

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek Penelitian yaitu suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:32). Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah *Investment Opportunity Set (IOS)*, *Leverage*, *Firm Size* dan Nilai Perusahaan. Dan yang menjadi subjek penelitian ini adalah survey pada sektor perbankan emiten Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2017-2022.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan melibatkan analisis deskriptif dan kuantitatif dengan pendekatan survei terhadap perusahaan sector perbankan emiten Bursa Efek Indonesia. Analisis deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa maksud membuat kesimpulan umum atau generalisasi. Metode kuantitatif, di sisi lain, adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme dan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pengambilan sampel biasanya dilakukan secara acak, data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data dapat bersifat kualitatif atau statistik. (Sugiyono, 2010:207-208; 2012 dalam Sandu Siyoto, 2015:17-18).

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis atau bentuk penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah Metode Kuantitatif. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian analisis data bersifat kuantitatif statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019:15).

3.2.2 Operasional Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang dapat diamati, ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian diambil keputusan. Variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Variabel Independen adalah atribut atau karakteristik yang dapat memberikan pengaruh atau dampak dari variabel dependen. (Fajri Ismail., 2018:65).

Variabel Independen dalam penelitian ini yaitu :

- a. *Investment Opportunity Set* (IOS) dapat menggambarkan luasnya kesempatan atau peluang investasi suatu perusahaan sesuai dengan pengeluarannya di masa mendatang (Hidayah, 2015:422). IOS dapat digunakan oleh para investor untuk mengetahui ada atau tidaknya potensi pertumbuhan pada suatu perusahaan.
- b. Menurut Kasmir (2014:153) “*Leverage* adalah rasio solvabilitas atau *Leverage ratio* merupakan rasio yang digunakan dalam mengukur sejauh mana aktivitas perusahaan dibiayai dengan utang”.

- c. Menurut Werner R. Murhadi (2013:215), menyatakan bahwa ukuran perusahaan adalah dengan memperhitungkan total aset dapat melihat besar kecilnya suatu perusahaan melalui perhitungan ini ukuran perusahaan dapat di klasifikasikan dengan rata-rata total aset sebagai acuan, jika total aset dibawah rata-rata total aset maka dikategorikan perusahaan kecil begitupun sebaliknya.
2. Variabel Dependen adalah atribut atau karakteristik yang bebas atau yang dipengaruhi oleh variabel independen. (Fajri Ismail, 2018:65). Variabel Dependen dalam penelitian ini yaitu Nilai Perusahaan. Menurut Brigham & Houtson (2013:113) *price to book value* atau disebut juga sebagai *market to book ratio* (M/B *ratio*) merupakan penelitian pasar mengenai harga suatu perusahaan berdasarkan nilai bukunya. Perusahaan yang memiliki risiko rendah atau memiliki tingkat pertumbuhan tinggi akan dianggap baik oleh investor dan perusahaan dengan ciri-ciri tersebut akan memiliki *market to book ratio* yang tinggi.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel
Variabel MVBVA, DER, SIZE dan PBV

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
<i>Investment Opportunity Set</i> (IOS) (X ₁)	<i>Investment Opportunity Set</i> (IOS) dapat menggambarkan luasnya kesempatan atau peluang investasi suatu perusahaan sesuai dengan pengeluarannya di masa mendatang. IOS dapat digunakan oleh para investor untuk mengetahui ada atau tidaknya potensi pertumbuhan pada suatu perusahaan. (Hidayah, 2015:422).	$MV/BVE = \frac{\text{Saham Beredar} \times \text{Harga Penutupan saham}}{\text{Total Ekuitas}}$ (Hidayah (2015:422))	Rasio

