koefisien determinasi

$k$  = jumlah variabel independen

$n$  = jumlah data

- 3) Setelah diperoleh F hitung, selanjutnya mencari F tabel berdasarkan besaran  $\alpha = 0,05$  dan derajat kepercayaan (degree of freedom)  $k-1$  dan  $n-k$ .
  - 4) Membuat kesimpulan berdasarkan kriteria berikut ini :
    - a) Jika F hitung  $<$  F tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.
    - b) Jika F hitung  $>$  F tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- b. Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Menurut Rohmana (2010:48), “Uji t digunakan untuk menguji pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen”. Pada dasarnya uji t menjelaskan secara individual variabel independen dalam menerangkan pengaruh variabel dependen. Langkah-langkah pengujian uji sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis
  - a) Profitabilitas

$H_0: \beta_1 = 0$ , Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress (Zscore)*

$H_1: \beta_1 > 0$ , Profitabilitas berpengaruh positif terhadap *Financial Distress (Zscore)*

b) Likuiditas

$H_0: \beta_2 = 0$ , Likuiditas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress (Zscore)*

$H_1: \beta_2 > 0$ , Likuiditas berpengaruh positif terhadap *Financial Distress (Zscore)*

a) Leverage

$H_0: \beta_3 = 0$ , *Leverage* tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress (Zscore)*

$H_1: \beta_3 < 0$ , *Leverage* berpengaruh negatif terhadap *Financial Distress (Zscore)*

b) Aktivitas

$H_0: \beta_4 = 0$ , Aktivitas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress (Zscore)*

$H_1: \beta_4 > 0$ , Aktivitas berpengaruh positif terhadap *Financial Distress (Zscore)*

2) Menghitung nilai t-hitung dapat dicari dengan formula :

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

(Rohmana, 2010:74)

Keterangan:

$\beta_i$  = Koefisien variabel independen ke-i

$Se_i$  = Standar error koefisien regresi dari variabel independen ke-i

3) Setelah diperoleh t-hitung, selanjutnya mencari t kritisnya (t-tabel) berdasarkan besaran  $\alpha = 0,05$  dan  $df = n-k$ .

4) Membuat kesimpulan berdasarkan kriteria berikut ini :

1. Jika t-hitung < t-tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

2. Jika  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima