

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Objek Penelitian**

Menurut (Umar, 2005, hal. 303) objek penelitian yaitu menjelaskan tentang apa dan atau siapa yang menjadi objek penelitian. Juga dimana dan kapan penelitian dilakukan, bisa juga ditambahkan dengan hal-hal lain jika dianggap perlu.” Sedangkan menurut (Sugiyono, 2009, hal. 38) pengertian objek penelitian adalah sebagai berikut : “Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian yaitu likuiditas dan *leverage* sebagai variabel independen dan *financial distress* sebagai variabel dependen pada subsektor properti dan *real estate* di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2014-2018.

#### **1.2 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah (Sugiyono, 2012, hal. 3). Berdasarkan penjelasan diatas, metode penelitian adalah suatu cara untuk mencari, mendapatkan, mengumpulkan, mencatat data, baik primer maupun sekunder yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun karya ilmiah dan kemudian menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atau data yang diperoleh.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif, dengan menggunakan metode penelitian akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Metode deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri

sendiri) tanpa membuat perbandingan dan mencari variabel itu dengan variabel lain (Sugiyono, 2012, hal. 7).

Sedangkan pengertian metode verifikatif menurut Sugiyono diartikan sebagai penelitian yang dilakukan terhadap populasi atau sampel tertentu dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2012, hal. 8). Dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif verifikatif merupakan metode yang bertujuan menggambarkan benar atau tidaknya fakta-fakta yang ada, serta menjelaskan tentang hubungan antar variabel yang diteliti dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis dan menginterpretasi data dalam pengujian hipotesis statistik.

Pada penelitian ini metode deskriptif verifikatif digunakan untuk menguji apakah kinerja likuiditas dan leverage berpengaruh signifikan terhadap *financial distress* pada subsektor properti dan *real estate* yang terdaftar di BEI periode 2014-2018, serta melakukan pengujian hipotesis apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis dan indikator dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, proses ini juga dimaksudkan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu statistik dapat dilakukan dengan benar.

Operasionalisasi independen dalam penelitian ini adalah kinerja likuiditas dan *leverage*. Sedangkan operasionalisasi variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Financial distress*.

Variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel independen dan satu variabel dependen, yaitu :

1. Variabel Independen, yaitu variabel bebas yang keberadaannya tidak dipengaruhi oleh variabel-variabel lain. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu :
  - a. Likuiditas (CR) sebagai  $X_1$

Likuiditas adalah kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek tepat pada waktunya.

b. *Leverage* sebagai X<sub>2</sub>

*Leverage* adalah kemampuan perusahaan untuk menggunakan aktiva atau dana yang mempunyai beban tetap (*fixed cost assets or funds*) untuk memperbesar tingkat penghasilan bagi pemilik perusahaan.

2. Variabel Dependen, yaitu variabel tidak bebas yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel-variabel lain. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Financial Distress* (ICR) sebagai variabel Y. Menurut (Brigham & Daves, 2003) kesulitan keuangan bisa diartikan sebagai ketidakmampuan perusahaan untuk membayar kewajiban keuangannya pada saat jatuh tempo yang menyebabkan kebangkrutan perusahaan.

Operasionalisasi dari variabel tersebut dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel berikut:

**Tabel 3. 1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep variabel	Indikator	Skala
Likuiditas (X <sub>1</sub> )	Kinerja Likuiditas adalah kemampuan perusahaan untuk mengukur kewajiban jangka pendeknya secara tepat waktu. (Fahmi, 2013, hal. 121)	$CR = \frac{Aktiva Lancar}{Hutang Lancar}$	Rasio
Leverage (X <sub>2</sub> )	Kinerja <i>leverage</i> adalah mengukur seberapa besar perusahaan dibiayai oleh utang. Penggunaan utang terlalu tinggi akan membahayakan perusahaan karena akan masuk dalam kategori <i>extreme leverage</i> . (Fahmi, 2013, hal. 127)	$DER = \frac{Total Hutang}{Total Aktiva}$	Rasio

Variabel	Konsep variabel	Indikator	Skala
<i>Financial distress</i> (Y)	<i>Financial distress</i> adalah suatu situasi dimana arus kas operasi perusahaan tidak memadai untuk melunasi kewajiban-kewajiban lancar (seperti hutang dagang atau beban bunga) dan perusahaan terpaksa melakukan tindakan perbaikan (Hapsari, 2012).	$ICR = \frac{EBIT}{Interest\ Expense}$	Rasio

### 3.4 Jenis, Sumber dan Penentuan Data Penelitian

#### 3.4.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sugiyono data sekunder yaitu sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (Sugiyono, 2014, hal. 131).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa laporan keuangan tahunan diterbitkan di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2014-2018 yang diperoleh dari [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

#### 3.4.2 Penentuan Data

Menurut Sugiyono teknik pengumpulan data merupakan cara-cara untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang mendukung penelitian ini (Sugiyono, 2014, hal. 401).

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode dokumenter yaitu dengan cara pengumpulan data-data berupa dokumen laporan keuangan yang dimuat dalam [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Selain metode dokumenter penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (*library research* yaitu *online research*), dengan cara mengumpulkan data-data dari sumber-sumber pustaka yang mendukung penelitian ini.

### 3.5 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

#### 3.5.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014, hal. 115). Berdasarkan pengertian tersebut diatas, sampai pada pemahaman penulis bahwa populasi bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan subsektor properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2014 sampai dengan 2017. Populasi perusahaan dalam penelitian ini berjumlah 48 perusahaan. Berikut nama-nama perusahaan yang pada periode 2014-2018 masuk ke dalam kategori perusahaan yang dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini:

**Tabel 3. 2**  
**Populasi Penelitian**

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	ARMY	Armidian Karyatama Tbk
2	APLN	Agung Podomoro Land Tbk
3	ASRI	Alam Sutera Reality Tbk
4	BAPA	Bekasi Asri Pemula Tbk
5	BCIP	Bumi Citra Permai Tbk
6	BEST	Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk
7	BIKA	Binakarya Jaya Abadi Tbk
8	BIPP	Bhuawanatala Indah Permai Tbk
9	BKDP	Bukit Darmo Property Tbk
10	BKSL	Sentul City Tbk
11	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk
12	COWL	Cowell Development Tbk
13	CTRA	Ciputra Development Tbk
14	DART	Duta Anggada Realty Tbk
15	DILD	Intiland Development Tbk
16	DMAS	Puradelta Lestari Tbk
17	DUTI	Duta Pertiwi Tbk
18	ELTY	Bakrieland Development Tbk
19	EMDE	Megapolitan Development Tbk
20	FORZ	Forza Land Indonesia Tbk
21	FMII	Fortune Mate Indonesia Tbk
22	GAMA	Gading Development Tbk
23	GMTD	Goa Makassar Tourism Development Tbk

Amalia Mufidah, 2019

**PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

24	GPRA	Perdana Gapura Prima Tbk
25	GWSA	Greenwood Sejahtera Tbk
26	JPRT	Jaya Real Property Tbk
27	KIJA	Kawasan Industri Jababeka Tbk
28	LCGP	Eureka Prima Jakarta Tbk
29	LPCK	Lippo Cikarang Tbk
30	LPKR	Lippo Karawaci Tbk
31	MDLN	Modernland Realty Tbk
32	MKPI	Metropolitan Kentjana Tbk
33	MMLP	Mega Manunggal Property Tbk
34	MTLA	Metropolitan Land Tbk
35	MTSM	Metro Realty Tbk
36	NIRO	Nirvana Development Tbk
37	OMRE	Indonesia Prima Property Tbk
38	PPRO	PP Property Tbk
39	PLIN	Plaza Indonesia Realty Tbk
40	PUDP	Pudjiati Prestige Tbk
41	PWON	Pakuwon Jati Tbk
42	RBMS	Rista Bintang Mahkota Sejati Tbk
43	RDTX	Roda Vivatex Tbk
44	RODA	Pikko Land Development Tbk
45	SCBD	Dadanayasa Arthatama Tbk
46	SMDM	Suramas Dutamakmur Tbk
47	SMRA	Summarecon Agung Tbk
48	TARA	Sitara Propertindo Tbk

Sumber: [www.sahamok.com](http://www.sahamok.com)

Dalam penelitian ini, populasinya adalah perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, sedangkan populasi sasaran penelitiannya adalah perusahaan subsektor properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia mulai tahun 2014-2018 sebanyak 48 perusahaan dan tidak semua populasi ini akan menjadi objek penelitian, sehingga perlu dilakukan pengambilan sampel lebih lanjut.

