

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan metode penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan kerangka penelitian yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya. Studi mengenai efisiensi perbankan syariah ini mempunyai dua isu utama yaitu (1) pengukuran tingkat efisiensi Bank Umum Syariah dan (2) pengujian hubungan determinan efisiensi yaitu variabel mikro dan variabel makro dengan efisiensi bank. Kedua isu ini saling terkait satu dengan lainnya.

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA), dan model regresi panel data metode efek tetap (MET). Model DEA dipakai untuk pengukuran tingkat efisiensi perbankan, sedangkan model regresi panel data digunakan untuk melihat hubungan antara variabel mikro yang mencerminkan karakteristik bank dan pergerakan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dan beberapa variabel makro lainnya dengan efisiensi perbankan syariah.

Pembahasan akan diawali dengan penjelasan mengenai jenis penelitian, kemudian pembahasan dilanjutkan mengenai data penelitian, sumber data, periode penelitian, jenis data serta metode penelitian, analisis dan operasionalisasi variabel-input dan output pengukuran tingkat efisiensi, definisi dan operasionalisasi variabel determinan tingkat efisiensi, spesifikasi variabel input dan output serta alat bantu pengolahan data dan tahapan penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif-korelasi. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah jenis penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atas suatu keadaan sejelas mungkin mengenai hubungan satu variabel dengan beberapa variabel lainnya.

Sedangkan penelitian korelasi adalah penelitian yang ingin melihat hubungan antar variabel. Dua atau lebih variabel diteliti untuk melihat hubungan yang terjadi diantara mereka.

3.2 Data Penelitian

3.2.1. Sumber Data

Data bank yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data publikasi bank berupa neraca dan laporan laba rugi seluruh Bank Umum Syariah di Indonesia yang baru berjumlah tiga buah bank yaitu Bank Muamalat Indonesia (BMI), Bank Syariah Mandiri (BSM) dan Bank Mega Syariah Indonesia (BMS) yang sudah dipublikasikan di *website* Bank Indonesia dan *website* Bank Umum Syariah tersebut.

Dalam penelitian ini data yang diambil adalah posisi biaya nisbah bagi hasil, biaya personalia dan biaya operasional lainnya sebagai *input* untuk pengukuran tingkat efisiensi dengan pendekatan produksi, sedangkan posisi pendapatan operasional utama dan pendapatan operasional lainnya menjadi *output* untuk perhitungan tingkat efisiensi dengan pendekatan produksi.

Posisi pembiayaan mudharabah dan murabahah, sebagai *output* untuk perhitungan tingkat efisiensi dengan pendekatan intermediasi, sedangkan biaya personalia, posisi *fixed aset* dan jumlah dana pihak ketiga (DPK) sebagai *input* untuk pendekatan intermediasi. Sedangkan yang menjadi *input* untuk perhitungan efisiensi dengan pendekatan aset adalah posisi total aktiva atau total aset yang dimiliki bank, posisi pembiayaan *murabaha*, *mudharabah* dan aktiva lancar yang dimiliki bank menjadi *output* untuk perhitungan tingkat efisiensi pendekatan aset. Data-data untuk determinan atau faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi terdiri dari data variabel mikro dan data variabel makro. Data variabel mikro seperti kapitalisasi, profitabilitas dan *Market Power* diperoleh dari perhitungan menggunakan *software Microsoft Excel*, sedangkan data CAR dan

NPF diperoleh dari data yang sudah dipublikasikan di website Bank Indonesia. Data untuk variabel makro pergerakan suku bunga Bank Indonesia diperoleh dari data tingkat bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dan tingkat bonus Sertifikat Wadiah Bank Indonesia (SWBI) juga diperoleh dari data SBI satu bulan dan SWBI yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia. Sedangkan data tingkat Inflasi dan tingkat pertumbuhan ekonomi (*Growth*) diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia yang juga sudah dipublikasikan oleh Bank Indonesia

3.2.2. Periode Data Penelitian

Data bank yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data individu bank yang diambil dari laporan triwulanan bank syariah periode 2004:4 sampai dengan 2007:3, baik neraca maupun laporan laba rugi dan data suku bunga Sertifikat Bank Indonesia satu bulan dari tahun 2004:4 sampai dengan 2007:06.

3.2.3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data panel (*pooled data*) yang merupakan gabungan data *time series* dan data *cross section*. Data *times series* adalah data yang diamati untuk satu perusahaan selama kurun waktu periode tertentu dalam hal ini data periode 2004:4 sampai dengan 2007:3. Sedangkan data *cross section* merupakan data beberapa perusahaan yang diamati pada satu saat tertentu. Dengan menggunakan data panel, maka dimungkinkan untuk melihat karakteristik beberapa perusahaan pada periode waktu tertentu.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *non parametrik Data Envelopment Analysis* (DEA) dan analisis regresi model panel data (Metode Efek Tetap). Penelitian ini merujuk kepada model penelitian efisiensi

perbankan yang sebelumnya yang dilakukan Ascarya dan Yumanita (2005), penelitian Yudhistira (2003), dan penelitian Chen et.al (2001). Penelitian Ascarya dan Yumanita dijadikan rujukan dalam penghitungan nilai efisiensi dengan metode DEA, sedangkan model regresi Yudhistira dan model regresi Chen.et.al digunakan untuk melihat pengaruh dari variabel mikro dan makro terhadap tingkat efisiensi bank.

3.3.1. Model DEA

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah sebuah teknik pemrograman matematis yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi relatif dari sebuah kumpulan unit-unit pembuat keputusan atau *Decision Making Units* (DMUs) dalam mengelola sumber daya (*input*) dengan jenis yang sama sehingga menjadi hasil (*output*) dengan jenis yang sama pula, dimana hubungan bentuk fungsi dari *input* ke *output* tidak diketahui.

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{jumlah tertimbang input}}{\text{jumlah tertimbang output}}$$

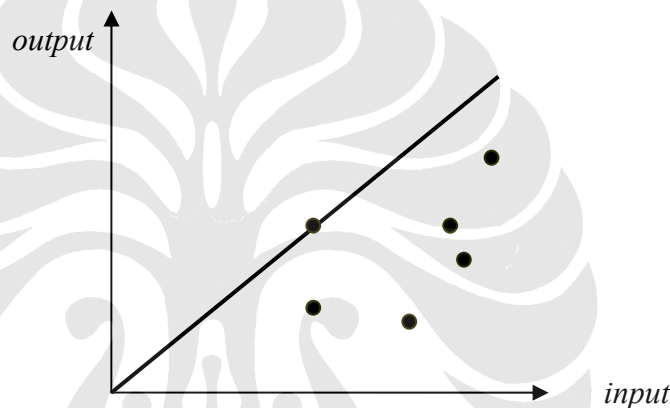
$$\text{Efficiency of DMU}_0 = \frac{\sum_{k=1}^n \mu_k y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}$$

dimana

- k = DMU yang akan dievaluasi
- m = jumlah *input*
- n = jumlah *output*
- x_{ij} = nilai *input* ke-i DMU j
- y_{rj} = nilai ouput ke-r DMU j
- μ_k = bobot DMU k untuk DMU yang dievaluasi
- v_i = bobot DMU j untuk DMU yang dihitung

Model DEA yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *constant return to scale* dan model *variable return to scale*. Model *constant return to scale* dikembangkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes, disebut juga model CCR pada tahun 1978. Model ini mengasumsikan bahwa rasio antara penambahan *input* dan *output* adalah sama (*constant return to scale*), artinya jika ada penambahan *input* sebesar x kali, maka *output* akan meningkat sebesar x kali juga (Gambar 3.1). Asumsi lain yang digunakan dalam model ini adalah bahwa setiap perusahaan atau DMU (*Decision Making Unit*) beroperasi secara optimal.

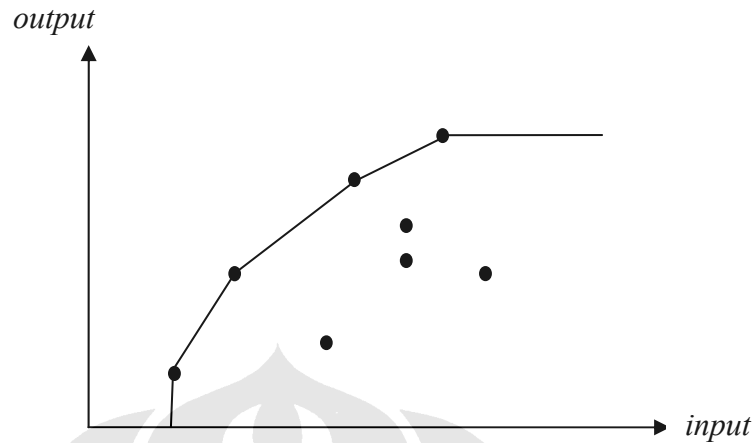
Gambar 3.1. Efficient Frontier Model CCR



Sumber : Mahyuddin, Ramli, Studi tentang Tingkat Efisiensi Bank Komersial di Indonesia dan Beberapa Faktor penentu hal 106 tahun 2005.

Model *variable return to scale* dikembangkan oleh Banker, Charnes, dan Rhodes (model BCC) pada tahun 1984 dan merupakan pengembangan dari model CCR. Model ini beranggapan bahwa perusahaan tidak atau belum beroperasi pada skala yang optimal. Asumsi dari model ini adalah rasio antara penambahan *input* dan *output* tidak sama (*variable return to scale*). Artinya, penambahan *input* sebesar x kali tidak akan menyebabkan *output* meningkat sebesar x kali, bisa lebih kecil atau lebih besar dari x kali (Gambar 3.2)

Gambar 3.2. Efficient Frontier Model BCC



Sumber : Mahyuddin, Ramli, *Studi tentang Tingkat Efisiensi Bank Komersial di Indonesia dan Beberapa Faktor penentu* hal 106 tahun 2005.

Pendekatan BCC lebih baik dalam menghitung tingkat efisiensi teknis yang sebenarnya tanpa dibatasi kendala apapun, karena pendekatan BCC menghitung tingkat efisiensi secara lokal bukan secara global.

3.3.2 Analisis Regresi Model Panel Data (MET)

Dalam penelitian ini analisis regresi dilakukan untuk melihat hubungan antara pergerakan suku bunga SBI dan beberapa variabel makro dan variabel mikro lainnya sebagai variabel bebas terhadap tingkat efisiensi bank yang menjadi *variabel* terikat. Analisis regresi juga digunakan untuk melihat variabel mikro dan variabel makro mana yang dominan memengaruhi tingkat efisiensi bank, sehingga manajemen bank dapat mengantisipasi langkah-langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan efisiensi.

Analisis regresi yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada model regresi yang digunakan oleh Yudhistira tahun 2003 dan model regresi Chen et.al tahun 2001. Model regresi Yudhistira meneliti pengaruh faktor-faktor yang mencerminkan karakteristik bank atau variabel mikro terhadap tingkat efisiensi bank, sedangkan model regresi Chen et.al meneliti pengaruh beberapa variabel

makro ekonomi seperti kondisi perekonomian dan kebijakan moneter terhadap efisiensi bank.

Model analisis regresi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi dengan *Fixed Effect Method* atau Model panel data dengan Metode Efek Tetap (MET). Model panel data digunakan karena jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data panel (*pooled data*) yang merupakan gabungan data time series dan data *cross section*. Data times series adalah data yang diamati untuk satu DMU selama kurun waktu periode tertentu. Sedangkan data *cross section* merupakan data yang diamati hanya pada satu saat tertentu. Dengan menggunakan data panel, maka dimungkinkan untuk melihat karakteristik beberapa perusahaan atau DMU pada periode waktu tertentu.

Model panel data metode efek tetap (MET) mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat membedakan efek individual dan efek waktu, dan metode efek Tetap juga tidak perlu mengasumsikan komponen error tidak berkorelasi dengan variabel bebas yang mungkin sulit dipenuhi. Namun karena model panel data menggunakan data panel menyebabkan parameter menjadi lebih banyak dan model menjadi lebih kompleks (Nachrowi dan Usman, 2006). Pertimbangan lain menggunakan model panel data metode efek tetap (MET) ini adalah karena jumlah waktu (T) lebih besar dibandingkan jumlah individu (N) Dalam hal ini jumlah T sama dengan 12 sedangkan jumlah N hanya tiga. Oleh karena itu model panel data sesuai digunakan dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana pengaruh beberapa variabel makro dan mikro yang menjadi variabel bebas (*SBI, SWBI, Growth, Inflasi, Capital Profit, CAR, NPF dan Market Power*) terhadap tingkat efisiensi 3 Bank Umum Syariah di Indonesia selama 12 periode, triwulan IV-2004 sampai dengan triwulan III-2007 dengan alat bantu menggunakan *software EViews*. Untuk melihat pengaruh variabel makro dan mikro terhadap tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dilakukan analisis regresi dengan *Fixed Effect Method* atau Metode Efek Tetap (MET). Sebagaimana telah disebutkan pada bab tiga, penggunaan

metode metode efek tetap ini karena data yang digunakan adalah data panel, tujuannya adalah untuk memungkinkan adanya perubahan α pada setiap i dan t .

Dengan rujukan model regresi Yudhistira (2003) dan Chen.et.al (2001) yang sudah disesuaikan dengan ketersediaan data bank umum syariah di Indonesia, maka model matematis model panel data metode efek tetap untuk pengujian pengaruh beberapa variabel mikro dan makro yang akan diteliti dalam studi ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$EFF_{it} = \alpha + \beta_1 SBI_{it} + \beta_2 SWBI_{it} + \beta_3 Growth_{it} + \beta_4 Inflasi_{it} + \beta_5 Capital_{it} + \beta_6 Profit_{it} + \beta_7 CAR_{it} + \beta_8 NPF_{it} + \beta_1 MrkPwr_{it} + \gamma_2 W_{2t} + \gamma_3 W_{3t} + \dots + \gamma_N W_{Nt} + \delta_2 Z_{i2} + \delta_3 Z_{i3} + \dots + \delta_N Z_{iN} + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

Dimana:

- EFF = Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah
- SBI = Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia
- $SWBI$ = Tingkat Bonus Sertifikat Wadiah Bank Indonesia
- $Growth$ = Pertumbuhan Ekonomi
- $Inflasi$ = Tingkat Inflasi
- $Capital$ = Kapitalisasi dari modal yang dimiliki bank
- $Profit$ = Tingkat profitabilitas bank
- CAR = Tingkat kecukupan Modal bank
- NPF = Tingkat Non Performing Financing
- $MrkPwr$ = Market Power
- α = Konstanta
- ε = Error term
- i = DMU ke- i
- t = Periode ke- t
- $W \& Z$ = Variabel Dummy yang didefinisikan sebagai berikut:
 - $W_{it} = 1$; untuk BMI; $i=1(BMI), 2(BSM), 3(BMS)$
 - $= 0$: lainnya
 - $Z_{it} = 1$; untuk periode triwulan IV-2004; $t=1, 2, \dots, 12$
 - $= 0$: lainnya

Dari model diatas terlihat bahwa sesungguhnya model panel data adalah sama dengan Regresi yang menggunakan *Dummy* Variabel sebagai variabel Bebas, sehingga dapat diestimasi dengan *Ordinary Least Square* (OLS), dengan menggunakan metode OLS maka akan diperoleh estimator yang tidak bias dan konsisten. Data panel yang sudah dikumpulkan selanjutnya akan diolah dengan menggunakan *software EViews*.

3.4. Definisi dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

3.4.1. Definisi Dan Operasionalisasi Variabel *Input* Dan *Output* Pengukuran Tingkat Efisiensi

Definisi dari masing-masing variabel *input* dan *output* penelitian untuk efisiensi Bank Umum Syariah dengan pendekatan non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA) adalah sebagai berikut :

3.4.1.1 Biaya Nisbah Bagi Hasil (X_1) Sebagai Variabel *Input*

Biaya nisbah bagi hasil adalah biaya yang dibayarkan bank kepada pemegang dana yang menempatkan uangnya di bank syariah dalam berbagai bentuk produk antara lain giro, tabungan dan deposito. Nisbah bagi hasil merupakan hak pihak ketiga atas hasil pengelolaan dana mereka oleh bank. Biaya nisbah bagi hasil merupakan komponen biaya operasional terbesar bagi bank yang diperoleh dari laporan rugi laba bank syariah dan unit syariah.

3.4.1.2 Biaya Personalia (X_2) Sebagai Variabel *Input*

Biaya personalia digunakan sebagai proksi dari pemakaian tenaga kerja sebagai faktor produksi. Masing-masing bank mempunyai kebijakan tersendiri mengenai bentuk dan struktur fasilitas yang diberikan kepada pegawainya. Walaupun demikian gaji masih tetap merupakan komponen utama biaya personalia sebuah lembaga perbankan secara umum. Biaya personalia merupakan bagian dari biaya operasional dan dicantumkan dalam laporan rugi laba.

3.4.1.3 Biaya Lainnya (Diluar Biaya Personalia) (X_3) Sebagai Proksi Dari Variable *Input Physical Capital*

Physical Capital merupakan salah satu variabel *input* yang sangat penting perannya dalam menghasilkan *output* yang diinginkan. Terdapat banyak sekali komponen modal fisik yang dipergunakan bank dalam kegiatan-kegiatan menghasilkan *output* tersebut seperti gedung, perangkat komputer, kendaraan, berbagi bentuk pelayanan nasabah dan sebagainya. Besarnya pemakaian variabel *input* ini tergambar dari besarnya jumlah biaya operasional lainnya diluar biaya personalia yang dikeluarkan bank pada suatu periode tertentu. Biaya operasional lainnya diambil dari laporan rugi laba bank.

3.4.1.4 Aktiva Tetap / *Fixed Aset* (X_4) Sebagai Variabel *Input*

Aktiva tetap dinyatakan berdasarkan biaya perolehan dikurangi biaya penyusutan, kecuali hak atas tanah dan bangunan yang telah dinilai kembali dengan harga pasar berdasarkan peraturan pemerintah. Penyusutan dihitung berdasarkan metode garis lurus. Posisi aktiva tetap yang dimiliki oleh bank pada suatu periode tertentu diambil dari laporan neraca bank.

3.4.1.5 DPK (X_5) Sebagai Variabel *Input*

Dana pihak ketiga terdiri dari simpanan giro wadiah pihak ketiga, pihak ketiga yang mempunyai hubungan istimewa, investasi tidak terikat dengan bank berupa tabungan mudharabah dan deposito mudharabah

3.4.1.6 Total Aset (X_6) Sebagai Variabel *Input*

Total aset atau total aktiva terdiri dari kas, penempatan pada Bank Indonesia, Giro pada bank lain, penempatan pada bank lain, surat berharga yang dimiliki bank, piutang bank terdiri dari piutang murabahah, piutang istishna, piutang pendapatan ijarah, pembiayaan mudharabah, pembiayaan musyarakah, pinjaman qardh, aktiva yang diperoleh untuk

ijarah, aktiva istishna dalam penyelesaian, aktiva pajak tangguhan, aktiva tetap dan aktiva lain-lain bersih.

3.4.1.7 Pendapatan Operasi Utama (Y_1) Sebagai Variabel Output

Pendapatan Operasi Utama, terdiri dari : pendapatan jual beli, terdiri dari pendapatan marjin *murabahah*, pendapatan bersih *salam* paralel, pendapatan bersih *istishna* paralel, pendapatan sewa dari pendapatan bersih *ijarah*, pendapatan bagi hasil, terdiri dari pendapatan bagi hasil *mudharabah* dan pendapatan bagi hasil *musyarakah*.

3.4.1.8 Pendapat Operasi Lainnya (Y_2) Sebagai Variabel Output

Pendapatan Operasi Utama lainnya, terdiri dari pendapatan dari bonus Sertifikat *Wadiah* Bank Indonesia (SWBI), penempatan pada bank syariah lain, dan surat berharga syariah lainnya.

3.4.1.9 Pembiayaan Mudharabah (Y_3) Sebagai Variabel Output

Pembiayaan mudharabah yang diberikan merupakan pembiayaan yang diberikan bank selain pembiayaan *murabahah* yaitu pembiayaan *salam*, pembiayaan *istishna*, pembiayaan *ijarah (sewa menyewa)*, pembiayaan *mudharabah* dan pembiayaan *musyarakah*. Posisi pembiayaan mudharabah yang diberikan pada suatu periode tertentu diambil dari laporan neraca bank.

3.4.1.10 Pembiayaan Murabahah (Y_4) Sebagai Variabel Output

Pembiayaan murabahah diambil dari posisi piutang murabaha yang timbul dari transaksi jual beli berdasarkan akad murabaha. Posisi piutang murabahah yang diberikan pada suatu periode tertentu diambil dari laporan neraca bank.

