

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang terdaftar di Bank Indonesia pada 5 provinsi yang dipilih yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Riau. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria sampel yang diambil untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang terdaftar di Bank Indonesia dalam periode tahun 2014-2016 pada 5 provinsi yang dipilih yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Riau
2. Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang menyampaikan datanya secara lengkap sesuai informasi yang diperlukan untuk penelitian, yaitu *annual report* tahun 2014-2016.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Tipe-tipe data yang tersedia secara umum untuk analisis empiris, yakni data *time-series* (runtun waktu), *cross section* (individual) dan panel Gujarati dan Porter (2014). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *cross section*, data *cross section* adalah data dari hasil observasi entitas yang berbeda (seperti orang, perusahaan, atau suatu bangsa) variabel yang diukur saat satu

titik waktu yang sama Ghozali (2013). Data pada penelitian ini menggunakan laporan keuangan yang dibuat oleh Bank Perkreditan Rakyat yang mencakup laporan keuangan selama tahun 2014-2016 yang dilaporkan ke Bank Indonesia dan dipublikasikan.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode dokumentasi. Dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti mengambil data berdasarkan dokumen-dokumen sumber. Dokumentasinya berupa data informasi keuangan maupun data lain yang mendukung. Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui laporan keuangan BPR yang diterbitkan kepada Bank Indonesia dan mengetahui rasio-rasio keuangan seperti tingkat kecukupan modal (CAR), kredit bermasalah (NPL), tingkat likuiditas (LDR), efisiensi operasional (BOPO) dan dana Pihak Ketiga (DPK).

Table III.1
Kriteria Sample

No	Kriteria	Jumlah
1.	Memilih Provinsi secara acak di Indonesia yang menyampaikan datanya secara lengkap sesuai variabel yang akan diteliti selama kurun waktu 2014-2016 dalam periode bulan secara nasional.	DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Riau = 5 Provinsi
2.	Jumlah BPR yang berada di Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Riau selama kurun waktu 2014-2016	$26 + 295 + 253 + 325 + 34 = 933$ BPR
3.	Data selama kurun waktu 2014-2016 dalam periode bulan secara nasional pada seluruh BPR yang berada di Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Riau yang menyampaikan datanya secara lengkap sesuai variabel	Jan 2014 – Nov 2016 = 35 Bulan

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu objek yang diteliti ataupun sesuatu yang menjadi titik perhatian. Variabel terdiri dari 2 jenis yang membedakannya yaitu diantaranya adalah variabel dependen dan variabel independen. Jika si peneliti atas dasar teori yang ada menyatakan bahwa satu variabel dari subset adalah variabel bebas (*independent variable*) dan variabel lainnya dari subset adalah variabel terikat (*dependent variable*), maka tujuan dari metode dependen adalah menentukan apakah variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara individual atau bersamaan. (Ghozali (2013))

3.4.1. Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang nilainya tergantung dari variabel lain (Y). *Loan to deposit ratio* (LDR) sebagai variabel bebas (Y) yaitu rasio perbandingan antara dana yang dikucurkan masyarakat dengan dana yang tersimpan dalam bank.

Kriteria ketentuan tingkat LDR dari Bank Indonesia menurut Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP tanggal 31 Mei 2004, Berdasarkan penelitian Elvira (2013) LDR dapat diukur dengan cara sebagai berikut:

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

3.4.2. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang nilainya tidak tergantung pada variabel lain (X). Variabel independen (bebas) dari penelitian ini adalah rasio-rasio keuangan Bank yang dibuat oleh bank serta dilaporkan secara berkala ke Bank Indonesia dan dipublikasikan. Adapun

rasio–rasio keuangan yang menjadi variabel independen dalam penelitian ini adalah rasio keuangan yang terdiri dari empat aspek yaitu : CAR, NPL, BOPO dan DPK.

1. Capital adequacy ratio (CAR)

Capital adequacy ratio (CAR) sebagai variabel bebas (X1) yaitu rasio kecukupan modal pada bank. CAR dapat diperoleh dengan cara: Kriteria ketentuan tingkat CAR dari Bank Indonesia menurut Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP tanggal 31 Mei 2004, asarkan penelitian Santoso, et.al.(2012) Rasio CAR ini dirumuskan sebagai berikut:

$$CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{Aktiva tertimbang menurut resiko}}$$

2. Non performing loan (NPL)

Non performing loan (NPL) sebagai variabel bebas (X2) yaitu rasio kredit yang menunjukkan jumlah kredit yang disalurkan yang mengalami masalah tentang kegagalan pihak debitur untuk memenuhi kewajibannya membayar angsuran (cicilan) pokok beserta bunga yang telah disepakati. Kriteria ketentuan tingkat NPL dari Bank Indonesia menurut Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP tanggal 31 Mei 2004, Berdasarkan penelitian Santoso, et.al (2012) NPL dirumuskan sebagai berikut:

$$NPL = \frac{\text{Kredit bermasalah}}{\text{Total kredit yang disalurkan}}$$

3. Biaya Operasional Terhadap Beban Operasional (BOPO)

Biaya Operasional Terhadap Beban Operasional (BOPO) sebagai variabel bebas (X3) yaitu rasio yang digunakan untuk mengukur besarnya efisiensi operasional dengan membandingkan biaya operasional dengan pendapatan operasional.

Kriteria ketentuan tingkat BOPO dari Bank Indonesia menurut Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP tanggal 31 Mei 2004, Berdasarkan penelitian Enny (2016), BOPO dirumuskan sebagai berikut:

$$BOPO = \frac{\text{Biaya operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

4. Dana Pihak Ketiga (DPK)

Dana pihak ketiga (DPK) sebagai variabel bebas (X4) dalam penelitian ini memiliki definisi yaitu rasio total kredit terhadap total dana pihak ketiga. Risiko ini akan timbul akibat adanya perubahan tingkat bunga yang akan menurunkan nilai pasar surat berharga yang hanya dapat terjadi pada saat bank membutuhkan likuiditas. Risiko terjadi apabila untuk memenuhi kebutuhan likuiditas tersebut harus menjual surat-surat berharga yang dimiliki bank. Risiko tingkat bunga juga terjadi manakala bank menerima simpanan untuk jangka waktu lebih lama dengan tingkat bunga yang relatif tinggi kemudian tingkat bunga mengalami penurunan yang drastis. Risiko timbul akibat bank

memiliki biaya dana yang relatif tinggi yang pada gilirannya menyebabkan bank tersebut tidak kompetitif.

Perhitungan DPK adalah sebagai berikut:

$$DPK = \text{Tabungan} + \text{Deposito}$$

Sumber dana pihak ketiga terdiri dari:

- 1) Giro (Demand Deposit)
- 2) Deposito Berjangka (Time Deposit)
- 3) Tabungan (Savings Deposit)
- 4) Sertifikat Deposito (Certificate of Deposit)
- 5) Deposit on Call

Tabel III.1
Operasional Variabel

No	Variabel	Pengukuran
1	LDR	$LDR = \frac{\text{Total Kredit}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$
2	CAR	$CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{Aktiva tertimbang menurut resiko}}$
3	NPL	$NPL = \frac{\text{Kredit bermasalah}}{\text{Total kredit yang disalurkan}}$
4	BOPO	$BOPO = \frac{\text{Biaya operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$
5	DPK	$DPK = \text{Tabungan} + \text{Deposito}$

3.5. Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah cara-cara mengolah data yang telah terkumpul untuk kemudian dapat memberikan interpretasi. Analisis data mempunyai tujuan untuk menyampaikan dan membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi data yang teratur serta tersusun dan lebih berarti. Hasil pengolahan data ini digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah

dirumuskan. Penelitian ini menggunakan analisis regresi sebagai acuan untuk melakukan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Adapun analisis regresi yang digunakan menggunakan bantuan Eviews.

