

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan variabel-variabel yang telah diteliti dan telah disusun maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif.

#### 3.2. Identifikasi Variabel

Penelitian ini menggunakan metode *Stochastic Frontier Approach* (SFA), efisiensi yang diukur dengan pendekatan intermediasi. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Sealey dan Lindley (1993), Al-Jarrah (2010), variabel yang digunakan untuk mengukur efisiensi bank adalah sebagai berikut:

Variabel *dependent*:

- a. *Total Cost*
- b. *Net Profit*.

Variabel harga input:

- a. *Price of Funds*
- b. *Price of Labour*
- c. *Price of Physical*

Variabel output:

- a. *Loans*
- b. *Investment*
- c. *Other Earning Asset*.



### 3.3. Definisi Operasional

Definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Total Cost* ( $TC_{it}$ ), yaitu jumlah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh bank yang terdiri dari biaya bunga, biaya operasional, biaya non operasional dan lain-lain pada bank  $i$  periode  $t$ . *Total Cost* ( $TC_{it}$ ) dapat dihitung dengan menggunakan rumus (2.2)
2. *Net Income* ( $NI_{it}$ ), yaitu jumlah laba bersih tahun berjalan pada bank  $i$  periode  $t$ . *Net Income* ( $NI_{it}$ ) dapat diukur dihitung dengan rumus (2.6)
3. *Loans* ( $y1_{it}$ ), yaitu jumlah kredit yang diberikan oleh bank. Pada bank syariah, kredit atau pembiayaan yang diberikan adalah dalam bentuk piutang murabahah, pembiayaan mudharabah dan pembiayaan musyarakah pada bank  $i$  periode  $t$ .
4. *Investment* ( $y2_{it}$ ), yaitu investasi yang dimiliki oleh bank dalam bentuk saham, obligasi, dan kontrak atas efek/derivatif lainnya pada bank  $i$  periode  $t$ .
5. *Other Earning Asset* ( $y3_{it}$ ), yaitu penjumlahan dari nilai penyertaan, penempatan pada bank lain, komitmen dan kontijensi dan lain-lainnya yang termasuk dalam aktiva produktif selain surat berharga dan kredit yang diberikan pada bank  $i$  periode  $t$ .
6. *Price of funds* ( $w1_{it}$ ), yaitu harga dana pada bank  $i$  periode  $t$  yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut ini:

$$W1_{it} = \frac{\text{beban bunga}_{it}}{\text{Dana Pihak Ketiga}_{it}} \dots\dots\dots(3.1)$$

7. *Price of Labour* ( $w_{2it}$ ), yaitu harga tenaga kerja pada bank  $i$  periode  $t$  yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$W_{2it} = \frac{\text{beban tenaga kerja}_{it}}{\text{total aset}_{it}} \dots\dots\dots (3.2)$$

8. *Price of Physical Capital* ( $w_{3it}$ ), yaitu harga aset tetap pada bank  $i$  periode  $t$  yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$W_{3it} = \frac{\text{beban operasional}_{it}}{\text{aktiva tetap}_{it}} \dots\dots\dots (3.3)$$

9.  $CE_{it}$  atau *Cost Efficiency* merupakan nilai yang menunjukkan keefisienan tingkat biaya pada bank  $i$  periode  $t$  yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$CE_{it} = \frac{1}{\exp(u_i)} \dots\dots\dots (3.4)$$

10.  $APE_{it}$  atau *Alternative Profit Efficiency* merupakan nilai yang menunjukkan keefisienan tingkat profit pada bank  $i$  periode  $t$  yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$APE_{it} = \exp(-\mu_i) \dots\dots\dots (3.5)$$

### 3.4. Jenis Dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang bersumber dari data sekunder. Sumber data sekunder diperoleh dari laporan keuangan perusahaan perbankan yang berbentuk laporan laba rugi dan neraca yang tercatat di Bank Indonesia untuk perusahaan perbankan konvensional dan syariah. Data laporan keuangan yang digunakan bersumber dari laporan publikasi triwulanan periode Maret 2009 sampai September 2011.

### 3.5. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang diperlukan dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Survei kepustakaan

Survei ini untuk memahami dan mempelajari literatur-literatur jurnal yang digunakan untuk identifikasi masalah dan alternatif dalam pemecahan permasalahannya.

#### 2. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dengan teknis dokumentasi dari data yang dimiliki Bank Indonesia online.

### 3.6. Prosedur penentuan sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bank yang terdaftar di Bank Indonesia. Metode penentuan sample yang digunakan adalah metode *purposive sampling*, yaitu memilih bank-bank (objek) berdasarkan batasan-batasan yang telah ditentukan. Batasan yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Bank Devisa dan Bank Non Devisa yang telah terdaftar di Bank Indonesia selama 2009 sampai 2011.
2. Memiliki laporan keuangan tahunan yang lengkap pada Direktori Perbankan Indonesia tahun 2009 sampai 2011.
3. Bank Devisa dan Bank Non Devisa yang tidak mempunyai unit usaha syariah.
4. Bank Umum Syariah yang tercatat di Bank Indonesia selama 2009 sampai 2011.
5. Bank konvensional yang mempunyai total aset yang setara dengan bank umum syariah.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka bank-bank yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah sebanyak 5 Bank Umum Syariah dan 5 Bank Konvensional yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Daftar Sampel Bank**

No.	Nama Perusahaan Perbankan	Kelompok Bank
1.	PT Bank Muamalat	Bank Umum Syariah
2.	PT Bank Rakyat Indonesia Syariah	Bank Umum Syariah
3.	PT Bank Syariah BUKOPIN	Bank Umum Syariah
4.	PT Bank Syariah Mandiri	Bank Umum Syariah
5.	PT Bank Syariah Mega Indonesia	Bank Umum Syariah
6.	PT Bank Ekonomi Raharja	Bank Konvensional
7.	PT Bank Mayapada Internasional	Bank Konvensional
8.	PT Bank Maspion Indonesia	Bank Konvensional
9.	PT Bank UOB Indonesia	Bank Konvensional
10.	PT Bank Victoria International, Tbk	Bank Konvensional

### 3.7. Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.7.1. Metode data panel

Dalam penelitian ini teknik estimasi penelitian yang digunakan adalah model data panel dengan pendekatan *Fixed Effect Model*. Pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) mengasumsikan setiap variabel tidak mempunyai perbedaan intersep. Intersep diasumsikan sebagai variabel *fixed*.

Menurut Baltagi (2002) penggunaan metode data panel memiliki beberapa keuntungan diantaranya yaitu:

1. Data panel memberikan informasi yang lebih banyak, lebih variasi dan lebih efisien.

2. Penggunaan data panel yang meliputi data cross section dalam rentang waktu tertentu, maka data set akan rentan dari heterogenitas karena penggunaan data panel juga memperhitungkan secara eksplisit heterogenitas tersebut.
3. Data panel dapat meminimumkan bias yang dapat terjadi jika mengagresikan data individu ke dalam agregasi yang luas.
4. Data panel paling baik digunakan untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data *cross section* murni atau *time series* murni.

### 3.7.2. Metode *Stochastic Frontier Approach* (SFA)

Perhitungan dengan menggunakan model *stochastic frontier approach* (SFA) dilakukan untuk mengetahui nilai efisiensi bank baik nilai *cost efficiency* dan *alternatif profit efficiency*.

#### 3.7.2.1. *Cost Efficiency*

Untuk mengukur *Cost Efficiency* maka digunakan bentuk persamaan *Stochastic Frontier Approach* berikut ini:

$$\ln TC_{it} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \beta_i \ln y_{lit} + \sum_{k=1}^3 \alpha_k \ln w_{kit} + \mu_{it} + v_{it} \dots\dots\dots(3.6)$$

Keterangan:

- $TC_i$  = *Total Cost* pada bank i
- $Y_k$  = jumlah *output* (Y1: *loans* , Y2: *Investment*, Y3: *Other Earning Assets*)
- $W_k$  = jumlah harga *input* (W1: *price of funds*, W2: *price of labour*, W3: *price of physical*)

$\mu_{it}$	=	inefisiensi
$\varepsilon_{it}$	=	<i>random error</i>
$\alpha; \alpha_k; \beta_l$	=	parameter yg diestimasi

Setelah dapat memperkirakan estimasi biaya, maka biaya efisiensi bank dapat diukur menggunakan rasio antara biaya minimum yang diperlukan untuk menghasilkan output bank dan biaya aktual yang dapat dituliskan sebagai berikut :

$$CE_i = \frac{1}{\exp(u_i)} \dots\dots\dots (3.7)$$

### 3.7.2.2. *Alternative Profit Efficiency*

Untuk mengukur *Alternative Profit Efficiency* maka digunakan bentuk persamaan *Stochastic Frontier Approach* berikut ini:

$$\ln NP_{it} = \alpha_0 + \sum_{l=1}^3 \beta_l \ln y_{lit} + \sum_{k=1}^3 \alpha_k \ln w_{kit} - \mu_{it} + v_{it} \dots\dots\dots (3.8)$$

Keterangan:

$NP_i$	=	<i>Net Profit</i> pada bank i
$Y_k$	=	jumlah <i>output</i> (Y1: <i>loans</i> , Y2: <i>Investment</i> , Y3: <i>Other Earning Assets</i> )
$W_k$	=	jumlah harga <i>input</i> (W1: <i>price of funds</i> , W2: <i>price of labour</i> , W3: <i>price of physical</i> )
$\mu_{it}$	=	inefisiensi
$\varepsilon_{it}$	=	<i>random error</i>
$\alpha; \alpha_k; \beta_l$	=	parameter yg diestimasi

Untuk mengukur *alternative Profit Efficiency* bank  $i$  digunakan ratio antara profit aktual pada profit maksimal yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$APE_i = \exp(-\mu_i) \dots\dots\dots (3.10)$$

### 3.7.3. Uji Hipotesis

Setelah mengetahui nilai efisiensi dari masing-masing bank akan dilakukan uji hipotesis. Jenis hipotesis yang digunakan untuk menguji adalah uji *independent sampel t-test*. Uji *independent sampel t-test* bertujuan untuk membandingkan dua rata-rata kelompok yang tidak saling berhubungan.

Uji *independent sampel t-test* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{\bar{x} - \bar{x}}} \dots\dots\dots (3.11)$$

Dimana  $t$  adalah nilai  $t$  hitung,  $\bar{x}_1$  adalah rata-rata kelompok bank umum syariah, dan  $\bar{x}_2$  adalah rata-rata kelompok bank konvensional,  $s_{\bar{x} - \bar{x}}$  adalah *standart error* kedua kelompok. Untuk mencari *standart error* kedua kelompok digunakan rumus berikut ini:

$$s_{\bar{x} - \bar{x}} = \sqrt{\frac{s^2_{pooled}}{n_1} + \frac{s^2_{pooled}}{n_2}} \dots\dots\dots (3.12)$$

Dimana  $s^2_{pooled}$  adalah varian dari kedua kelompok,  $n_1$  adalah jumlah sampel kelompok bank konvensional dan  $n_2$  adalah jumlah sampel kelompok bank syariah. Selanjutnya akan ditentukan hipotesis pertama mengenai ada atau tidaknya perbedaan nilai rata-rata efisiensi biaya pada bank konvensional dan bank syariah.

$$a. H_0: \overline{Cost Efficiency}_{BK} = \overline{Cost Efficiency}_{BS}$$



Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pada rata-rata efisiensi biaya antara bank konvensional dan bank syariah

$$b. H_1: \overline{Cost\ Efficiency}_{BK} \neq \overline{Cost\ Efficiency}_{BS}$$

Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pada rata-rata efisiensi biaya antara bank konvensional dan bank syariah

Hipotesis kedua, mengenai ada atau tidaknya perbedaan nilai rata-rata *alternative profit efficiency* pada bank konvensional dan bank syariah.

$$a. H_0: \overline{alternative\ profit\ efficiency}_{BK} = \overline{alternative\ profit\ efficiency}_{BS}$$

Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pada rata-rata *alternative profit efficiency* antara bank konvensional dan bank syariah

$$b. H_1: \overline{alternative\ profit\ efficiency}_{BK} \neq \overline{alternative\ profit\ efficiency}_{BS}$$

Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pada rata-rata efisiensi biaya antara bank konvensional dan bank syariah