3.4.1.11 Aktiva Lancar (Y_5) Sebagai Variabel Output

Aktiva lancar terdiri dari kas yang dimiliki bank, penempatan pada Bank Indonesia, Giro pada bank lain, penempatan pada bank lain, surat-surat berharga yang dimiliki bank, piutang murabaha, pembiayaan istishna,

ijarah, pembiayaan musyarakah dan pembiyaan mudahrabah yang diberikan bank. Posisi aktiva lancar yang dimiliki bank pada suatu periode tertentu diambil dari laporan neraca bank.

3.4.2. Definisi dan Operasionalisasi Variabel Determinan Tingkat Efisiensi

Setelah penilaian tingkat efisiensi bank-bank yang menjadi objek penelitian, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian terhadap pengaruh beberapa variabel penjelas yang diduga mempunyai pengaruh terhadap tingkat efisiensi. Operasionalisasi dari variabel-variabel yang akan dimasukkan dalam model regresi linier berganda sebagai berikut:

3.4.2.1 Tingkat Efisiensi sebagai Variabel Dependent (EFF)

Tingkat efisiensi merupakan skor efisiensi yang dihitung menggunakan *software* EMS. Skor efisiensi yang menjadi variabel bebas merupakan skor efisiensi model BCC yang berorientasi *input*. Skor efisiensi ini akan diuji berdasarkan tiga pendekatan yaitu pendekatan produksi, pendekatan intermediasi dan pendekatan aset.

3.4.2.2 Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) Sebagai Variabel Independen

Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) yang menjadi variabel independen penelitian ini adalah tingkat suku bunga SBI satu bulan periode Desember 2004 sampai dengan periode September 2007. Data SBI satu bulan diperoleh dari website Bank Indonesia.

3.4.2.3 Tingkat Suku Bunga Sertifikat Wadiah Bank Indonesia (SWBI) Sebagai Variabel Independen

Tingkat Bonus Sertifikat Wadiah Bank Indonesia (SWBI) yang menjadi variabel independen penelitian ini adalah tingkat bonus SWBI satu bulan periode Desember 2004 sampai dengan periode September 2007. Data SWBI satu bulan diperoleh dari website Bank Indonesia.

3.4.2.4 Tingkat Pertumbuhan Ekonomi Sebagai Variable Independen (*Growth*)

Tingkat pertumbuhan ekonomi yang menjadi variabel independen penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi triwulan IV tahun 2004 sampai dengan triwulan III tahun 2007. Tingkat pertumbuhan ekonomi ini dihitung berdasarkan perubahan PDB berdasarkan harga berlaku. Data pertumbuhan ekonomi diperoleh dari Statistik Ekonomi Dan Keuangan Indonesia yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia

3.4.2.5 Tingkat Inflasi Sebagai Variable Independen (*Inflasi*)

Tingkat inflasi yang menjadi variabel independen penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi triwulan IV tahun 2004 sampai dengan triwulan III tahun 2007. Data inflasi diperoleh dari Statistik Ekonomi Dan Keuangan Indonesia yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia

3.4.2.6 Kapitalisasi Sebagai Variable Independen (*Capital*)

Kapitalisasi menunjukkan kemampuan modal yang dimiliki oleh bank untuk mengakumulasi aset yang dimiliki oleh bank. Kapitalisasi dihitung dari perbandingan jumlah modal yang dimiliki bank terhadap total aset yang dimiliki. Data kapitalisasi dihitung dari data modal dan total aset yang dimiliki bank dari laporan neraca bank dengan menggunakan *software Microsoft Excel*.

3.4.2.7 Profitabilitas Sebagai Variable Independen (*Profit*)

Profitabilitas merupakan salah satu ukuran bagi perusahaan untuk menilai efektifitas manajemen perusahaan dalam menghasilkan laba perusahaan. Profitabilitas dihitung dari perbandingan *net income* atau laba bersih yang diperoleh bank dengan Total Aset yang dimiliki oleh Bank. Data profitabilitas dihitung dari data net income dan total aset yang dimiliki bank dari laporan rugi laba dan neraca bank dengan menggunakan *software Microsoft Excel*.

