

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah suatu atribut atau penilaian orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015). Yang menjadi objek penelitian adalah *Return On Assets*, *Loan to Deposit Ratio*, *Non Performing Loan* dan, *Debt to Equity Ratio*, dan Nilai perusahaan. Sedangkan subjek penelitiannya yaitu pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2015-2019.

##### **3.1.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian**

###### **3.1.1.1 Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia (BEI)**

Pasar modal atau bursa efek telah hadir sejak jaman kolonial Belanda dan tepatnya pada tahun 1912 di Batavia. Pasar modal ketika itu didirikan oleh pemerintah Hindia Belanda untuk kepentingan pemerintah colonial atau VOC. Meskipun pasar modal telah ada sejak tahun 1912, perkembangan dan pertumbuhan pasar modal tidak berjalan seperti yang diharapkan, bahkan pada beberapa periode kegiatan pasar modal mengalami kevakuman. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa factor seperti perang dunia ke I dan II, perpindahan kekuasaan dari pemerintah colonial kepada pemerintah Republik Indonesia, dan berbagai kondisi yang menyebabkan operasi bursa efek tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Pemerintah Republik Indonesia mengaktifkan kembali pasar modal pada tahun 1977, dan beberapa tahun kemudian pasar modal mengalami pertumbuhan seiring dengan berbagai insentif dan regulasi yang dikeluarkan pemerintah.

### **3.2 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa :

“Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian merupakan cara ilmiah, berarti penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis”.

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dengan teknik analisa deskriptif. Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa metode penelitian kuantitatif yaitu :

“Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data menggunakan instrument penelitian. Analisis data bersifat kuantitatif / statistic dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Sujarweni (2015), mengungkapkan bahwa statistik deskriptif berusaha untuk menggambarkan berbagai karakteristik data yang berasal dari suatu sampel.

#### **3.2.1 Operasionalisasi Variabel**

Menurut Sugiyono (2015:38) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

##### **1. Variabel Independen**

Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2015: 39). Yang menjadi variabel independen dalam penelitian

ini adalah *Return on Assets* (X1), *Loan to Deposit Ratio* (X2), *Non Performing Loan* (X3) dan *Debt to Equity Ratio* (X4).

## 2. Variabel Dependen

Variabel Dependen atau variabel terikat yaitu variabel merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono:2015:39). Dalam penelitian ini yang merupakan variabel dependen yaitu Nilai Perusahaan (Y).

Untuk mengetahui pengaruh *Return On Asset*, *Loan to Deposit Ratio*, *Non Performing Loan* dan *Debt to Equity Ratio* terhadap Nilai Perusahaan, variabel-variabel penelitiannya dapat dioperasionalkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

VARIABEL	DEFINISI VARIABEL	INDIKATOR	SKALA
<i>Return On Assets</i> (ROA) (X1)	ROA didefinisikan sebagai rasio yang menunjukkan hasil atas jumlah aktiva yang digunakan dalam perusahaan (Kasmir, 2013:201)	$ROA = \frac{\text{laba sebelum pajak}}{\text{Rata-rata Total Asset}}$	Rasio
<i>Loan to Deposit Ratio</i> (LDR) (X2)	LDR merupakan perbandingan antara total kredit yang diberikan dengan total dana pihak ketiga (DPK) yang dapat dihimpun oleh bank. (Kasmir,2014)	$LDR = \frac{\text{kredit}}{\text{dana pihak ketiga}} \times 100\%$	Rasio
<i>Non Performing Loan</i> (NPL) (X3)	NPL adalah salah satu pengukuran dari rasio risiko usaha bank yang menunjukkan besarnya risiko kredit bermasalah yang ada pada suatu bank. Kredit bermasalah diakibatkan oleh ketidak lancaran pembayaran pokok pinjaman dan bunga	$NPL = \frac{\text{Total Kredit bermasalah}}{\text{total kredit}} \times 100\%$	Rasio

	yang secara langsung dapat menurunkan kinerja bank dan menyebabkan bank tidak efisien (Herman darmawi,2011:16)		
<i>Debt to Equity Ratio</i> (DER) (X4)	DER adalah total utang dibagi total modal sendiri yaitu dengan membandingkan antara total utang yang dimiliki perusahaan dengan modal sendiri. (Sartono,2015)	$DER = \frac{\text{Total hutang}}{\text{Modal}}$	Rasio
Nilai Perusahaan (Y)	Nilai perusahaan adalah nilai sekarang dari arus pendapatan atau kas yang diharapkan diterima pada masa yang akan datang ( I Made Sudana, 2011)	$PBV = \frac{\text{Harga pasar per lembar saham}}{\text{Nilai buku per lembar saham}}$	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.2.2.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data kuantitatif. Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono:2015: 308-309). Sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran variabel yang diwakilinya. Data sekunder tersebut diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan melalui situs resmi milik Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) dan website masing-masing perusahaantahun 2015-2019.

### 3.2.2.2 Populasi Sasaran

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono,2015:117). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah perusahaan perbankan konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2019. Adapun jumlah perbankan yang terdaftar dapat dilihat pada tabel

**Tabel 3.2**  
**Daftar Perbankan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia**  
**Tahun 2015-2019**

<b>NO</b>	<b>KODE SAHAM</b>	<b>NAMA EMITEN</b>	<b>TANGGAL IPO</b>
1	AGRO	PT Bank Rakyat Indonesia Agroniaga Tbk (GRO)	08 Agustus 2003
2	AGRS	PT Bank Agris Tbk (AGRS)	22 Desember 2014
3	ARTO	PT Bank Artos Indonesia Tbk (ARTO)	22 Desember 2016
4	BABP	PT Bank MNC International Tbk (BABP)	15 Juli 2002
5	BACA	PT BANK Capital Indonesia Tbk (BACA)	04 Oktober 2007
6	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk (BBCA)	31 Mei 2000
7	BBHI	PT Bank Harda International Tbk (BBHI)	12 Agustus 2015
8	BBKP	PT Bank Bukopin Tbk (BBKP)	10 Juli 2006
9	BBMD	PT Bank Mestika Dharma Tbk (BBMD)	08 Juli 2013
10	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (persero) Tbk (BBNI)	25 Nopember 1996
11	BBNP	Bank Nusantara Parahyangan Tbk	10 Januari 2001
12	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI)	10 Nopember 2003
13	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk (BBTN)	17 Desember 2009
14	BBYB	PT Bank Yudha Bhakti Tbk (BBYB)	13 Januari 2015
15	BCIC	PT Bank Jtrust Indonesia Tbk (BCIC)	25 Juni 1997
16	BDMN	PT Bank Danamon Indonesia Tbk (BDMN)	06 Desember 1989
17	BEKS	PT Bank Pembangunan Daerah Banten Tbk (BEKS)	13 Juli 2001
18	BGTG	PT Bank Ganesha Tbk (BGTG)	12 Mei 2016

19	BINA	PT Bank Ina Perdana Tbk (BINA)	16 Januari 2014
20	BJBR	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Tbk (BJBR)	08 Juli 2010
21	BJTM	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk (BJTM)	12 Juli 2012
22	BKSW	PT Bank QNB Indonesia Tbk (BKSW)	21 Nopember 2002
23	BMAS	PT Bank Maspion Indonesia Tbk (BMAS)	11 Juli 2013
24	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk (BMRI)	14 Juli 2003
25	BNBA	PT Bank Bumi Arta Tbk (BNBA)	31 Desember 2009
26	BNGA	PT Bank CIMB Niaga Tbk (BNGA)	29 Nopember 1989
27	BNII	PT Bank Maybank Indonesia Tbk (BNII)	21 Nopember 1989
28	BNLI	PT Bank Permata Tk (BNLI)	15 Januari 1990
29	BRIS	PT Bank BRISyariah Tbk	
30	BSIM	PT Bank Sinarmas Tbk (BSIM)	13 Desember 2010
31	BSWD	PT Ban of Indiiia Indonesia Tbk (BSWD)	01 Mei 2002
32	BTPN	PT Bank BTPN Tbk (BTPN)	12 Maret 2008
33	BTPS	PT Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah Tbk	8 Mei 2018
34	BVIC	PT Bank Victoria Internasional Tbk (BVIC)	30 Juni 1999
35	DNAR	PT Bank Dinar Indonesia Tbk (DNAR)	11 Juli 2014
36	INPC	PT Bank Artha Graha Internasional Tbk (INPC)	29 Agustus 1990
37	MAYA	PT Bank Mayapada Internasional Tbk (MAYA)	29 Agustus 1997
38	MCOR	PT Bank China Cinstruction Bank Indonesia Tbk (MCOR)	03 Juli 2007
39	MEGA	PT Bank Mega Tbk (MEGA)	17 April 2000
40	NAGA	PT Bank Mitraniaga Tbk (NAGA)	09 Juli 2013
41	NISP	PT Bank OCBC NISP Tbk (NISP)	20 Oktober 1994
42	NOBU	PT Bank National Nobu Tbk (NOBU)	20 Mei 2013
43	PNBN	PT Bank Pan Indonesia Tbk (PNBN)	29 Desember 1982
44	PNBS	PT Bank Panin Dubai Syariah Tbk	15 Januari 2014
45	SDRA	PT Bank Woori Saudara Indonesia Tbk (SDRA)	15 Desember 2006

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

### 3.2.2.3 Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono,2015:118). Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau sampel yang dipilih diambil sesuai dengan namanya (Sugiyono,2015:124). Adapun kriteria pemilihan sampel yang akan diteliti sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Penentuan Sampel**

<b>Kriteria</b>	<b>Jumlah</b>
Perbankan yang terdaftar di BEI selama tahun 2015-2019	45
Perbankan yang tidak termasuk dalam kategori bank konvensional	(3)
Perbankan yang delisting dari BEI selama tahun 2015-2019	(2)
Perbankan yang tidak memperoleh laba selama tahun 2015-2019	(14)
Perbankan yang tidak memiliki data lengkap terkait dengan variabel penelitian	(1)
Jumlah perbankan yang sesuai dengan kriteria pemilihan sampel yang telah ditentukan	25

*Sumber : Data di olah penulis (2021)*

Dari kriteria sampel tersebut diperoleh data sampel penelitian dari populasi yang berjumlah 45 perusahaan menjadi 25 perusahaan. Hal ini disebabkan 20 perusahaan tidak memenuhi kriteria dalam pemilihan sampel pada periode penelitian. Perusahaan perbankan yang memenuhi kriteria sampel diatas yakni sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Sampel Perusahaan Perbankan**

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Nama Perusahaan</b>
1	AGRO	Bank Rakyat Indonesia Agroniaga Tbk
2	BACA	Bank Capital Indonesia Tbk
3	BBCA	Bank Central Asia Tbk
4	BBKP	Bank Bukopin Tbk
5	BBMD	Bank Mestika Dharma Tbk
6	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
7	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
8	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
9	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk

10	BINA	Bank Ina Perdana Tbk
11	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Tbk
12	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk
13	BMAS	Bank Maspion Indonesia Tbk
14	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk
15	BNBA	Bank Bumi Arta Tbk
16	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk
17	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk
18	BSIM	Bank Sinarmas Tbk
19	BTPN	Bank Tabungan Pensiunan Nasional Tbk
20	MAYA	Bank Mayapada Internasional Tbk
21	MCOR	Bank China Construction Bank Indonesia Tbk
22	MEGA	Bank Mega Tbk
23	NISP	Bank OCBC NISP Tbk
24	PNBN	Bank Pan Indonesia
25	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk

*Sumber: data diolah penulis*

### 3.2.2.4 Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan, metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan:

#### 1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari beberapa sumber yang terdapat dalam buku referensi, artikel, jurnal, penelitian terdahulu yang mendukung data-data yang diperlukan selama penelitian yang digunakan sebagai landasan kerangka berpikir dan teori yang berkaitan dengan objek penelitian.

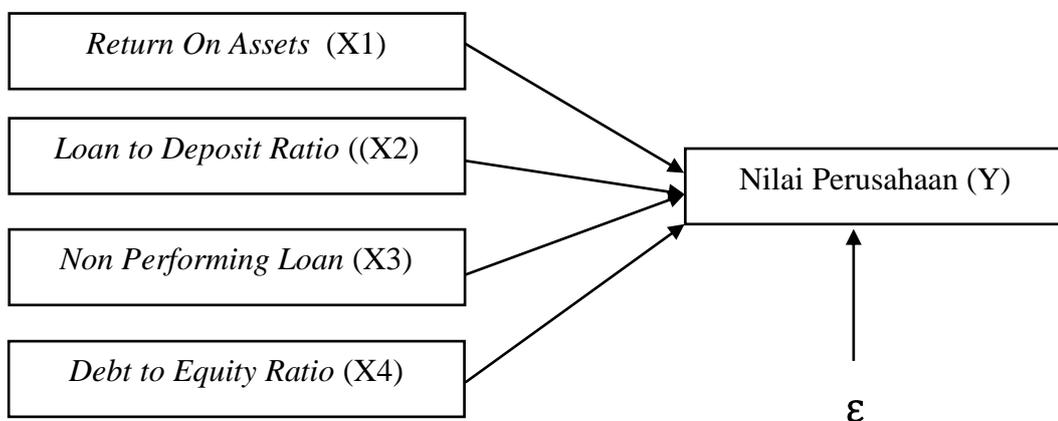
#### 2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dalam penelitian ini, dokumen yang dimaksud adalah laporan keuangan tahunan perusahaan yang didapat penulis dari situs Bursa Efek Indonesia.

### 3.3 Model Penelitian

Model penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan (Sugiyono: 2015:66).

Model dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



**Gambar 3.1**  
**Model Penelitian**

- X1 = *Return On Asset*
- X2 = *Loan to Depsit Ratio*
- X3 = *Non Performing Loan*
- X4 = *Debt to Equity Ratio*
- Y = *Nilai Perusahaan*
- ε = *Faktor- faktor yang tidak diteliti*

### 3.4 Teknik Analisis Data

Metode analisis data adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel dengan menggunakan aplikasi pengolah data Eviews 9. Secara sederhana regresi data panel dapat diartikan sebagai metode regresi yang digunakan pada penelitian yang bersifat panel. Menurut Indra (2018:2) regresi data panel merupakan pengembangan dari regresi linier dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) yang memiliki kekhususan dari segi jenis data dan tujuan analisis datanya. Dari segi jenis data, regresi data panel memiliki karakteristik yang bersifat *cross section*, dan *time series*. Sedangkan dilihat dari tujuan analisis data, data panel berguna untuk melihat perbedaan karakteristik antar setiap individu dalam beberapa periode dalam objek penelitian.

Dalam penelitian ini terdapat lima variabel penelitian, dimana terdapat empat variabel bebas yaitu *Return On Asset* (X1), *Loan to Deposit Ratio* (X2), *Non Performing Loan* (NPL) dan *Debt to Equity Ratio* (X4) serta satu variabel terikat yaitu Nilai Perusahaan (Y).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif, yaitu analisis yang dilakukan dengan cara mengkuantifikasikan data-data penelitian sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam analisis (Sugiyono, 2015).

#### 3.4.1 Uji Asumsi Klasik

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016) menyatakan bahwa uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary*

*Last Square* (OLS) meliputi uji Linearitas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolinearitas, dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS.

#### **3.4.1.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas merupakan uji instrument yang digunakan untuk mengetahui sebaran data. Apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Dalam model regresi linier, asumsi ini ditunjukkan oleh nilai *error* yang berdistribusi normal. Model regresi yang baik adalah model regresi yang dimiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistic. Selanjutnya untuk mengetahui sebaran data dalam penelitian ini digunakan metode *Jarque Bera Statistic* (J-B) dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika J-B Stat  $> \chi^2$  : artinya Regresi tidak terdistribusi normal
2. Jika J-B Stat  $< \chi^2$  : artinya Regresi terdistribusi normal

#### **3.4.1.2 Uji Multikolinieritas**

Uji Multikolinieritas adalah untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi. Jika ada korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu (Basuki dan Prawoto :2016). Pengujian multikolinearitas dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat koefisien korelasi antar variabel independen. Jika koefisien korelasi diatas 0,85 dapat disimpulkan terdapat masalah multikolinieritas pada model. Sebaliknya, jika koefisien korelasi relatif rendah  $< 0,85$  maka diduga model tidak mengandung unsur multikolinearitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

### 3.4.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016), uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan *varians* dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah dimana terdapat kesamaan *varians* dari residual satu ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homoskedastisitas. Uji statistic heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan cara menggunakan uji Glejser dengan pengambilan keputusan sebagai berikut :

- 1) Apabila probabilitas  $> 0,05$  maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Apabila probabilitas  $< 0,05$  maka terjadi heteroskedastisitas.

### 3.4.2 Analisis Regresi Data Panel

Model analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan nilai parameter model yang baik. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan data panel sehingga regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel. Basuki dan Prawoto (2016) menjelaskan regresi data panel sebagai gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu.

Jika kita memiliki T periode waktu ( $t= 1,2,\dots,T$ ) dan N jumlah individu ( $i=1,2,\dots,N$ ), maka dengan data panel kita akan memiliki total unit observasi sebanyak NT. Jika jumlah unit waktu sama untuk setiap individu, maka data disebut *balanced panel*. Jika sebaliknya, yakni jumlah unit waktu berbeda untuk setiap individu, maka disebut *unbalanced panel*.

Menurut Agus Widarjono (2009) penggunaan data panel mempunyai beberapa keuntungan diperoleh yaitu :

1. Data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*).

Adapun model regresi data panel yang digunakan yaitu sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan :

Y = Nilai Perusahaan

$\alpha$  = Konstanta

$X_1$  = *Return On Asset* (ROA)

$X_2$  = *Loan to Deposit Ratio* (LDR)

$X_3$  = *Non Performing Loan* (NPL)

$X_4$  = *debt to Equity Ratio* (DER)

$B_{(1,2,3,4)}$  = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

e = *error term*

t = waktu

i = Perusahaan

### 3.4.2.1 Metode Estimasi Data Panel

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016), data panel memiliki tiga (3) teknik yaitu :

#### 1. *Common Effects Model*

Model *common effects* merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana. Model ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu sehingga diasumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Model ini hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dalam bentuk *pool*, mengestimasi menggunakan kuadrat terkecil / *Ordinary Least Square* (OLS).

Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (9)$$

Dimana I menunjukkan *cross section* (individu) dan t menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

#### 2. *Fixed Effects Model*

Model *fixed effects* mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu. Perbedaan itu dapat diakomodasi melalui perbedaan pada intersepnya. Oleh karena itu, dalam model *fixed effects* setiap parameter yang tidak diketahui akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy*.

Persamaan dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + i\alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(10)$$

Teknik seperti diatas dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDDV). Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

### 3. *Random Effects Model*

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

Dengan demikian, persamaan model *random effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta X_{it} + \omega_{it} \dots\dots\dots(11)$$

#### 3.4.2.2 Pemilihan Model Regresi Panel

##### 1. Uji Chow

*Chow test* yakni pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Dalam melakukan uji *chow*, data diregresikan dengan model *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM) terlebih dahulu kemudian dibuat hipotesis untuk diuji.

Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

$H_0$  = maka digunakan *Common Effect Model* (CEM)

$H_1$  = maka digunakan *Fixed Effect Model* (FEM)

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji chow adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai probability  $F \geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka yang digunakan adalah *Common Effect Model* (CEM).
- b. Jika nilai probability  $F < 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak, maka yang digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

## 2. Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan dengan membuat hipotesis:

$H_0$  = maka digunakan *Random Effect Model* (REM)

$H_1$  = maka digunakan *Fixed Effect Model* (FEM)

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan uji Hausman adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai probability Chi-Square  $\geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka yang digunakan adalah *Random Effect Model* (REM).
- b. Jika nilai probability Chi-Square  $< 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak, maka yang digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

## 3. Uji Lagrange Multiplier

Untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik daripada metode *common effects* dengan membuat hipotesis:

$H_0$  = maka digunakan *Common Effect Model* (CEM)

$H_1$  = Maka digunakan *Random Effect Model* (REM)

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan uji Hausman adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai probability Chi-Square  $\geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka yang digunakan adalah *Common Effect Model* (CEM)
- b. Jika nilai probability Chi-Square  $< 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak, maka yang digunakan adalah *Random Effect Model* (REM).

### 3.4.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan (hipotesis) atau asumsi yang telah dibuat. Uji ini juga dilakukan secara parsial atau keseluruhan. Uji hipotesis yang dilakukan oleh peneliti, antara lain:

#### 1. Penetapan hipotesis operasional

a) Secara simultan:

$H_0 : \rho_{YX_1} : \rho_{YX_2} : \rho_{YX_3} : \rho_{YX_4} = 0$       *Return On Asset (ROA), Loan to Deposit Ratio (LDR), Non Performing Loan (NPL), dan Debt to Equity Ratio (DER) secara simultan tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.*

$H_a : \rho_{YX_1} : \rho_{YX_2} : \rho_{YX_3} : \rho_{YX_4} \neq 0$       *Return On Asset (ROA), Loan to Deposit Ratio (LDR), Non Performing Loan (NPL), dan Debt to Equity Ratio*

(DER) secara simultan berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

b) Secara parsial

$H_0: \beta X_1 = 0$  Besarnya *Return On Asset* (ROA) secara parsial tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

$H_1: \beta X_1 \geq 0$  Besarnya *Return On Asset* (ROA) secara parsial berpengaruh positif terhadap Nilai Perusahaan.

$H_0: \beta X_2 = 0$  Besarnya *Loan to Deposit Ratio* (LDR) secara parsial tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

$H_1: \beta X_2 \leq 0$  Besarnya *Loan to Deposit Ratio* (LDR) secara parsial berpengaruh negatif terhadap Nilai Perusahaan.

$H_0: \beta X_3 = 0$  Besarnya *Non Performing Loan* (NPL) secara parsial tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

$H_1: \beta X_3 \leq 0$  Besarnya *Non Performing Loan* (NPL) secara parsial berpengaruh negatif terhadap Nilai Perusahaan.

$H_0: \beta X_4 = 0$  Besarnya *Debt to Equity Ratio* (DER) secara parsial tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.

$H_1: \beta X_4 \leq 0$  Besarnya *Debt to Equity Ratio* (DER) secara parsial berpengaruh negatif terhadap Nilai Perusahaan.

## 2. Penetapan tingkat keyakinan

Dalam penelitian ini digunakan tingkat keyakinan sebesar 95% dengan standard error ( $\alpha$ ) sebesar 5%.

## 3. Uji signifikansi

### a) Secara simultan

Uji signifikansi secara simultan menggunakan uji F, dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1-R^2)}{(n-k-1)}} \dots\dots\dots(12)$$

Keterangan :

R : Koefisien korelasi ganda

k : Jumlah variabel independen

n : jumlah anggota sampel

### b) Secara parsial

Uji signifikansi secara parsial menggunakan uji t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta \sqrt{n-3}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots\dots(13)$$

Keterangan:

$\beta$ : korelasi parsial yang ditemukan

n : Ukuran sampel

t: t hitung yang selanjutnya dikonsultasikan dengan t table

#### 4. Kaidah keputusan

a) Secara simultan

Terima  $H_0$  : jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Tolak  $H_0$  : jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

b) Secara parsial

Terima  $H_0$  : jika  $t_{hitung} \leq t_{\alpha}$

Tolak  $H_0$  : jika  $t_{hitung} > t_{\alpha}$

Adapun yang menjadi hipotesis nol ( $H_0$ ) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

-  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , tidak berpengaruh

-  $H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 > 0$ , berpengaruh positif

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penulis akan melakukan analisa secara kuantitatif dengan pengujian seperti pada tahapan diatas. Dari hasil tersebut akan ditarik suatu kesimpulan yaitu mengenai hipotesis yang ditetapkan tersebut diterima atau ditolak.