

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan model analisis regresi data panel yang diolah menggunakan aplikasi eviews 7 . Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan data ini adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini disajikan dengan angka-angka.

Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang menekankan pada pengujian teori-teori melalui pengukuran variabel-variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang banyak dituntut untuk menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga akan pemahaman penelitian akan lebih baik apabila disertai tabel, grafik, bagan atau tampilan lainnya.¹ Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional, karena penelitian ini berupaya untuk melihat apakah antara dua variabel atau lebih memiliki hubungan atau tidak. Data sekunder dalam penelitian ini menggunakan data runtut waktu (*time series*) atau disebut juga data tahunan dan data antar ruang (*cross section*). Data untuk penelitian ini bersumber dari data laporan statistik seluruh bank umum syariah yang terdapat pada situs resmi Otoritas Jasa Keuangan yang telah dipublikasikan pada periode 2013-2016.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.² Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Penelitian Praktik)*, cet. 14, PT. Rineka Cipta, Jakarta, 2010, hlm. 11.

²Suharsimi Arikunto, *Metodologi Penelitian*, PT. Rineka Cipta, Jakarta, 2002, hlm. 108.

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Bank Syariah di Indonesia. Bank syariah di Indonesia terdiri dari Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah.

2. Sampel Penelitian

Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan *non probability sampling* yaitu pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.⁴ Teknik yang digunakan dalam *non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan *puposive sampling* yang pengambilan sampelnya ditentukan oleh penyusun berdasarkan pertimbangan. Pada penelitian ini terdapat kriteria-kriteria dalam menentukan sampel penelitian yaitu :

- a. Bank syariah tersebut merupakan Bank Umum Syariah (BUS) bukan Unit Usaha Syariah (UUS).
- b. Bank Umum Syariah yang terdaftar dala website Otoritas Jasa Keuangan (OJK) atau website Bank Indonesia (BI) mengenai publikasi laporan keuangan.
- c. Bank Umum Syariah yang memiliki laporan keuangan publikasi triwulan selama periode Desember 2013 hingga Desember 2016 sebanyak 5 bank Bank Umum Syariah yang memiliki data keuangan publikasi triwulan yang lengkap sesuai yang dibutuhkan.

Berdasarkan kriteria yang telah disebutkan di atas terdapat 5 Bank Umum Bank syariah tersebut memiliki laporan keuangan publikasi triwulan lengkap dari periode 2013 sampai dengan periode 2016 yaitu PT Bank BNI Syariah, PT Bank Syariah Mega Indonesia, Bank Syariah Mandiri, PT Bank BCA Syariah, PT Bank BRISyariah. Sampel yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari laporan keuangan publikasi per bank umum syariah

³Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Alfabeta, Bandung, 2009, hlm. 297.

⁴Sugiyono, *Metodologi Penelitian Bisnis*, Bandung, Alvabeta, 2007. hlm. 77.

mempunyai 4 laporan keuangan triwulan per tahunnya. Sehingga secara keseluruhan jumlah sampel yang digunakan pada periode 2013, 2014, 2015 dan 2016 pada kelima bank tersebut adalah 80 data laporan keuangan triwulan publikasi bank syariah.

C. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel penelitian sering dinyatakan sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Secara teoritis, variabel dapat didefinisikan yaitu merupakan suatu konsep yang memiliki variasi nilai.⁵ Variabel penelitian merupakan sesuatu dalam bentuk apa saja yang mempunyai variasi dan dipilih oleh peneliti untuk dipelajari sehingga didapatkan informasi dan setelah itu ditarik kesimpulan.

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Disebut variabel terikat karena kondisi atau variasinya dipengaruhi atau terikat oleh variasi variabel lain, yaitu dipengaruhi variabel bebas. Variabel terikat (*dependent variable*) dapat disebut juga sebagai variabel tergantung, karena variasinya tergantung oleh variasi variabel lain.⁶ Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah pembiayaan berbasis bagi hasil.

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel lain. Dengan kata lain, perubahan pada variabel ini diasumsikan akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada variabel

⁵S. Eko Putro Wiyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2012, hlm. 1-2.

⁶*Ibid*, hlm. 5

lain.⁷ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Deposito *Mudharabah*, *Spread* Bagi Hasil dan Tingkat Bagi Hasil.

D. Variabel Operasional Penelitian

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembiayaan berbasis bagi hasil. Pembiayaan berbasis bagi hasil ini terdiri atas pembiayaan dengan akad *Mudharabah* dan akad *Musyarakah*. Jadi pembiayaan berbasis bagi hasil ini merupakan jumlah keseluruhan pembiayaan bagi hasil *Mudharabah* dan *Musyarakah* yang disalurkan oleh bank syariah. *Mudharabah* menurut pernyataan Standar Keuangan (PSAK) nomor 59 adalah akad kerjasama usaha antara *shahibul maal* (pemilik dana) dengan *mudharib* (pengelola dana) dengan nisbah bagi hasil menurut kesepakatan di awal transaksi. Sedangkan *musyarakah* adalah akad kerjasama diantara pemilik modal yang mencampurkan modal mereka dengan tujuan mencari keuntungan.

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

a. Deposito *Mudharabah*

Deposito *mudharabah* diukur dengan menggunakan skala rasio berdasarkan besarnya deposito *mudharabah* yang dihimpun oleh bank syariah baik yang dihimpun dari dalam negeri maupun luar negeri.

b. *Spread* Bagi Hasil

Spread bagi hasil adalah proporsi bagi hasil antara nasabah dan bank syariah. Dimana bagi hasil itu sendiri merupakan bentuk *return* kontrak investasi dari waktu ke waktu, besarnya bagi hasil itu sendiri tergantung dari berapa persentase keuntungan yang disepakati di awal akad. *Spread* bagi hasil diperoleh dari :

⁷*Ibid*, hlm. 4.

$$\text{Spread Bagi Hasil} = \frac{\text{Bagi Hasil yang Diterima}}{\text{Bagi Hasil yang Disalurkan Kepada Nasabah}}$$

c. Tingkat Bagi Hasil

Tingkat bagi hasil adalah rata-rata tingkat imbalan atas pembiayaan *mudharabah* dan *musyarakah* bagi bank syariah pada saat tertentu. Indikator yang digunakan yaitu perbandingan antara pendapatan bagi hasil yang diterima dengan total pembiayaan berbasis bagi hasil yang disalurkan dengan menggunakan satuan persen (%).

$$\text{Tingkat Bagi Hasil} = \frac{\text{Bagi Hasil yang Diterima Bank Syariah}}{\text{Total Pembiayaan Berbasis Bagi Hasil}} \times 100\%$$

d. Non Performing Financing (NPF)

Non Performing Financing (NPF) merupakan rasio keuangan yang berkaitan dengan risiko pembiayaan yang diberikan oleh bank, sehingga rasio ini menunjukkan kemampuan manajemen bank dalam mengelola pembiayaan bermasalah yang diberikan oleh bank kepada nasabah. Rivai dan Arviyan (2010), menyatakan bahwa pembiayaan bank menurut kualitasnya pada hakikatnya didasarkan atas risiko kemungkinan menurut bank terhadap kondisi dan kepatuhan nasabah pembiayaan dalam memenuhi kewajiban-kewajiban untuk membayar bagi hasil, mengangsur, serta melunasi pembiayaan kepada bank. Berdasarkan penjelasan diatas maka tingkat risiko pembiayaan bermasalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{NPF} = \frac{\text{Pembiayaan bermasalah}}{\text{Total pembiayaan yang diberikan}} \times 100 \%$$

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka dan studi dokumenter.

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang relevan dengan jalan membaca dan mencatat secara sistematis fenomena-fenomena yang dibaca dari sumber tertentu.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data diperoleh dengan cara memperoleh data dan teori yang relevan terhadap permasalahan yang akan diteliti dengan melakukan studi pustaka terhadap literatur yang meliputi jurnal, buku, dan artikel. Literatur tersebut diperoleh di perpustakaan dan internet.

2. Studi Dokumenter

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian, yaitu dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan mengkaji data sekunder yang dipublikasikan. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder maka data didapatkan berasal dari data historis laporan keuangan publikasi triwulan Bank Umum Syariah periode 2013, 2014, 2015 dan 2016 yang terdapat pada website Bank Indonesia (www.bi.go.id). Jenis data yang dipergunakan adalah data runtut waktu (*time series*) dalam bentuk laporan keuangan triwulan Bank Umum Syariah yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia atau Otoritas Jasa Keuangan dan data antar ruang (*cross section*) untuk 5 Bank Umum Syariah.

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis dan *skewness* (kemencengan distribusi). Nantinya hasil dari statistik deskriptif akan memberikan informasi mengenai variabel sehingga mempermudah memahami variabel-variabel yang digunakan.

2. Uji Asumsi Klasik

Data panel merupakan data yang dikumpulkan secara *cross section* dan diikuti pada periode waktu tertentu.⁸ Menurut Jaka Sriyana regresi data panel mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya⁹ :

1. Mengatasi masalah kecukupan ketersediaan data.
2. Mengatasi masalah heteroskedastisitas yang sering dihadapi pada data *cross section*.
3. Mengatasi masalah autokorelasi yang terjadi pada data *time series*.
4. Dapat memberikan efisiensi dalam melakukan estimasi.
5. Memberikan hasil yang lebih baik karena dapat memberikan *degree of freedom* yang lebih besar dan dapat mengatasi masalah penghilangan variabel (*omitted variable*).
6. Mampu mempelajari dinamika perubahan subyek penelitian dengan melakukan pengamatan berulang-ulang terhadap data *cross section* yang cukup serta data *time series*, sehingga akan meningkatkan kuantitas dan kualitas data dengan pendekatan yang tidak mungkin dilakukan dengan hanya menggunakan hanya salah satu dari data tersebut.

Shochrul R. Ajija mengemukakan bahwa keunggulan-keunggulan tersebut memiliki implikasi pada data panel tidak harus dilakukan pengujian asumsi klasik dalam model data panel, karena penelitian yang menggunakan data panel memperbolehkan identifikasi parameter tertentu tanpa perlu membuat asumsi yang ketat atau tidak mengharuskan terpenuhinya semua asumsi klasik regresi linier seperti pada *ordinary least square (OLS)*¹⁰.

⁸Nachrowi dan Usman, Pendekatan populer dan praktis ekonometrika untuk analisis ekonomi dan keuangan, Jakarta, Lembaga Penerbit. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2006, hlm. 309.

⁹Jaka Sriyana, *Metode Regresi Data Panel*, Ekosiana, Yogyakarta, 2014. Hlm. 80-81.

¹⁰Ajija, Shochrul R., et al, *Cara Cerdas Menguasai Eviews*, Salemba Empat, Jakarta :, 2011, hlm. 52.

Uji asumsi klasik diantaranya terdiri dari beberapa pengujian yaitu uji normalitas, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolonieritas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk menguji apakah model regresi, variabel independen, dan variabel dependennya memiliki distribusi data normal atau tidak normal. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram dan normal probability plot yang membandingkan data sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.¹¹ Terdapat dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan analisis statistik. Analisis grafik merupakan salah satu cara termudah untuk mendeteksi, tetapi dapat menyesatkan untuk jumlah sampel yang kecil. Oleh sebab itu, dianjurkan disamping menggunakan uji grafik dilengkapi dengan melihat nilai Kolmogorov-Smirnov (K-S).¹² Uji Kolmogorov-Smirnov (K-S) dilakukan dengan membuat hipotesis:¹³

H_0 : Data residual berdistribusi normal.

H_a : Data residual tidak berdistribusi normal.

b. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi.

¹¹Wahid Sulaiman, *Analisis Regresi Menggunakan SPSS : Contoh Kasus dan Pemecahannya*, Andi, Yogyakarta, 2004, hlm. 18.

¹²Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19 Edisi 5*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2011, hlm. 160.

¹³*Ibid*, hlm.164.

Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.¹⁴

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi, yaitu:

1) Uji Durbin-Watson (DW Test)

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah dengan Uji Durbin-Watson. Uji Durbin-Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lagi diantara variabel independen. Kriteria pengujian autokorelasi menggunakan nilai statistik Durbin-Watson (DW) adalah sebagai berikut:¹⁵

Tabel 3.1.

Kriteria Pengujian Autokorelasi

Nilai Statistik DW	Kesimpulan
$0 < d_L$	Autokorelasi Positif
$d_L < DW < d_U$	Tanpa Keputusan
$d_U < DW < (4 - d_U)$	Tidak ada Autokorelasi
$4 - d_U < DW < 4 - d_L$	Tanpa Keputusan
$DW > (4 - d_L)$	Autokorelasi Negatif

Sumber : Algifari, Analisis Regresi untuk Bisnis dan Ekonomi.

2) Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

Uji autokorelasi dengan LM test terutama digunakan untuk sample besar di atas 100 observasi. Uji ini memang

¹⁴Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Cetakan Keempat, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 2006, hlm. 110.

¹⁵Algifari, *Analisis Regresi untuk Bisnis dan Ekonom Edisi 3*, STIE YKPN Yogyakarta, Yogyakarta, 2015, hlm. 134.

lebih tepat dibandingkan uji DW bila sampel yang digunakan relatif besar dan derajat autokorelasi lebih dari satu.

3) Uji Statistic Q : Box-Pierce dan Ljung Box

Uji Box Pierce dan Ljung Box digunakan untuk melihat autokorelasi dengan lag lebih dari dua. Kriteria ada tidaknya autokorelasi adalah jika jumlah lag yang signifikan lebih dari dua, maka dikatakan terjadi autokorelasi. Jika lag yang signifikan dua atau kurang dari dua, maka dikatakan tidak ada autokorelasi.

4) Mendeteksi autokorelasi dengan run test

Run test sebagai bagian dari statistik non-parametrik dapat pula digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi. jika antar residual tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa residual adalah acak atau random. Run test digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara random atau tidak (sistematis).¹⁶

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ini bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda maka disebut dengan heteroskedastisitas.¹⁷

Ada beberapa cara mendeteksi heteroskedastisitas yaitu:¹⁸

- 1) Melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID.

¹⁶Imam Ghazali, *Op. Cit*, hlm 111-117.

¹⁷*Ibid*, hlm. 69.

¹⁸*Ibid*, hlm 139.

Deteksi ada tidaknya heterokedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual yang telah di-studentized. Dasar analisis adalah sebagai berikut:

- Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heterokedastisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

2) Uji Park

Park mengemukakan metode bahwa variance (s^2) merupakan fungsi dari variabel-variabel independen yang dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$s^2_i = X_i$$

Persamaan ini dijadikan linear dalam bentuk persamaan logaritma sehingga menjadi:

$$\ln s^2_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_i + v_i$$

Karena s^2_i umumnya tidak diketahui, maka dapat ditaksir dengan menggunakan residual U_t sebagai proksi, sehingga persamaan menjadi:

$$\ln U^2_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_i + v_i$$

Membaca hasil output SPSS : Apabila koefisien parameter beta dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam data model empiris yang diestimasi terdapat heteroskedastisitas, dan sebaliknya. Jika paramter beta tidak signifikan secara

statistik, maka asumsi homoskedastisitas pada model tersebut tidak dapat ditolak.

3) Uji Glejser

Sama halnya Uji Park, Glejser mengusulkan untuk meregres nilai absolut residual terhadap variabel independen dengan persamaan regresi:

$$[U_t] = \alpha + \beta X_t + v_t$$

Jika variabel independen signifikan secara statistik mempengaruhi variabel dependen, maka ada indikasi terjadi heteroskedastisitas. Hasil output SPSS dapat dilihat dari probabilitas signifikansinya di atas tingkat kepercayaan = 5%, sehingga dapat disimpulkan model regresi tidak mengandung adanya heteroskedastisitas.

4) Uji White

Pada dasarnya ujiwhite mirip dengan uji park dan uji glejser. Menurut White, uji ini dapat dilakukan dengan meregres residual kuadrat (U^2t) dengan variabel independen, variabel independen kuadrat dan perkalian variabel independen. Misalkan ada dua variabel independen X_1 dan X_2 , maka persamaan regresinya sebagai berikut:

$$U^2t = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_1^2 + b_4X_2^2 + b_5 X_1X_2$$

Berdasarkan persamaan regresi tersebut didapatkan nilai R^2 untuk menghitung c^2 dimana $c^2 = n \times R^2$. Pengujiannya adalah jika $c^2 < c^2$ tabel, maka hipotesis alternatif adanya heteroskedastisitas dalam model ditolak.

d. **Uji Multikolonieritas**

Multikolonieritas diartikan sebagai hubungan linier sempurna antara beberapa atau semua variabel bebas. Tujuan dari uji ini adalah untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen).

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel atau terdeteksinya multikolonieritas dimana antar sesama variabel independen saling berkorelasi. Apabila variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel *independent* yang nilai korelasi antar sesama variabel = 0.

Berikut beberapa cara mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas dalam model regresi :

- 1) Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen, jika antar variabel independen ada korelasi dengan nilai di atas 0.90 maka terindikasi adanya multikolonieritas.
- 2) Dapat juga melihat nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF),

Kedua ukuran tersebut menunjukkan setiap variabel *independent* manakah yang dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Apabila nilai *tolerance* lebih dari 0,1 dan nilai VIF kurang dari 10, maka tidak ada multikolonieritas.¹⁹

Selain itu, dalam bukunya Imam Ghozali²⁰ juga menjelaskan tentang bagaimana mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas dalam model regresi adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai R^2 yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel independen.
- 2) Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0.90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen

¹⁹*Ibid*, hlm. 97.

²⁰Imam Ghozali, *Op. Cit*, hlm 105.

tidak berarti bebas dari multikolonieritas. Multikolonieritas ini dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.

- 3) Multikolonieritas dapat juga dilihat dari nilai tolerance dan lawannya dan juga melalui *Variance Inflation Factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen (terikat) dan diagres terhadap variabel independen lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/\text{tolerance}$). Nilai cutoff yang umum digunakan untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai Tolerance 0.10 atau sama dengan nilai VIF 10.

3. Analisis Regresi Data Panel

Analisis data yang digunakan adalah regresi dengan data panel. Data panel adalah gabungan data antara runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data runtut waktu (*time series*) adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu. Sedangkan data silang (*cross section*) adalah data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak individu.

Keunggulan dari penggunaan data panel adalah²¹:

1. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.

²¹ Shochrul R Ajija, *Cara Cerdas Menguasai Eviews*, Salemba Empat, Jakarta, 2011, hlm. 52.

2. Kemampuan mengontrol heterogenitas individu ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross-section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel cocok untuk digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, kolinearitas antar variabel semakin berkurang, dan peningkatan derajat bebas atau derajat kebebasan (*degrees of freedom-df*), sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model model perilaku yang lebih kompleks.
6. Data panel dapat meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agrerasi data individu.

Penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh. *pertama*, data panel yang merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section* yang mampu menyediakan data lebih banyak sehingga menghasilkan *Idegrees of freedom* yang lebih besar. *kedua*, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*)²².

Secara umum Secara umum model regresi data panel dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = + b_1 \ 1 \ it + b_2 \ 2it + b_3 \ 3 \ it + b_4 \ 4 \ it + e$$

Keterangan :

Y = Variabel *dependen* yaitu Pembiayaan Berbasis Bagi Hasil

²²Basuki, A.T. dan Yuliadi, *Ekonomertika Teori & Aplikasi*, Mitra Pustaka Nurani, Yogyakarta, 2015, hlm.135.

- = Konstanta
- X1 = Deposito *Mudharabah*
- X2 = *Spread* Bagi Hasil
- X3 = Tingkat Bagi Hasil
- X4 = *Non Performing Financing* (NPF)
- b (1,2,3,4) = Koefisien regresi masing-masing variabel *independen*
- e = *Error term*
- t = Waktu
- i = Perusahaan/ Bank Syariah

a. Penentuan Model Estimasi

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan dengan melalui tiga pendekatan antara lain:²³

- 1) *Common Effect* Model (CEM) atau *Pooled Least Square* (PLS)

Model *Common Effect* merupakan model sederhana yaitu menggabungkan seluruh data *time series* dengan *cross section*, selanjutnya dilakukan estimasi model dengan menggunakan OLS (*Ordinary Least Square*). Model ini menganggap bahwa intersep dan slop dari setiap variabel sama untuk setiap obyek observasi. Dengan kata lain, regresi ini dianggap berlaku untuk semua daerah pada semua waktu. Kelemahan model ini adalah ketidaksesuaian model dengan keadaan sebenarnya. Kondisi tiap obyek dapat berbeda dan kondisi suatu obyek satu waktu dengan waktu yang lain dapat berbeda. Model *common effect* dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$y_{it} = \alpha + \beta_j x_{it}^j + \varepsilon_{it}$$

²³ Rohmana Yana Eeng, *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*, Rizky Press, Bandung, 2010, hlm. 241.

Dimana :

y_{it} = variabel dependen di waktu t untuk unit *cross section* i

= intersep

β_j = parameter untuk variabel ke- j

x_{it}^j = variabel bebas j di waktu t untuk unit *cross section* i

ε_{it} =komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i

i = urutan perusahaan yang diobservasi

t = *Time series* (urutan waktu)

j = urutan variabel

2) *Fixed Effect Model (FEM)*

Dalam model pendekatan efek tetap, salah satu kesulitan prosedur panel data adalah bahwa asumsi intersep dan slope konsisten sulit terpenuhi. Untuk mengatasi hal tersebut, yang dilakukan dalam panel data adalah dengan memasukkan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda baik lintas unit maupun antar waktu (*time series*). Pendekatan dengan memasukkan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variable (LSDV)*.

$$y_{it} = \alpha + \beta_j x_{it}^j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Dimana ;

y_{it} = variabel dependen di waktu t untuk unit *cross section* i

= intersep

- β_j = parameter untuk variabel ke-j
- x_{it}^j = variabel bebas j di waktu t untuk unit *cross section* i
- D_i = *Dummy variable*
- ε_{it} = Komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i
- i = urutan perusahaan yang diobservasi
- t = *Time series* (urutan waktu)
- j = urutan variabel

3) *Random Effect Model* (REM)

Model ini digunakan untuk mengatasi kelemahan model tetap yang menggunakan *dummy variable*, sehingga model mengalami ketidakpastian. Penggunaan *dummy variable* 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 REM secara umum dituliskan sebagai berikut :

$$y_{it} = \alpha + \beta_j x_{it}^j + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Dimana :

u_i = merupakan komponen *cross-section*

v_t = merupakan komponen *time series*

w_{it} = merupakan *time series* dan *cross-section*

b. Uji Spesifikasi Model

Terdapat beberapa pengujian Untuk memilih model yang paling tepat, antara lain:

1) Uji Chow

Cara untuk mengetahui model mana yang lebih baik dalam pengujian data panel, dapat dilakukan dengan penambahan variabel *dummy*, sehingga dapat diketahui bahwa intersepanya berbeda, dapat diuji dengan uji Statistik F. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan metode *Fixed Effect* lebih baik dari regresi model data panel tanpa variabel *dummy* atau metode *Common Effect*.

Pengambilan kesimpulannya dilakukan melalui hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Probabilitas cross-section $F > 0,05$ maka model *Common Effect* yang diterima.

H_a = Probabilitas cross-section $F < 0,05$ maka model *Fixed Effect* yang diterima.

Nilai Statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (*deggre of freedom*) sebanyak m untuk numerator dan sebanyak $n - k$ untuk denominator. m merupakan merupakan jumlah restriksi atau pembatasan di dalam model tanpa variabel *dummy*. Jumlah restriksi adalah jumlah individu dikurang satu. n merupakan jumlah observasi dan k merupakan jumlah parameter dalam model *Fixed Effect*.

Jumlah observasi (n) adalah jumlah individu dikali dengan jumlah periode, sedangkan jumlah parameter dalam model *Fixed Effect* (k) adalah jumlah variabel ditambah jumlah individu. Apabila nilai F hitung lebih besar dari F kritis maka hipotesis nol ditolak yang artinya

model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih kecil dari F kritis maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

2) Uji Hausman

Hausman telah mengembangkan suatu uji untuk memilih apakah metode *Fixed Effect* dan metode *Random Effect* lebih baik dari metode *Common Effect*. Uji Hausman ini didasarkan pada ide bahwa *Least Squares Dummy Variables* (LSDV) dalam metode *Fixed Effect* dan *Generalized Least Squares* (GLS) dalam metode *Random Effect* adalah efisien sedangkan *Ordinary Least Squares* (OLS) dalam metode *Common Effect* tidak efisien. Dilain pihak, alternatifnya adalah metode OLS efisien dan GLS tidak efisien. Karena itu, uji hipotesis nolnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda, sehingga uji Hausman dapat dilakukan berdasarkan perbedaan estimasi tersebut.

Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistic *Chi-Square* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel bebas.

H_0 = Probabilitas cross-section random $> 0,05$ maka model *Random Effect* yang diterima.

H_a = Probabilitas cross-section random $< 0,05$ maka model *Fixed Effect* yang diterima.

3) Uji Lagrange Multiplier

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah model *random Effect* lebih baik dari model *Common Effect*. Pengujian ini didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*. Selain itu, uji ini didasarkan pada

distribusi *Chi-Square* dengan derajat bebas (*df*) sebesar variabel independen.

H_0 = Nilai LM > nilai kritis *Chi-Square*, maka model *Random Effect* yang diterima.

H_a = Nilai LM < nilai kritis *Chi-Square*, maka model *Common Effect* yang diterima.

c. Uji Statistik Analisis Regresi Data Panel

Persiapan regresi yang diperoleh dalam suatu proses perhitungan tidak selalu baik untuk mengestimasi nilai variabel *dependen* (Y), sehingga diperlukan pengujian terhadap hipotesis dengan cara sebagai berikut:

1) Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/ independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel *dependen*. Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter (b_i) sama dengan nol, atau $H_0 = 0$ yang artinya apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel *dependen*. Hipotesis alternatifnya (H_a) parameter suatu variabel yang tidak sama dengan 0, atau $H_a \neq 0$, yang artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel *dependen*.²⁴

Cara melakukan uji t adalah sebagai berikut:

- Quick look : bila jumlah degree of freedom (*df*) adalah 20 atau lebih, dan derajat kepercayaan () sebesar 5%, maka H_0 yang menyatakan $b_i = 0$ dapat ditolak apabila nilai t lebih besar dari 2 (dalam nilai absolute). Dengan kata lain, menerima Hipotesis

²⁴Imam Ghazali, *Op. Cit.*, hlm. 98-99.

alternative (H_a), yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

- Membandingkan nilai statistic t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan nilai t tabel, maka menerima Hipotesis alternative (H_a), yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.²⁵

Uji statistik t digunakan untuk menentukan apakah variabel independen yaitu deposito *mudharabah*, *spread* bagi hasil, tingkat bagi hasil dan *Non Performing Financing* (NPF) secara parsial (individu) berpengaruh terhadap pembiayaan berbasis bagi hasil. Pengujian ini dilakukan berdasarkan perbandingan antara tingkat kesalahan = 5% dengan nilai signifikansi. Artinya apabila nilai signifikansi untuk variabel independen yakni deposito *mudharabah*, *spread* bagi hasil, tingkat bagi hasil dan *Non Performing Financing* (NPF) secara parsial kurang dari 5% atau 0,05 maka variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen yakni pembiayaan berbasis bagi hasil begitu juga sebaliknya.

2) Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen/terikat. Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah apakah semua parameter dalam model sama dengan nol, atau

²⁵*Ibid*, hlm. 99.

$H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$, yang artinya apakah semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_a) tidak semua parameter secara simultan sama dengan 0, atau

$H_a : b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$, yang artinya semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.²⁶

Untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Quick look : bila nilai F lebih besar daripada 4, maka Hipotesis nol (H_0) dapat ditolak pada derajat kepercayaan () sebesar 5%. Dengan kata lain bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Apabila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka Hipotesis nol (H_0) ditolak dan menerima Hipotesis alternatif (H_a).²⁷

Uji statistik F merupakan pengujian terhadap signifikansi model secara simultan atau bersama-sama. Uji simultan digunakan untuk menguji pengaruh deposito *mudharabah*, *spread* bagi hasil, tingkat bagi hasil dan *Non Performing Financing* (NPF) terhadap pembiayaan berbasis bagi hasil. Uji statistik F ini dilakukan dengan membandingkan tingkat kesalahan = 5% dengan nilai signifikansi. Artinya apabila nilai signifikansi untuk variabel independen yakni deposito *mudharabah*, *spread* bagi hasil, tingkat bagi hasil dan *Non Performing*

²⁶*Ibid*, hlm. 98.

²⁷*Ibid*, hlm. 98.

Financing (NPF) secara simultan atau secara bersama-sama kurang dari 5% atau 0,05 maka variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen yakni pembiayaan berbasis bagi hasil begitu juga sebaliknya.

3) Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antar 0 dan 1. Nilai (R^2) yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*cross section*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun waktu (*times series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi.²⁸

Kelemahan mendasar dalam penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Pada setiap satu penambahan variabel independen, maka nilai R^2 pasti mengalami peningkatan tidak memandang apakah variabel tersebut mempunyai pengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi manakah model regresi yang terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik

²⁸*Ibid*, hlm. 97.

maupun turun apabila suatu variabel independen ditambahkan ke dalam model.