3.4.2.8 Rasio *Capital Adequacy Ratio* Sebagai Variabel Independen (CAR)

CAR merefleksikan kemampuan sebuah bank menghadapi kemungkinan resiko kerugian tidak terduga. Karena itu tingkat CAR yang dimiliki oleh sebuah bank dapat membentuk persepsi pasar terhadap tingkat keamanan bank yang bersangkutan. Data CAR diperoleh dari data laporan keuangan bank yang sudah dipublikasikan di website Bank Indonesia.

3.4.2.9 Rasio Non Performing Financing Sebagai Variabel Independen (NPF)

Tingkat *Non Performing Loan* (NPL) atau *Non Performing Financing* (NPF) untuk bank syariah digunakan sebagai proksi dari pengelolaan kredit atau pembiayaan bank. Tingkat NPL/NPF yang tinggi merupakan refleksi dari kualitas pengelolaan yang rendah, sebaliknya tingkat NPL/NPF yang rendah menggambarkan kualitas pengelolaan kredit/pembiayaan yang baik. Data NPF diperoleh dari data laporan keuangan bank yang sudah dipublikasikan di website Bank Indonesia.

3.4.2.10 *Market Power* sebagai variable independen (MrkPwr)

Market Power diukur dari penghimpunan dana bank terhadap penghimpunan dana suatu negara pada tiap tiap periode. *Market Power* yang dicerminkan oleh rasio Dana Pihak Ketiga (DPK) bank syariah dengan total DPK perbankan nasional. Data *Market Power* dihitung dari perbandingan dana pihak ketiga Bank Umum Syariah dengan total dana pihak ketiga perbankan di Indonesia dengan menggunakan *software Microsoft Excel*.

3.4.3. Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pengukuran Tingkat Efisiensi

Sebagaimana telah diungkapkan pada bab terdahulu, penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan model CCR dan BCC dengan orientasi *input* dan *output*. Pendekatan yang digunakan untuk mengukur efisiensi tersebut adalah pendekatan produksi, aset dan intermediasi.

Oleh karena itu, variabel *input* dan *output* yang digunakan terdiri dari 3 jenis berdasarkan pendekatan efisiensi.

3.4.3.1. Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Produksi

Pendekatan produksi melihat aktivitas bank sebagai sebuah produksi jasa bagi para depositor dan peminjam kredit. Untuk mencapai tujuan, yaitu memproduksi *output-output* yang diinginkan, seluruh faktor-faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, dan modal dikerahkan sebagai *input* bagi bank konvensional. Untuk bank syariah pendekatan produksi melihat aktivitas bank sebagai sebuah produksi jasa bagi para pemilik dana (*shohibul mal*) dan penerima pembiayaan atau pengelola dana (*mudharib*). Pendekatan ini mendefinisikan *output* sebagai penjumlahan dari rekening-rekening pendapatan utama dari operasional bank, pendapatan non operasional dan pendapatan lainnya. Sedangkan *input* institusional adalah biaya tenaga kerja dan modal serta pembayaran nisbah bagi hasil.

Dengan menggunakan pendekatan produksi, spesifikasi *input* dan *output* sebagai berikut:

Tabel 3.1 Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Produksi

<i>Input (X)</i>	Definisi	Sumber
X_1	Biaya Nisbah Bagi Hasil	Laporan Laba Rugi
X_2	Biaya Personalia	Laporan Laba Rugi
X_3	Biaya Operasional Lainnya	Laporan Laba Rugi
<i>Output (Y)</i>		
Y_1	Pendapatan Operasional Utama	Laporan Laba Rugi
Y_2	Pendapatan Operasional Lainnya	Laporan Laba Rugi

3.4.3.2. Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Intermediasi

Pendekatan intermediasi melihat institusi keuangan sebagai perantara. Institusi keuangan ini mengubah dan mentransfer aset-aset keuangan, dari unit-unit yang kelebihan dana ke unit-unit yang kekurangan dana bagi

bank konvensional. Untuk bank syariah pendekatan intermediasi menerangkan aktivitas perbankan sebagai transformasi dana yang dimiliki *shohibul mal* menjadi dana yang digunakan untuk pembiayaan oleh *mudharib*. *Output* dalam pendekatan ini diukur melalui pembiayaan *mudharabah*, *pembiayaan murabahah*, *pembiayaan ijarah*, *pembiayaan istishna* dan *salam*. Sedangkan *input* dalam pendekatan ini dihitung dari jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aktiva tetap dan material lainnya.

