

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library reseach*). Dalam penelitian kepustakaan, peneliti berhadapan dengan berbagai macam literatur sesuai tujuan dan masalah yang sedang diteliti. Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data dari berbagai literatur, baik di perpustakaan maupun di tempat-tempat lain. Literatur yang dipergunakan tidak terbatas hanya pada buku, tetapi dapat juga berupa bahan-bahan dokumentasi, majalah-majalah, koran dan lain-lain. Dari literatur tersebut dapat ditemukan berbagai teori, hukum, dalil, prinsip, pendapat, gagasan dan lain-lain yang dapat dipergunakan untuk menganalisis dan memecahkan masalah yang diselidiki.¹

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Dilihat dari pendekatan analisisnya, penelitian dibagi atas dua macam yaitu penelitian kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan pendekatan analisisnya, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif (*Quantitative Research*). Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data berupa angka, atau data berupa kata-kata atau kalimat yang dikonversi menjadi data yang berbentuk angka. Data yang berbentuk angka tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan suatu informasi ilmiah di balik angka-angka tersebut.²

¹ I Made Wirartha, *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi* (Yogyakarta: Andi Offset, 2006), 149-150.

² Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder Edisi Revisi 2 Cetakan 4* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 20.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.³ Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan perbankan syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada tahun 2015 - 2018 sebanyak 13 Bank Umum Syariah.

Tabel 3.1

Daftar Bank Umum Syariah Di Indonesia Tahun 2015 - 2018

| No | Nama Bank Umum Syariah |
|----|--|
| 1 | PT. Bank Aceh Syariah |
| 2 | PT. Bank Muamalat Indonesia |
| 3 | PT. Bank Victoria Syariah |
| 4 | PT. Bank BRI Syariah |
| 5 | PT. Bank Jabar Banten Syariah |
| 6 | PT. Bank BNI Syariah |
| 7 | PT. Bank Syariah Mandiri |
| 8 | PT. Bank Mega Syariah |
| 9 | PT. Bank Panin Dubai Syariah |
| 10 | PT. Bank Syariah Bukopin |
| 11 | PT. BCA Syariah |
| 12 | PT. Maybank Syariah Indonesia |
| 13 | PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah |

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang dapat diambil dan dipelajari dari populasi sehingga kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), 102.

sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili).

Sampel penelitian diambil dengan metode *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi yang dipilih menjadi sampel. Teknik yang digunakan dalam *non probability sampling* adalah teknik *purposive sampling* yang pengambilan sampelnya ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan atau kebijakan.⁴ Adapun kriteria pengambilan sampel meliputi beberapa aspek yaitu :

- a. Perbankan syariah di Indonesia yang berturut-turut mempublikasikan dan mengaudit laporan keuangan triwulanan tahun 2015-2018.
- b. Perbankan syariah yang terdaftar baik di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) maupun Bank Indonesia (BI) selama tahun 2015-2018.
- c. Memiliki kelengkapan data berkaitan dengan jumlah pembiayaan, CAR, NPF, BOPO, FDR dan Profitabilitas (ROA).

Berdasarkan kriteria tersebut, maka ada 7 Bank Umum Syariah yang memenuhi kriteria pengambilan sampel diatas untuk dijadikan obyek penelitian, yang dapat dilihat secara jelas dalam tabel berikut :

Tabel 3.2
Daftar Sampel Penelitian

| No | Nama Bank Umum Syariah |
|----|------------------------------|
| 1 | PT. Bank Aceh Syariah |
| 2 | PT. Bank Victoria Syariah |
| 3 | PT. Bank BNI Syariah |
| 4 | PT. Bank Mega Syariah |
| 5 | PT. Bank Panin Dubai Syariah |
| 6 | PT. Bank Syariah Bukopin |
| 7 | PT. BCA Syariah |

⁴ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2013, hlm. 61-63.

Berdasarkan tabel diatas, selama periode 2015-2018 terdapat laporan triwulanan sebanyak 15 (lima belas) laporan pada setiap bank. Jadi, sampel yang digunakan peneliti berjumlah 105 laporan keuangan dari 15 (laporan keuangan pada setiap bank umum syariah) x 7 (jumlah bank umum syariah yang menjadi pengamatan).

