

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah tiga Bank Umum Syariah Devisa di Indonesia, yaitu PT. Bank Muamalat Indonesia, PT. Bank Syariah Mandiri, dan PT. Bank Syariah Mega Indonesia. Hal ini dikarenakan tiga bank tersebut adalah bank syariah yang memiliki asset terbesar dan memenuhi syarat untuk diteliti pada periode penelitian Januari 2008 sampai Desember 2010.

B. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari informasi yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia pada Januari 2008 sampai dengan Desember 2010 dalam bentuk laporan keuangan per bulan. Metode pengumpulan data ini berupa dokumentasi, yaitu dengan menjumlahkan variabel *input* dan *output* dari PT. Bank Muamalat Indonesia, PT. Bank Syariah Mandiri, dan PT. Bank Syariah Mega Indonesia yang terdiri dari dana pihak ketiga, modal disetor, penempatan pada Bank Indonesia, penempatan pada bank lain, dan pembiayaan yang diberikan. Variabel *input* dan *output* dalam penelitian ini adalah sebagai variabel independen. Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah efisiensi perbankan syariah yang dihasilkan dari laporan keuangan

C. Sifat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *kuantitatif*, yaitu metode penelitian yang menekankan pada pengujian teori-teori melalui pengukuran variabel-variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Data diambil dari laporan keuangan publikasi Bank Indonesia periode Januari 2008 sampai dengan Desember 2010, sehingga data tersebut dapat dipertanggung jawabkan dan masih *valid* untuk diteliti.

D. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan perhitungan efisiensi bank syariah dari sisi profit dengan menggunakan metode pendekatan *alternative profit efficiency* sedangkan untuk perhitungannya menggunakan metode pendekatan *stochastic frontier approach* (SFA) yang menghitung *deviasi* dari fungsi profit yang *diestimasi* terlebih dahulu dengan *profit frontiernya*.

Alasan peneliti menggunakan pendekatan *profit efficiency* dengan metode pendekatan *stochastic frontier approach* (SFA) adalah karena pendekatan *profit efficiency* lebih superior dibanding pendekatan *cost efficiency* dengan argumen antara lain (Berger dan Mester; dalam Astiyah Siti dan Jardine A. Husman, 2006; 534) :

1. *Profit efficiency* telah memperhitungkan *inefficiency* dari kedua sisi *input* maupun *output*. Sedangkan *cost efficiency* lebih ditekankan pada sisi *input*. padahal *inefisiensi* dari sisi *output* kemungkinan bisa sama atau bahkan lebih besar dari *inefisiensi input*

2. Secara konsep ekonomi, *profit efficiency* juga dapat lebih diterima.

Misalkan suatu bank harus mengeluarkan tambahan biaya sebesar Rp. a untuk meningkatkan keuntungan sebesar Rp. b (dimana $b > a$) dan variabel lain dianggap tetap, maka secara konsep ekonomi efisiensi profit lebih dapat diterima daripada efisiensi biaya.

3. *Cost efficiency* pada dasarnya didasarkan pada *cost minimum* pada suatu

level *output* tertentu, padahal tingkat *output* tersebut belum tentu pada tingkat *output* optimal. Sehingga jika ada perubahan *output* maka

kemungkinan hal ini juga akan mempengaruhi tingkat *cost efficiency*.

Selain alasan diatas, pemilihan metode ini terkait dengan jenis pasar perbankan di Indonesia yang tidak dapat diklasifikasikan dalam pasar persaingan sempurna tetapi lebih cenderung pada pasar persaingan tidak sempurna.

Metode SFA ini dikembangkan oleh Aigner, Lovell, Schmidt (1977). Pada metode ini, profit dari suatu bank dimodelkan untuk *terdeviasi* dari *profit efficient frontier* yang akibat adanya *wendens noise* dan *inefisiensi*. Fungsi standar *stochastic*

e_i terdiri dari 2 fungsi yaitu:

$$e_i = u_i + v_i$$

Dimana :

u_i = faktor error yang dapat dikendalikan

v_i = faktor error yang bersifat *random* yang tidak dapat dikendalikan.

Diasumsikan bahwa v terdistribusi normal dan $N(0, \sigma_v^2)$ dan u terdistribusi half-normal, dimana $|N(0, \sigma_v^2)|$ dimana $u_{it} = u_i \exp(-h(t-T))$ ³ dan h adalah *parameter* yang akan *diestimasi*.

Dalam pendekatan *alternative profit efficiency* bank akan memaksimalkan keuntungan dengan memilih harga *output* (y) dan jumlah *input* (X), untuk sejumlah *output* (Y) dan harga *input* (r) yang telah ditetapkan. Fungsi *indirect profit* yang sesuai disebut sebagai fungsi *indirect profit alternative* yang merupakan solusi dari masalah *optimasi* berikut : (Astiyah Siti dan Jardine A. Husman, 2006; 535)

$$MAX\pi = P'Q = (p, r) (y, -x)$$

Sejalan dengan hal tersebut misalkan fungsi *alternative profit* sebagai

Maka *alternative profit efficiency* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\pi_{All}EFF_n = \frac{\hat{\pi}_n}{\hat{\pi}_{max}} = \frac{\exp [\hat{f}_n(x^n, y^n) + \log(\hat{u}_{\pi_n})]}{\exp [\hat{f}_n(x^n, y^n) + \log(\hat{u}_{\pi_{max}})]} = \frac{\hat{u}_{\pi_n}}{\hat{u}_{\pi_{max}}}$$

E. Tahapan – Tahapan Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Pada tahap studi pendahuluan, peneliti menganalisa latar belakang masalah yang akan diteliti sehingga akan menghasilkan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

2. Studi Kepustakaan

Dari studi pendahuluan, perumusan masalah dan tujuan penelitian, peneliti menganalisa studi kepustakaan sebagai sumber referensi dalam penelitian.

Studi kepustakaan diperoleh dari penelitian terdahulu, dan buku-buku referensi.

3. Identifikasi Variabel Penelitian

Pada tahapan ini peneliti menganalisa variabel apa yang akan digunakan.

Dari identifikasi yang peneliti lakukan, sehingga diperoleh variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen yang peneliti gunakan terdiri dari dana pihak ketiga, modal disetor, penempatan pada bank indonesia, penempatan pada bank lain, dan pembiayaan yang diberikan. Sedangkan variabel dependen yang peneliti gunakan adalah efisiensi perbankan syariah.

4. Pembuatan Hipotesis

Setelah variabel independen dan dependen diperoleh, maka peneliti melakukan hipotesis tentang kedua variabel tersebut, yang isinya seberapa besar variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

5. Proses Pengumpulan Data

Data-data yang diperoleh dikumpulkan berdasarkan variabelnya. Variabel independen terdiri dari dana pihak ketiga, modal disetor, penempatan pada Bank Indonesia, Penempatan pada Bank lain, dan pembiayaan yang diberikan. Sedangkan variabel dependen adalah efisiensi perbankan syariah yang merupakan fungsi log Laba/Rugi.

6. Pengolahan Data

Ada beberapa data yang harus diolah dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Menghitung efisiensi perbankan syariah, yaitu dengan cara melog Laba/Rugi, kemudian dari fungsi log tertinggi yang dihasilkan digunakan sebagai pembagi atas fungsi log per periode, maka akan menghasilkan efisiensi perbankan syariah.
- b. Menguji hasil estimasi regresi berganda dengan metode OLS, Yaitu dengan memasukan variabel independen yang terdiri dari dana pihak ketiga, modal disetor, penempatan pada Bank Indonesia, penempatan pada bank lain, pembiayaan yang diberikan, dan variabel dependen yang terdiri dari efisiensi perbankan syariah. Dari pengujian ini maka akan diketahui variabel independen mana yang berpengaruh terhadap variabel

- c. Uji Autokorelasi, yaitu menguji hubungan antara variabel gangguan (error) dalam regresi. Uji ini untuk memastikan bahwa data yang digunakan tidak mengalami gangguan (error).
- d. Uji Heteroskedastisitas, yaitu untuk mengetahui bahwa data yang digunakan memiliki varians yang tidak sama.
- e. Uji Multikolinieritas, yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel independen.

7. Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan pengolahan data, maka selanjutnya peneliti menganalisis hasil olah data tersebut dengan pengujian hipotesis. Pada tahapan ini peneliti dapat melihat variabel independen mana yang berpengaruh terhadap variabel dependennya dan seberapa besar variabel independen mempengaruhi variabel dependennya.

8. Analisis dan Pembahasan

Setelah melakukan pengujian hipotesis, maka peneliti menganalisis dan membahas hasil uji hipotesis secara mendalam dengan pendapat yang rasional.

9. Kesimpulan dan Saran

Setelah menganalisis, kemudian membahas, langkah terakhir adalah menyimpulkan dan memberikan saran terhadap hasil penelitian. Kesimpulan penelitian didasarkan pada rumusan masalah

4. Modal disetor (MDS) adalah modal yang telah efektif diterima bank sebesar nilai nominal saham. (www.bi.go.id)
5. Pembiayaan yang diberikan (PD) adalah penyediaan dana dan/atau tagihan berdasarkan akad mudharabah dan/atau musyarakah dan/atau pembiayaan lainnya berdasarkan prinsip bagi hasil. (www.bi.go.id)

G. Pengujian Hipotesis Statistik

Uji hipotesis ini berguna untuk memeriksa atau menguji apakah *koefisien regresi* yang didapat *signifikan* atau tidak. Untuk kepentingan tersebut, maka semua *koefisien regresi* harus diuji. Ada beberapa jenis hipotesis yang dapat digunakan untuk menguji *koefisien regresi* yaitu :

1. Uji Asumsi Ordinary Least Square (OLS)

a. Autokorelasi

Adalah hubungan antara *variabel* gangguan (error) dalam *regresi*. *Autokorelasi* ini terjadi karena adanya perilaku *variabel* ekonomi untuk data *time series* seringkali berhubungan (berkorelasi) antar waktu. Apabila suatu model *regresi* mengandung *autokorelasi* maka akan memberikan konsekuensi model *regresi* tersebut tidak mempunyai varian yang minimum, varian yang tidak minimum akan mengakibatkan kita tidak bisa mengevaluasi hasil *regresi* baik melalui uji t maupun uji F. Untuk menguji ada atau tidaknya *autokorelasi* dalam

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (e_t - e_{t-1})}{\sum_{t=2}^{t=n} e_t^2}$$

Durbin-Watson berhasil mengembangkan persamaan diatas sehingga didapat uji statistik dan dinamakan uji statistik d. dari persamaan diatas berhasil diturunkan nilai kritis batas bawah (d_L) dan batas atas (d_U) sehingga nilai d dapat dihitung dari persamaan diatas. Penentuan ada tidaknya *autokorelasi* dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1

Uji Statistik Durbin-Watson

Nilai Statistik d	Hasil
$0 < d < d_L$	Tolak hipotesis nul ; ada autokorelasi positif
$d_L \leq d \leq d_U$	Ragu-ragu ; tidak ada keputusan
$d_U \leq d \leq 4-d_U$	Terima hipotesis nul ; tidak ada autokorelasi
$4-d_U \leq d \leq 4-d_L$	Ragu-ragu ; tidak ada keputusan
$4-d_L \leq d \leq 4$	Tolak hipotesis nul ; ada autokorelasi negatif

dari variabel-variabel independennya tidak dapat menentukan dan standar errornya tidak terbatas. Jika multikolinier kurang dari sempurna maka koefisien regresi walaupun bisa menentukan, tetapi memiliki standar error yang besar (dalam hubungan dengan koefisien mereka itu sendiri), yang berarti koefisien-koefisiennya tidak bisa diestimasi dengan akurasi yang tepat.

Cara umum untuk mendeteksi adanya multikolinieritas dalam model ialah dengan melihat bahwa adanya R^2 yang tinggi dalam model tetapi tingkat signifikansi t-statistiknya sangat kecil dari hasil regresi tersebut dan cenderung banyak yang tidak signifikan. Selain itu untuk menguji multikolinier, bisa dilihat matrik korelasinya. Jika masing-masing variabel independen berkorelasi lebih besar dari 80% maka termasuk yang memiliki hubungan yang tinggi atau ada indikasi multikolinieritas.

2. Uji F

Uji F digunakan untuk melakukan uji hipotesis *koefisien (slope) regresi* secara bersamaan. Hipotesis diterima apabila P value kurang dari alpha ($\text{sig} < \alpha$). Maka dapat dikatakan variabel independen berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependennya.

3. Uji t

Uji t adalah suatu prosedur yang mana hasil sampel digunakan untuk *verifikasi* kebenaran/kesalahan hipotesis. Uji t ini menguji hubungan variabel

... .. variabel dependen dengan variabel independen sesuai dengan hipotesis

atau teori yang ada. Hipotesis diterima apabila P value kurang dari alpha ($\text{sig} < \alpha$). Maka dapat dikatakan masing-masing variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependennya.

4. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel Independen dapat menjelaskan pengaruhnya terhadap variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar variasi total pada variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independennya.