Dengan menggunakan pendekatan intermediasi, spesifikasi *input* dan *output* sebagai berikut:

Tabel 3.2 Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Intermediasi

<i>Input</i>	Definisi	Sumber
<i>X</i> ₂	Biaya Personalia	Laporan Laba dan Rugi
<i>X</i> ₄	Fixed Aset (Aktiva Tetap)	Neraca
<i>X</i> ₅	Dana Pihak Ketiga	Neraca
<i>Output</i>		
<i>Y</i> ₃	Piutang Murabahah	Neraca
<i>Y</i> ₄	Pembiayaan Mudharabah	Neraca

3.4.3.3. Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Aset

Pendekatan aset melihat fungsi primer sebuah institusi keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman bagi bank konvensional. Untuk bank syariah pendekatan aset mengukur kemampuan perbankan dalam menanamkan atau mengelola dana dalam bentuk pembiayaan, surat-surat berharga, alternatif pengelolaan aset lainnya dan aktiva lancar yang dimiliki sebagai *output*. *Input* diukur dari total aset yang dimiliki bank.

Dengan menggunakan pendekatan intermediasi, spesifikasi *input* dan *output* sebagai berikut:

Tabel 3.3 Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Aset

<i>Input</i>	Definisi	Sumber
X_6	Total Aset	Neraca
Variabel <i>Output</i>		
Y_3	Piutang Murabahah	Neraca
Y_4	Pembiayaan Mudharabah	Neraca
Y_5	Aktiva Lancar	Neraca

3.5 Alat Bantu Pengolahan Data

Dalam melakukan pengolahan data, penelitian ini menggunakan beberapa *software* yaitu *Microsoft Excel*, *EMS*, dan *EViews*. *Microsoft Excel* digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan definisi yang telah ditetapkan, *EMS* digunakan untuk menghitung nilai efisiensi masing-masing bank dengan metode DEA, dan *EViews* digunakan untuk melakukan regresi terhadap model persamaan hubungan efisiensi dengan tingkat bunga SBI dan karakteristik bank.

3.6 Tahapan penelitian

Tahapan penelitian dapat diuraikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pengumpulan data yaitu laporan keuangan bank yang dipublikasikan periode triwulan IV tahun 2004 sampai dengan triwulan III tahun 2007. untuk memperoleh variabel *input* ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$) dan *output* (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5).
- Pengklasifikasi *input* dan *output* berdasarkan pendekatan produksi, pendekatan intermediasi dan pendekatan aset untuk dihitung dengan menggunakan metode non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA).
- Menghitung nilai efisiensi bank-bank tersebut dengan menggunakan metode DEA Untuk melakukan perhitungan efisiensi tersebut digunakan *software EMS*.

Skor efisiensi yang dihasilkan dihitung berdasarkan orientasi *input* dan *output* dengan model CCR dan model BCC

- d. Melakukan analisis terhadap nilai efisiensi berdasarkan tiga pendekatan dan berdasarkan orientasi *input* dan *output*. Dalam analisis ini juga dilakukan perhitungan perubahan pergerakan nilai efisiensi dari masing-masing pendekatan.
- e. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis terhadap rata-rata skor efisiensi berdasarkan masing-masing pendekatan. Rata-rata skor efisiensi tersebut kemudian dibandingkan dengan skor efisiensi teori DEA dimana suatu bank dikatakan efisien apabila skor efisiensinya 100% dan jika nilainya kurang dari 100% berarti bank tersebut belum efisien atau dengan kata lain terjadi pemborosan. Langkah ini sesuai dengan tujuan penelitian pertama, kedua dan ketiga untuk mengetahui nilai efisiensi bank syariah di Indonesia berdasarkan pendekatan produksi, pendekatan intermediasi dan pendekatan aset.
- f. Langkah terakhir adalah melakukan regresi untuk memenuhi tujuan penelitian keempat, yaitu menganalisis pengaruh pergerakan suku bunga sertifikat Bank Indonesia (SBI) dan beberapa variabel makro dan mikro lainnya terhadap tingkat efisiensi bank syariah dengan menggunakan model panel data. Langkah ini akan menjawab tujuan penelitian keempat yaitu melihat pengaruh pergerakan suku bunga SBI terhadap tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia.

Gambar 3.3. Alur Penelitian

