

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menganalisis pengaruh faktor krisis ekonomi global tahun 2008 terhadap tingkat kesehatan kinerja Bank Syariah Mandiri dan Bank Muamalat lima tahun sebelum terjadinya krisis, lima tahun selama terjadinya krisis dan lima tahun setelah terjadinya krisis periode tahun 2003-2017.

Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat analisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. (Kasiram. 2008: 149)

##### **B. Populasi dan Sample**

Populasi adalah objek yang secara keseluruhan digunakan untuk penelitian. Jadi apabila seseorang yang hendak meneliti semua karakteristik dan elemen dalam suatu wilayah penelitian tentu saja penelitian tersebut termasuk dalam penelitian populasi. (Arikunto : 2002)

Sampel adalah sebagian dari subyek dalam populasi yang diteliti yang sudah tentu mampu secara representative dapat mewakili populasinya. (Sabar:2007)

Sample yang digunakan pada penelitian ini adalah 2 bank umum syariah yaitu Bank Muamalat yang berdiri tahun 1991 serta Bank Syariah Mandiri yang berdiri tahun 1999, sedang kan populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk domestik bruto, tingkat inflasi, indeks keyakinan konsumen, kurs tengah.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. (Sugiyono, 2017: 455). Pengumpulan data penelitian ini dengan menggunakan teknik dokumentasi yaitu mengumpulkan data sekunder.

Peneliti menganalisis variable dependen yaitu rasio laporan keuangan dan laporan neraca triwulan dua bank umum syariah periode 2003-2017 yaitu; (1) Bank Muamalat yang berdiri pada tahun 1991 dan; (2) Bank Syariah Mandiri yang berdiri tahun 1991. Laporan rasio keuangan tersebut dipublikasikan secara transparan dengan waktu berkala di situs resmi Bank Indonesia ataupun Otoritas Jasa Keuangan.

Peneliti juga menganalisis variable independen yaitu; (1) Data inflasi Indonesia perbulan didapatkan dari website resmi Bank Indonesia yang dirata-ratakan menjadi data triwulan guna persamaan nilai dengan nilai dependen; (2) Data produk domestik bruto yang digunakan adalah data q-q(quarter) didapatkan dari Badan Statistik Nasional secara online; (3) Data indeks kepercayaan konsumen didapatkan dari website resmi Bank Indonesia yang di update setiap bulannya dan di rata-ratakan menjadi data triwulan guna persamaan nilai dengan nilai dependen; (4) Data kurs tengah perhari didapatkan dari website *ortax.org* yang dirata-ratakan menjadi data triwulan guna persamaan nilai dengan nilai dependen.

#### **D. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder, dimana data sekunder adalah data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Sumber data sekunder adalah catatan atau dokumentasi perusahaan publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs web internet dan seterusnya. (Uma Sekaran : 2011)

Sumber data dependen diperoleh dari rasio keuangan dan laporan keuangan yang bisa di akses melalui website resmi Otoritas Jasa Keuangan. Sumber data independen dapat diperoleh dengan mengunjungi website resmi Bank Indonesia, Badan Statistik Nasional, serta website *ortax.org*.

#### **E. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional dan variable penelitian ini meliputi :

##### **1. Variabel Dependen :**

Variabel dependen pada peneleitian ini meliputi:

###### **a. CAR(Y1)**

*Rasio Capital Adequency Ratio (CAR)* dapat digunakan untuk mengukur kecukupan modal yang dimiliki bank dan pemenuhan Kewajiban Penyediaan Modal Minimum (KPMM).

###### **b. FDR(Y2)**

*Risiko* ini timbul akibat dari ketidak mampuan bank dalam memenuhi kewajiban yang telah jatuh tempo dari sumber dana

atau aset yang likuid. Suatu bank dapat dikatakan likuid jika bank tersebut mampu membayar semua kewajibannya terutama hutang jangka pendek. Risiko likuiditas ditunjukkan oleh rasio LDR (*Loan to Deposit Ratio*) untuk bank konvensional dan FDR (*Financing to Deposit Ratio*) untuk bank syariah

c. ROA(Y3)

ROA *adalah* perhitungan rasio guna mengetahui kemampuan bank dalam mendapatkan laba bersih dari keseluruhan total asset yang dimiliki.

d. NIM(Y4)

Rasio NIM dimaksudkan untuk mengukur kemampuan bank dalam mengelola aktiva produktif untuk menghasilkan laba bunga bersih. Dalam bank konvensional, pendapatan bunga bersih diperoleh setelah kurang dikurang dengan beban bunga, namun sangat berbeda dengan bank syariah, pendapatan tersebut didapat setelah dikurangi beban bagi hasil. Semakin besar rasio ini maka semakin besar pula pendapatan yang diterima oleh bank.

e. BOPO(Y5)

Risiko ini timbul akibat dari ketidakmampuan bank dalam memenuhi kewajiban yang telah jatuh tempo dari sumber dana atau aset yang likuid. Suatu bank dapat dikatakan likuid jika bank tersebut mampu membayar semua kewajibannya terutama hutang jangka pendek. Risiko likuiditas ditunjukkan oleh rasio LDR

(*Loan to Deposit Ratio*) untuk bank konvensional dan FDR (*Financing to Deposit Ratio*) untuk bank syariah, yang mana dirumuskan dalam rumus sebagai berikut,

f. NPF(Y6)

Risiko *ini* timbul akibat dari tidak kemampuan nasabah dalam mengembalikan pinjaman atau kemungkinan kerugian yang akan timbul akibat dari kegagalan nasabah dalam memenuhi kewajibannya terhadap bank. Pada bank syariah, risiko ini disebut dengan risiko pembiayaan. Pada bank syariah, risiko pembiayaan ditunjukkan dengan rasio *Non Performing Financing* (NPF)

## 2. Variabel Independent :

Variabel independen pada penelitian ini meliputi:

a. Inflasi (X1)

Persentase perubahan pada tingkat keseluruhan harga sangat bervariasi dari waktu ke waktu, diukur dengan indeks harga konsumen (IHK), yang dinyatakan dalam persen. (Subroto, Pamulang Jati : 2018)

- b. Produk Domestik Bruto Produk Usaha/ Sektor Ekonomi q-q  
(X2)

Data PDB menurut Produk Usaha/ Sektor ekonomi adalah jumlah nilai produk barang dan jasa akhir yang di hasilkan oleh seluruh unit produksi dalam negara Indonesia selama periode tertentu dibagi menjadi Sembilan sektor. (Bank Indonesia:2008)

- c. Kurs Tengah(X3)

Kurs Tengah Antara kurs jual dan kurs beli terhadap mata uang nasional, yang ditetapkan oleh bank Indonesia atau bank sentral pada waktu tertentu. (Suramaya Suci Kewal : 2012)

- d. Indeks Keyakinan Konsumen(X4)

Menurut kajian stabilitas keuangan Bank Indonesia yang diterbitkan pada tahun 2017, indeks keyakinan konsumen merupakan rata-rata sederhana dari indeks kondisi ekonomi saat ini dan indeks ekpetasi konsumen.

## F. Teknis Analisis Data

Dalam penelitian ini alat analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan atau hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis regresi Data Panel.

Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Agus Widarjono (2009) penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh, diantaranya ; (1) Data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar; (2) Menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*).

Pengolahan regresi data panel pada penelitian ini menggunakan Program Stata 13.0 . Stata (gabungan kata dari: *Statistikadan Data*) adalah sebuah program computer yang dipakai untuk analisis statistika dan dibuat oleh perusahaan StataCorp pada tahun 1985. Perangkat lunak ini dirancang untuk keperluan bidang ekonomi, sosiologi, dan epidemiologi dengan beberapa fitur diantaranya; (1) Manajemen Data; (2) Analisis Statistika; (3) Grafika; (4) Simulasi; (5) Pemrograman. (Wikipedia : 2017)

Terdapat tiga jenis metode dalam mengestimasi model regresi data panel diantaranya

1. *Pooled Least square* atau biasa menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*

Model ini menggabungkan data *cross section* dan data *time series*, kemudian dengan menggunakan metode OLS terhadap data panel tersebut. Dari pendekatan ini kita dapat melihat perbedaan antar individu dan perbedaan antar waktu karena intersepnya maupun slope yang sama. Model ini tidak memperhatikan adanya perbedaan karakteristik dalam *cross section* maupun *time series* dalam persamaannya dapat ditulis dalam Gujarati (2012) adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

Gambar 3.1 Rumus Persamaan OLS

Sumber: diassatria.com

2. *Fixed Effect (FE)*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomondasikan dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*. (Tri Basuki Ismail, 2017 : 247).

Persamaan dari model *Fixed Effect* dalam Gujarati (2012) adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_n D_n + \dots + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \varepsilon_{it}$$

*Gambar 3.2 Persamaan Fixed Effect*

Sumber: diassatria.com

### 3. *Random Effect (RE)*.

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variable gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model ini perbedaan intersep di akomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS). (Tri Basuki Ismail, 2017 : 247).

Persamaan dari model *Random Effect* dalam Gujarati (2012) adalah sebagai berikut :

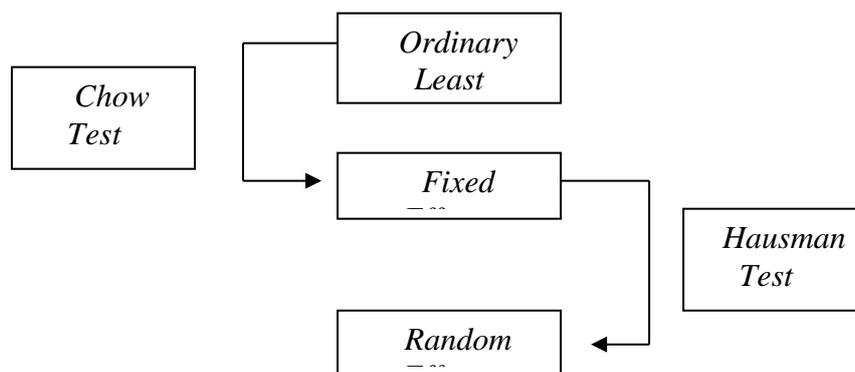
$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

*Gambar 3.3 Rumus Persamaan Random Effect*

Sumber: diassatria.com

Pada persamaan diatas *eit* adalah gangguan (*error term*) yang merupakan gabungan dari *time series* dan *cross section*, untuk melihat apakah model yang digunakan adalah *fixed effect* atau *Random Effect* maka harus dilakukan uji *Correlated Random Effects-Hausman Test*. (Dias Satria, 2018)

Penentuan model terbaik antara *Ordinary Least Square*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect* menggunakan dua teknik estimasi model. Dua teknik ini digunakan dalam regresi data panel untuk memperoleh model yang tepat dalam mengestimasi regresi data panel. Dua uji yang digunakan, pertama yaitu uji *Chow Test* digunakan untuk memilih antara model *Ordinary Least Square* atau *Fixed Effect*. Uji kedua yaitu, *Hausman test* digunakan untuk memilih antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang terbaik dalam mengestimasi regresi data panel. Penggunaan kedua pengujian tersebut dalam pemilihan model terbaik dalam regresi data panel penelitian ini ditunjukkan oleh bagan sebagai berikut :



Gambar 3.4 Uji Regresi Data Panel

Sumber: diassatria.com

#### a. *Chow Test*

Uji *chow test* bertujuan untuk menentukan bagaimana model digunakan apakah menggunakan *Ordinary Least Square* atau *Fixed Effects*, dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : Model *OLS*

H1 : Model *FE*

Dalam menolak maupun menerima hipotesis diatas maka dilakukan perbandingan antara F-tabel dan F-statistik, apabila F-statistik lebih besar dari F-tabel maka H0 ditolak yang berarti model yang paling cocok untuk digunakan merupakan model *fixed effects*, dan jika F-statistik lebih kecil aka model yang paling cocok untukdigunakan ialah model *OLS*.

F-statistik > F-tabel = H0 ditolak.

F-statistik < F-tabel = H0 diterima.

#### **b. Hausman Test**

Uji Hausman merupakan uji lanjutan dalam memilih model regresi data panel.. Uji ini dilakukan ketika hasil ditunjukkan oleh *Uji Chow* model *Fixed Effects* lebih baik, dalam Uji *Hausman* akan di pilih manakah yang lebih cocok digunakan antara *Fixed Effects* dan *Random Effects*, uji yang lebih cocok digunakan antara *FE* dan *RE* adalah uji *hausman* dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H0 : Model *Random Effects*.

H1 : Model *Fixed Effects*.

Dalam menolak ataupun menerima hipotesis diatas, Uji Hausman ini mengikuti distribusi statistic *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak  $k$ , dimana  $k$  adalah jumlah variable independen. Jika nilai statistic *Hausman* lebih besar dari nilai kritisnya maka  $H_0$  ditolak dan model yang tepat adalah model *Fixed effects* sedangkan sebaliknya bila statistik *Hausman* lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random Effects* (Gujarati, 2012).

#### 4. Uji Asumsi Klassik dalam Data Panel

Menurut Widarjono (2009) Data panel adalah regresi yang menggabungkan data *time series* dan sata *cross section*. Keuntungan yang dapat diperoleh menggunakan data panel sebagai berikut; (1) Meningkatkan jumlah observasi atau sampel; (2) Memperoleh variasi antar unit yang berbeda menurut ruang dan variasi menurut waktu (Kuncoro, 2012). Menurut Gujarati (2012) data panel sedikit terjadi kolinearitas antar variable sehingga sangat kecil kemungkinan terjadi multikolinearitas. Berdasarkan uraian tersebut asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji autokorelasi dan uji heterokedastisitas.

Seperti yang sudah dijelaskan diatas pada penelitian ini menggunakan software stata 13.0. langkah pertama yaitu menginput data dan estimasi model. Selanjutnya menentukan model terbaik, kemudian model tersebut diuji berdasarkan asumsi klasik, karena model yang sempurna adalah model yang

bebas dari asumsi klasik. Tahap terakhir dalam regresi data panel sama pada umumnya yaitu pengujian hipotesis. Jika hasil hipotesis uji hausman dilihat dari hasil uji *hausman* P Value ( $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ )  $>$  Alpha 0.05 maka  $H_0$  diterima artinya pilihan terbaik adalah *Random Effect*, secara otomatis model *Random Effect* yang tepat dalam menjelaskan pada penelitian dan disarankan menggunakan uji *General Least Square* (GLS) maka tidak diperlukan uji heteroskedastisitas dan autokorelasi. (Anwar Hidayat : 2014)

a. Uji Autokorelasi

Menurut Kuncoro (2011) Autokorelasi muncul dikarenakan residual yang tidak bebas antar satu observasi lainnya. Hal ini disebabkan karena error pada individu cenderung mempengaruhi individu yang sama pada periode berikutnya. Masalah autokorelasi pada data panel dapat melalui uji Durbin-Watson. Nilai uji Durbin-Watson dibandingkan dengan nilai table Durbin-Watson untuk keberadaan korelasi positif atau negative (Gujarati, 2012). Keputusan mengenai keberadaan autokorelasi adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $d < d_l$ , berarti terdapat autokorelasi positif.
- 2) Jika  $d > (4 - d_l)$ , berarti terdapat autokorelasi negative.
- 3) Jika  $d_u < d < (4 - d_l)$ , berarti tidak terdapat autoorelasi.
- 4) Jika  $d_l < d < d_u$  atau  $(4 - d_u)$ , berarti tidak dapat

disimpulkan.

b. Uji Heterokedastisitas.

Kuncoro (2011) berpendapat bahwa heterokedastisitas timbul apabila nilai residual dari model tidak memiliki varians yang konstan. Artinya, setiap observasi mempunyai reliabilitas yang berbeda-beda akibat perubahan kondisi yang melatarbelakangi tidak terangkum dalam model. Gejala ini sering terjadi pada data *cross section* (Gujarati, 2012). Sehingga sangat dimungkinkan terjadi heterokedastisitas pada data panel.