

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti membahas tentang Pengaruh *Net Interest Margin* (NIM) dan Kecukupan Modal terhadap Profitabilitas pada Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan jumlah sebanyak 4 bank BUMN pada periode 2019-2023. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *Net Interest Margin* (NIM) dan Kecukupan Modal dengan alat ukur CAR, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah Profitabilitas dengan alat ukur ROA.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan menggunakan sumber data sekunder yang berupa data gabungan antara data *cross section* dan runtut waktu *time series* selama 2019-2023 yang diperoleh dari laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan. Data berupa NIM, CAR dan ROA dari Bank BUMN yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023. Data ini dapat diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id.)

3.3. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik dokumentasi dari data-data yang dipublikasikan oleh perusahaan mengenai informasi laporan keuangannya. Data diperoleh melalui

situs resmi Bursa Efek Indonesia <https://idx.co.id>. dan web-web terkait lainnya serta dengan cara mempelajari literatur yang berkaitan dengan permasalahan penelitian baik media cetak maupun elektronik.

3.4. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian (Hardani, *at al.* 2020:361). Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh obyek atau subyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan perbankan BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2023 yang diakses melalui website Bursa Efek Indonesia <https://idx.co.id>. Bank BUMN yang ada di Indonesia hanya ada 4 yaitu Bank Mandiri, Bank Negara Indonesia (BNI), Bank Rakyat Indonesia (BRI) dan Bank Tabungan Negara (BTN). Berikut ini nama-nama Bank Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, sebagai berikut:

Tabel 3.1
Nama-Nama Bank BUMN

No.	Nama Bank	Kode	IPO
1.	PT. Bank Mandiri Tbk	BMRI	14 Juli 2003
2.	PT. Bank Negara Indonesia Tbk	BBNI	25 November 1996
3.	PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk	BBRI	10 November 2003
4.	PT. Bank Tabungan Negara Tbk	BBTN	17 Desember 2009

Sumber: Bursa Efek Indonesia (<https://idx.co.id>)

3.5. Metode Analisis

3.5.1. Analisis Kuantitatif

Dalam penelitian ini meneliti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi data panel dengan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif sering disebut metode tradisional, positivistik, ilmiah/*scientific* dan metode *discovery*. Menurut (Hardani. *at al*, 2020:239) Metode kuantitatif dikatakan sebagai metode tradisional karena penggunaan yang cukup lama dan menjadi tradisi sebagai metode untuk melakukan penelitian. Metode ini disebut sebagai metode *positivistik* karena berlandaskan pada filsafat *positivisme*. Metode ini disebut sebagai metode ilmiah (*scientific*) karena metode ini telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit, empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis.

3.5.2. Analisis Regresi Data Panel

Menurut (Riswan & dunan, 2019:146) Regresi data panel merupakan pengembangan dari regresi linier dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) yang memiliki ke khususan dari segi 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*. Analisis regresi data panel dapat diolah dengan berbagai program statistik antara lain SPSS, Eviews dan STATA.

3.5.3. Tahapan Regresi Data Panel

Menurut Riswan dan Dunan (2019:149) menyatakan bahwa teknik analisis regresi data panel memiliki serangkaian tahapan berupa pemilihan model regresi, pengujian asumsi klasik, uji kelayakan model dan interpretasi model.

3.5.4. Pemilihan Model Regresi

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

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

Keterangan:

Y= Profitabilitas (ROA)

X_1 = *Net Interest Margin* (NIM)

X_2 = Kecukupan Modal (CAR)

α = Konstanta Regresi Linier

$\beta_1 \beta_2$ = Koefisien Regresi

t = Periode Waktu

i = Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

e = Variable diluar model (*error term*)

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 *slope* yang berbeda pada setiap perusahaan dan setiap periode waktu, untuk mengestimasi parameter model dengan data panel terdapat tiga teknik yang ditawarkan yaitu (Riswan dan Dunan (2019:150):

a. Model *Common Effect*

Teknik ini merupakan teknik 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. Model *Fixed Effect*

Teknik ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan *intersep*. Pendekatan ini didasarkan adanya perbedaan *intersep* antara perusahaan namun *intersep* 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. Model *Random Effect*

Teknik 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).

Riswan dan Dunan (2019:150) menyatakan bahwa terdapat tiga uji untuk memilih teknik estimasi data panel yaitu uji *Chow*, uji *Hausman* dan uji *Lagrange Multiplier*.

1. Uji *Chow*

Uji *Chow* adalah pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

Pengambilan keputusan dilakukan jika:

- a) Nilai probabilitas $F <$ batas kritis, maka tolak H_0 atau memilih *fixed effect* dari pada *common effect*
- b) Nilai probabilitas $F >$ batas kritis, maka terima H_0 atau memilih *common effect* dari pada *fixed effect*

2. Uji *Hausman*

Uji *hausman* adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Pengambilan keputusan dilakukan jika:

- a) Nilai *chi squares* hitung $>$ *chi squares* tabel atau nilai probabilitas *chi squares* $<$ taraf signifikansi, maka tolak H_0 atau memilih *fixed effect* dari pada *random effect*.
- b) Nilai *chi squares* hitung $<$ *chi squares* tabel atau nilai probabilitas *chi squares* $>$ taraf signifikansi, maka tidak menolak H_0 atau memilih *random effect* dari pada *fixed effect*.

3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik dari pada metode *common effect* (OLS). Pengambilan keputusan dilakukan jika:

- a) Nilai *p value* < batas kritis, maka tolak H_0 atau memilih *random effect* dari pada *common effect*.
- b) Nilai *p value* > batas kritis, maka terima H_0 atau memilih *common effect* dari pada *random effect*

3.5.5 Uji Asumsi Klasik

Menurut (Riswan dan Dunan, 2019:152) Regresi data panel memberikan pilihan model berupa *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Model *common effect* dan *fixed effect* menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS) sedangkan *random effect* menggunakan *Generalized Least Squares* (GLS). Namun, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi dengan pendekatan OLS.

Berdasarkan uraian diatas, jika model yang terpilih ialah *common effect* atau *fixed effect* maka uji asumsi klasik yang harus dilakukan meliputi uji heterokedastisitas dan uji multikolinearitas. Sedangkan jika model yang terpilih berupa *random effect* maka tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik.

1. Uji Normalitas

Menurut Riswan Dunan (2019:153) Uji normalitas merupakan pengujian terhadap kenormalan distribusi data. Jika suatu residual model tidak terdistribusi normal, maka uji t kurang relevan digunakan untuk menguji koefisien regresi.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu *histogram residual*, *kolmogrov smirnov* dan *skewnes skurtosiusdan jarque-bera*. Uji normalitas menggunakan histogram maupun uji informal lainnya kurang direkomendasikan karena tanpa adanya angka statistik penafsiran tiap orang berbeda terhadap hasil pengujian. Jika menggunakan Eviews akan lebih mudah menggunakan 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 uji *jarque-bera* dilakukan jika:

- a) Nilai *chisquares* hitung $<$ *chisquares* tabel atau probabilitas *jarque-bera* $>$ taraf signifikansi, maka tidak menolak H_0 atau residual mempunyai distribusi normal.
- b) Nilai *chisquares* hitung $>$ *chisquares* tabel atau probabilitas *jarque-bera* $<$ taraf signifikansi, maka tolak H_0 atau residual tidak mempunyai distribusi normal.

2. Uji Multikolinieritas

Menurut Riswan Dunan (2019:155) Uji Multikolinieritas dilakukan pada saat model regresi menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Multikolinieritas berarti adanya hubungan linear di antara variabel bebas. Dampak adanya multikolinieritas adalah banyak variabel bebas tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat namun nilai koefisien determinasi tetap tinggi. Metode untuk mendeteksi multikolinieritas antara lain *variance influencefactor* dan korelasi berpasangan. Metode korelasi berpasangan untuk mendeteksi multikolinieritas

akan lebih bermanfaat karena dengan menggunakan metode tersebut peneliti dapat mengetahui secara rinci variabel bebas apa saja yang memiliki korelasi yang kuat. pengambilan keputusan metode korelasi berpasangan dilakukan jika:

- a) Nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas $< 0,85$ maka tidak menolak H_0 atau tidak terjadi masalah multikolinieritas.
- b) Nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas $> 0,85$ maka tolak H_0 atau terjadi masalah multikolinieritas.

3. Uji Heterokedastisitas

Menurut Riswan Dunan (2019:154) Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varian yang konstan atau tidak. Uji heteroskedastisitas penting dilakukan pada model yang terbentuk. Dengan adanya heteroskedastisitas, hasil uji T dan uji F menjadi tidak akurat. Metode untuk mendeteksi heteroskedastisitas antara lain metode *grafik*, *park*, *glesjer*, *korelasi spearman*, *goldfeld-quandt*, *breusch pagan* dan *white*. Uji heteroskedastisitas menggunakan Metode *glesjer*, grafik maupun uji informal lainnya karena tanpa adanya angka statistik penafsiran tiap orang berbeda terhadap hasil pengujian. Metode *glesjer* adalah uji hipotesis untuk mengetahui apakah sebuah model regresi memiliki indikasi heteroskedastisitas dengan cara meregresi absolut residual. Pengambilan keputusan metode *glesjer* dilakukan jika:

- a) Nilai probabilitas t-statistik masing-masing variabel; bebas lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau $0,05$ maka H_0 diterima atau tidak ada masalah heteroskedastisitas

- b) Nilai probabilitas t-statistik masing-masing variabel; bebas lebih kecil dari taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 maka H_0 ditolak atau ada masalah heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Menurut Riswan dan Dunan (2019:60) Autokorelasi adalah korelasi yang terjadi antar observasi dalam satu variabel. Autokorelasi banyak terjadi pada data *time series*, artinya kondisi sekarang dipengaruhi waktu lalu. Metode untuk mendeteksi autokorelasi antara lain metode grafik, *durbin-watson*, *run* dan *lagrange multiplier*. Uji autokorelasi menggunakan Uji *Durbin-Watson* (DW), yang dapat menjadi ukuran dalam menentukan ada atau tidak adanya masalah autokorelasi. Kriterianya sebagai berikut:

- a) $dU < DW < 4 - dU$ maka H_0 diterima, artinya tidak terjadi autokorelasi
- b) $DW < dL$ atau $DW > 4 - dL$ maka H_0 ditolak, artinya terjadi autokorelasi
- c) $dL < DW < dU$ atau $4 - dU < DW < 4 - dL$, artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

Kriteria alternatif:

Nilai DW berada di antara -2 dan +2 ($-2 < DW < +2$) tidak terjadi autokorelasi

3.5.6 Uji Kelayakan Model

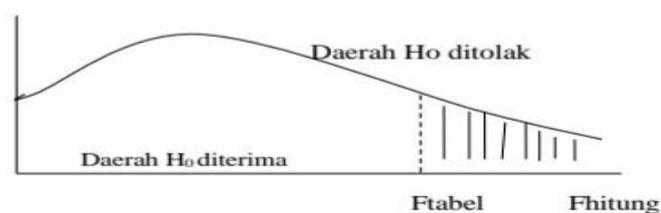
Menurut Riswan dan Dunan (2019:155) Uji kelayakan model dilakukan untuk mengidentifikasi model regresi yang terbentuk layak atau tidak untuk menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

3.6 Uji Hipotesis

Menurut (Riswan dan Dunan, 2019:155) Uji hipotesis berguna untuk menguji signifikansi koefisien regresi yang didapat. Pengambilan keputusan hipotesis dapat dilakukan dengan membandingkan t statistik terhadap t tabel atau nilai probabilitas terhadap taraf signifikansi yang ditetapkan:

1. Uji F, diperuntukkan guna melakukan uji hipotesis koefisien (*slope*) regresi secara bersamaan dan memastikan bahwa model yang dipilih layak atau tidak untuk menginterpretasikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji ini sangat penting karena jika tidak lulus uji F maka hasil uji t tidak relevan. Pengambilan keputusan dilakukan jika:
 - a) Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai prob. F-statistik $<$ taraf, maka tolak H_0 atau yang berarti bahwa variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.
 - b) Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau nilai prob. F-statistik $>$ taraf, maka tidak menolak H_0 atau yang berarti bahwa variabel bebas secara simultan tidak mempengaruhi variabel terikat.

Berikut gambar pengujian hipotesis uji F



Gambar 3.1

Kurva Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F)

2. Uji t , digunakan untuk menguji koefisien regresi secara individu dan pengambilan keputusan uji t dilakukan jika:

Uji dua arah

- a. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai prob. t -statistik $<$ taraf, maka tolak H_0 atau yang berarti bahwa variabel bebas berpengaruh di dalam model terhadap variabel terikat.
- b. Nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau nilai prob. t -statistik $>$ taraf, maka tidak menolak H_0 atau yang berarti bahwa variabel bebas tidak berpengaruh di dalam model terhadap variabel terikat.

Uji satu arah sisi kanan (Positif)

- a. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 atau variabel bebas berpengaruh positif terhadap variabel terikat.
- b. Nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak menolak H_0 atau variabel bebas tidak berpengaruh positif terhadap variabel terikat.

Selain itu, jika:

- a. Nilai prob. t -statistik $<$ taraf signifikansi, maka variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.
- b. Nilai prob. t -statistik $>$ taraf signifikansi, maka variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Uji satu arah sisi kiri (negatif)

- a. Nilai $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka tolak H_0 atau variabel bebas berpengaruh negatif terhadap variabel terikat.

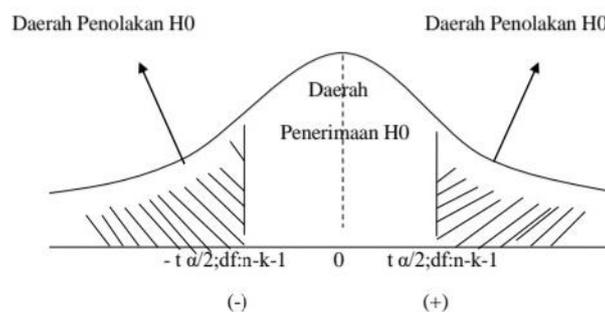
- b. Nilai $t_{hitung} > -t_{tabel}$, maka tidak menolak H_0 atau variabel bebas tidak berpengaruh negatif terhadap variabel terikat.

Selain itu, jika:

- a. Nilai prob. t-statistik $<$ taraf signifikansi, maka variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.
- b. Nilai prob. t-statistik $>$ taraf signifikansi, maka variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Jika penelitian kita dilandasi oleh hasil peneliti terdahulu maka akan lebih relevan jika menggunakan uji hipotesis satu arah. Pengambilan keputusan uji satu arah harus menggunakan dua dasar yaitu membandingkan nilai t hitung terhadap t tabel dan nilai probabilitas terhadap taraf signifikansi karena akan lebih jelas dalam pengambilan keputusan. Namun perlu dipahami bahwa pada dasarnya pengambilan keputusan hipotesis lebih utama menggunakan perbandingan t statistik dengan t tabel karena nilai probabilitas menunjukkan tingkat dimana suatu variabel bebas berpengaruh pada tingkat signifikansi tertentu.

Berikut gambar pengujian hipotesis uji t :



Gambar 3.2
Kurva Pengujian Hipotesis Parsial (Uji t)

3.7 Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas X. Sebuah model dikatakan baik jika nilai R^2 mendekati satu dan sebaliknya jika nilai R^2 mendekati 0 maka model kurang baik. Dengan demikian, baik atau buruknya suatu model regresi ditentukan oleh nilai R^2 yang terletak antara 0 dan 1. Pada penggunaan R^2 (*R Squares*) memiliki kelemahan yaitu dimana semakin banyak variabel bebas yang dimasukkan dalam model maka nilai R^2 akan semakin besar. Dengan adanya kelemahan bahwa nilai R^2 tidak pernah menurun maka disarankan peneliti menggunakan R^2 yang disesuaikan (*R Squares Adjusted*) karena pada nilai koefisien determinasi yang didapatkan lebih relevan (Riswan dan Dunan, 2019:157).

3.8 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 atau negatif. Arah positif menunjukkan pengaruh searah yang 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 dan Dunan, 2019:157).

3.9 Batasan Operasional Variabel

Tabel 3.2
Batasan Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Indikator
<i>Net Interest Margin</i> (X1)	<i>Net Interest Margin</i> (NIM) adalah alat mengukur kemampuan manajemen bank dalam menghasilkan pendapatan dari bunga dengan melihat kinerja bank dalam menyalurkan kredit.	Data NIM Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023: $\text{NIM} = \frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Rata-rata Aktiva Produktif}} \times 100 \%$ (Sumber: Akhyar, 2022:22)
Kecukupan Modal (X2)	kecukupan modal adalah kondisi di mana sebuah perusahaan memiliki cukup dana untuk mendukung semua kegiatan operasional dan menghadapi risiko yang mungkin muncul	Data CAR Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023: $\text{CAR} = \frac{\text{Equity Capital}}{\text{Total Loan} + \text{Securities}} \times 100\%$ (Sumber: Darmawan, 2020:124)
Profitabilitas (Y)	Profitabilitas adalah ukuran seberapa banyak keuntungan yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan.	Data ROA Bank BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023: $\text{Return On Asset} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$ (Sumber: Hanafi, 2018:42)