C. Tata Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁵ Macam-macam variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Independen : variabel ini sering disebut variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen atau terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah Volume Pembiayaan (X1), *Capital Adequacy Ratio* atau CAR (X2), *Non Performing Financing* atau NPF (X3), Rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional atau BOPO (X4) dan *Financing to Deposit Ratio* atau FDR (X5).
2. Variabel Dependen : variabel ini sering disebut variabel output, kriteria atau konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah Rasio Profitabilitas yaitu ROA (Y).

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), 38.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamati.⁶ Definisi-definisi operasional mestilah didasarkan pada suatu teori yang secara umum diakui kevaliditasannya. Sesuai dengan tata variabel penelitian, maka diperoleh definisi operasional sebagai berikut:

Tabel 3.3

Definisi Operasional Variabel

| Variabel | Definisi Operasional | Indikator | Skala |
|----------------------------------|--|---|---------|
| <i>Return on Total Asset</i> (Y) | <i>Return on total Asset</i> (ROA) adalah rasio yang mengukur keberhasilan manajemen dalam menghasilkan laba secara keseluruhan dengan cara membandingkan antara laba sebelum pajak dengan total aset. (Veithzal Rivai dan Arviyan Arifin : 2010). | $= \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$ | Rasio |
| Volume Pembiayaan (X1) | Volume pembiayaan adalah jumlah penyaluran uang atau tagihan yang dipersamakan dengan itu berdasarkan persetujuan atau kesepakatan antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil. (Agustinar : 2016) | = jumlah pembiayaan bagi hasil (<i>mudharabah, musyarakah</i> dan pembiayaan bagi hasil lainnya) + piutang jual beli (<i>murabahah, salam, istishna'</i> , dan <i>qardh</i>) + pembiayaan sewa (<i>ijarah</i> termasuk piutang sewa). | Nominal |
| <i>Capital Adequacy</i> | <i>Capital Adequacy Ratio</i> (CAR) adalah rasio yang menunjukkan kemampuan | $= \frac{\text{Modal}}{\text{ATMR}} \times 100\%$ | Rasio |

⁶ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Berbasis Komputer* (Kudus: Media Ilmu Press, 2007), 5.

| | | | |
|--|---|--|-------|
| <i>Ratio (X2)</i> | modal untuk menutup kemungkinan kerugian atas kredit yang diberikan beserta kerugian pada investasi surat-surat berharga. (Khaerul Umam : 2013) | | |
| <i>Non Performing Financing (X3)</i> | <i>Non Performing Financing (NPF)</i> adalah penjumlahan kredit atau pembiayaan dengan kualitas kurang lancar, diragukan, dan macet yang disalurkan bank umum. (Agustinar : 2016) | $= \frac{\text{Pembiayaan Bermasalah}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100\%$ | Rasio |
| Rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X4) | Rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional sering disebut rasio efisiensi ini digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. (Frianto Pandia : 2012) | $= \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$ | Rasio |
| <i>Financing to Deposit Ratio (X5)</i> | <i>Financing to Deposit Ratio (FDR)</i> adalah rasio perbandingan antara pembiayaan yang diberikan oleh bank dengan dana pihak ketiga yang berhasil dihimpun oleh bank. (Binti Nur Asiyah : 2015) | $= \frac{\text{Pembiayaan yang diberikan}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$ | Rasio |

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian ini peneliti menggunakan teknik penelusuran data, yaitu data diperoleh melalui penelusuran berbagai literatur yang dinilai relevan dengan masalah yang dikaji.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder, data sekunder adalah data eksternal dalam berbagai bentuk yang digunakan oleh suatu organisasi, lembaga atau perusahaan di mana data eksternal itu berasal dari atau diterbitkan oleh kalangan lain. Sumber data yang digunakan oleh peneliti bersifat umum karena ia bisa diketahui oleh semua pihak yang merasa berkepentingan dengan memenuhi syarat tertentu atau bahkan tanpa persyaratan sama sekali.⁷

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan :

1. Metode studi pustaka, yaitu dengan mengkaji berbagai literatur pustaka seperti jurnal-jurnal, buku-buku, literatur dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian dan untuk memperoleh landasan teori komprehensif tentang pembiayaan bank umum syariah, tingkat kesehatan bank, CAR, NPF, BOPO, FDR dan ROA.
2. Metode dokumentasi, yaitu mengumpulkan dokumen-dokumen atau data yang diperlukan, dilanjutkan dengan pencatatan dan perhitungan mengenai volume pembiayaan, *Capital Adequacy Ratio* atau CAR, *Non Performing Financing* atau NPF, Rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional atau BOPO, *Financing to Deposit Ratio* atau FDR dan *Retun on Total Asset* atau ROA yang bersumber dari laporan keuangan triwulanan masing-masing bank.
3. Pengumpulan data diperoleh dari website resmi Otoritas Jasa Keuangan di www.ojk.go.id dan website resmi masing-masing bank.

⁷ Purbayu Budi Santoso dan Muliawan Hamdani, *Statistika Deskriptif Dalam Bidang Ekonomi dan Niaga* (Jakarta: Erlangga, 2007), 113.

F. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dengan bantuan program EVIEW versi 9. Program Eviews adalah sebuah program aplikasi yang mampu menganalisis ekonometrika secara lengkap. Kemampuan eviews ini meliputi analisis dan evaluasi analisis data saintifik, analisis keuangan, peramalan makro/mikro ekonomi, simulasi dan analisa biaya dan peramalannya. Eviews juga mempunyai kemampuan untuk melakukan analisis eksplorasi data, simulasi, kontruksi grafik, maupun uji-uji hipotesis sederhana, baik parametrik maupun non-parametrik.⁸

Data panel adalah bentuk khusus dari *pooled data*. Data panel juga sering disebut dengan longitudinal atau *micropanel* data. Tipe data panel adalah *pooled* data dengan unit *cross sectional* yang sama, misalnya unit keluarga atau perusahaan.⁹ Ada dua macam panel data yaitu data panel *balance* dan data panel *unbalance*. Data panel *balance* adalah keadaan di mana unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi time series yang sama. Sedangkan data panel *unbalance* adalah keadaan di mana unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi time series yang tidak sama. Pada penelitian ini menggunakan data panel *balance panel*.

Pengujian data panel dalam penelitian ini memiliki banyak keunggulan. Kelebihan data panel ini antara lain¹⁰ :

1. Dapat mengontrol heterogenitas individu dengan memberikan variabel spesifik-subjek;
2. Dengan menggabungkan observasi runtut waktu dan seksi silang, data panel memberi lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, sedikit kolinieritas antar variabel, lebih banyak *degree of freedom* dan lebih efisien;
3. Dengan mempelajari seksi silang berulang-ulang, data panel lebih tepat untuk mempelajari dinamika perubahan;

⁸ Nuryanto dan Zulfikar Bagus Pambuko, *Eviews untuk Analisis Ekonometrika Dasar: Aplikasi dan Interpretasi* (Magelang: UNIMMA PRESS, 2018), 3.

⁹ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015), 93.

¹⁰ Agus Tri Basuki, *Regresi Model PAM, ECM Dan Data Panel Dengan EVIEWS 7* (Yogyakarta: Andi Offset, 2014): 54.

4. Data panel lebih baik untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak dapat dilihat pada data seksi silang murni dan runtut waktu murni;
5. Data panel memudahkan untuk mempelajari model perilaku yang rumit;
6. Dengan membuat data menjadi lebih banyak, data panel dapat meminimumkan bias yang bisa terjadi jika kita meregresi individu-individu atau perusahaan-perusahaan ke dalam *agregasi* besar.

Adapun tahapan dan langkah-langkah dalam melakukan analisis kuantitatif regresi data panel terdiri dari :

1. Estimasi Model Regresi Dengan Menggunakan Data Panel

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

a. *Common Effect Model*

Common Effect Model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.¹¹

b. *Fixed Effect Model*

Fixed Effect Model merupakan model yang mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik *variabel dummy* untuk menangkap perbedaan intersep. Namun demikian, sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). Selain diterapkan untuk efek setiap individu, LSDV ini juga dapat mengakomodasi efek

¹¹ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016), 276-277.

waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.¹²

c. *Random Effect Model*

Random Effect Model merupakan model yang akan mengestimasi data panel di mana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heterokedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Componen Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).¹³

2. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dari ketiga model yang telah di estimasi akan dipilih model mana yang paling tepat/sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun tahapan uji (*test*) yang dapat dijadikan alat dalam memilih model regresi data panel (CE, FE atau RE) berdasarkan karakteristik data yang dimiliki, yaitu Uji F *Test* (*Chow Test*), Uji *Hausmann Test* dan Uji *Lagrange Multiplier* (LM).

a. Uji F *Test* (*Chow Test*)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan metode *Fixed Effect* lebih baik dari pada regresi model data panel tanpa variabel *dummy* atau *Common Effect*. Hipotesis nul pada uji ini adalah bahwa intersep sama, atau dengan kata lain model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Commont Effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah intersep tidak sama atau model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect*.

¹² Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 277.

¹³ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 277.

Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) sebanyak m untuk numerator dan sebanyak $n-k$ untuk denominator, dimana m 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 nul 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 paling tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.¹⁴

b. Uji Hausmann Test

Uji *Hausmann* 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. Oleh karena itu, uji hipotesis nulnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda sehingga uji *Hasumann* bisa dilakukan berdasarkan perbedaan estimasi tersebut.

Statistik uji *Hausmann* mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel bebas. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk

¹⁴ Muhammad Iqbal, "Regresi Data Panel (2) Tahap Analisis" Januari 20, 2015. <https://dosen.perbanas.id/regresi-data-panel-3-penggunaan-eviews-8/>.

regresi data panel adalah model *Random Effect* dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Apabila nilai statistik *Hausmann* lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak dan artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai statistik *Hausmann* lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*.¹⁵

c. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect*. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai LM hitung lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.¹⁶

3. Uji Asumsi Klasik Regresi Data Panel

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squares* (OLS) meliputi uji Linieritas, uji Autokorelasi, uji Heterokedastisitas, uji Multikolinieritas dan uji Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS.

¹⁵ Muhammad Iqbal, "Regresi Data Panel (2) Tahap Anslisis" Januari 20, 2015. <https://dosen.perbanas.id/regresi-data-panel-3-penggunaan-eviews-8/>.

¹⁶ Muhammad Iqbal, "Regresi Data Panel (2) Tahap Anslisis" Januari 20, 2015. <https://dosen.perbanas.id/regresi-data-panel-3-penggunaan-eviews-8/>.

- a. Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukann semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.
- b. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
- c. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross-section* dan panel) akan semata-mata atau tidaklah berarti.
- d. Multikolinieritas perlu dilakukan pada regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
- e. Heterokedastisitas biasanya terjadi pada data *cross-section*, di mana data panel lebih dekat ke ciri data *cross-section*.¹⁷

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya multikolinieritas dan heterokedastisitas saja yang diperlukan. Namun, dalam penelitian ini akan tetap dilakukan pembobotan uji asumsi pada model regresi dengan melakukan uji normalitas, multikolinieritas dan heterokedastisitas untuk meningkatkan hasil estimasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan terdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Untuk mendeteksi normalitas data dapat dilakukan melalui Uji *Jarque-Bera* menggunakan ukuran *skewness* dan kurtosis. Mendeteksi apakah residualnya berdistribusi normal atau tidak

¹⁷ Agus, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 297-298.

dengan membandingkan nilai *Jarque-Bera* (JB) dengan X^2 (*Chi-Square*) tabel, yaitu¹⁸ :

- 1) Jika nilai $JB > X^2$ tabel, maka residualnya berdistribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai $JB < X^2$ tabel, maka residualnya berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara semua atau sebagian variabel yang menjelaskan dari model regresi. Ada atau tidaknya multikolinieritas dapat diketahui atau dilihat dari korelasi masing-masing variabel bebas. Jika koefisien korelasi antar variabel bebas mempunyai nilai lebih besar dari 0,08 ($> 0,08$) maka terjadi multikolinieritas. Sebaliknya jika koefisien korelasi antar variabel bebas mempunyai nilai lebih kecil dari 0,08 ($< 0,08$) maka tidak terjadi multikolinieritas. Selanjutnya jika antar variabel bebas terjadi multikolinieritas sempurna, maka koefisien regresi variabel bebas tidak dapat ditentukan dan nilai *standar error* menjadi tidak terduga. Sedangkan jika multikolinieritas antar variabel bebas tidak sempurna tetapi tinggi, maka koefisien regresi variabel bebas dapat ditentukan tetapi memiliki nilai *standar error* tinggi yang artinya nilai koefisien regresi tidak dapat diestimasi dengan tepat.¹⁹

c. Uji Heterokedastisitas.

