

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif atau data berupa angka yang bersumber dari data sekunder pada laporan keuangan 12 Bank Umum Syariah yaitu Bank Aceh Syariah, Bank Victoria Syariah, BRI Syariah, Bank Syariah Mandiri, Bank Negara Indonesia Syariah, Bank Muamalat, Bank Panin Dubai Syariah, BCA Syariah, Bank Bukopin Syariah, Bank Mega Syariah, dan BTPN Syariah untuk mendapatkan data_penelitian meliputi rasio kecukupan modal atau *Capital Adequacy Ratio* (CAR) sebagai variabel (Y), *Size* yang diukur melalui total aset sebagai variabel (X_1), likuiditas yang diproyeksikan pada *Financing to Deposit Ratio* (FDR) sebagai variabel (X_2), risiko kredit yang diukur melalui *Non Performing Financing* (NPF) sebagai variabel (X_3), dan Efisiensi operasional yang diukur melalui rasio BOPO sebagai variabel (X_4) selama periode 2016-2019.

B. Metode Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto metode penelitian adalah “cara berfikir”. Berbuat yang dipersiapkan dengan baik-baik untuk mengadakan penelitian, dan untuk mencapai suatu tujuan penelitian.¹ Pada penelitian ini metode yang dipilih menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif menitikberatkan pada pengukuran dan analisis hubungan sebab-akibat antara bermacam macam variabel, bukan prosesnya, penyelidikan dipandang berada dalam kerangka bebas nilai.²

Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model matematis, teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam. Proses pengukuran adalah bagian krusial dalam penelitian kuantitatif.³ Pada penelitian ini data kuantitatif yang digunakan diperoleh dari Laporan Keuangan berupa Laporan Keuangan Tahunan Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2016 - 2019 yang dipublikasikan dalam situs resmi masing – masing situs Bank Umum Syariah dengan variabel penelitian sebagai Rasio Kecukupan Modal atau *Capital Adequacy*

¹ Rina Novianti Ariawaty dan Siti Noni Evita, *Metode Kuantitatif Praktis*, (PT. Bima Pratama Sejahtera : Bandung, 2018), h. 1

² Hardani dkk, *Metode Penelitian...*h. 254

³ Hardani dkk, *Metode Penelitian...*h. 240

Ratio (CAR) sebagai variabel (Y), *Size* yang diukur melalui total aset sebagai variabel (X_1), likuiditas yang diproyeksikan pada *Financing to Deposit Ratio* (FDR) sebagai variabel (X_2), risiko kredit yang diukur melalui *Non Performing Financing* (NPF) sebagai variabel (X_3), dan Efisiensi operasional yang diukur melalui rasio BOPO sebagai variabel (X_4) selama periode 2016-2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok orang, kejadian, atau benda yang memiliki karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian.⁴

Populasi pada penelitian ini adalah Bank Umum Syariah yang ada di Indonesia dan telah terdaftar pada Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diambil untuk diteliti dan hasil penelitiannya digunakan

⁴ Suryani & Hendryadi, *Metode Riset Kuantitatif Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam*, (Jakarta : Prenada Media, 2016), h. 190

sebagai representasi dari populasi secara keseluruhan. Dengan demikian sampel dapat dinyatakan sebagai bagian dari populasi yang diambil dengan tekni atau metode tertentu untuk diteliti dan digeneralisasikan terhadap populasi.⁵

Pada penelitian ini metode pengambilan data yang dilakukan adalah dengan cara bukan acak yaitu suatu cara pemilihan elemen-elemen dari populasi untuk menjadi anggota sampel dimana setiap elemen tidak mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih. Cara bukan acak lebih bersifat subjektif dan samplingnya disebut *non probability sampling* yang artinya setiap elemen tidak memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih.⁶ Sementara untuk teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dimana anggota sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian.⁷

Pada tahun 2019 tercatat bahwa terdapat 14 Bank Umum Syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan, yaitu sebagai berikut : PT Bank Aceh Syariah, PT Bank Victoria

⁵ Suryani & Hendryadi, *Metode Riset Kuantitatif ...*h. 192

⁶ Supranto, *Statistika Teori & Aplikasi*, (Jakarta : Erlangga, 2016), h. 25

⁷ Hardani dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. (Jakarta : Pustaka Ilmum, 2020), h. 368

Syariah, PT BRI Syariah, PT Bank Syariah Mandiri, PT Bank Negara Indonesia Syariah, PT Bank Muamalat, PT Bank Panin Dubai Syariah, PT BCA Syariah, PT Bank Bukopin Syariah, PT Bank Mega Syariah, PT Bank NTB Syariah, PT Maybank Syariah, dan PT BTPN Syariah. Karena penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dalam pengambilan sampel, maka dari 14 Bank Umum Syariah tersebut peneliti menentukan beberapa kriteria sebagai berikut :

- 1) Bank Umum Syariah yang telah berdiri selama kurang lebih 5 tahun
- 2) Bank yang sudah tercatat sebagai Bank Umum Syariah pada Otoritas Jasa Keuangan sejak tahun 2016-2019
- 3) Bank Umum Syariah yang sudah mempublikasikan Laporan Keuangannya sejak tahun 2016 – 2019
- 4) Bank Umum Syariah yang laporan keuangannya sudah teraudit oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sejak tahun 2016-2019
- 5) Bank Umum Syariah yang laporan keuangannya memuat total aset, rasio FDR, NPF, dan BOPO dalam kurun waktu 4 tahun sejak tahun 2016 – 2019

- 6) Bank Umum Syariah yang memiliki nilai CAR kisaran 8-50%, FDR kisaran 60-110%, NPF kisaran 0.02-5%, dan BOPO kisaran 50-220%

Berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan maka diperoleh sampel penelitian sebagai berikut :

- 1) PT Bank Aceh Syariah
- 2) PT Bank Victoria Syariah
- 3) PT BRI Syariah
- 4) PT Bank Syariah Mandiri
- 5) PT Bank Negara Indonesia Syariah
- 6) PT Bank Muamalat
- 7) PT Bank Panin Dubai Syariah
- 8) PT BCA Syariah
- 9) PT Bank Bukopin Syariah
- 10) PT Bank Mega Syariah
- 11) PT Bank Jabar Banten Syariah
- 12) PT BTPN Syariah.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Metode dokumentasi

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi yaitu cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada dengan pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen.⁸

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara mencatat atau mendokumentasikan data yang berkaitan dengan variabel penelitian yang dilakukan, yaitu mengenai Pengaruh Size, Likuiditas, Risiko Kredit, dan Efisiensi Operasional pada Bank Umum Syariah Periode 2016-2019.

b. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan yaitu mempelajari dan memahami hal-hal yang sudah ada dan yang belum ada dalam bentuk buku-buku, literatur-literatur, jurnal-jurnal serta karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Metode kepustakaan dimana data yang diambil penulis berasal dari jural, skripsi yang berkaitan dengan judul skripsi yang diteliti oleh penulis, buku-buku literature dan penelitian yang sejenis.

⁸ Hardani dkk, *Metode Penelitian...*h. 149

c. *Internet Research*

Terkadang buku referensi atau literatur yang kita miliki atau kita pinjam dipergustakaan tertinggal, karena perkembangan zaman dan untuk mengakses informasi yang terbaru maka penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan bantuan teknologi yaitu internet.⁹

E. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif atau data berupa angka, dengan sumber data sekunder yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain.¹⁰ Pada penelitian ini data kuantitatif yang digunakan diperoleh dari Laporan Keuangan berupa Laporan Keuangan Tahunan Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2016 - 2019 yang

⁹ Eneng Nursaidah, Pengaruh Dana Pihak Ketiga Dan Sertifikat Bank Indonesia Syariah Terhadap Pembiayaan Non Bagi Hasil Pada Bank Umum Syariah Periode 2016-2018, (Skripsi, program studi Perbankan Syariah, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten, 2020), h. 57

¹⁰ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metode Penelitian*, (Yogyakarta : Literasi Media Publishing, 2015), h. 68

dipublikasikan dalam situs resmi masing – masing situs Bank Umum Syariah

F. Identifikasi Variabel

Pada penelitian ini data kuantitatif yang digunakan diperoleh dari Laporan Keuangan berupa Laporan Keuangan Tahunan Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2016 - 2019 yang dipublikasikan dalam situs resmi masing – masing situs Bank Umum Syariah dengan variabel penelitian sebagai berikut :

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen (variabel terikat) dalam penelitian ini yaitu Rasio Kecukupan Modal atau *Capital Adequacy Ratio* (CAR) sebagai variabel (Y).

2. Variabel Independen (X)

Variabel independen (variabel bebas) dalam penelitian ini adalah *Size* yang diukur melalui total aset sebagai variabel (X_1), likuiditas yang diproyeksikan pada *Financing to Deposit Ratio* (FDR) sebagai variabel (X_2), risiko kredit yang diukur melalui *Non Performing Financing* (NPF) sebagai variabel (X_3), dan Efisiensi operasional yang diukur melalui rasio BOPO sebagai variabel (X_4).

G. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1

Definisi Operasional Variabel

| NO | VARIABEL | DEFINISI VARIABEL | RUMUS PERHITUNGAN |
|----|-----------------------------|--|---|
| 1. | Rasio Kecukupan Modal (CAR) | <i>Capital Adequacy Ratio</i> (CAR) adalah rasio yang memperlihatkan seberapa jauh seluruh aktiva bank yang mengandung risiko (kredit, penyertaan, surat berharga, tagihan pada bank lain) ikut dibiayai dari dana modal sendiri bank. ¹¹ | $\text{CAR} = \frac{\text{Modal/ATMR}}{100\%} \times 100\%$ |
| 2. | Size (Total Aset) | Total aktiva atau total aset adalah total keseluruhan dari kekayaan perusahaan yang terdiri dari aktiva tetap, aktiva lancar, dan aktiva lain-lain, yang nilainya | Total Aset |

¹¹ Intannes Putri Basse dan Ade Sofyan, Analisa Pengaruh Kualitas Aset, Likuiditas, Efisiensi Usaha dan Profitabilitas terhadap Rasio Kecukupan Modal pada Bank Umum Syariah Periode 2012-2015, *Al-Tijary : Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, Vol. 2, No. 2, (Tahun 2017), Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, h. 115

| | | | |
|----|---------------------|---|--|
| | | seimbang dengan total kewajiban dan ekuitas. ¹² | |
| 3. | Likuiditas (FDR) | Likuiditas merupakan kemampuan bank dalam melunasi kewajiban-kewajiban jangka pendeknya atau kewajiban yang sudah jatuh tempo. Likuiditas pada bank syariah dikenal sebagai <i>Financing to Deposit Ratio</i> (FDR). Rasio ini berguna untuk menyatakan seberapa jauh | $\text{FDR} = \frac{\text{(Jumlah Pembiayaan/DPK)}}{\text{Total Deposito}} \times 100\%$ |
| | | kemampuan bank dalam membayarkan kembali penarikan dananya yang dilakukan oleh deposan dengan mengandalkan pembiayaan yang diberikan sebagai likuiditasnya. ¹³ | |
| 4. | Risiko Kredit (NPF) | Risiko kredit adalah risiko akibat kegagalan nasabah atau pihak lain dalam memenuhi kewajiban kepada bank sesuai | $\text{NPF} = \frac{\text{(Pembiayaan Bermasalah/Total)}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100\%$ |

¹² Farah Margaretha, *Manajemen Keuangan*, (Jakarta : Grasindo, 2007), h.

¹³ Ikit, *Manajemen Dana...* h. 58

| | | | |
|----|------------------------------|--|---|
| | | perjanjian yang disepakati. Risiko Kredit diproyeksikan pada <i>Non Performing Financing</i> (NPF) yang meruoakan pembiayaan bermasalah yaitu pembiayaan tidak tertagih. ¹⁴ | Pembiayaan) x 100% |
| 5. | Efisiensi Operasional (BOPO) | Rasio BOPO sering disebut rasio efisiensi yang digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. ¹⁵ | BOPO = (Beban Operasional/Pendapatan Operasional) x 100% |

H. Pemilihan Model Terbaik

Beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk mengestimasi parameter pada model regresi data panel adalah melalui pendekatan *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*,

¹⁴ Darmawi Herman, *Manajemen Perbankan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), h. 126

¹⁵ Intannes Putri Basse dan Ade Sofyan, *Analisa Pengaruh Kualitas Aset...h.* 115

dan *Random Effect Model*. Dalam pengambilan keputusan untuk memilih jenis model yang digunakan dalam analisis panel maka dilakukan Uji *Chow* dan Uji *Hausmant*. Dimana Uji *Chow* digunakan untuk memutuskan apakah penelitian menggunakan *Common Effect* atau *Fixed Effect*. Sedangkan Uji *Hausmant* dilakukan untuk memutuskan apakah menggunakan pendekatan *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*.