3.5.1. Analisis Deskriptif

Untuk mendeskripsikan variabel yang terdapat dalam penelitian ini maka akan digunakan statistik deskriptif. Pada statistik deskriptif terdapat beberapa alat yang digunakan seperti rata-rata (mean), standar deviasi, maksimum dan minimum. Dengan adanya statistik deskriptif maka akan tersedia ukuran-ukuran numerik yang merupakan hal sangat penting bagi data sampel.

Statistik deskriptif merupakan pemberian sebuah gambaran atau deskripsi suatu data yang dapat dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis dan skewness (kemencengan distribusi) Ghozali (2013)

Uji statistik deskriptif tersebut dilakukan dengan program Eviews 9. Analisis deskriptif ini tidak bertujuan untuk pengujian hipotesis.

3.5.2. Analisis Regresi Data Panel

Data panel dalam Subanti, dijelaskan bahwa gabungan antara dua lintas waktu (*time series*) dan data lintas individu (*cross section*) Subanti (2014). Dimana data panel akan sangat bermanfaat karena kita diizinkan untuk mendalami efek ekonomi.

Analisis regresi dengan menggunakan data panel akan menghasilkan beberapa keuntungan, diantaranya:

1. Data panel menyediakan data yang lebih banyak karena data *time series* dan data *cross section* akan digabungkan sehingga menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Estimasi data panel dapat mengatasi beberapa masalah yang akan timbul ketika terdapat masalah penghilangan variabel yang seharusnya masuk dalam model (*omitted variable*).

Dalam analisis ketika menggunakan data panel terdapat tiga macam estimasi yaitu:

1. Koefisien Tetap antar Waktu dan Individu (*Common Effect/Ordinary Least Square*)
2. Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)
3. Model Efek Acak (*Random Effect*)

Model umum yang terjadi dari regresi data panel (dalam notasi matriks), yaitu sebagai berikut: (Juanda (2012))

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it}$$

Dimana:

i : 1,2,...,N, menunjukkan rumah tangga, individu, perusahaan dan lainnya (dimensi data silang/cross section);

t : 1,2,...,T, menunjukkan dimensi deret waktu (time series);

α : koefisien intersep yang merupakan scalar;

β : koefisien slope dengan dimensi $k \times 1$, dimana k adalah banyaknya peubah bebas;

Y_{it} : peubah tak bebas untuk unit individu ke- i dan unit waktu ke- t ;

X_{it} : peubah bebas untuk unit individu ke- i dan unit waktu ke- t ;

u_{it} : faktor gangguan (*disturbance*).

Dalam Rohmana, akan dijelaskan bahwa dalam melakukan estimasi model regresi data panel terdapat tiga macam metode, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* Rohmana (2013)

1. *Common Effect/Pooled Least Square*

Metode yang melakukan pendekatan kuadrat terkecil (*Pooled Least Square*) ini pada dasarnya sama dengan *Ordinary Least Square* (OLS) hanya saja ketika data yang akan digunakan bukan data *time series* saja atau *cross section* saja, tetapi merupakan data panel (gabungan antara data *time series* dan *cross section*). Metode ini memiliki asumsi bahwa baik *intersep* dan *slope* dari persamaan regresi dianggap konstan untuk antar daerah dan antar waktu.

Metode ini bertujuan untuk membuat jumlah error kuadrat menjadi seminimal mungkin dikarenakan error kuadrat kemungkinan besar jika dijumlahkan akan bernilai nol dan jika hanya akan dilakukan penjumlahan saja tanpa dikuadratkan maka terjadi ketidakadilan karena nilai error yang besar dan kecil disamaratakan.

2. *Fixed Effect Model*

Untuk membuat estimasi yang berbeda-beda baik yaitu antar perusahaan dan periode waktu maka digunakan untuk estimasi *Fixed Effect Model* (FEM). Model ini baiknya digunakan dengan bertujuan untuk mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan *intersep*. Metode ini bisa diasumsikan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu (*time invariant*). Disamping itu, model seperti ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu.