Heterokedastisitas merupakan keadaan di mana semua gangguan yang muncul dalam fungsi regresi populasi tidak memiliki varians yang sama. Uji heterokedastisitas dapat dilakukan dengan cara melihat pola residual dari hasil estimasi regresi. Jika residual bergerak konstan, maka tidak terdeteksi masalah heterokedastisitas. Akan tetapi jika residual membentuk pola

¹⁸ Rahmanta, *Aplikasi Eviews dalam Ekonometrika* (Medan: Universitas Sumatra Utara Fakultas Sosial Ekonomi, 2009), 18.

¹⁹ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS 19* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), 77.

tertentu, maka hal tersebut mengindikasikan terjadi masalah heterokedastisitas.²⁰

4. Uji Hipotesis

a. Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel adalah analisis regresi dengan struktur data yang merupakan data panel. Regresi data panel merupakan teknik regresi yang menggabungkan data time series dan *cross-section*. Permodelan regresi data panel dijelaskan dalam model sebagai berikut²¹ :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen

α = Konstanta

X₁ = Variabel Independen 1

X₂ = Variabel Independen 2

(β_1, β_2) = Koefisien regresi masing-masing variabel

e = *Error term*

t = Waktu

i = Perusahaan

Analisis regresi ini dilakukan untuk melihat pengaruh dari variabel volume pembiayaan, CAR (*Capital Adequacy Ratio*), NPF (*Non Performing Financing*), BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional) dan FDR (*Financing to Deposit Ratio*) terhadap ROA (*Return on Total Asset*) pada Bank Umum Syariah di Indonesia. Maka dalam penelitian ini, analisis regresi dilakukan dengan metode analisis regresi data panel dengan model persamaannya sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + e$$

²⁰ Shochrul Rohmatul Ajija, *Cara Cerdas Menguasai Eviews* (Jakarta: Salemba Empat, 2011), 36.

²¹ Alan Prahutama dkk, *Modul Praktikum Ekonometrika* (Semarang, Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, 2014), 40.

Keterangan :

- Y_{it} = *Return on Total Asset (ROA)* Bank ke-i tahun ke-t
 = Konstanta
- $X1_{it}$ = Pembiayaan Bank ke-i tahun ke-t
- $X2_{it}$ = *Capital Adequacy Ratio (CAR)* Bank ke-i tahun ke-t
- $X3_{it}$ = *Non Performing Financing (NPF)* Bank ke-i tahun ke-t
- $X4_{it}$ = Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) Bank ke-i tahun ke-t
- $X5_{it}$ = *Financing to Deposit Ratio (FDR)* Bank ke-i tahun ke-t
- $\beta_1 \dots \beta_5$ = Koefisien regresi
- e = Tingkat Kesalahan (standar error)

Dalam penelitian ini data *time series* diperoleh melalui periode waktu yaitu dari kuartal 1 (Maret) tahun 2015 sampai kuartal 3 (September) tahun 2018, sehingga data *time series* pada penelitian ini berjumlah 15. Adapun data *cross section* diambil dari data jumlah bank yaitu 7 Bank Umum Syariah di Indonesia, sehingga jumlah observasinya sejumlah 105.

b. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (*Goodness of fit*) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi adalah diantara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang tempat relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data yang runtut waktu biasanya memiliki nilai koefisien determinasi yang tinggi.²²

²² Mudrajat Kuncoro, *Metode Kuantitatif* (Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, 2001), 100.

c. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen atau variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variabel dependen. Apabila nilai probabilitas signifikannya lebih kecil dari 0,05 (5%) maka suatu variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis diterima jika taraf signifikan (α) < 0,05 dan hipotesis ditolak jika taraf signifikan (α) > 0,05.

Kriteria uji t^{23} :

- a. Jika t hitung > t tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - b. Jika t hitung < t tabel maka H_0 diterima dan H_0 ditolak.
- Atau
- a. Jika $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - b. Jika $p > 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

d. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Signifikansi model regresi secara simultan di uji dengan melihat signifikansi (sig) di mana jika nilai sig dibawah 0,05 maka variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji statistik f digunakan untuk membuktikan ada pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen secara simultan.

Kriteria uji F^{24} :

- a. Jika F hitung > F tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - b. Jika F hitung < F tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- Atau
- a. Jika $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - b. Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

²³ V. Wiratna, *Metodologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi*, 228.

²⁴ V. Wiratna, *Metodologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi*, 229.