### 3.5.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

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

waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2014, hal. 116). Sampel yang diambil dari populasi harus representatif atau dapat mewakili populasi tersebut yaitu semua ciri dan karakteristik dalam populasi dapat tercermin dalam sampel tersebut.

Berdasarkan populasi tersebut di atas, maka sampel dalam penelitian ini adalah berupa data laporan keuangan tahunan perusahaan subsektor properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2014 sampai dengan 2018 secara berturut-turut dan memiliki kriteria tertentu yang mendukung penelitian.

**Tabel 3. 3**  
**Pemilihan Sampel**

Jumlah populasi awal (Perusahaan subsektor properti dan <i>real estate</i> yang terdaftar di BEI periode 2014-2018)	48
Tidak Memenuhi Kriteria 1: Perusahaan subsektor properti dan <i>real estate</i> yang tidak melaporkan laporan keuangan di Bursa Efek Indonesia dari periode 2014-2018 secara berturut-turut.	(9)
Tidak memenuhi kriteria 2: perusahaan subsektor properti dan <i>real estate</i> yang tidak memiliki kelengkapan data dalam laporan keuangan pada periode 2014-2018.	(19)
Total Sampel Akhir	20

Maka berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dari perusahaan diambil perusahaan yang memenuhi kriteria yang dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini. Maka terdapat 20 perusahaan dari 48 perusahaan.

**Tabel 3. 4**  
**Sampel Penelitian**

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	ASRI	Alam Sutera Reality Tbk
2	BEST	Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk
3	BIPP	Bhuawanatala Indah Permai Tbk
4	BKDP	Bukit Darmo Property Tbk
5	BKSL	Sentul City Tbk
6	COWL	Cowell Development Tbk
7	CTRA	Ciputra Development Tbk
8	DART	Duta Anggada Realty Tbk
9	EMDE	Megapolitan Development Tbk

Amalia Mufidah, 2019

**PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

10	FMII	Fortune Mate Indonesia Tbk
11	GPRA	Perdana Gapura Prima Tbk
12	LPKR	Lippo Karawaci Tbk
13	MDLN	Modernland Realty Tbk
14	MKPI	Metropolitan Kentjana Tbk
15	MTLA	Metropolitan Land Tbk
16	PLIN	Plaza Indonesia Realty Tbk
17	RBMS	Rista Bintang Mahkota Sejati Tbk
18	SCBD	Dadanayasa Arthatama Tbk
19	SMDM	Suramas Dutamakmur Tbk
20	SMRA	Summarecon Agung Tbk

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) diolah kembali

### 3.5.3 Teknik Sampling

Sampling dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mengumpulkan data yang sifatnya tidak menyeluruh yaitu mencakup seluruh objek penelitian (populasi) tetapi hanya sebagian dari populasi saja. Menurut Sugiyono teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2014, hal. 116).

Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling*. *Non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dalam penelitian ini teknik *non probability sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014, hal. 120).

Pada penelitian ini data-data dikumpulkan dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014, hal. 120). Beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pemilihan sampel penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan subsektor properti dan *real estate* yang berturut-turut listing selama periode pengamatan.
2. Perusahaan subsektor properti dan *real estate* yang mempunyai kelengkapan data berturut-turut selama periode pengamatan.



3. Perusahaan subsektor properti dan *real estate* yang menyusun laporan keuangan menggunakan rupiah.

### 3.6 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.6.1 Rancangan Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah seluruh data terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2014, hal. 206).