<i>Leverage</i> (X_2)	<i>Leverage</i> adalah rasio solvabilitas atau <i>Leverage ratio</i> merupakan rasio yang digunakan dalam mengukur sejauh mana aktivitas perusahaan dibiayai dengan utang. (Kasmir 2014:153)	$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$ (Kasmir 2014:155)	Rasio
<i>Firm size</i> (X_3)	<i>Firmsize</i> adalah dengan memperhitungkan total aset dapat melihat besar kecilnya suatu perusahaan melalui perhitungan ini ukuran perusahaan dapat di klasifikasikan dengan rata-rata total aset sebagai acuan, jika total aset dibawah rata-rata total aset maka dikategorikan perusahaan kecil begitupun sebaliknya. (Werner R. Murhadi 2013:215)	$\text{Size} = (\text{Total Aset})$ (Menurut Werner R. Murhadi (2013:215))	Rasio
Nilai perusahaan (Y)	<i>Price to book value</i> atau disebut juga sebagai <i>market to book ratio</i> (M/B ratio) merupakan penelitian pasar mengenai harga suatu perusahaan berdasarkan nilai bukunya. Perusahaan yang memiliki risiko rendah dan/ atau memiliki tingkat pertumbuhan tinggi akan dianggap baik oleh investor dan perusahaan dengan ciri-ciri tersebut akan memiliki <i>market to book ratio</i> yang tinggi. (Brigham & Houtson 2013:113)	$PBV = \frac{\text{Market price per share}}{\text{Book value per share}}$ (Brigham & Houtson, 2013:113)	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan studi dokumentasi yaitu pengumpulan data melalui dokumen yang diperoleh dari laporan keuangan periode 2017-2022 melalui *website* masing-masing perusahaan maupun diakses melalui www.idx.co.id.

3.2.3.1 Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data eksternal dalam berbagai bentuk yang digunakan oleh suatu organisasi, instansi, atau perusahaan yang data eksternalnya berasal atau dipublikasikan oleh kelompok lain. Data sekunder penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan perbankan yang diterbitkan oleh perusahaan sector perbankan emiten Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data panel. Menurut Agus Widarjono (2013:353) Data panel merupakan gabungan antara data time series dan data cross-sectional (individu).

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Menurut Kuncoro (2002) dalam Mudrajat Kuncoro (2013:118), Populasi adalah sekelompok unsur agregat, biasanya orang, benda, transaksi atau peristiwa yang ingin kita pelajari atau dijadikan objek kajian. Subyek yang terlibat dalam penelitian ini meliputi perusahaan-perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2017-2022 yang berjumlah 47 perusahaan.

Tabel 3.2 Populasi Sasaran Penelitian

No	Kode	Nama Saham Perusahaan
1	AGRO	PT Bank Raya Indonesia Tbk
2	AGRS	PT Bank IBK Indonesia Tbk
3	AMAR	PT Bank Amar Indonesia Tbk
4	ARTO	PT Bank Jago Tbk
5	BABP	PT Bank MNC Internasional Tbk
6	BACA	PT Bank Capital Indonesia Tbk
7	BANK	PT Bank Aladin Syariah Tbk
8	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
9	BBHI	PT Allo Bank Indonesia Tbk
10	BBKP	PT Bank KB Bukopin Tbk

11	BBMD	PT Bank Mestika Dharma Tbk
12	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
13	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
14	BBSI	PT Krom Bank Indonesia Tbk
15	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk)
16	BBYB	PT Bank Neo Commerce Tbk
17	BCIC	PT Bank Jtrust Indonesia Tbk
18	BDMN	PT Bank Danamon Indonesia Tbk
19	BEKS	PT Bank Pembangunan Daerah Banten Tbk
20	BGTG	PT Bank Ganesha Tbk
21	BINA	PT Bank Ina Perdana Tbk
22	BJBR	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Tbk
23	BJTM	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk
24	BKSW	PT Bank QNB Indonesia Tbk
25	BMAS	PT Bank Maspion Indonesia Tbk
26	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
27	BNBA	PT Bank Bumi Arta Tbk
28	BNGA	PT Bank CIMB Niaga Tbk
29	BNII	PT Bank Maybank Indonesia Tbk
30	BNLI	PT Bank Permata Tbk
31	BRIS	PT Bank Syariah Indonesia Tbk
32	BSIM	PT Bank Sinarmas Tbk
33	BSWD	PT Bank of India Indonesia Tbk
34	BTPN	PT Bank BTPN Tbk
35	BTPS	PT Bank BTPN Syariah Tbk
36	BVIC	PT Bank Victoria International Tbk
37	DNAR	PT Bank Oke Indonesia Tbk
38	INPC	PT Bank Artha Graha Internasional Tbk
39	MASB	PT Bank Multiarta Sentosa Tbk
40	MAYA	PT Bank Mayapada Internasional Tbk
41	MCOR	PT Bank China Construction Bank Indonesia Tbk
42	MEGA	PT Bank Mega Tbk
43	NISP	PT Bank OCBC NISP Tbk
44	NOBU	PT Bank Nationalnobu Tbk
45	PNBN	PT Bank Panin Indonesia Tbk
46	PNBS	PT Bank Panin Dubai Syariah Tbk
47	SDRA	PT Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk

Sumber: www.idx.co.id (sampel data Tahun 2023)

3.2.4 Penentuan Sampel

Menurut (Sugiyono, 2018), sampel adalah karakteristik dan bagian dari jumlah yang diambil dari populasi. Jika populasi nya besar peneliti tidak mungkin mengolah seluruh data yang terdapat pada populasi tersebut. Kemungkinan bisa disebabkan dari keminimuman dana, waktu, maupun tenaga. Jadi peneliti mengambil langkah dari sampel untuk mengantisipasi hal tersebut. Adapun teknik pengambilan dari sampel yang dipakai peneliti yaitu dari *Non probability Sampling* dengan memakai teknik *purposive sampling*. *Sampling Purposive* adalah teknik pertimbangan tertentu dalam setiap penentuan sampel.

Dan berikut kriteria yang dilakukan peneliti dalam penentuan sampel sebagai berikut:

1. Perbankan yang konsisten sebagai emiten Bursa Efek Indonesia selama Periode 2017-2022.
2. Perbankan yang *Profitable* selama Periode 2017-2022.
3. Perbankan yang mencantumkan ikhtisar saham selama Periode 2017-2022.

Tabel 3.3 Purposive sampling

Keterangan	Jumlah
Total Perusahaan Sektor Perbankan Emiten Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2022.	47
Dikurangi:	
Perbankan yang tidak konsisten sebagai emiten Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2022	1
Perbankan yang tidak <i>profitable</i> pada Periode 2017-2022	20
Perbankan yang tidak mencantumkan ikhtisar saham selama periode 2017-2022.	5
Total Sampel Penelitian	22

Jumlah sampel yang yang memenuhi kriteria adalah sebanyak 22 Sektor Perbankan Emiten Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022. Sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

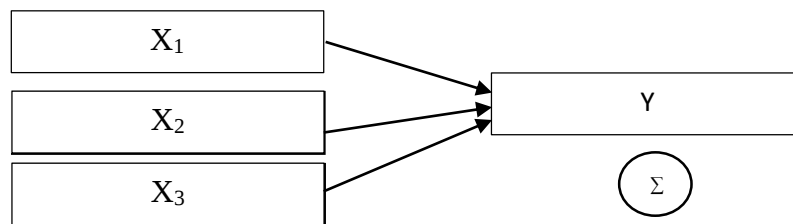
Tabel 3.4 Sampel Penelitian

NO	Kode	Nama Saham Perusahaan
1	BACA	PT Bank Capital Indonesia Tbk
2	BBCA	PT Bank Central Asia Tbk
3	BBMD	PT Bank Mestika Dharma Tbk
4	BBNI	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
5	BBRI	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
6	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
7	BDMN	PT Bank Danamon Indonesia Tbk
8	BGTG	PT Bank Ganesha Tbk
9	BJBR	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Tbk
10	BJTM	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk
11	BMAS	PT Bank Maspion Indonesia Tbk
12	BMRI	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk
13	BNBA	PT Bank Bumi Arta Tbk
14	BNGA	PT Bank CIMB Niaga Tbk
15	BNII	PT Bank Maybank Indonesia Tbk
16	BNLI	PT Bank Permata Tbk
17	BTPN	PT Bank BTPN Tbk
18	MCOR	PT Bank China Construction Bank Indonesia Tbk
19	NISP	PT Bank OCBC NISP Tbk
20	NOBU	PT Bank Nationalnobu Tbk
21	PNBN	PT Bank Panin Indonesia Tbk
22	SDRA	PT Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk

Sumber: data diolah

3.3 Model Penelitian

Berdasarkan judul yang diambil mengenai Pengaruh *Investment Opportunity Set* (IOS), *Leverage* dan *Firm size* (X) dan Nilai Perusahaan sebagai variabel dependen (Y), maka penelitian menyajikan model penelitian sebagai berikut:



Keterangan:

X_1 = *Investment Opportunity Set*

X_2 = *Leverage*

X_3 = *Firm size*

Y = Nilai Perusahaan

Σ = Faktor lain yang berpengaruh terhadap variabel Y namun tidak diteliti

Gambar 3.2 Model Penelitian

3.4 Teknik Analisis Data

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.

3.4.1 Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif adalah analisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku generalisasi atau umum (Sugiyono., 2019).

3.4.2 Uji Asumsi Klasik

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016) menyatakan bahwa uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linear dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) meliputi uji Multikolinearitas, Autokorelasi,

Heterokedastisitas, dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linear dengan pendekatan OLS.

3.4.2.1 Uji Normalitas

Pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.

3.4.2.2 Uji Multikolinearitas

Perlu dilakukan pada saat regresi linear menggunakan lebih dari satu variable bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinearitas.

3.4.2.3 Uji Heterokedasitas

Biasanya terjadi pada sata *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data cross section dibandingkan *time series*.

3.4.2.4 Uji Autokorelasi

Hanya terjadi pada *time series*. Pengujian antikorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (cross section atau data panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.

a. Uji Normalitas

Menurut Priyanto (2022) Uji Normalitas pada regresi data panel digunakan untuk menguji apakah nilai residual terdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal kriteria pengambilan

keputusan yaitu: data distribusi normal jika nilai profitabilitas lebih dari 0,05, atau berdasar nilai Jarque-Bera, yang dimana:

1. Jika Jarque-Bera $<$ Chi squares maka data distribusi normal
2. Jika Jarque-Bera $>$ Chi squares maka data distribusi tidak normal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linier berganda. Jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu. (Ansofinu dkk, 2016:94). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Uji multikolinearitas dapat dinilai dari nilai Tolerance dan *Variance Inflation Factor* (VIF), dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai tolerance diatas 0,1 dan nilai VIF dibawah 10 maka tidak terjadi masalah multikolinearitas, artinya model regresi tersebut baik.
- 2) Jika nilai tolerance lebih kecil dari 0,1 dan nilai VIF diatas 10 maka terjadi masalah multikolinearitas, artinya model regresi tersebut tidak baik.

c. Uji Heterokedastisitas

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016), uji heterokedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan

varians dan residual dan pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratannya adalah dimana terdapat kesamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homokedastisitas. Uji statistik heterokedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Glejser dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Apabila profitabilitas $> 0,05$ maka tidak terjadi heterokedastisitas.
- 2) Apabila profitabilitas $< 0,05$ maka terjadi heterokedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Menurut Ismail (2018:215) autokorelasi dapat muncu karena observasi yang berurutan sepanjang waktu yang berkaitan satu sama lain. Untuk model regresi yang baik yaitu terbebas dari autokorelasi. Untuk mengetahui terjadinya autokorelasi dapat dihitung dengan menggunakan metode *Durbin Watson* (DW), apabila hasil perhitungan DW lebih besar pada nilai table DL dan DU, maka artinya tidak terjadi autokorelasi. Nilai DL dan DU ditentukan pada table statistic dari Durbim Watson pada titik 0,05.

3.4.3 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, ada beberapa pengujian yang dapat dilakukan, yakni:

3.4.3.1 Uji Chow

Uji chow digunakan untuk mengetahui apakah *Fixes Effect Model* (FEM) lebih baik dari *Common Effect Model* (CEM), hipotesis sebagai berikut:

H_0 = model *Common Effect* lebih baik dibandingkan model *fixed effect*

H_1 = model *Fixes Effect* lebih baik dibandingkan model *common effect*

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

Terima H_0 bila $p\text{-value} > \alpha$ (0,05)

Tolak H_0 (terima H_1) bila $p\text{-value} < \alpha$ (0,05)

3.4.3.2 Uji Hasuman

Uji Hausman digunakan untuk mengetahui metode terbaik antara *Fixes Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM), dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = model *Random Effect* lebih baik dibandingkan model *fixed effect*

H_1 = model *Fixed Effect* lebih baik dibandingkan model *random effect*

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

Terima H_0 bila $p\text{-value} > \alpha$ (0,05)

Tolak H_0 (terima H_1) bila $p\text{-value} < \alpha$ (0,05)

3.4.3.3 Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk mengetahui metode terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM), dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : model *Common Effect* lebih baik dibandingkan model *random effect*.

H_1 : model *Random Effect* lebih baik dibandingkan model *commom effect*.

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

Terima H_0 bila $p\text{-value} > \alpha$ (0,05)

Tolak H_0 (terima H_1) bila $p\text{-value} < \alpha$ (0,05)

3.4.4 Teknik Estimasi Model Regresi Data Panel

Menurut Ansofino dkk (2016:142), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

3.4.5.1 *Common Effect Model*

Teknik paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka kita bisa menggunakan metodel OLS untuk mengestimasi model panel. Model ini dikenal dengan model *Common Effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. (Ansofinu dkk, 2016:143). Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \sum_{it}$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

α = Konstanta

X = Variabel independen

i = Perusahaan

t = Waktu

$$\sum = \text{Error term}$$

Dimana 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.

3.4.5.2 *Fixed Effect Model*

Model ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Model ini seringkali disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variables* (LSDV). (Ansofinu dkk, 2016:147). Oleh karena itu, dalam model *Fixed Effects*, setiap parameter yang tidak diketahui dan akan di estimasi dengan menggunakan teknik variabel dummy yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_i + X_{it} \beta + \sum_{it}$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

α = Konstanta

X = Variabel independen

i = Perusahaan

t = Waktu

$\sum$ = *Error term*

Teknik seperti diatas dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV).

3.4.5.3 *Random Effect Model*

Dimasukkannya variabel *dummy* di dalam model *Fixed Effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan kita tentang model yang sebenarnya. Namun, ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan yang pada akhirnya mengurangi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan dikenal dengan metode *Random Effect*. (Ansofinu dkk, 2016:150).

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 Effects* yakni menghilangkan heterokedastisitas. 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:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \omega_{it}$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

α = Konstanta

X = Variabel independen

i = Perusahaan

t = Waktu

$\sum$ = *Error term*

3.4.5 Regresi Data Panel

Menurut Agus Widarjono (2013:353) data panel adalah gabungan data *time series* (runtun waktu) dan data *cross section* (*individual*). Analisis regresi memiliki beberapa keuntungan, antara lain mampu menyediakan data yang lebih banyak karena merupakan gabungan dari dua data antara *time series* dan *cross section*, sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Serta gabungan dari dua data antara *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika adalah masalah penghilangan variabel. (Agus Widarjono, 2013:453).

Variabel independennya yaitu *Investment Opportunity Set*, *Leverage* dan *Firm Size* sedangkan variabel dependennya yaitu Nilai Perusahaan. Model yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah sebagai berikut :

$$PBV = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Keterangan:

PBV = *Price To Book Value*

α = Konstanta

X_1 = Variabel Independen 1

X_2 = Variabel Independen 2

X_3 = Variabel Independen 3

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi masing-masing variable independen

e = *Error Term*

t = Waktu

i = Perusahaan

3.4.3.1 Uji Signifikasi

3.4.6.1 Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Uji F dilakukan dengan membandingkan antara nilai F_{tabel} dan F_{hitung} . Untuk mencari F_{tabel} , maka derajat kebebasan korelasi berganda, yaitu df untuk pembilang atau df (N_1) = $k - 1$, dan df untuk penyebut atau df (N_2) = $n - k - 1$, dengan n adalah jumlah sampel penelitian dan k merupakan jumlah seluruh variabel penelitian (variabel independen dan variabel dependen).

3.4.6.2 Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dengan derajat kesalahan 5% dalam arti ($\alpha = 0,05$). Uji T ini dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Untuk mencari t_{tabel} maka derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) untuk korelasi *product moment* yaitu $df = n - k$, dengan n adalah jumlah sampel penelitian dan k merupakan jumlah seluruh variabel penelitian (variabel independen dan variabel dependen).

Uji signifikansi menggunakan rumus:

- Kaidah Keputusan Uji F dan Uji t

Kriteria pengujian ditetapkan dengan membandingkan nilai r_s hitung dan r_s tabel dengan tingkat signifikansi ($=0,05$), dapat dirumuskan sebagai berikut:

Kaidah keputusan:

a. Secara Simultan/ Uji F

Terima H0 : jika F hitung

Tolak H0 : jika F hitung > F table

b. Secara parsial/ Uji T

Terima H0 : jika t hitung $t \alpha$

Tolak H0 : jika t hitung > $t \alpha$

3.4.6.3 Koefisien Determinasi

Menurut (Priyatno, 2022) nilai determinasi merupakan nilai yang menunjukkan besar presentase model regresi mampu menjelaskan variabel dependen. Nilai determinasi juga merupakan pengkuadratan dari R^2 , sehingga apabila R^2 sama dengan nol (0) berarti variabel tidak bebas tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas secara serempak, sedangkan ketika nilai R^2 sama dengan 1 maka variabel bebas dapat menjelaskan variabel tidak bebas secara serempak. Cara memperoleh koefisien determinasi:

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

3.4.6.4 Uji Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu sebagai berikut:

1. Penetapan Hipotesis Operasional

a. Pengujian secara Simultan

$H_0 : \rho_{YX_1} : \rho_{YX_2} : \rho_{YX_3} = 0$: *Investment Opportunity Set (IOS)*,
Leverage dan *Firm Size* secara
simultan tidak berpengaruh
terhadap Nilai Perusahaan.

$H_a : \rho_{YX_1} : \rho_{YX_2} : \rho_{YX_3} \neq 0$: *Investment Opportunity Set (IOS)*,
Leverage dan *Firm Size* secara
simultan berpengaruh terhadap
Nilai Perusahaan.

b. Pengujian secara Parsial

$H_{01} : \beta_{YX_1} = 0$: *Investment Opportunity Set (IOS)* secara parsial
tidak berpengaruh positif terhadap Nilai
Perusahaan.

$H_{a1} : \beta_{YX_1} > 0$: *Investment Opportunity Set (IOS)* secara parsial
berpengaruh positif terhadap Nilai Perusahaan.

$H_{02} : \beta_{YX_2} = 0$: *Leverage* secara parsial tidak berpengaruh positif
terhadap Nilai Perusahaan.

$H_{a2} : \beta_{YX_2} > 0$: *Leverage* secara parsial berpengaruh positif
terhadap Nilai Perusahaan.

$H_{03} : \beta_{YX_3} = 0$: *Firm Size* secara parsial tidak berpengaruh positif
terhadap Nilai Perusahaan.

$H_{a3} : \beta_{YX_3} > 0$: *Firm Size* secara parsial berpengaruh positif terhadap Nilai Perusahaan.

2. Penetapan Tingkat Keyakinan

Tingkat keyakinan dalam penelitian ini ditentukan sebesar 0,95, dengan tingkat kesalahan yang ditolerir atau alpha (α) sebesar 0,05. Penentuan alpha sebesar 0,05 merujuk pada kelaziman yang digunakan secara umum dalam penelitian ilmu sosial, yang dapat dipergunakan sebagai kriteria dalam pengujian signifikansi hipotesis penelitian.

3. Penetapan Signifikasi

a. Secara Simultan

Dalam pengujian secara simultan digunakan Uji F, dengan rumus sebagai berikut:

1) Jika nilai signifikasi $F < (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

2) Jika nilai signifikasi $F > (\alpha = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel-variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

b. Secara Parsial

Dalam pengujian secara parsial digunakan Uji t, dengan rumus sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $t < (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
- 2) Jika nilai signifikansi $t > (\alpha = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

4. Kaidah Keputusan

- a. Pengujian secara simultan menggunakan kaidah keputusan sebagai berikut:

Terima H_0 : Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau nilai prob $> 0,05$

Tolak H_0 : Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, atau nilai prob $< 0,05$

- b. Pengujian secara parsial menggunakan kaidah keputusan sebagai berikut:

Terima H_0 : Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau nilai prob $> 0,05$

Tolak H_0 : Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau nilai prob $< 0,05$

5. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penulis akan melakukan analisa secara kuantitatif dengan pengujian seperti pada tahapan di atas. Dari hasil tersebut akan ditarik suatu kesimpulan yaitu mengenai hipotesis yang ditetapkan tersebut diterima atau ditolak. Untuk perhitungan alat analisis menggunakan *Eviews* agar hasil dapat lebih akurat.