

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Objek penelitian ini adalah *Non-Performing Loan (NPL)*, Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO) dan *Loan to Deposit Ratio (LDR)* pada perbankan. Pada penelitian ini yang menjadi ruang lingkup penelitian adalah Bank umum konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2019-2023.

3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan melalui studi literature dari buku, jurnal penelitian serta sumber data terbitan beberapa instansi tertentu. Data yang digunakan dikumpulkan secara runtut waktu (*time series*) dari tahun 2019-2023. Data runtut waktu (*time series*) merupakan sekumpulan dari data suatu fenomena tertentu yang didapat dalam beberapa interval waktu tertentu misalnya dalam waktu mingguan, bulanan atau tahunan.

Berdasarkan cara memperolehnya, data dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data. Metode pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi.

3.2.2. Sumber Data

Adapun sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (BEI) dan data juga diperoleh dari berbagai jurnal, skripsi terdahulu dan *annual report*. . Data-data yang digunakan yaitu data laporan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periodetahun2019-2023.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara dokumentasi, yakni pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari dokumen atau arsip-arsip dari perusahaan ataupun data-dat yang berkaitan dengan keperluan penelitian ini, dapat dilakukan dengan cara mengunduh website resmi Indonesia yaitu www.idx.co.id. Data terkait informasi yang diperlukan dalam penelitian ini dipublikasikan di BEI.

3.4. Metode Analisis

3.4.1. Analisis Kuantitatif

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2021). Dalam hal ini analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen. Dalam analisis penelitian ini digunakan Metode Regresi Sederhana Menggunakan Data Panel karena

data yang digunakan adalah data kuantitatif yang meliputi data deret waktu (*time series*) tahun 2019-2023 dan data deret lintang (*cross section*) 8 Bank Umum Konvensional dengan bantuan *software* Eviews dalam pengolahan data.

3.4.2. Analisis Regresi Data Panel

Secara sederhana regresi data panel dapat diartikan sebagai metode regresi yang digunakan pada data penelitian yang bersifat panel. Regresi data panel merupakan pengembangan dari regresi linier dengan metode Ordinary Least Square (OLS) yang memiliki kekhususan dari jenis data dan tujuan analisis datanya. Dari segi jenis data, regresi data panel memiliki karakteristik data yang bersifat cross section dan time series. Sedangkan dilihat dari tujuan analisis data, data panel berguna untuk melihat perbedaan karakteristik antar setiap individu dalam beberapa periode pada objek penelitian. Terdapat beberapa tahapan dalam analisis regresi data panel yaitu pemilihan model regresi, pengujian asumsi klasik, uji kelayakan model dan interpretasi model. Selain itu, terdapat tiga teknik yang ditawarkan dalam regresi data panel yaitu Common Effect, Fixed Effect, dan Random Effect (Riswan, & Dunan, 2019).

Teknik analisis data untuk memecahkan masalah penelitian perlu memiliki dasar sebelum dipilih. Teknik analisis regresi data panel tepat digunakan jika data penelitian bersifat panel. Secara konsep, berdasarkan dimensi waktunya (time horizon), jenis data terbagi menjadi tiga yaitu cross section, time series dan panel. Dengan demikian, penting bagi peneliti untuk mengetahui perbedaan diantara ketiganya sehingga jika data penelitian kita bersifat panel maka akan lebih tepat

menggunakan metode regresi data panel sebagai teknik analisis datanya. Selain itu jika penelitian kita memiliki masalah dalam hal uji asumsi klasik, maka regresi data panel juga dapat menjadi alternatif karena menawarkan berbagai macam estimasi model.

Model persamaan data panel yang merupakan gabungan dari data cross section dan data time series dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

dimana:

Y_{it} = *Loan to Deposit Ratio* (LDR)

α = Konstanta

β_1, β_2 = Koefisien regresi variabel X_1 dan X_2

X_1 = *Non-Performing Loan* (NPL)

X_2 = *Beban Operasional per Pendapatan Operasional* (BOPO)

i = Masing-masing perusahaan yang terdaftar di BEI

t = Waktu

e = error item.

3.4.3 Tahapan Regresi Data Panel

Teknik analisis regresi data panel memiliki serangkaian tahapan berupa pemilihan model regresi, pengujian asumsi klasik, uji kelayakan model dan interpretasi model (Riswan & Dunan, 2019). Tahapan dari regresi data panel yaitu sebagai berikut:

3.4.3.1. Estimasi Model Regresi Data Panel

Estimasi model regresi data panel bertujuan untuk memprediksi parameter model regresi yaitu nilai intersep atau konstanta (α) dan slope atau koefisien regresi (β_i). Penggunaan data panel dalam regresi akan menghasilkan intersep dan slop yang berbeda pada setiap perusahaan dan setiap periode waktu. Menurut (Widarjono, 2007) untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga teknik yang ditawarkan.

A. *Common Effect Model*

Model Common effect model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data cross section dan time series sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan individu. Pendekatan yang dipakai pada model ini adalah metode Ordinary Least Square (OLS).

B. *Fixed Effect Model*

Model Fixed effect model ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pendekatan ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu. Model ini juga mengasumsikan bahwa slope tetap antar perusahaan dan antar waktu. Pendekatan yang digunakan pada model ini menggunakan metode Least Square Dummy Variable (LSDV).

C. *Random Effect Model*

Random effect model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Perbedaan antar individu dan antar waktu diakomodasi lewat error. Karena adanya korelasi antar variabel gangguan maka metode OLS tidak bisa digunakan sehingga model random effect menggunakan metode Generalized Least Square (GLS).

3.4.3.2. Teknik Pemilihan Model

Menurut Widarjono (2007), terdapat tiga uji untuk memilih Teknik estimasi data panel yaitu uji chow, uji *hausman* dan uji *lagrange multiplier* (Riswan & Dunan, 2019).

A. Uji Chow (*Chow test*)

Uji Chow adalah pengujian untuk mengetahui apakah model Common Effect atau Fixed Effect yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Pengambilan keputusan dilakukan jika:

- 1) Jika nilai Prob. $F > \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka menerima H_0 atau memilih Common Effect Model dari pada Fixed Effect.
- 2) Jika nilai Prob. $F < \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0.05) maka tolak H_0 , atau memilih Fixed Effect Model dari pada Common Effect.

B. Uji Hausman (*Hausman test*)

Uji Hausman adalah pengujian untuk mengetahui apakah model Random Effect atau Fixed Effect yang paling tepat digunakan. Pengambilan keputusan dilakukan jika:

- 1) Nilai Chi-Square hitung $>$ Chi-Square table atau nilai Probabilitas Chi-Square $<$ taraf signifikansi (α sebesar 0.05) maka H_0 ditolak atau memilih Fixed Effect Model dari pada Random Effect.
- 2) Nilai Chi-Square hitung $<$ Chi-Square table atau nilai probabilitas Chi-Square $>$ taraf signifikansi (α sebesar 0.05) maka H_0 diterima atau memilih Random Effect Model dari pada Fixed Effect.

C. Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) adalah pengujian untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik dari pada metode *Common Effect* (OLS). Dalam melakukan pengujian ini yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Nilai p value $<$ batas kritis, maka H_0 ditolak atau memilih Random Effect Model daripada Common Effect Model.
- 2) Nilai p value $>$ batas kritis, maka H_0 diterima atau memilih Common Effect Model dari pada Random Effect Model.

3.4.3.3. Uji Asumsi Klasik

Regresi data panel memberikan pilihan model berupa Common effect, fixed effect dan Random effect. Model Common Effect dan Fixed Effect menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) sedangkan Random effect menggunakan *Generalized Least Squared* (GLS). Namun, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi dengan pendekatan OLS. Menurut Iqbal (2015), uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Ubias*

Estimator), tapi normalitas termasuk dalam salah satu syarat asumsi klasik. Selain itu, autokorelasi biasanya terjadi pada data time series karena secara konseptual data time series merupakan data satu individu yang di observasi dalam rentang waktu (Nachrowi, 2006).

Berdasarkan uraian diatas, jika model yang terpilih ialah Common Effect atau Fixed effect maka uji asumsi klasik yang harus dilakukan meliputi uji Heteroskedastisitas dan uji Multikolinieritas. Sedangkan jika model yang terpilih berupa Random Effect maka tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik. Meskipun demikian, lebih baik uji asumsi klasik berupa uji normalitas, heteroskedastisitas dan multikolinieritas tetap dilakukan pada model apapun yang terpilih dengan tujuan untuk mengetahui apakah model yang terbentuk memenuhi syarat BLUE (*Best Linier Unbias estimator*) (Riswan & Dunan, 2019).

A. Uji Normalitas

Menurut Riswan dan Dunan (2019) Uji normalitas merupakan pengujian terhadap kenormalan distribusi data. Uji normalitas ini salah satunya dapat dilakukan dengan uji *jarque-bera* untuk mendeteksi apakah residual mempunyai distribusi normal. Uji *jarque-bera* didasarkan pada sampel besar yang diasumsikan bersifat asymptotic dan menggunakan perhitungan skewness dan kurtosis. Pengambilan keputusan dilakukan jika :

- 1) Nilai *Chi-Square* hitung < *Chi-Square* table atau nilai Probabilitas *jarque-bera*> taraf signifikasi (α sebesar 0.05) maka H_0 diterima, atau residual mempunyai distribusi normal.

- 2) Nilai *Chi-Square* hitung $> Chi-Square$ table atau nilai Probabilitas *Jarque-bera* $<$ taraf signifikansi (α sebesar 0.05) maka H_0 ditolak, atau residual tidak mempunyai distribusi normal.

B. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas dilakukan pada saat model regresi menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Multikolinieritas berarti adanya hubungan linier di antara variabel bebas (Nachrowi, 2006). Dampak adanya multikolinearitas adalah banyak variabel bebas tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat namun nilai koefisien determinasi tetap tinggi. Metode untuk mendeteksi multikolinearitas antara lain variance influence factor dan korelasi berpasangan. Metode korelasi berpasangan untuk mendeteksi multikolinearitas akan lebih bermanfaat karena dengan menggunakan metode tersebut peneliti dapat mengetahui secara rinci variabel bebas apa saja yang memiliki korelasi yang kuat. Menurut Widarjono (2007), pengambilan keputusan metode korelasi berpasangan dilakukan jika: Pengujian ini dapat dilihat dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *correlation* masing-masing variabel bebas $<$ 0,85 maka H_0 diterima atau tidak terjadi multikolinieritas.
- 2) Jika nilai *correlation* masing-masing variabel bebas $>$ 0,85 maka H_0 ditolak atau terjadi masalah mulikolinieritas.

C. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varians yang konstan atau tidak. Uji heteroskedastisitas

penting dilakukan pada model yang terbentuk. Dengan adanya heteroskedastisitas, hasil uji t dan uji f menjadi tidak akurat (Nachrowi, 2006). Metode untuk mendeteksi heteroskedastisitas antara lain metode grafik, park, glesjer, korelasi spearman, goldfeld-quandt, breusch-pagan dan white. Uji heteroskedastisitas menggunakan grafik maupun uji informal lainnya karena tanpa adanya angka statistik penafsiran tiap orang berbeda terhadap hasil pengujian. Metode white dapat menjadi alternatif untuk mendekteksi heteroskedastisitas. Metode tersebut juga dapat adanya cross terms. Menurut (widarjono 2007 dalam Riswan dan Dunan, 2019) pengambilan keputusan metode white dilakukan jika:

- 1) Nilai *chi squares* hitung $< \text{chi squares tabel atau probabilitas } \text{chi squares}$ taraf signifikansi, maka menerima H_0 atau tidak ada heteroskedastisitas.
- 2) Nilai *chi square* hitung $> \text{chi squares tabel atau probabilitas } \text{chi squares}$ taraf signifikansi, maka tolak H_0 atau ada heteroskedastisitas.

D. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah korelasi yang terjadi antar observasi dalam satu variabel (Nachrowi, 2006). Dengan adanya autokorelasi, estimator OLS tidak menghasilkan estimator yang BLUE hanya BLUE (widarjono, 2007). Metode untuk mendeteksi autokorelasi antara lain metode grafik, durbin-watson, run dan lagrange multiplier. Uji autokorelasi menggunakan grafik maupun uji informal lainnya kurang direkomendasikan karena tanpa adanya angka statistik penafsiran tiap orang berbeda terhadap hasil pengujian. Metode lagrange multiplier dapat menjadi alternatif untuk mendeteksi autokorelasi jika menggunakan eviews. Menurut (Widarjono 2007

dikutip dalam Riswan dan Dunan, 2019), pengambilan keputusan metode lagrange multiplier dilakukan jika:

- 1) Nilai chi squares hitung taraf signifikansi, maka tidak menolak H_0 atau tidak terdapat autokorelasi.
- 2) Nilai chi squares hitung $>$ chi squares table atau probabilita schi squares $<$ tarafsifikansi, makatolak H_0 atau terdapat auto korelasi.

4. Uji Kelayakan Model

Uji kelayakan model dilakukan untuk mengidentifikasi model regresi yang terbentuk layak atau tidak untuk menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Riswan & Dunan, 2019).

3.4.4. Pengujian Hipotesis

3.4.4.1. Uji Koefisien Regresi Secara Menyeluruh (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama yaitu menggunakan F hitung dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sunyoto, 2015):

- 1) Menentukan Hipotesis

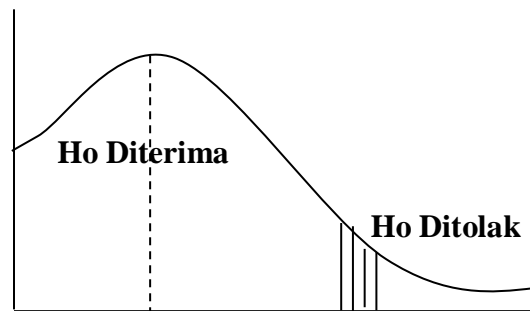
$H_0: \beta_1, \beta_2 = 0$: *Non Performing Loan* (NPL), dan Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO) tidak berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023

Ha: $\beta_1, \beta_2 \neq 0$: Non Performing Loan (NPL) dan Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023.

Dasar pengambilan keputusan menentukan F_{tabel} dengan tingkat keyakinan 95%, df1 jumlah variabel -1 dan $df = (n-k-1)$ dan dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Menurut Priyatno (2018), adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima artinya *Non-Performing Loan* (NPL) dan Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023.
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_a ditolak artinya *Non-Performing Loan* (NPL) dan Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO) tidak berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023.

Daerah Penerimaan Hipotesisi Uji –F



Gambar 3.1
Kurva Uji f

3.4.4.2. Uji Signifikan Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan atau pengaruh yang berarti (signifikan) variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

1) Penentuan Hipotesis nihil dan hipotesis alternatif

$H_0 : \beta_1 = 0$: *Non Performing Loan* (NPL) tidak berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023

$H_a : \beta_1 \neq 0$: *Non Performing Loan* (NPL) berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023

$H_0 : \beta_2 = 0$: Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023

$H_a : \beta_2 \neq 0$: Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO)

tidak berpengaruh terhadap penyaluran kredit (*Loan to Deposit Ratio*) pada perusahaan perbankan yang ada di BEI periode 2019-2023

2) Menentukan tingkat signifikan (α) dan derajat kebebasan

Besarnya tingkat signifikan (α) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% atau $\alpha = 0,05$, sedangkan besarnya nilai derajat kebebasan (dk) dicari dengan rumus $n-k-1$ dimana n adalah besarnya sampel dan k adalah banyaknya variabel bebas. Dengan menggunakan pengujian dua sisi diperoleh besarnya t tabel adalah ($t(\alpha/2: dk)$).

3) Menentukan besarnya t hitung

$$t_h = \frac{b - \beta}{S_b} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dimana:

t_h : t hitung

b : Koefisien regresi

β : Nilai slope dari garis regresi

S_b : Standar *error the regression coefficient*

4) Kriteria pengujian

H_0 diterima apabila $-t(\alpha/2: dk) \leq t \text{ hitung} \leq + t(\alpha/2: dk)$, berarti secara individual tidak ada pengaruh yang sangat kuat signifikan antara variabel independent terhadap variabel dependen.

H_0 ditolak apabila t hitung $> + t (\alpha/2; dk)$ atau $- t$ hitung $\leq - t (\alpha/2; dk)$, berarti secara individual ada pengaruh yang sangat kuat signifikan antara variabel independent terhadap variabel dependen.

5) Menggambar area keputusan pengujian :



Gambar 3.2

Kurva Distribusi uji t

3.4.5. Analisis Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas X (Nachrowi dan Hardius, 2006). Sebuah model dikatakan baik jika nilai R^2 mendekati satu dan sebaliknya jika nilai R^2 mendekati 0 maka model kurang baik (Widarjono, 2007). Dengan demikian, maka baik atau buruknya suatu model regresi ditentukan oleh nilai R^2 yang terletak antara 0 dan 1.

Menurut Nachrowi dan Hardius (2006), penggunaan R^2 (R Squares) memiliki kelemahan yaitu semakin banyak variabel bebas yang dimasukkan dalam model maka nilai R^2 semakin besar. Dengan adanya kelemahan bahwa nilai R^2 tidak pernah menurun maka disarankan peneliti menggunakan R^2 yang disesuaikan (R Squares adjusted) karena nilai koefisien determinasi yang didapatkan lebih relevan (Riswan dan Dunan, 2019).

3.4.6. Interpretasi Model

Pada regresi data panel, setelah dilakukan pemilihan model, pengujian asumsi klasik dan kelayakan model maka tahap terakhir ialah melakukan interpretasi terhadap model yang terbentuk. Interpretasi yang dilakukan terhadap koefisien regresi meliputi dua hal yaitu besaran dan tanda. Besaran menjelaskan nilai koefisien pada persamaan regresi dan tanda menunjukkan arah hubungan yang dapat bernilai positif dan negatif.

Arah positif menunjukkan pengaruh searah yaitu artinya tiap kenaikan nilai pada variabel bebas maka berdampak pada peningkatan nilai pula pada variabel terikat. Sedangkan arah negatif menunjukkan pengaruh yang berlawanan arah yang memiliki makna bahwa tiap kenaikan nilai pada variabel bebas maka akan berdampak pada penurunan nilai pada variabel terikat (Riswan & Dunan, 2019).

3.4.7. Batasan Operasional Variabel

Tabel 3.1

Batasan Operasional Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Satuan
<i>Non-Performing Loan</i> (NPL)	Setiap bank memiliki risiko atas macetnya pembayaran kredit. Resiko ini yang disebut dengan <i>Non-Performing Loan</i> merupakan kegagalan dalam pembayaran kredit oleh debitur atau masyarakat.	%
Beban Operasional per Pendapatan Operasional (BOPO)	Rasio ini digunakan untuk membandingkan beban operasional terhadap pendapatan operasional, untuk	%

	mengetahui kemampuan bank dalam meminimalkan beban operasionalnya agar semakin efisien untuk mendapatkan pendapatan	
<i>Loan to Deposit Ratio (LDR)</i>	<i>Loan to Deposit Ratio (LDR)</i> adalah Penyediaan uang atau tagihan berdasarkan persetujuan pinjam meminjam yang mewajibkan untuk melunasinya dalam jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.	%