#### 3.6.2 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui dua sampel atau populasi yang bersifat objektif (Sugiyono, 2012). Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan suatu objek atau kegiatan yang menjadi perhatian penelitian (Darmawan, 2013). Adapun alat untuk menguji variabel X dan Y adalah sebagai berikut:

##### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah likuiditas dan *leverage* perusahaan dengan indikator:

##### a. Likuiditas

Likuiditas diukur menggunakan *Current Ratio* untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk melunasi kewajiban jangka pendek tepat pada waktunya. Analisis data deskriptif profitabilitas dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rasio Lancar} = \frac{\text{aktiva lancar}}{\text{Hutang Lancar}}$$

##### b. Leverage

*Leverage* diukur menggunakan *Debt to Equity Ratio* untuk mengukur jumlah aset yang dibiayai oleh hutang. Analisis data deskriptif *leverage* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Ekuitas}}$$

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *financial distress* dengan indikator *Interest Coverage Ratio* (ICR) untuk mengetahui seberapa mudah suatu perusahaan dapat membayar bunga pinjamannya. Analisis data deskriptif *financial distress* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Interest Coverage Ratio} = \frac{EBIT}{\text{Interest Expense}}$$

### 3.6.3 Analisis Verifikatif

#### 3.6.3.1 Uji Asumsi Klasik

##### 1. Uji Linearitas Data

Uji Linearitas digunakan untuk melihat apakah variabel independen dan dependen mempunyai hubungan yang linear atau mempunyai hubungan yang non linear. Menurut (Gujarati, 2004, hal. 525), pengujian ini dilihat dengan membandingkan nilai statistik  $F_{hitung}$  dengan nilai statistik  $F_{tabel}$ , taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Uji linearitas dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Eviews*, adapun kriteria ketentuannya adalah :

- a. Apabila nilai statistik  $F_{hitung} >$  nilai statistik  $F_{tabel}$  atau  $\rho\text{-value} <$  0,05 maka data tidak berbentuk linear.
- b. Apabila nilai statistik  $F_{hitung} \leq$  nilai statistik  $F_{tabel}$  atau  $\rho\text{-value} >$  0,05 maka data berbentuk linear.

##### 2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel independen. Menurut (Rohmana, 2013, hal. 140) menjelaskan bahwa “istilah multikolinearitas adalah pengujian untuk melihat adanya hubungan linear yang sempurna diantara variabel bebas dalam model regresi”. Multikolinearitas dilihat dari nilai koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila sebuah model mengandung multikolinearitas maka nilai koefisien lebih dari 0,80 maka nilai dari koefisien menjadi membesar sehingga sulit mendapatkan taksiran yang tepat.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Rohmana, 2013, hal. 188). Jika varians dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut dengan homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Dalam pengujian heteroskedastisitas digunakan metode *ARCH* dengan bantuan *software Eviews*, adapun ketentuan dalam pengujian adalah:

- apabila nilai chi-square hitung lebih besar dari nilai  $X^{2kritis}$  dengan derajat kepercayaan tertentu ( $\alpha$ ) maka ada heteroskedastisitas.
- Apabila nilai chi-square hitung lebih kecil dari nilai  $X^{2kritis}$  dengan derajat kepercayaan tertentu ( $\alpha$ ) maka tidak ada heteroskedastisitas.

### 4. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Dalam uji autokorelasi banyak metode yang bisa dipakai untuk mendeteksi masalah autoorelasi. Dalam penelitian ini pengujian autokorelasi menggunakan model Durbin – Watson ( $d$ ). Secara statistik Durbin – Watson didefinisikan sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

(Rohmana, 2013, hal. 194)

Penentuan ada tidaknya autokorelasi dari pengujian Durbin Watson dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3. 5**  
**Uji Statistik Durbin-Watson**

Nilai Statistika d	Hasil
$0 \leq d \leq d_L$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif
$d_L \leq d \leq d_U$	Daerah keragu-raguan tidak ada keputusan

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$du \leq d \leq du$	Menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif negatif
$4-du \leq d \leq 4- d_L$	Daerah keragu-raguan, tidak ada keputusan
$4-d_L \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif

Sumber : (Rohmana, 2013, hal. 195)

### 3.6.4 Analisis Regresi Panel

Data panel adalah data yang merupakan hasil dari pengamatan pada beberapa individu (unit *cross-sectional*) yang merupakan masing-masing diamati dalam beberapa periode waktu yang berurutan (unit waktu) (Baltagi B. H., 2008). Analisis regresi data panel merupakan hasil dari pengamatan pada beberapa individu yang masing-masing diamati dalam beberapa waktu yang berurutan (unit waktu) (Lestari & Setyawan, 2017).

