

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis mengambil objek penelitian yaitu risiko pembiayaan, *leverage*, efisiensi operasi, *firm size*, dan profitabilitas. Dengan Subjek penelitian yaitu Bank Umum Syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Tahun 2015-2020.

##### **3.1.1 Sejarah Bank Umum Syariah**

Berikut adalah sejarah singkat Bank Umum Syariah di Indonesia:

Kehadiran bang yang berdasarkan syariah di Indonesia masih relatif baru, yaitu baru pada awal 1990-an, meskipun masyarakat Indonesia merupakan masyarkat muslim terbesar di dunia. Prakarsa untuk mendirikan bank syariah di Indonesia dilakukan oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI) pada 18-20 Agustus 1990, namun jauh sebelum itu diskusi mengenai pendirian bank syariah sebagai basis ekonomi Islam sudah mulai diperbincangkan pada awal tahun 1980. Bank syariah pertama di Indonesia merupakan hasil karya kerja tim perbankan MUI, yaitu dengan dibentuknya PT Bank Muamalat Indonesia (BMI) yang akte pendiriannya ditandatangani tanggal 1 November 1991. Hingga saat ini BMI berkembang dengan pesat keseluruh Indonesia (Kasmir, 2014:165).

Bank syariah di Indonesia secara yuridis dan formal baru diakui pada tahun 1992 dengan diberlakukannya UU No. 7 Tahun 1992 tentang Perbankan, dimana Undang-Undang tersebut terdapat kata istilah bank bagi hasil. UU No. 7 tahun 1992 diamandemen dengan UU No. 10 tahun 1998 yang secara eksplisit menetapkan bahwa bank dapat beroperasi berdasarkan prinsip-prinsip syariah. Keberadaan kedua Undang-Undang tersebut telah mengamankan Bank Indonesia untuk menyiapkan perangkat ketentuan dan fasilitas penunjang lainnya yang mendukung operasional bank syariah sehingga memberikan landasan hukum yang lebih kuat dan kesempatan yang lebih luas bagi perkembangan perbankan syariah di Indonesia (Susilo, 2017:28).

Menurut informasi yang diperoleh dari website resmi otoritas jasa keuangan menyebutkan bahwasanya pengesahan beberapa produk perundangan, memberikan kepastian hukum dan meningkatkan aktivitas pasar keuangan syariah, seperti: (i) UU No. 21 tahun 2008 tentang Perbankan Syariah; (ii) UU No. 19 tahun 2008 tentang Surat Berharga Syariah Negara (sukuk); dan (iii) UU No. 42 tahun 2009 tentang Amandemen Ketiga UU No. 8 tahun 1983 tentang PPN Barang dan Jasa. Dengan telah diberlakukannya Undang-Undang No. 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah yang terbit tanggal 16 Juli 2008, maka pengembangan industri perbankan syariah nasional semakin memiliki landasan hukum yang memadai dan akan mendorong pertumbuhannya secara lebih cepat lagi. Dengan progres perkembangannya yang impresif, yang mencapai rata-rata pertumbuhan aset lebih dari 65% pertahun dalam lima tahun terakhir, maka diharapkan peran industri perbankan syariah dalam mendukung perekonomian nasional akan semakin

signifikan. Lahirnya UU Perbankan Syariah mendorong peningkatan jumlah BUS dari sebanyak 5 BUS menjadi 11 BUS dalam kurun waktu kurang dari dua tahun (2009-2010).

Sejak mulai dikembangkannya sistem perbankan syariah di Indonesia, dalam dua dekade pengembangan keuangan syariah nasional, sudah banyak pencapaian kemajuan, baik dari aspek lembaga dan infrastruktur penunjang, perangkat regulasi dan sistem pengawasan, maupun *awareness* dan literasi masyarakat terhadap layanan jasa keuangan syariah. Sistem keuangan syariah kita menjadi salah satu sistem terbaik dan terlengkap yang diakui secara internasional. Per Juni 2015, industri perbankan syariah terdiri dari 12 Bank Umum Syariah, 22 Unit Usaha Syariah yang dimiliki oleh Bank Umum Konvensional dan 162 BPRS dengan total aset sebesar Rp. 273,494 Triliun dengan pangsa pasar 4,61%. Khusus untuk wilayah Provinsi DKI Jakarta, total aset gross, pembiayaan, dan Dana Pihak Ketiga (BUS dan UUS) masing-masing sebesar Rp. 201,397 Triliun, Rp. 85,410 Triliun dan Rp. 110,509 Triliun.

### **3.2 Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Dimana penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivism*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2015:8). Penelitian

deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2015:147). Penelitian ini menggunakan pendekatan survei yaitu penelitian yang menggunakan populasi besar maupun kecil serta data yang digunakan merupakan sampel yang diperoleh dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian relatif, distribusi dan hubungan antar variabel sosiologis ataupun psikologis (Sugiyono, 2015:14).

### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2015:38) mengemukakan bahwa variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.

Sesuai dengan judul penelitian yaitu “**Pengaruh Risiko Pembiayaan, Leverage, Efisiensi Operasi dan Firm Size Terhadap Profitabilitas** Survei Pada Bank Umum Syariah yang Terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Tahun 2015-2020”. Maka terdapat lima variabel dalam penelitian ini, yaitu tiga variabel independen dan satu variabel devenden, yang didefinisikan sebagai berikut:

#### 1. Variabel Independen

Variabel ini biasa disebut dengan variabel *stimulus*, *predictor*, dan *antecedent*. Atau dalam Bahasa Indonesia biasa disebut variabel bebas, Variabel indeviden adalah variabel yang mempengaruhi atau yang

menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel devenden (terikat) (Sugiyono, 2015:39).

Dalam penelitian ini yang menjadai variabel indevenden adalah:

(X<sub>1</sub>) = Risiko pembiayaan didefinisikan sebagai variabel independen.

Indikator yang menentukan risiko pembiayaan adalan *Non Performing Financing* (NPF).

(X<sub>2</sub>) = *Leverage* didefinisikan sebagai variabel independen. Indikator yang menentukan *leverage* adalah *Debt to Equity Ratio* (DER).

(X<sub>3</sub>) = Efisiensi operasi didefinisikan sebagai variabel independen.

Indikaor yang menentukan efisiensi operasi adalah beban operasional terhadap pendapatan operasi (BOPO).

(X<sub>4</sub>) = *Firm size* didefinisikan sebagai variabel independen. Indikator yang menentukan *firm size* adalah total aset.

## 2. Variabel Devenden

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel *output, kriteris dan konsekuen*. Atau dalam Bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015:39).

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah:

(Y) = Profitabilitas pada Bank Umum Syariah yang terdaftar di Otoritas

Jasa Keuangan dengan indikator *Return on Assets* (ROA).

Untuk lebih jelas, dapat dilihat dalam tabel operasionalisasi berikut:

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

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
Risiko Pembiayaan	Risiko pembiayaan adalah risiko yang timbul dari gagal bayar kredit/pembiayaan dari nasabah dalam memenuhi kewajibanya. Gagal bayar ini bisa karena banyak faktor, namun kegagalan nasabah tidak lepas dari analisis pembiayaan yang dilakukan bank kepada nasabah (Susilo, 2017:63)	$\frac{\text{Pembiayaan Bermasalah}}{\text{Total Pembiayan}} \times 100\%$	Rasio
Leverage	Menurut Husnan (2016:224) <i>leverage</i> adalah Kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuanganya dan seberapa jauh perusahaan menggunakan utangnya.	$\frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$	Rasio
Efisiensi Operasi	Efisiensi operasi adalah kemampuan perusahaaa untuk mengevaluasi seberapa baik menggunakan aset dan liabilitasnya untuk menghasilkan penjualan dan memaksimalkan laba (Darmawan, 2020:89).	$\frac{\text{Beban Operasi}}{\text{Pendapatan Operasi}} \times 100\%$	Rasio
Firm Size	Ukuran perusahaan adalah penggambaran besar	<i>Total Aset</i>	Rasio

---

	kecilnya suatu perusahaan yang dapat dinyatakan dalam total aset atau pun penjualan bersih. (Henry, 2017:12)		
Profitabilitas	Menurut Prihadi (2019:166) Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dalam periode tertentu, laba disini bisa bermacam-macam tergantung dari kebutuhan dan pengukuran laba tersebut.	$\frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Rata-rata Total Aset}} \times 100\%$	Rasio

---

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi. Teknik observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Menurut Nasution (1988), dalam (Sugiyono, 2015:226) menyatakan bahwa observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Data itu dikumpulkan dan sering dengan bantuan berbagai alat yang sangat canggih, sehingga benda-benda yang sangat kecil (*proton dan elektron*) maupun yang sangat jauh (benda ruang angkasa) dapat diobservasi dengan jelas.

### **3.2.2.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang digunakan bersumber dari laporan keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di OJK Tahun 2015-2020, yang diperoleh secara langsung dari *website* resmi perusahaan.

### **3.2.2.2 Populasi Sasaran**

Menurut Sugiyono (2015:80) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini menggunakan populasi laporan keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di OJK Tahun 2015-2020.

Adapun populasi perbankan syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan, perbankan yang termasuk kedalam perbankan syariah dikelompokkan menjadi tiga kelompok yang terdiri dari:

1. Bank Umum Syariah
2. Unit Usaha Syariah
3. Bank Pembiayaan Rakyat Syariah

Bank umum syariah menjadi fokus penulis, dimana bank umum syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan terdapat 14 bank. Keempat belas bank tersebut dapat dilihat pada tabel 3.2.



**Tabel 3.2**  
**Populasi Sasaran**

No	Nama Bank
1	PT. Bank Aceh Syariah
2	PT. BPD Nusa Tenggara Barat Syariah
3	PT. Bank Muamalat Indonesia
4	PT. Bank Victoria Syariah
5	PT. Bank BRI Syariah
6	PT. Bank Jabar Banten Syariah
7	PT. Bank BNI Syariah
8	PT. Bank Syariah Mandiri
9	PT. Bank Mega Syariah
10	PT. Bank Panin Dubai Syariah
11	PT. Bank Syariah Bukopin
12	PT. BCA Syariah
13	PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah
14	PT. Maybank Syariah Indonesia

*Sumber: www.ojk.go.id (Data telah diolah)*

### **1.2.2.3 Penentuan Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti. Oleh karena itu, harus dilihat sebagai suatu pendugaan terhadap populasi dan bukan populasi itu sendiri. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi

(Sugiyono, 2015:81). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:85).

Kriteria pemilihan sampel yang diteliti adalah:

**Tabel 3.3**

**Teknik *Purposive Sampling***

<b>No.</b>	<b>Kriteria/Pertimbangan</b>	<b>Jumlah</b>
1	Bank Umum Syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan	14
2	Bank Umum Syariah yang menerbitkan <i>annual report</i> (laporan tahunan) secara lengkap dari Tahun 2015-2020, serta mengungkapkan data-data yang berkaitan dengan variabel penelitian dan tersedia dengan lengkap dalam <i>website</i> resmi Bank Umum Syariah tersebut.	12
3	Laporan keuangan Bank Umum Syariah yang telah diaudit oleh auditor eksternal serta tersedia data-data yang mendukung penelitian.	12
4	Bank Umum Syariah yang menghasilkan laba dari tahun 2015-2020.	8
<b>Bank yang terpilih menjadi sampel penelitian</b>		<b>8</b>

Dari kriteria sampel diatas diperoleh data sampel penelitian dari populasi 14 Bank Umum Syariah menjadi 8 Bank Umum Syariah yaitu:

**Tabel 3.4**  
**Sampel Penelitian**

No	Nama Bank
1	PT. Bank Aceh Syariah
2	PT. BPD Nusa Tenggara Barat Syariah
3	PT. Bank Muamalat Indonesia
4	PT. Bank BRI Syariah
5	PT. Bank BNI Syariah
6	PT. Bank Syariah Mandiri
7	PT. Bank BCA Syariah
8	PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah

*Sumber: www.ojk.go.id (Data telah diolah)*

#### **3.2.2.4 Prosedur Pengumpulan Data**

Adapun prosedur pengumpulan data yang digunakan adalah:

##### **1. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi yaitu penulis melakukan pengumpulan data-data yang dikumpulkan dengan cara melihat, membaca dan mencatat data-data maupun informasi keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di OJK Tahun 2015-2020 yang diperoleh dari [www.ojk.go.id](http://www.ojk.go.id) dan situs masing-masing Bank Umum Syariah.

## 2. Studi Kepustakaan

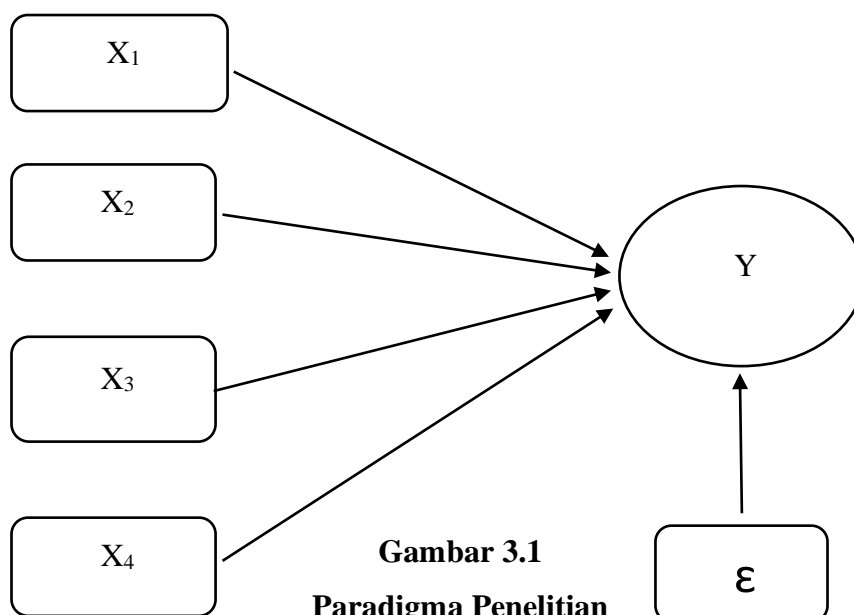
Dalam penelitian ini, penulis mengkaji teori yang diperoleh dari buku-buku, artikel, jurnal, fasilitas internet, serta karya tulis lainnya yang menunjang dan dianggap dapat memberikan masukan dalam penelitian ini.

### 3.3. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan 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 statistik yang digunakan (Sugiyono, 2015:42).

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah paradigma dengan empat variabel indeviden yaitu risiko pembiayaan ( $X_1$ ), *leverage* ( $X_2$ ), efisiensi operasi ( $X_3$ ), *firm size* ( $X_4$ ) dan satu variabel devenden yaitu profitabilitas ( $Y$ ).

Hubungan antar variabel tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Keterangan:

$X_1$  : Risiko Pembiayaan

$X_2$  : *Leverage*

$X_3$  : Efisiensi Operasi

$X_4$  : *Firm Size*

$Y$  : Profitabilitas

$\epsilon$  : Epsilon

### 3.4 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2015:147).

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan data panel (*pooled data*) sehingga regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel. Data panel merupakan penggunaan data *time series* dengan data *cross setion* (Sriyana, 2014:11). Dan alat pengelolaan data dalam penelitian ini menggunakan *software EViews*.

### 3.4.1 Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini digunakan uji asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik bertujuan untuk menentukan ketetapan model, sebagai prasyarat dilakukan regresi untuk memastikan bahwa data penelitian valid, tidak bias, dan konsisten.

Pengujian klasik meliputi: uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokolerasi, dan uji heterokedastisitas.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji data variabel independen dan variabel dependen pada persamaan regresi yang dihasilkan (Sunyoto, 2013:92). Persamaan regresi dikatakan baik jika mempunyai data normal atau mendekati normal. Uji normalitas digunakan untuk memenuhi apakah dalam sebuah model regresi, variabel bebas dan variabel terikat atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Metode yang dapat digunakan dalam *EViews* adalah uji *jarque-bera*. Data penelitian dinyatakan normal apabila nilai *Chi-Square* hitung  $<$  *Chi Square* tabel atau probabilitas *jarque-bera* berada di taraf signifikansi.

#### 2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas ini ditetapkan untuk analisis regresi yang terdiri dari dua atau lebih variabel independen untuk menemukan adanya kolerasi hubungan antar variabel bebas (Sunyoto, 2013 : 87). Dikatakan terjadi multikoleritas, jika koefisien kolerasi antar variabel bebas lebih besar dari 0,80.

### 3. Uji Autokolerasi

Uji Autokolerasi bertujuan untuk menguji apakah model regresi ada kolerasi antara kesalahan pengganggu periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu periode  $t-1$  (sebelumnya). Salah satu cara mendeteksi autokolerasi dengan menggunakan metode *Breusch-Godfrey*. Jika nilai probabilitas *Chi-Square*  $> 0,05$  maka tidak terjadi autokorelasi.

### 4. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi perbedaan variabel dan residual, dari observasi yang satu dengan yang lainnya (Sunyoto, 2013 : 90). Pengujian heterokedastisitas dapat menggunakan metode *white cross term* dengan asumsi jika nilai pada probabilitas *Obs\*R-Square*  $> 0,05$ , maka tidak terjadi heterokedastisitas.

#### **3.4.2 Analisis Regresi Data Panel**

Dalam penelitian ini digunakan data panel (*pooled data*) sehingga regresi dengan menggunakan data panel disebut dengan model regresi data panel. Menurut Sriyana (2014:77) data panel adalah penggabungan antara data *time series* dengan data *cross section*. Data panel biasa disebut juga dengan data longitudinal atau data runtut waktu silang (*cross-section time series*), dimana banyak objek penelitiannya.

Regresi data panel memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan data *time series* dan data *cross section*. Menurut Sriyana (2014:12) kelebihan data panel adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan data panel dapat menjelaskan dua macam informasi yaitu informasi antar unit (*cross section*) pada perbedaan antar subjek, dan informasi antar waktu (*time series*) yang merefleksikan perubahan pada subjek waktu. Analisis data panel dapat digunakan ketika kedua informasi tersebut telah tersedia.
2. Ketersediaan jumlah data yang dapat dianalisis. Sebagaimana diketahui beberapa data untuk penelitian memiliki keterbatasan dalam jumlah, baik secara *cross section* maupun *time series*. Oleh karena itu dengan data panel akan memberikan jumlah data yang semakin banyak sehingga memenuhi prasyarat dan sifat-sifat statistik.

### 3.4.3 Bentuk Umum Model Regresi Data Panel

Untuk memulai melakukan analisis regresi data panel perlu memahami terlebih dahulu bentuk-bentuk model regresi. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, model regresi pada umumnya menggunakan data *cross section* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \epsilon_i; i = 1, 2, \dots, n$$

(Sriyana, 2014:81)

Dimana  $\beta_0$  adalah intersep atau konstanta.  $\beta_1$  adalah koefisien regresi,  $\epsilon_i$  adalah variabel gangguan (*error*) dan  $n$  adalah banyaknya data. Selanjutnya jika akan melakukan analisis regresi dengan data *time series*, maka bentuk model regresinya:



$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_t; t = 1, 2, \dots, n$$

(Sriyana, 2014: 81)

Dimana  $t$  menunjukkan banyaknya periode waktu data *time series*. Mengingat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka model regresi data panel dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{xit} + \varepsilon_{it}; t = 1, 2, \dots, t; i = 1, 2, \dots, n$$

(Sriyana, 2014:81)

Dimana  $n$  adalah banyaknya variabel bebas,  $i$  adalah jumlah unit observasi,  $t$  adalah banyaknya periode waktu, sehingga besaran  $(n \times t)$  menunjukkan banyaknya data panel yang akan dianalisis.

#### 3.4.4 Estimasi Pengujian Model

Menurut Sriyana (2014:81), terdapat tiga model pendekatan estimasi yang bisa digunakan pada regresi data panel yaitu:

1. *Model Common Effects*

Model *common effects* merupakan regresi yang paling mudah untuk dilakukan. Hal itu dikarenakan karakteristik model *commom effects* yang relatif sama baik dari cara regresinya maupun hasil *output* yang dihasilkan jika dibandingkan dengan regresi data *cross section* atau *time series*.

Sistematika model *common effects* adalah menggabungkan antara data *time series* dan data *cross section* ke dalam data panel (*pool data*). Dari data tersebut kemudian diregresi dengan metode OLS. Dengan melakukan regresi semacam ini maka hasilnya tidak dapat diketahui perbedaan baik antar individu maupun antar waktu disebabkan oleh pendekatan yang digunakan mengabaikan dimensi individu maupun waktu yang mungkin saja memiliki pengaruh. Persamaan matematis untuk model *common effects* akan dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{it} + \varepsilon_{it}$$

(Sriyana, 2014:108)

Keterangan:

- $\varepsilon$  = Residual
- $i$  = Banyaknya observasi (1, 2, ...,n)
- $t$  = Banyaknya waktu (1, 2, ...,n)
- $n \times t$  = Banyaknya data panel

## 2. Model *fixed Effects*

Ada dua asumsi yang ada dalam model regresi *fixed effects*, yaitu:

- a. Asumsi *slope* konstan tetapi intersep bervariasi antar unit

Untuk sulitnya mencapai asumsi bahwa konstan yang dilakukan dalam data panel adalah dengan memasukan variabel boneka (*dummy variable*) untuk menjelaskan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda dalam lintas unit (*cross section*). Metode estimasi dapat dilakukan dengan

menggunakan variabel semu (*dummy*) untuk menjelaskan adanya perbedaan antar intersep. Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep antar individu ini merupakan model *fixed effects* yang paling banyak digunakan. Untuk membedakan satu objek dengan objek lainya digunakan variabel *dummy*. Model ini dapat diregresi dengan teknik *least Squares Dummy Variables* (LSDV).

- b. Asumsi *slope* konstan tetapi intersep bervariasi antar individu atau unit antar periode waktu.

Perbedaan asumsi ini dengan asumsi yang pertama terletak pada perubahan intersep sebagai akibat dari perubahan periode waktu data. Dari aspek estimasi, asumsi ini juga dapat dikatakan pada kategori pendekatan *fixed effects*. Untuk melakukan estimasi juga dapat dilakukan dengan menambahkan variabel *dummy* sesuai dengan definisi dan kriteria masing-masing asumsi tentang perbedaan individu dan periode waktu pada intersep. Oleh karena itu untuk menyusun regresinya, secara mudah dapat menambahkan variabel *dummy* yang menggambarkan perbedaan intersep berdasarkan perbedaan waktu.

Model regresi data panel dengan *fixed effects* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_3 D_i + \epsilon_{it}$$

(Sriyana, 2014:123)

Keterangan:

$Y_{it}$  = Variabel dependen di waktu  $t$  untuk unit *cross section*  $i$

$\beta_1$  = Intersep

$\beta_0$  = *Slope*

$X_{it}$  = Variabel independen di waktu  $t$  untuk unit *cross section*  $i$

$\varepsilon$  = *Error*

$D_i$  = *Dummy variable*

### 3. Model Random Effects

*Random effects Model* (REM) digunakan untuk mengatasi kelemahan model efek tetap yang menggunakan *dummy* variabel, sehingga model mengalami ketidakpastian. Penggunaan *dummy* variabel akan mengurangi derajat bebas (*degree of freedom*) yang pada akhirnya akan mengurangi efisiensi dari parameter yang diestimasi. REM menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu. Sehingga REM mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan intersep yang merupakan variabel random. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Model REM secara umum dituliskan dengan rumus:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

(Sriayana, 2014:155)

Keterangan:

$m$  = Banyaknya observasi (1, 2, ...,  $m$ )

$n$  = Jumlah variabel bebas

$t$  = Banyaknya waktu (1, 2, ...,  $t$ )

$n \times t$  = Banyaknya data panel

$\varepsilon$  = *Error*

### 3.4.5 Pengujian Pemilihan Model

Menurut Sriyana (2014:180), ada tiga uji untuk memilih teknik estimasi data panel. Pertama, uji statistik F atau disebut juga uji *Chow* digunakan untuk memilih antara metode *Common Effects* atau metode *Fixed Effects*. Kedua, uji *hausman* yang digunakan untuk memilih antara metode *common effects* atau metode *random effects*. Ketiga, uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara metode *common effects* atau metode *random effects*. Ketiga alat uji tersebut sebagai berikut:

#### 1. Uji *Chow*

Uji *Chow* disebut juga dengan uji statistik F. Uji *Chow* digunakan untuk memilih antara model *common effects* atau model *fixed*. Dalam melakukan uji *chow*, data diregresikan dengan model *common effects* dan model *fixed effects* terlebih dahulu kemudian dibuat hipotesis untuk diuji. Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

$H_0$  = maka digunakan model *common effects* (*model pool*)

$H_a$  = maka digunakan model *fixed effects* dan lanjut uji *hausman*

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

- a. Jika nilai *probability F*  $\geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka model *Common effects*
- b. Jika nilai *probability F*  $< 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak; maka model *fixed effects* dan dilanjutkan dengan uji *hausman* untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effects* atau model *random effects*.

## 2. Uji Hausman

Uji Hausman dilakuakn untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan model *fixed effects* atau model *random effects*. Untuk menguji *hausman test* data juga diregresikan dengan model *random effects*, kemudian dibandingkan antara *fixed effects* dan model *random effects* dengan membuat hipotesis:

$H_0$  = maka digunakan model *random effects*

$H_a$  = maka digunakan model *fixed effects*

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *hausaman* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *probability Chi-Square*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *random effects*.
- b. Jika nilai *probability Chi-square*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *fixed effects*.

### 3. Uji *Lagrange Multiplier* (LM test)

Untuk mengetahui apakah model *random effects* lebih baik daripada model *common effects* (OLS) digunakan uji *Lagrange multiplier* (LM). Uji signifikansi *random effects* ini dikembangkan oleh *Bruesch Pagan*. Metode *Bruesch Pagan* digunakan untuk menguji signifikansi *random effects* didasarkan pada nilai residual dari metode *common effects*. Adapun nilai dari statistik LM dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{nT}{2(T-1)} \left( \frac{\sum_{i=1}^n (T \hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)$$

Dimana:

$n$  = jumlah individu

$T$  = jumlah periode waktu

$e$  = residual metode *Common Effect* (OLS)

Hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  = maka digunakan model *random effects*

$H_a$  = maka digunakan model *common effects*

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji LM adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *cross section*  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *random effects*.
- b. Jika nilai *cross section*  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang artinya menggunakan model *common effects*.

### 3.4.6 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis merupakan uji yang berupa langkah pembuktian dugaan peneliti atau hipotesis. Langkah ini untuk menguji kebenaran hipotesis yang dikemukakan peneliti secara linier. Adapun pengujian hipotesis yang akan penulis lakukan dengan prosedur sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Operasional

Hipotesis yang digunakan adalah:

##### a. Secara parsial

Ho1 :  $\beta_{yx_1} = 0$ , risiko pembiayaan secara parsial tidak mempunyai pengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Ha1 :  $\beta_{yx_1} < 0$ , risiko pembiayaan secara parsial mempunyai pengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Ho2 :  $\beta_{yx_2} = 0$ , *leverage* secara parsial tidak mempunyai pengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Ha2 :  $\beta_{yx_2} < 0$ , *leverage* secara parsial mempunyai pengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Ho3 :  $\beta_{yx_3} = 0$ , efisiensi operasi secara parsial tidak mempunyai pengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Ha3 :  $\beta_{yx_3} < 0$ , efisiensi operasi secara parsial mempunyai pengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Ho4 :  $\beta_{yx_4} = 0$ , *firm size* secara parsial tidak mempunyai pengaruh positif terhadap profitabilitas.



Ha4 :  $\beta_{yx_4} > 0$ , *firm size* secara parsial mempunyai pengaruh positif terhadap profitabilitas.

b. Secara Simultan

Ho :  $\beta_{yx_1, x_2, x_3, x_4} = 0$ , risiko pembiayaan, *leverage*, efisiensi operasi dan *firm size* secara simultan tidak mempunyai pengaruh terhadap profitabilitas.

Ha :  $\beta_{yx_1, x_2, x_3, x_4} > 0$ , risiko pembiayaan, *leverage*, efisiensi operasi dan *firm size* secara simultan mempunyai pengaruh terhadap profitabilitas.

2. Penentuan Tingkat Keyakinan

Penelitian ini menggunakan  $\alpha = 0,05$ , sehingga kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai tingkat keyakinan 95% atau toleransi meleset sebesar 5%.

3. Penentuan Uji Signifikan

a) Secara parsial menggunakan uji t :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Uji t

r = Nilai kolerasi parsial

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel independen

Formula hipotesis:

Ho :  $\beta_{yx} = 0$ , Secara parsial tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

Ha :  $\beta_{yx} > 0$ , Secara parsial mempunyai pengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

b) Secara simultan menggunakan uji F

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

Keterangan:

F = Uji F

$r^2$  = Koefisien determinasi

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel independen

Formula hipotesis:

Ho :  $\beta_{yx} = 0$ , Secara simultan tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

Ha :  $\beta_{yx} > 0$ , Secara simultan mempunyai pengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

#### 4. Penentuan Kaidah Keputusan

##### a. Secara Parsial

- 1)  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan nilai prob  $> 0,05$
- 2)  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai prob  $< 0,05$

##### b. Secara Simultan

- 1)  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika  $f_{hitung} < f_{tabel}$  dan nilai prob  $> 0,05$
- 2)  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  dan nilai prob  $< 0,05$

#### 5. Kesimpulan

Penarikan kesimpulan didasarkan pada pengujian hipotesis dan didukung oleh teori yang sesuai dengan objek dan masalah penelitian. Apabila  $H_0$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Begitu pun sebaliknya. Jika  $H_0$  ditolak, maka ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.