Pada penelitian ini pemilihan model terbaik dilakukan dengan cara membandingkan metode pendekatan *Common Effect Model* (CEM) dengan metode pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) terlebih dahulu. Apabila hasil yang diperoleh menunjukkan model pendekatan CEM yang diterima, maka pendekatan CEM yang akan dianalisis. Jika model pendekatan FEM yang diterima, maka dilakukan kembali perbandingan dengan model pendekatan *Random Effect Model* (REM). Sehingga untuk memperoleh model terbaik dalam analisis data panel perlu dilakukan Uji *Chow* dan Uji *Hausmant*.

a. Uji *Chow*

Uji *Chow* diperlukan untuk membandingkan model *common effect* dan *fixed effect* yang akan digunakan pada

penelitian. Pada penelitian ini Uji *Chow* dilakukan dengan metode *Redudant Fixed Effect-likelihood Ratio* dengan kriteria jika nilai $\text{Prob.} < \alpha$ maka model yang cocok adalah *Fixed Effect* namun jika nilai $\text{Prob.} > \alpha$ maka model yang cocok adalah *Common Effect*.¹⁶

b. Uji *Hausman*

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat efek random di dalam panel data. Dalam perhitungan statistic uji Hausman diperlukan asumsi bahwa banyaknya kategori cross section lebih besar dibandingkan jumlah variabel independent (termasuk konstanta) dalam model. Lebih lanjut, dalam estimasi statistic uji Hausman diperlukan estimasi variasi cross section yang positif, yang tidak selalu dapat dipenuhi oleh model. Apabila kondisi-kondisi ini tidak terpenuhi maka hanya dapat digunakan model fixed effect. Pada uji ini kriteria yang digunakan adalah jika nilai $\text{Prob.} < \alpha$ maka model yang cocok adalah *Fixed Effect* namun jika nilai $\text{Prob.} > \alpha$ maka model yang cocok adalah *Random Effect*.¹⁷

145 ¹⁶ Anton Bawono dan Arya Fendha Ibnu Shina, *Ekonometrika Terapan...h.*

148 ¹⁷ Anton Bawono dan Arya Fendha Ibnu Shina, *Ekonometrika Terapan...h.*

I. Uji Asumsi Klasik

Pada penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif diperlukan uji asumsi klasik untuk menguji kecocokan data yang digunakan secara regresi ataupun secara analisis jalur. Dalam analisis berganda sangat diperlukan uji asumsi klasik dengan maksud untuk mengetahui apakah data penelitian yang digunakan telah memenuhi syarat BLUE (*Best, linear, unbiased, estimated*).¹⁸

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa ada sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas, antara lain Uji Chi Kuadrat, Uji Lilliefors, Uji Kolmogorov-Smirnov dan dengan grafik.¹⁹ Sebelum memberikan interpretasi pada hasil regresi, dilakukan pengujian asumsi normalitas residual sebagai syarat analisis parametrik. Apabila berdistribusi normal, maka analisis parametrik dapat dilanjutkan, sebaliknya jika tidak berdistribusi normal maka

¹⁸ Nina Novianty Ariwatiy dan Sti Noni Evita, *Metode Kuantitatif Praktis*, (Bandung : PT Bima Pratama Sejahtera, 2018), h. 20

¹⁹ Echo Perdana K, *Olah Data Skripsi dengan SPSS 22*, (Bangka Belitung : Lab Kom Manajemen FE UBB, 2016), h. 42

menggunakan analisis non-parametrik untuk menguji hipotesisnya.²⁰

Data berdistribusi normal membentuk kurva yang relative simetris untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau mendekati normal, maka untuk melakukan uji normalitas pada penelitian ini dilakukan statistic uji Jarque Bera (JB). Dimana nilai probabilitas JB digunakan untuk pengujian hipotesis dengan ketentuan, jika nilai probabilitas (p-value) JB semakin kecil mendekati 0 maka akan menghasilkan penolakan H_0 yang menyatakan data tidak berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai probabilitas (p-value) JB semakin besar melampaui nilai probabilitas (0,05) maka akan menghasilkan penerimaan H_0 yang menyatakan data berdistribusi normal.²¹ Berikut kriteria pengujian hipotesisnya :

Jika Sig Hitung < 0.05 , maka H_0 diterima

Jika Sig Hitung > 0.05 , maka H_0 ditolak.²²

²⁰ Suryani & Hendryadi, *Metode Riset...*h. 318

²¹ Jonathan Sarwono, *Prosedur-prosedur Analisis Populer Aplikasi Riset Skripsi dan Thesis dengan EViews*, (Yogyakarta : Gava Media, 2016), h.59

²² Nia Sari dan Ratna Wardani, *Pengolahan dan Analisa Data dengan SPSS*, (Yogyakarta : deepublish, 2015), h. 53

b. Heteroskedastisitas (*Heteroscedasticity*)

Salah satu asumsi klasik adalah varian setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan teta kuadrat, atau varian setiap U_i adalah sama untuk seluruh nilai-nilai variabel bebas. Asumsi inilah yang dikenal *homoskedastiscity*. Namun seringkali terdapat kasus bahwa seluruh *disturbance term* atau faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan, dimana kondisi demikian disebut *Heteroscedasticity*. Heteroskedastisitas menyebabkan estimasi OLS parameter varian menjadi bias, yang pada gilirannya nilai parameter statistic uji t dan uji F menjadi tidak dapat dipercaya, dengan kata lain tidak valid untuk digunakan.²³ Pada penelitian ini uji heteroskedastisitas menggunakan statistic Uji *White*. Secara formal dapat dilakukan dengan melakukan hipotesis berikut:

H_0 : Asumsi Homoskedastisitas Terpenuhi

H_a : Asumsi Homoskedastisitas Tidak Terpenuhi

²³ Rasidin Karo-karo Sitepu dan Bonar M. Sinaga, *Aplikasi Model Ekonometrika (Estimasi, Simulasi, dan Peramalan Menggunakan Program SAS @ 9.2)*, (Bogor : PT Penerbit IPB Press, 2019), h. 146

Statistik Uji White dapat dihitung sebagai $W = n \cdot R^2$ dengan n menyatakan jumlah observasi dan R^2 adalah nilai koefisien determinasi dari regresi semu. Diketahui bahwa statistik Uji W akan berdistribusi X^2_k dengan derajat bebas k menyatakan jumlah variabel independent dalam persamaan regresi semu tanpa komponen konstanta. Apabila nilai statistik Uji $W > X^2_k ; \alpha$ maka hipotesis *null* akan ditolak pada tingkat signifikansi uji sebesar α . sebagai alternatif, banyak perangkat lunak ekonometri yang juga menampilkan nilai (p-value) dari statistik Uji W sehingga hipotesis *null* disimpulkan akan ditolak jika nilai (p-value) ini kurang dari tingkat signifikansi α yang diambil.²⁴

c. Multikolinearitas (*Multicolinearity*)

Suatu hubungan linear antara dua atau lebih variabel independent (*predictor variable*) disebut sebagai *Multicolinearity*. Istilah *Multicolinearity* bertujuan untuk menunjukkan derajat atau tingkat hubungan antara variabel-variabel bebas. Pada kenyataannya jarang ditemui kasus dimana variabel tidak berkorelasi ataupun variabel-variabel bebas

²⁴ Dedi Rosadi, “*Ekonometrika & Analisis Runtun Waktu Terapan dengan EViews*” (Yogyakarta : CV ANDI, 2012) h.75

memiliki korelasi sempurna, tetapi umumnya memiliki derajat interkorelasi di antara variabel bebas yang disebabkan saling ketergantungan berbagai variabel ekonomi sepanjang waktu. Dalam arti bahwa di antara variabel bebas pasti terdapat korelasi tetapi derajat hubungannya mungkin tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter estimasi.²⁵

Dalam model regresi diasumsikan tidak memuat hubungan dependensi linear antar variabel independen. Jika terjadi hubungan dependensi linear yang kuat diantara variabel independen maka dinamakan terjadi problem multikolinearitas. Jika terjadi multikolinearitas maka nilai *standar error* dari koefisien menjadi tidak valid sehingga hasil dari uji signifikansi koefisien dengan uji t menjadi tidak valid. Uji multikolinearitas ini secara singkat dapat dinyatakan dengan hipotesis berikut :

H_0 : Tidak terjadi multikolinearitas dalam model

H_a : Terjadi multikolinearitas dalam model

Pada penelitian ini untuk melihat adanya multikolinearitas antarvariabel independen menggunakan

²⁵ Rasidin Karo-karo Sitepu dan Bonar M. Sinaga, *Aplikasi Model Ekonometrika (Estimasi, Simulasi, dan Peramalan Menggunakan Program SAS @ 9.2)*, (Bogor : PT Penerbit IPB Press, 2019), h. 120

Variance Inflation Factor (VIF) atau *tolerance* ($1/VIF$). Regresi yang bebas multikolinearitas memiliki VIF di sekitar satu atau *tolerance* mendekati satu. Jika untuk suatu variabel independen nilai $VIF > 10$ dikatakan terjadi kolinearitas yang kuat antarvariabel independen.²⁶

d. Aurokorelasi (*Autocorelation*)

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar estimasi parameter dalam model regresi linear berganda bersifat BLUE adalah *autocorrelation*. Asumsi ini mengandung arti nilai-nilai faktor gangguan U yang berurutan tidak tergantung secara temporer yaitu gangguan yang terjadi pada satu titik observasi tidak berhubungan dengan faktor-faktor gangguan lainnya. Jika observasi dilakukan sepanjang waktu, pengaruh faktor gangguan yang terjadi dalam satu periode tidak terbawa ke periode lainnya,

Istilah autokorelasi (*autocorrelation*) juga dapat didefinisikan sebagai korelasi yang terjadi antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (*data time series*) atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (*data cross sectional*). Jadi autokorelasi adalah

²⁶ Dedi Rosadi, *Ekonometrika & Analisis...*.h.53

korelasi antar variabel itu sendiri, pada observasi yang berbeda waktu atau individu yang pada umumnya banyak terjadi pada kasus data-data *timeseries*. Jika asumsi ini tidak dipenuhi (nilai U berkorelasi pada setiap periode dengan nilai-nilai U periode sebelumnya).²⁷

Dalam asumsi OLS klasik diasumsikan bahwa residual bersifat independen satu dengan yang lain. Untuk uji asumsi ini digunakan uji hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat korelasi serial pada residual

H_a : terdapat korelasi serial pada residual

Uji untuk korelasi serial dapat dilakukan diantaranya dengan melakukan Uji Durbin Watson (DW) dan Uji Breusch Godfrey Lagrange Multiplier (BGLM). Pada penelitian ini uji autokorelasi yang dilakukan menggunakan metode Uji Breusch Godfrey Lagrange Multiplier (BGLM). sebagai statistic uji BGLM, dihitung statistic $BGLM = (n-p)R^2$ dengan p menyatakan order dari korelasi serial yang diuji. Jika nilai statistij uji BGLM

²⁷ Rasidin Karo-karo Sitepu dan Bonar M. Sinaga, *Aplikasi Model Ekonometrika...*h.128

> a dapat disimpulkan hipotesis *null* tidak adanya korelasi serial order $-p$ dari error model.²⁸

J. Model Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data yang digunakan adalah Regresi data panel. Menurut Prem S.man waktu pengumpulan data dibagi menjadi dua, yaitu data *cross-section* dan data *time series*. Data *cross-section* adalah data yang dikumpulkan pada elemen yang berbeda pada poin waktu yang sama atau periode waktu yang sama. Kemudian data *timeseries* adalah data yang dikelompokkan pada elemen yang sama untuk periode waktu yang berbeda.²⁹

Analisis data disebut juga pengolahan data dan penafsiran data. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah. Pada penelitian kuantitatif, analisis data dimaksudkan untuk memahami apa yang terdapat di balik semua data tersebut, mengelompokannya, meringkasnya menjadi suatu yang kompak dan mudah dimengerti, serta menemukan pola umum yang timbul

²⁸ Dedi Rosadi, "*Ekonometrika & Analisis...*"h..56

²⁹ L. Triwijaya Nata Kusuma dan Brina Puspita A, *Pengantar Statistik Industri* (Malang : Tim UB Press, 2016), h. 13

dari data tersebut. Terdapat dua macam statistic yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian, yaitu statistic deskriptif dan statistic inferensial.³⁰

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif, dimana statistik deskriptif melakukan proses pengumpulan data sampai dengan melakukan penyajian/presentasi. Statistik deskriptif berkaitan dengan pencatatan dan peringkasan data dengan tujuan menggambarkan hal-hal penting pada sekelompok data.³¹

Pada penelitian ini menggunakan analisis data panel dengan alat bantu *software* EViews versi 10.

Dalam perhitungan data penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan regresi data panel yang merupakan kombinasi dari data bertipe *cross-section* dan data *time series*. Dimana yakni sejumlah variabel diobservasi atas sejumlah kategori dan dikumpulkan dalam suatu jangka waktu tertentu.³² Dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu atau objek yang diamati dalam suatu periode

³⁰ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metode...*,h.110

³¹ Nia Sari dan Ratna Wardani, *Pengolahan dan Analisa Data dengan SPSS*, (Yogyakarta : deepublish, 2015), h. 57

³² Dedi Rosadi, *Ekonometrika & Analisis Runtun Waktu Terapan dengan EView* (Yogyakarta : CV ANDI, 2012) h.271

waktu.³³ Data demikian disebut data panel atau *pooling* dan model yang digunakan untuk menganalisis data jenis ini disebut sebagai model data panel. Dalam mengestimasi regresi data panel dapat dilakukan melalui pendekatan *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*.³⁴ Berikut persamaan regresi data panel yang digunakan :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen (Rasio Kecukupan Modal/CAR)

β_0 = Konstanta

$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$ = Koefisien Regresi

X_1 = X_1 (Size/ Total aset)

X_2 = X_2 (Likuiditas/FDR)

X_3 = X_3 (Risiko Kredit/NPF)

X_4 = X_4 (Efisiensi Operasional/BOPO)

i = Banyaknya data cross section

t = Banyaknya data time series

e = Variabel lain yang mempengaruhi

³³ Anton Bawono dan Arya Fendha Ibnu Shina, *Ekonometrika Terapan untuk Ekonomi Dan Bisnis Islam Aplikasi Dengan Eviews*, (Salatiga : LP2M IAIN Salatiga, 2018) h. 127

³⁴ Dedi Rosadi,, *Ekonometrika & Analisis Runtun Waktu...*h. 271

1. *Metode Common Effect Model (CEM)*

Teknik paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat adanya perbedaan antar waktu dan individu maka bisa digunakan metode OLS untuk mengestimasi model panel. Model ini dikenal dengan estimasi *Common Effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.³⁵

Dengan demikian perilaku data perusahaan akan diasumsikan sama dalam berbagai kurun waktu, sehingga koefisien akan diasumsikan sama tetap antarwaktu dan individu.³⁶ Secara umum persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut: $Y_{it} = a + \beta X_{it} + u_{it}$

Dimana : i = unit *cross section*, t = Periode waktu³⁷

³⁵ Ansofino, dkk, *Buku Ajar Ekonometrika* (Yogyakarta : DEEPUBLISH, 2016), h. 143

³⁶ Anton Bawono dan Arya Fendha Ibnu Shina, *Ekonometrika Terapan...h.* 136

³⁷ Nurhasanudin, Pengaruh Kompetisi, *Capital Buffer*, Diversifikasi Pendapatan, dan Ukuran Bank terhadap Stabilitas Bank Syariah di Indonesia, Skripsi, Ekonomi Syariah, 2017, h. 37

2. Metode Fixed Effect Model (FEM)

Kondisi masing-masing objek berbeda dari satu waktu ke waktu yang lainnya. Maka dibutuhkan suatu model yang dapat mengakomodasi hal tersebut. Model ini dikenal dengan model *fixed effect*. Pada model *fixed effect*, konstanta untuk masing-masing individu akan berbeda (jika dalam hal ini adalah perusahaan) walaupun koefisien (slope) pada masing-masing variabel independent akan tetap.³⁸

Model ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Model estimasi ini seringkali disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variables (LSDV)*.³⁹

Secara umum persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut: $Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it}$

Dimana : i = unit *cross section*, t = Periode waktu⁴⁰

3. Metode Random Effect Modal (REM)

Dimasukkannya variabel dummy di dalam model *Fixed Effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan

³⁸ Anton Bawono dan Arya Fendha Ibnu Shina, *Ekonometrika Terapan...* h. 138

³⁹ Ansofino, dkk, *Buku Ajar Ekonometrika...* h. 147

⁴⁰ Nurhasanudin, Pengaruh Kompetisi, *Capital Buffer*, Diversifikasi Pendapatan, dan Ukuran Bank terhadap Stabilitas Bank Syariah di Indonesia, h. 37

tentang model yang sebenarnya. Namun ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan yang akhirnya mengurangi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan yang dikenal dengan metode *Random Effect*. Di dalam model ini akan diestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan individu.⁴¹

Pendekatan fixed effect menggunakan LSDV dapat menghalangi kita untuk mengetahui model aslinya. Sehingga estimasi parameter model regresi data panel perlu menggunakan model komponen eror atau disebut juga sebagai model efek acak (*random effect*).⁴² Secara umum persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = a_0 + \beta' X_{it} + q_{it}$$

Dimana :

$$q_{it} = e_i + u_{it}$$

$$e_i = \text{error cross section}$$

⁴¹ Ansofino, dkk, *Buku Ajar Ekonometrika...* h. 150

⁴² Anton Bawono dan Arya Fendha Ibnu Shina, *Ekonometrika Terapan...*h.

u_{it} = Kombinasi komponen *error cross section* dan data *time series*⁴³

K. Uji Hipotesis

Penelitian bidang ilmu ekonomi, sosial, pada umumnya memiliki tingkat signifikansi uji statistic ($\alpha = 0.05$) atau setaraf dengan 5%. Tingkat signifikansi penelitian menunjukkan probabilitas atau peluang kesalahan yang ditetapkan peneliti dalam mengambil keputusan untuk menolak atau mendukung H_0 . Moore dan McCabe menerangkan bahwa jika *p-value* (perolehan nilai p) adalah lebih kecil dari α , maka dapat dikatakan bahwa data secara statistic signifikan pada taraf α .

Jika tingkat signifikansi pada penelitian ditetapkan $\alpha = 0.05$, artinya adalah proporsi daerah penolakan H_0 atau tingkat kesalahan yang dapat ditolerir adalah 5%, sedangkan sisanya 95% adalah wilayah penerimaan H_1 .⁴⁴

a. Uji Signifikan secara Parsial (Uji t)

Tujuan dilakukan uji signifikansi secara parsial untuk dua variabel bebas (independent) terhadap variabel tak bebas

⁴³ Nurhasanudin, Pengaruh Kompetisi, *Capital Buffer*, Diversifikasi Pendapatan, dan Ukuran Bank terhadap Stabilitas Bank Syariah di Indonesia, h. 38

⁴⁴ Wahana Komputer, *Mengolah Data Statistik Hasil Penelitian Menggunakan*, (Semarang : SPSS. C.V Andi OFFSET), 2011), h. 101

(dependent) yaitu untuk mengukur secara terpisah kontribusi yang ditimbulkan dari masing-masing variabel bebas (independent) terhadap variable tak bebas (dependent).

Kaidah pengujian :

Jika $t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}}$, maka ada pengaruh secara parsial

Jika $t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$, maka tidak ada pengaruh secara parsial

Tujuan membandingkan t_{tabel} dan t_{hitung} adalah untuk mengetahui, apakah ada pengaruh secara simultan atau tidak berdasarkan secara kaidah pengujian.⁴⁵

b. Statistik Uji F

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara simultan antara variabel X dan variabel Y.

Kaidah pengujian :

Jika $F_{\text{tabel}} \leq F_{\text{hitung}}$, maka ada pengaruh

Jika $F_{\text{tabel}} > F_{\text{hitung}}$, maka tidak ada pengaruh

Tujuan membandingkan F_{tabel} dan F_{hitung} adalah untuk mengetahui, apakah ada pengaruh secara simultan atau tidak berdasarkan secara kaidah pengujian.⁴⁶

⁴⁵ Sofian Siregar, *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi*, (Jakarta : Kencana, 2015), h. 229

⁴⁶ Sofian Siregar, *Statistika Terapan ...*h. 228

L. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) merupakan ikhtisar yang mengatakan seberapa baik garis regresi sampel mencocokkan data. Atau dengan kata lain R^2 menggambarkan proporsi variasi dalam variabel tak bebas. Serta memberikan suatu ukuran secara keseluruhan mengenai sejauh mana variasi dalam suatu variabel menentukan variasi dalam variabel lain.⁴⁷

Dalam memeriksa model persamaan regresi linear berganda, dapat dilihat dari seberapa dekatkah garis regresi yang terestimasi dengan data aktualnya. Nilai $R^2 = 1$ dikatakan bahwa seluruh variasi di dalam respon dijelaskan oleh model regresi. Jika nilai $R^2 = 0$ yang berarti bahwa tidak ada variasi yang dijelaskan dalam model persamaan regresi.⁴⁸

⁴⁷ Damodar Gujarati, *Ekonometrika Dasar*, (Jakarta : Erlangga, 1999), h. 44

⁴⁸ Sofian Siregar, *Statistika Terapan ...*h. 228