Variabel terikat dan variabel bebas pada data *cross section* dan unit *time series* dihubungkan dengan metode regresi dimana hubungan tersebut digambarkan dalam bentuk estimasi yang membentuk suatu model tertentu. Menurut (Jaya & Sunengsih, 2009), analisis regresi data panel adalah analisis regresi yang didasarkan pada data panel untuk mengamati hubungan antara satu variabel terikat (*dependent variable*) dengan satu atau lebih variabel bebas (*independent variable*). Persamaan regresi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.6.4.1 One Way Model

*One Way Model* adalah model satu arah, karena hanya mempertimbangkan efek individu ( $\alpha_i$ ) dalam model. Berikut Persamaannya:

$$y_{it} = \alpha + \alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dimana :

$\alpha$  : Konstanta

$\beta$  : Vektor berukuran  $P \times 1$  merupakan parameter hasil estimasi

$X'_{it}$  : Observasi ke-it dari  $P$  variabel bebas

$\alpha_i$  : efek individu yang berbeda-beda untuk setiap individu ke-i

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\varepsilon_{it}$  : error regresi seperti halnya pada model regresi klasik

#### 3.6.4.2 *Two Way Model*

*Two Way Model* adalah model yang mempertimbangkan efek dari waktu atau memasukkan variabel waktu. Berikut Persamaannya:

$$y_{it} = \alpha + \alpha_i + \delta_t + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dimana terdapat tambahan efek waktu yang dilambangkan dengan  $\delta_t$  yang dapat bersifat tetap ataupun bersifat acak antar tahunnya, selain dari keterangan yang sudah dijelaskan sebelumnya.

#### 3.6.5 Penentuan Model Estimasi

##### 3.6.5.1 *Common Effect Model (CEM)*

Menurut (Baltagi B. H., 2008) model tanpa pengaruh individu (*common effect model*) adalah pendugaan yang menggabungkan (*pooled*) seluruh data *time series* dan *cross section* dan menggunakan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) untuk menduga parameternya. Metode OLS merupakan salah satu metode populer untuk menduga nilai parameter dalam persamaan regresi linear. Secara umum persamaan modelnya ditulis sebagai berikut :

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dengan:

$y_{it}$  : Variabel terikat pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

$X'_{it}$  : Variabel bebas pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

$\beta$  : Koefisien *slope* atau koefisien arah

$\alpha$  : *Intercept* model regresi

$\varepsilon_{it}$  : Galat atau komponen error pada unit observasi ke – i dan waktu ke-t

##### 1. *Ordinary Least Square (OLS)*

Menurut (Nachrowi & Usman, 2006, hal. 312) bahwa data panel tentunya akan mempunyai observasi lebih banyak dibanding data *cross section* atau *time series* saja. Akibatnya, ketika data digabungkan menjadi *pooled* data, guna membuat regresi maka hasilnya cenderung akan lebih baik dibanding regresi yang hanya menggunakan data *cross section* atau *time series* saja.

### 3.6.5.2 Fixed Effect Model (FEM)

Pendugaan parameter regresi panel dengan *Fixed Effect Model* menggunakan teknik penambahan variabel *dummy* sehingga metode ini seringkali disebut dengan *Least Square Dummy Variable* model. Persamaan regresi pada *Fixed Effect Model* adalah

$$Y_{it} = \alpha_1 \sum_{K=2}^N \alpha_k D_{ki} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Gujarati (2004) mengatakan bahwa pada *Fixed Effect Model* diasumsikan bahwa koefisien *slope* bernilai konstan tetapi *intercept* bersifat tidak konstan.

#### 1. Least Square Dummy Variable (LSDV)

Menurut Greene (2007), secara umum pendugaan parameter model efek tetap dilakukan dengan LSDV (*Least Square Dummy Variable*), dimana LSDV merupakan suatu metode yang dipakai dalam pendugaan parameter regresi linear dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (MKT) pada model yang melibatkan variabel boneka sebagai salah satu variabel prediktornya. MKT merupakan teknik pengepasan garis lurus terbaik untuk menghubungkan variabel prediktor (X) dan variabel respon (Y).