3. *Random Effect Model*

Model *Random Effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan tentang model sebenarnya ketika variabel *dummy* yang telah dimasukkan di dalam model *fixed effect*. Pada model *random effect* diasumsikan bahwa *intersep* tidak dianggap konstan. Model ini juga populer dengan sebutan *Error Component Model*

Dari tiga model yang sebelumnya telah dijelaskan, untuk menentukan metode yang paling tepat dalam mengestimasi regresi data panel maka dapat diuji menggunakan:

1. Uji Chow

Uji chow akan digunakan untuk mengetahui apakah model regresi data panel dengan *fixed effect* lebih baik dari *model common effect*/PLS. Pengujian dapat dilakukan dengan melihat signifikansi

model FEM melalui uji statistik F, sehingga pengujian tersebut juga dikenal dengan uji statistik F atau uji chow atau *Likelihood Test Ratio*. Hipotesis nol (H_0) yang digunakan adalah *intersep* dan *slope* adalah sama.

Nilai statistik pada F akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat bebas sebesar $n-1$ untuk numerator dan sebesar $Nt-k$ untuk denominator. Dalam uji chow dapat dibuat hipotesis sebagai berikut:

- H_0 : Model mengikuti PLS
- H_1 : Model mengikuti Fixed

Kriteria penilaiannya adalah hasil yang menunjukkan bahwa *F-test* maupun *Chi-square* jika *p-value* $> 5\%$ maka H_0 diterima, dan jika *p-value* $< 5\%$ maka H_0 ditolak Rohmana (2013)

2. Uji Hausman

Merupakan pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.

Apabila nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritis Chi-Squares maka artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model Fixed Effect. Hipotesis yang dibentuk dalam Hausman test adalah sebagai berikut :

H_0 : Random Effect Model

H_1 : Fixed Effect Model

Jika Hausman Test menerima H_1 atau *p value* $< 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah fixed effect.

Jika Hausman Test menerima H_0 atau $p \text{ value} > 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah random effect. Kemudian kita lanjutkan dengan uji Lagrangian Multiplier untuk menentukan apakah kita tetap memilih Random effect ataukah Common effect.

3. Uji Lagrange Multiplier

Merupakan pengujian statistik untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik dari pada metode *commont effect*. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis ChiSquares maka artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model Random Effect.

3.5.3. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan yaitu untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal Ghozali (2013) Model regresi bisa dibilang baik jika memiliki distribusi data normal atau dapat mendekati normal. Sesuai dengan prinsipnya normalitas bisa dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal pada grafik atau melihat histogram dari residualnya Apabila variabel berdistribusi normal maka penyebaran plot akan berada disekitar garis (disepanjang garis 450).

Uji normalitas data dapat juga menggunakan uji one sample kolmogrov-smirnov test untuk mengetahui signifikansi data yang terdistribusi normal. Dengan pedoman pengambilan keputusan :

- 1) Nilai sig atau signifikansi atau nilai probabilitas <0.05 , distribusi adalah tidak normal.
- 2) Nilai sig atau signifikansi atau nilai probabilitas >0.05 , distribusi adalah normal.

2. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah adanya suatu hubungan linier yang sempurna terjadi antara beberapa atau semua variabel independen. Uji Multikolinieritas memiliki tujuan untuk melakukan pengujian apakah model regresi akan ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas Ghozali (2013). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi dapat diketahui dari nilai toleransi dan nilai *variance inflation factor* (VIF). Model regresi dapat dikatakan bebas multikolinieritas jika memiliki nilai VIF di bawah 10 dan nilai toleransi di atas 0,1. Selain dengan menggunakan VIF dapat juga digunakan *Correlation matrix* yang akan menampilkan nilai korelasi di antara variabel-variabel bebas. Jika korelasi antar variabel-variabel bebas tersebut di atas 0,8 maka dapat disimpulkan terdapat gejala multikolinieritas.

3. Uji Autokolerasi

Uji ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi, terdapat korelasi antar kesalahan pengganggu pada periode (t)

dengan periode $t-1$ (sebelumnya). Jika nantinya terjadi korelasi maka dapat diartikan terdapat masalah korelasi. Masalah ini bisa timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang bisa dikatakan baik adalah yang bebas dari autokorelasi. Cara yang nantinya dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah dengan uji Durbin Watson (Uji DW) Imam Ghozali (2011).

3.6. Pengujian Hipotesis

Analisis regresi dilakukan melalui uji t maupun uji F digunakan untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis-hipotesis yang akan diajukan. Tujuan digunakan analisis regresi adalah untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara parsial maupun simultan, serta mengetahui besarnya dominasi variabel-variabel independen terhadap variabel dependen.

Metode pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dilakukan dengan pengujian secara parsial dan pengujian secara simultan. Langkah-langkah untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persamaan Regresi

Analisa ini akan digunakan untuk menentukan suatu besaran yang dapat menyatakan bagaimana kuatnya pengaruh yang terjadi pada suatu variabel dengan variabel lainnya. Model Persamaan Regresi Linear berganda adalah seperti berikut ini :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_n X_3 + \beta_n X_4 + e$$

Dimana :

Y = Variabel terikat atau response.

X = Variabel bebas atau predictor.

α = Konstanta.

β = Slope atau Koefisien estimate.

2. Uji F

Uji F digunakan untuk menguji apakah variabel bebas secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan atau tidak signifikan dengan variabel terikat (Y). penyajian dapat dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara probabilitas yang terdapat pada table analisis of variance dari hasil perhitungan dengan nilai probabilitas 0,05. jika nilai probabilitas <0,05 maka keputusan menolak H_0 dan menerima H_a , dimana H_0 merupakan hipotesis statistik dan H_a merupakan hipotesis penelitian, yang artinya secara simultan dapat dibuktikan bahwa variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat dan berlaku sebaliknya jika nilai probabilitas >0,05 maka keputusan menerima H_0 , artinya bahwa secara statistik hal tersebut dapat dibuktikan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

3. Uji t

Uji t akan digunakan untuk menguji masing-masing variabel independen secara individu berpengaruh dominan dengan taraf signifikansi 5%. Pengujian hipotesis ini dilakukan melalui regresi yang nantinya akan menggunakan program Eviews dengan membandingkan tingkat signifikasinya (Sig t) masing-masing variabel independen dengan taraf sig

$\alpha = 0,05$. Apabila tingkat signifikansinya (Sig t) lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$, maka hipotesisnya diterima yang artinya variabel independen tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependennya. Sebaliknya bila tingkat signifikansinya (Sig t) lebih besar daripada $\alpha = 0,05$, maka hipotesisnya tidak diterima yang artinya variabel independen tersebut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependennya.

4. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (r^2) secara inti dapat digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam memberikan penjelasan secara jelas tentang variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi antara nol dan satu. Nilai (r^2) yang kecil dapat diartikan bahwa kemampuan variabel-variabel independen ketika akan digunakan untuk menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang muncul dan mendekati satu dapat diartikan bahwa variabel-variabel independen akan memberikan hampir seluruh informasi yang akan dibutuhkan untuk melakukan prediksi terhadap variabel dependen.

Secara umum koefisien determinasi yang dilakukan untuk data silang (*cross section*) relatif rendah karena dengan adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan dalam hal data runtut waktu (*time series*) biasanya akan mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi. Kelemahan yang paling dasar dalam penggunaan koefisien determinasi adalah terjadinya bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap satu variabel independen

ditambahkan, maka (r^2) pasti akan mengalami kenaikan meningkat tidak peduli bahwa variabel tersebut akan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

