

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan dalam penelitian ilmiah yang menghasilkan data yang dapat diukur secara numerik untuk menjawab pertanyaan penelitian (Basuki 2019). Pendekatan penelitian yang mengumpulkan dan menganalisis data berupa angka atau data numerik untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengukur fenomena secara terukur dan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Tujuannya adalah untuk menguji hipotesis, membuat generalisasi, dan mengidentifikasi pola atau tren dalam data.

Untuk menganalisis variabel independen (X) *Loan to Deposit Ratio* (LDR), *Non Performing Loan* (NPL), dan BOPO (Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional) terhadap variabel dependen (Y) *Return on Assets* (ROA) pada perbankan BUMN, oleh karena itu penelitian ini menggunakan teknik analisis Regresi Data Panel. Teknik tersebut dilakukan uji hipotesis yang akan menyatakan adanya pengaruh secara parsial dan uji kelayakan model antara variabel independen yaitu LDR (X_1), NPL (X_2), dan BOPO (X_3) terhadap variabel dependen yaitu ROA (Y).

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sesuatu yang dijadikan dasar penelitian, baik itu orang, organisasi, objek yang akan diteliti yang kemudian akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan akan diketahui kesimpulannya. Pada penelitian ini objek penelitiannya adalah variabel independen independen (X) *Loan to Deposit*

Ratio (LDR), *Non Performing Loan* (NPL), dan BOPO (Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional) terhadap variabel dependen (Y) *Return on Assets* (ROA) pada 4 perbankan BUMN di Indonesia.

3.3. Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Jenis Data

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain sebelumnya untuk tujuan selain dari penelitian yang sedang dilakukan. Data ini tidak dikumpulkan langsung oleh peneliti yang melakukan studi saat ini, tetapi diambil dari sumber yang telah ada sebelumnya. Data sekunder dapat berupa data statistik, laporan penelitian, catatan sejarah, dokumen resmi pemerintah, atau sumber data lainnya yang telah dipublikasikan atau tersedia untuk umum.

3.3.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder berupa data panel (*pooled data*). Data dalam penelitian ini kombinasi dari data *time series* dan *cross section* yang diperoleh dari *annual report* perbankan BUMN di Indonesia selama rentang waktu 2015 hingga 2023. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi atau arsip dari dokumen *Annual Report* perbankan BUMN di Indonesia.

Data sekunder pada penelitian ini bersumber pada data eksternal yakni data yang bersumber dari eksternal organisasi atau perusahaan (Paramita, 2018). Data eksternal yang dipakai dalam penelitian ini berasal dari penelitian-penelitian terdahulu dalam bentuk jurnal maupun artikel, buku-buku, dan media internet yang berkaitan dengan penelitian tersebut.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah suatu kumpulan yang mencakup objek atau subjek yang memiliki ciri-ciri tertentu yang relevan yang kemudian dipilih oleh peneliti untuk diselidiki dan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan (Basuki, 2019). Populasi merupakan unit analisis yang lengkap untuk objek yang akan dievaluasi. Adapun populasi dalam penelitian ini ialah perbankan BUMN yang ada di Indonesia.

3.4.2 Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih untuk dijadikan objek pengamatan dalam penelitian (Basuki, 2019). Penggunaan sampel memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data secara efisien dan praktis, serta membuat kesimpulan yang lebih luas tentang populasi secara umum berdasarkan hasil analisis sampel yang telah dilakukan. Keseluruhan populasi dalam penelitian ini digunakan sebagai subjek penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah 4 perbankan BUMN yang ada di Indonesia selama periode waktu penelitian tahun 2015 sampai 2023.

3.5 Variabel, Defini Konseptual, dan Definisi Operasional

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah sebuah konsep atau atribut yang dapat memiliki berbagai nilai atau level yang dapat berubah-ubah dalam suatu penelitian atau studi (Syahputri et al., 2023). Variabel dapat menjadi objek pengamatan atau faktor yang mempengaruhi hasil dalam suatu penelitian. Variabel dapat dibedakan menjadi dua jenis: variabel independen, yang merupakan variabel yang dianggap

sebagai penyebab atau faktor yang mempengaruhi, dan variabel dependen, yang merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi hasil dari variabel independen. Pada penelitian ini variabel independen independen (X) *Loan to Deposit Ratio* (LDR), *Non Performing Loan* (NPL), dan BOPO (Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional) terhadap variabel dependen (Y) *Return on Assets* (ROA).

3.5.2 Definisi Operasional

a. *Loan to Deposit Ratio* (X₁)

Loan to Deposit Ratio (LDR) adalah sebuah rasio keuangan yang mengukur seberapa besar bank menggunakan dana simpanan dari nasabah untuk memberikan pinjaman kepada pihak lain. LDR mencerminkan proporsi antara total pinjaman yang diberikan oleh bank dengan total dana yang diterima dari nasabah dalam bentuk simpanan. Semakin tinggi nilai LDR, semakin besar proporsi dana yang digunakan untuk memberikan pinjaman, yang dapat menunjukkan potensi risiko likuiditas bagi bank jika terjadi penarikan dana besar-besaran oleh nasabah. Rumus perhitungan LDR dapat dilakukan menggunakan rumus dibawah ini.

$$LDR = \frac{\text{Jumlah Kredit Yang Diberikan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

b. *Non Performing Loan* (X₂)

Non Performing Loan (NPL) adalah pinjaman atau kredit yang telah jatuh tempo dan tidak lagi menghasilkan pendapatan bagi bank karena debiturnya gagal membayar angsuran atau bunga tepat waktu. Dalam konteks operasional, NPL diidentifikasi berdasarkan ketentuan

bank atau otoritas pengatur, yang biasanya mengacu pada lamanya tunggakan pembayaran, misalnya lebih dari 90 hari. NPL diukur sebagai persentase dari total portofolio kredit bank dan merupakan indikator risiko kredit yang dapat mempengaruhi kesehatan keuangan bank. Rumus perhitungan NPL dapat dilakukan menggunakan rumus dibawah ini.

$$NPL : \frac{\text{Jumlah Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$$

c. Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X₃)

Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) adalah rasio yang mengukur efisiensi operasional suatu bank dengan membandingkan total biaya operasional yang dikeluarkan oleh bank dengan total pendapatan operasional yang diperoleh dalam periode waktu tertentu. BOPO biasanya dihitung dalam persentase dan memberikan gambaran tentang seberapa besar persentase pendapatan operasional yang harus digunakan untuk menutup biaya operasional bank tersebut. Semakin rendah nilai BOPO, semakin efisien bank dalam mengelola biaya operasionalnya, yang pada gilirannya dapat meningkatkan profitabilitas bank.

$$BOPO : \frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

d. Return on Assets (Y₁)

Return on Assets (ROA) adalah rasio keuangan yang mengukur kemampuan suatu perusahaan atau bank dalam memperoleh keuntungan dari aset yang dimiliki. ROA dihitung dengan membagi laba bersih

sebelum pajak dengan total aset perusahaan atau bank. Ini memberikan gambaran tentang seberapa efisien perusahaan atau bank dalam menggunakan asetnya untuk menghasilkan laba. Semakin tinggi nilai ROA, semakin efisien perusahaan atau bank dalam mengelola asetnya untuk mendapatkan keuntungan.

$$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Rata - rata Total Aset}} \times 100\%$$

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka dengan melakukan telaah pustaka dan mengkaji berbagai literature pustaka seperti jurnal dan dan sumber sumber lainnya. Selain itu menggunakan teknik dokumentasi berupa pengumpulan data dengan mencatat dokumen yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.7 Metode Analisis Data

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menganalisis data. Analisis data mempunyai tujuan untuk mendapatkan informasi relevan yang terkandung di dalam data tersebut dan menggunakannya untuk memecahkan suatu masalah (Sugiyono, 2015:224). Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis kuantitatif, yaitu analisis data yang dinyatakan dengan angka-angka. Dan dalam melakukan perhitungan menggunakan metode statistik yang dibantu dengan program pengolah data Stata.

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan kuantitatif yang menggunakan regresi data panel untuk menggambarkan pengaruh LDR, NPL, BOPO terhadap kinerja keuangan pada perbankan BUMN. Analisis regresi data

panel dilakukan melalui beberapa tahapan, yakni mulai dari pemilihan model estimasi, pengujian asumsi klasik, dan pengujian hipotesis (Basuki & Prawoto, 2019).

3.7.1 Statistik Deskriptif

Pengujian statistik deskriptif memiliki tujuan untuk memberikan gambaran mengenai variabel yang akan diteliti. Pengolahan statistik deskriptif menunjukkan mengenai ukuran sampel yang diteliti seperti rata-rata (mean), simpangan baku (standard deviation), maksimum, dan minimum dari masing-masing variabel. Mean merupakan hasil penjumlahan nilai seluruh data dibagi dengan banyaknya data yang ada. Standard Deviation merupakan akar dari jumlah kuadrat dari selisih nilai data dengan rata-rata dibagi dengan banyaknya data yang ada. Standar deviasi mengukur seberapa luas penyimpangan atau penyebaran nilai data tersebut dari nilai rata-rata atau mean. Apabila standar deviasi dari suatu variabel semakin tinggi, maka data dalam variabel tersebut semakin menyebar dari nilai mean-nya dengan demikian memiliki arti bahwa data bersifat heterogen. Demikian pula sebaliknya, apabila standar deviasi suatu variabel semakin rendah, maka data dalam variabel tersebut semakin mengumpul pada nilai mean-nya. Maksimum merupakan nilai terbesar dari suatu rangkaian pengamatan. Minimum merupakan nilai terkecil dari suatu rangkaian pengamatan.

3.7.2 Pemilihan Model Data Panel Statis

Metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan (Basuki & Prawoto, 2019), yaitu sebagai berikut:

a. *Common Effect Model (CEM)*

Sebelum melakukan regresi, metode ini pada dasarnya memerlukan penggabungan cross-section dan time series data (Basuki & Prawoto, 2019). Ini merupakan metode yang paling sederhana karena bersifat konstan. Karena bersifat konsisten, ini merupakan metode yang paling mudah. Model ini tidak memperhitungkan dimensi individu maupun waktu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama selama periode waktu yang berbeda. Metode ini dapat menggunakan teknik kuadrat terkecil atau metode Ordinary Least Square (OLS) untuk mengestimasi model data panel.

b. *Fixed Effect Model (FEM)*

Metode FEM muncul jika antara efek individu dan perubahan penjelas mempunyai korelasi dengan X_{it} atau mempunyai pola yang bersifat tidak acak (Basuki & Prawoto, 2019). Metode regresi ini menganggap bahwa setiap orang memiliki karakter, sehingga intersep dapat dibedakan. Metode ini memungkinkan penggunaan peubah dummy untuk membedakan intersep, juga dikenal sebagai *Variabel Least Square Dummy (LSDV)*.

c. *Random Effect Model (REM)*

Metode REM akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berkorelasi antar waktu atau antar individu (Basuki & Prawoto, 2019). Pada metode ini model bisa menimbulkan masalah, salah satunya adalah berkurangnya nilai derajat kebebasan

(*degree of freedom*) yang berakibat pada pengurangan efisiensi parameter, sehingga muncul random effect model yang bertujuan untuk mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh *fixed effect model*.

Sebelum melakukan pengolahan data panel perlu dilakukan beberapa pengujian untuk menentukan model yang paling tepat antara *Pooled Least Square* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM), atau *Random Effect Model* (REM). Untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelolah data panel, maka terdapat tiga model yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut (Basuki & Prawoto, 2019):

a. Chow Test

Uji ini digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, dengan cara penambahan variabel dummy sehingga dapat diketahui bahwa intersepnya berbeda dan dapat di uji dengan Chow test (uji F statistik) dengan melihat Residual Sum of Squares (RSS) (Basuki & Prawoto, 2019).

b. Hausman Test

Uji ini digunakan untuk memilih model efek acak (Random effect model) dengan model efek tetap (Fixed Effect model). Uji ini bekerja dengan menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model (galat komposit) dengan satu atau lebih variabel penjelas (independen) dalam model (Basuki & Prawoto, 2019).

c. *Lagrange Multiplier Test*

Uji ini digunakan untuk membandingkan atau memilih model yang terbaik antara model efek tetap maupun model koefisien tetap. Pengujian ini didasarkan pada distribusi *Chi Squares* dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independen (Basuki & Prawoto, 2019).

3.7.3 Analisis Model Regresi Regresi Data Panel

Analisis regresi ialah jenis statistik yang menentukan besaran kekuatan serta arah hubungan variabel-variabel baik terikat maupun bebas pada penelitian. Beberapa penggabungan teknik ada dalam regresi data panel, diantaranya, data time series (runtut waktu) dan cross section (silang tempat). Dalam time series, sebanyak satu ataupun lebih variabel penelitian akan dilakukan pengamatan terhadapnya dalam unit observasi yang sama dengan jangka waktu tertentu. Sedangkan cross section merupakan pengamatan beberapa unit pengamatan yang dilakukan dalam satu kurun waktu. Analisis regresi data panel merupakan alat yang digunakan untuk analisis regresi yang pada prosesnya data akan dikumpulkan dengan individu (cross section) dengan batasan waktu (time series). Hasil yang akan dihasilkan dari dilakukannya analisis regresi yaitu koefisien regresi masingmasing variabel independent, yang didapatkan dengan prediksi nilai dari variabel terikatnya melalui suatu persamaan, yaitu sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 X3_{it} + e_{it}$$

dimana.

Y : Kinerja Keuangan (ROA)

α : konstanta

$\beta_{1,2,3}$: koefisien regresi variabel independen

e_{it} : Error term

i : Data Cross Section 4 perbankan BUMN di Indonesia

t : Data Time Series tahun 2015-2023

3.7.4 Pengujian Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik adalah persyaratan statistik yang wajib dilakukan pada analisis regresi data panel yang berbasis ordinary least square. Untuk menentukan ketepatan model perlu dilakukan pengujian atas beberapa asumsi klasik yaitu, uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi (Basuki, 2019).

a. Uji Multikolinieritas

Tujuan pengujian multikolinieritas adalah untuk mengetahui apakah ada korelasi dalam model regresi antara variabel independen atau variabel bebas. Dengan kata lain, multikolinieritas menyebabkan banyak variabel dalam sampel. Karena standar error menjadi besar, t-hitung akan lebih kecil dari t-tabel pada saat uji koefisien dilakukan. Hubungan linier antara variabel bebas yang dipengaruhi dan variabel terikat tidak ada. (Ghozali, 2018:107). Nilai toleransi dan nilai faktor variasi inflasi (VIF) digunakan dalam uji multikolinieritas untuk menentukan apakah ada

multikolinieritas dalam model regresi. (Nugroho 2011 dalam Paramita dkk., 2021:85).

- a) Apabila Faktor Varians Inflasi (VIF) $0,10$ maka, dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.
- b) Apabila Faktor Varians Inflasi (VIF) >10 dan nilai toleransi $< 0,10$ maka, dinyatakan terdapat multikolinieritas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Apabila varians dari residual satu ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Homoskedastisitas adalah kesamaan varians dari residual (Ghozali, 2018:137). Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Whites. Dasar pengambilan keputusan untuk menentukan ada tidaknya masalah heteroskedastisitas yaitu:

1. Jika nilai Probability Chi-Squared pada $Obs \cdot R\text{-squared}$ lebih kecil dari 0.05 , maka terjadi masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai Probability Chi-Squared pada $Obs \cdot R\text{-squared}$ lebih besar dari 0.05 , maka tidak ada masalah heteroskedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara nilai suatu variabel dengan nilai variabel yang sama tetap terjadi pada periode sebelumnya (Basuki,

2019). Autokorelasi terjadi ketika nilai dalam suatu deret waktu saling terkait dengan nilai pada periode sebelumnya atau berikutnya. Gejala autokorelasi tidak boleh terjadi dalam analisis regresi.

3.7.5 Pengujian Hipotesis

Uji t-Statistik

Langkah selanjutnya setelah melakukan analisis regresi panel yaitu melakukan pengujian hipotesis yang berguna untuk mengetahui pengaruh variabel independen (X_1 , X_2 , dan X_3) terhadap variabel dependen (Y) baik secara simultan maupun parsial.

Uji t-statistik menguji koefisien regresi secara individu. Koefisien regresi populasi dinilai apakah sama dengan nol, yang menunjukkan bahwa variabel bebas tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat, atau sama dengan nol, yang menunjukkan bahwa variabel bebas memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Basuki & Prawoto, 2019). Cara yang digunakan untuk menetapkan kriteria pengujian yaitu:

- Tolak H_0 jika angka signifikan lebih kecil dari $\alpha = 5\%$
- Terima H_0 jika angka signifikan lebih besar dari $\alpha = 5\%$

3.7.6 Uji Kelayakan Model

a. Uji-F statistik

Uji-F diperuntukan guna melakukan uji hipotesis (slope) regresi secara bersamaan. Hal ini untuk memastikan bahwa model yang dipilih layak atau tidak untuk menginterpretasikan pengaruh variabel bebas terhadap

variabel terikat (Basuki & Prawoto, 2019). Dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, maka kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Apabila nilai signifikansi $t < 0.05$, maka akan ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara semua variabel independen terhadap variabel dependen.
- Apabila nilai signifikansi $t > 0.05$, maka akan diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara semua variabel independen terhadap variabel dependen.

b. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (*Goodness of Fit*) dinotasikan dengan *R-squares* yang merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi. Nilai koefisien Determinasi menggambarkan seberapa besar variasi dari variabel terkait dapat diterangkan oleh variabel bebasnya (Basuki, 2019).