### 3.6.5.3 Random Effect Model (REM)

Menurut (Nachrowi & Usman, 2006) sebagaimana telah diketahui bahwa pada Model Efek Tetap (MET), perbedaan karakteristik-karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *intercept* sehingga *intercept*-nya berubah antar waktu. Sementara Model Efek *Random* (MER) perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *error* dari model. Mengingat ada dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan *error*, yaitu individu dan waktu, maka *random error* pada MER juga perlu diurai menjadi *error* untuk komponen waktu dan *error* gabungan.

Dengan demikian persamaan MER diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_n = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}; \varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Dimana :

$u_i$  : Komponen *error cross section*

$v_t$  : Komponen *error time series*

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$w_{it}$  : Komponen *error* gabungan

### 1. *Generalized Least Square* (GLS)

Untuk *Random Effect Model* (REM), pendugaan parameternya dilakukan menggunakan *Generalized Least Square* jika matriks diketahui, namun jika tidak diketahui dilakukan dengan FGLS yaitu menduga elemen matriks. Pada REM ketidaklengkapan informasi untuk setiap unit *cross section* dipandang sebagai *error* sehingga bagian dari unsur gangguan.

### 3.6.6 Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

#### 3.6.6.1 Uji Chow

Uji ini digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, yaitu antara model efek tetap (*fixed effect model*) dengan model koefisien tetap (*common effect model*). Prosedur pengujiannya sebagai berikut (Baltagi B. H., 2005).

Hipotesis:

$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 \dots = \alpha_n = 0$  (efek unit *cross section* secara keseluruhan tidak berarti)

$H_1 =$  Minimal ada satu  $\alpha_i \neq 0; i = 1, 2, \dots, n$  (efek wilayah berarti)

Statistik Uji Chow yang digunakan sebagai berikut:

$$CHOW = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)}$$

Dimana :

RRSS : *restricted residual sum square* (merupakan *sum of square residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan metode *common*)

URSS : *unrestricted residual sum square* (merupakan *sum of square residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan metode *fixed effect*)

N : jumlah data *cross section*

T : jumlah data *time series*

K : jumlah variabel penjelas

Dasar pengambilan keputusan menggunakan *chow test* atau *likelihood ratio test*, yaitu :

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Jika  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, maka model *common effect*
- b. Jika  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, maka model *fixed effect*

### 3.6.6.2 Uji Hausman

Uji ini digunakan untuk memilih model efek acak (*random effect model*) dengan model efek tetap (*fixed effect model*). 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. Prosedur pengujiannya sebagai berikut (Baltagi B. H., 2008, hal. 310).

Hipotesis :

$H_0 =$  Kolerasi  $(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$  (efek *cross-sectional* tidak berhubungan dengan regresor lain)

$H_1 =$  Kolerasi  $(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$  Korelasi (efek *cross-sectional* berhubungan dengan regresor lain)

### 3.6.6.3 Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier (LM test)* bertujuan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada metode *Common Effect (OLS)* digunakan uji *Lagrange Multiplier (LM)*. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk menguji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*.

Adapun nilai statistik LM dihitung berdasarkan Formula sebagai berikut:

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

Dimana:

$n$  = jumlah individu;

$T$  = jumlah periode waktu;

$e$  = residual metode *common effect*

Dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : *Common Effect Model*

$H_1$ : *Random Effect Model*

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



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 hipotesis nol ditolak, 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 hipotesis nol diterima yang berarti model *common effect* lebih baik digunakan dalam regresi.

Variabel dependen (Y) yang digunakan dalam penelitian ini adalah *financial distress*, sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah likuiditas (X1) dan *leverage* (X2).

Adapun regresi data panel yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e_t$$

Dimana:

$Y_{it}$  : *Financial Distress*

$X_1$  : Likuiditas

$X_2$  : *Leverage*

$\beta_0$  : Konstanta

$\beta_1 \beta_2$ : Koefisien regresi

$e$  : Error

$i$  : Perusahaan subsektor properti dan *real estate*

$t$  : Tahun

### 3.6.7 Uji Hipotesis

#### 3.6.7.1 Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui keberartian regresi, jika regresi berarti, artinya regresi dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan. Uji F dimaksudkan untuk menguji model regresi atas pengaruh variabel independen yaitu pengaruh likuiditas dan *leverage* terhadap variabel dependen yaitu *financial distress* dengan tingkat signifikan 5%. Apabila probabilitas tingkat kesalahan F hitung lebih kecil dari tingkat signifikan yang ditolerir (signifikan 5%), maka model regresi diuji adalah signifikan dalam menentukan variabilitas variabel dependen. Kriteria pengujiannya adalah:

$F_{hitung} > F_{tabel}$  :  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$F_{hitung} < F_{tabel}$  :  $H_0$  ditolak,  $H_1$  ditolak

Adapun rumus untuk mencari F-statistik adalah :

$$F = \frac{Jk_{reg}/k}{Jk_{res}/(n - k - 1)}$$

Keterangan :

$$Jk_{(reg)} = b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y + b_3 \sum X_3Y$$

$$Jk_{(res)} = \sum Y^2 - Jk_{(reg)}$$

n = banyaknya responden

k = banyaknya kelompok

$F_{tabel}$  =  $F_{\alpha}(k : n-k-1)$

Rumus mencari f tabel:

$$df = (\text{Jumlah Variabel} - 1)$$

$$df = n - k - 1$$

Keterangan :

n = Jumlah responden

K = Jumlah variabel bebas (x)

Langkah-langkah pengujian dilakukan dengan cara :

1. Membuat hipotesis

$H_0$  : regresi tidak berarti

$H_1$  : regresi berarti

2. Menentukan nilai probabilitas (*sig*) pada nilai  $\alpha$  sebesar 0,05 (5%)

a. Jika nilai  $sig > 0,05$  maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak.

b. Jika nilai  $sig \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

3. Menentukan kesimpulan dengan membandingkan probabilitas dan hipotesis.

$H_0$  ditolak ( $H_1$  diterima) apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada  $\alpha 0,05$ . Artinya regresi berarti yaitu regresi dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan. Sedangkan  $H_0$  diterima ( $H_1$  ditolak) apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada  $\alpha 0,05$ . Artinya regresi tidak berarti yaitu regresi tidak dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan.

### 3.6.7.2 Uji t (Uji keberartian koefisien regresi)

Uji-t statistik adalah untuk menguji apakah koefisien regresi berarti atau tidak. Pada tingkat signifikansi 0,05 (5%) dengan menganggap variabel independen bernilai konstan. Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan  $H_0$  dan  $H_1$  (Hipotesis nihil dan hipotesis alternatif).
  - a. Hipotesis statistik 1:
    - $H_0: \beta = 0$  : Likuiditas tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.
    - $H_1: \beta < 0$  : Likuiditas berpengaruh negatif terhadap *Financial Distress*.
  - b. Hipotesis statistik 2 :
    - $H_0: \beta = 0$  : *Leverage* tidak berpengaruh terhadap *Financial Distress*.
    - $H_1: \beta > 0$  : *Leverage* berpengaruh positif terhadap *Financial Distress*
2. Jika signifikan nilai  $p < \alpha$  maka terdapat pengaruh antara variabel dependen terhadap variabel independenya.
3. Jika signifikan nilai  $p > \alpha$  maka tidak ada pengaruh antara variabel dependen terhadap variabel independennya. Artinya  $H_0$  diterima dan menolak  $H_1$  pada tingkat signifikan  $\alpha = 5\%$

Adapun rumus untuk mencari t-statistik adalah:

$$t\text{-statistik} = \frac{b - \beta}{Se(b)}$$

$$s.e(b_1) = \left\{ \frac{\sigma^2}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \right\}^{1/2}$$

$$s.e(b_0) = \left\{ \frac{\sum X^2 i}{N \sum (X_i - \bar{X})^2} \right\}^{1/2} \sigma$$

$b$  = nilai koefisien

$\beta$  = nilai  $b$  yang dinyatakan dalam  $H_0$

$Se$  = standard error  $\beta$

t-tabel dapat dilihat pada tabel distribusi t dengan derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) = n-k. Dimana k adalah banyaknya variabel penelitian, dengan  $\alpha = 5\%$ .

Amalia Mufidah, 2019

PENGARUH LIKUIDITAS DAN LEVERAGE TERHADAP FINANCIAL DISTRESS (STUDI PADA SUBSEKTOR PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERCATAT DI BURSA EFEK INDONESIA 2014-2018)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu