

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Arikunto (2010) menyatakan bahwa “subjek penelitian merupakan tempat di mana data untuk variabel penelitian diperoleh”. Sedangkan Sugiyono (2016) menyatakan bahwa objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, suatu objek atau kegiatan yang memiliki variasi yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya. Dengan kata lain objek penelitian adalah masalah yang dipelajari dalam penelitian dan subjek penelitian adalah sumber dari mana data penelitian berasal.

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah Bank BUMN dan Bank BUSN pada periode 2016-2020. Sedangkan yang menjadi objek dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel independen (*independent variable*) dan satu variabel dependen (*dependent variable*). Variabel independen meliputi risiko kredit yang diukur dengan rasio *Non Performing Loan* (NPL) sebagai variabel X_1 efisiensi biaya yang diukur menggunakan rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) sebagai variabel X_2 dan kecukupan modal yang diukur menggunakan rasio *Capital Adequacy Ratio* (CAR) sebagai variabel X_3 . Serta variabel dependen dalam penelitian ini adalah penyaluran kredit yang diukur dengan *Loan to Deposit Ratio* (LDR) sebagai variabel Y .

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara yang dilakukan oleh para peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya. Tujuannya agar diketahui hubungan signifikan pada setiap variabel yang diteliti sehingga dapat ditarik kesimpulan yang memperjelas gambaran perihal objek tersebut. Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah dalam memperoleh data-data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Metode penelitian deskriptif dan verifikatif digunakan dalam penelitian ini. Burhan Bungis (2014) menyatakan bahwa metode deskriptif bertujuan untuk

memberikan penjelasan terhadap berbagai kondisi, situasi, atau variabel-variabel yang menjadi objek penelitian. Sedangkan metode penelitian verifikatif, Sugiyono (2016) menyatakan bahwa metode verifikatif bertujuan untuk memberikan pengetahuan terkait hubungan kausalitas antara setiap variabel melalui proses pengujian suatu perhitungan statistik sehingga akan menghasilkan pembuktian yang menunjukkan diterimanya atau tidak hipotesis. Dalam penelitian ini metode deskriptif dipergunakan untuk mengetahui gambaran risiko kredit, efisiensi biaya, dan kecukupan modal terhadap penyaluran kredit, Sedangkan metode verifikatif digunakan untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh risiko kredit, efisiensi biaya, dan kecukupan modal terhadap penyaluran kredit.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini dibutuhkan desain penelitian agar penelitian yang dilaksanakan berjalan secara lancar dan sistematis. Sekaran (2017) mengungkapkan bahwa desain penelitian (*Research desain*) merupakan perencanaan untuk mengumpulkan, mengukur, dan analisis data, berdasarkan pertanyaan yang diangkat dalam penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian kausal. Hal ini dikarenakan penelitian ini membuktikan hubungan kausal antara variabel penelitian atau pengaruh suatu variabel dengan variabel lainnya. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa “hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat”. Desain penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh risiko kredit, efisiensi biaya, dan kecukupan modal terhadap penyaluran kredit.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa definisi operasional variabel merupakan suatu obyek yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditentukan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya oleh peneliti. Identifikasi variabel dalam penelitian sangatlah penting karena akan digunakan untuk menentukan alat pengumpulan data dan teknik analisis data yang akan digunakan. Namun, dalam

suatu variabel penelitian memiliki batasan mengenai variabel independen dan variabel dependen. Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel independen atau *independent variable* (X)

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa “variabel independen adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah risiko kredit yang diukur dengan rasio NPL (X_1), efisiensi biaya yang diukur dengan rasio BOPO (X_2) dan kecukupan modal yang diukur dengan rasio CAR (X_3).

2. Variabel dependen atau *dependent variable* (Y)

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa “variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel independen”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah penyaluran kredit yang diukur dengan LDR (Y).

Dari uraian di atas maka diperoleh gambaran operasional variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Resiko Kredit (X_1)	Risiko kredit adalah risiko akibat kegagalan debitur dan/atau pihak lain dalam memenuhi kewajiban kepada Bank. Risiko pinjaman tidak kembali sesuai dengan kontrak, seperti penundaan, pengurangan pembayaran suku bunga dan pinjaman pokonya, atau tidak	Darmawi (2011) pengertian NPL adalah salah satu pengukuran dari rasio risiko usaha bank yang menunjukkan besarnya risiko kredit bermasalah (kredit yang berada dalam kolektibilitas kurang lancar, diragukan dan macet) yang ada pada suatu bank. Rasio ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus: $NPL = \frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$	Rasio

	membayar pinjamannya sama sekali.		
Efisiensi Biaya (X ₂)	Purwokoto dan Sudiyanto (dalam Wahab 2015, hlm. 67) merupakan kemampuan bagaimana pendapatan operasional bank dalam menutupi biaya operasionalnya.	Rivai, dkk. (2010) BOPO adalah perbandingan antara biaya operasional terhadap pendapatan operasional dalam mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan bank dalam melakukan kegiatan operasionalnya. Rasio ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus: <i>BOPO</i> $= \frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$	Rasio
Kecukupan Modal (X ₃)	Penilaian atas faktor permodalan meliputi evaluasi terhadap kecukupan permodalan dan kecukupan pengelolaan permodalan, bank wajib mengacu pada ketentuan Bank Indonesia mengenai kewajiban penyediaan modal minimum bagi bank umum.	Kuncoro (2011) CAR adalah kecukupan modal yang menunjukkan bank dalam mempertahankan modal yang mencukupi dan kemampuan manajemen bank dalam mengidentifikasi, mengukur, mengawasi, dan mengontrol resiko-resiko yang timbul yang dapat berpengaruh terhadap besarnya modal bank. Rasio ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus: $CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{ATMR}} \times 100\%$	Rasio

Penyaluran Kredit (Y)	Menurut Undang-Undang Perbankan nomor 10 tahun 1998 kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.	Taswan (2010) menjelaskan rasio LDR digunakan untuk menunjukkan kemampuan bank dalam memenuhi kemungkinan ditariknya deposito/simpanan oleh deposan/penitip dana ataupun memenuhi kebutuhan masyarakat berupa kredit. Rasio ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus: $LDR = \frac{\text{Total Kredit}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$	Rasio
-----------------------	--	--	-------

3.4 Sumber dan Alat Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa laporan keuangan. Sugiyono (2016) menyatakan bahwa “data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan”. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang meliputi laporan keuangan yang dipublikasikan secara tahunan oleh Bank BUMN dan Bank BUSN periode 2016-2020. Sugiyono (2016) menyatakan bahwa data sekunder merupakan hasil dari data primer yang kemudian diolah lebih lanjut oleh pihak pengumpul data atau pihak lain sebelum disajikan. Data sekunder berupa laporan tahunan diperoleh dari website resmi masing-masing bank yang bersangkutan dan situs resmi Bursa Efek Indonesia BEI yakni www.idx.co.id.

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah paling strategis dalam pelaksanaan penelitian karena tujuan utama dari penelitian tidak lain memperoleh data yang akurat sehingga tanpa memiliki pengetahuan teknik pengumpulan data peneliti tidak akan memperoleh data berdasarkan standar yang ditetapkan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi yaitu mengumpulkan data dari dokumen perusahaan yang diteliti. Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa teknik dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data berupa catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan, mencatat, menghitung, serta mengkaji semua data dan informasi yang berkesinambungan untuk memberikan gambaran serta mengetahui pengaruh dari risiko kredit, efisiensi biaya dan kecukupan modal terhadap penyaluran kredit Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2020.

3.5 Populasi, Sample, dan Teknik Penarikan Sample

3.5.1 Populasi

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan rentang waktu periode pengamatan dari tahun 2016-2020. Jumlah perbankan BUMN dan BUSN yang dikutip dari situs www.idx.co.id diperoleh 4 perbankan BUMN dan 34 perbankan BUSN.

3.5.2 Sampel

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu. Dalam pengambilan sampel harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan atau kriteria yang

ada sehingga tidak terjadi *miss spesification* dalam penentuan sampel yang akan berdampak pada hasil analisis.

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dalam pengambilan sampel. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa *purposive sampling* merupakan teknik dalam menentukan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu. Adapun yang menjadi kriteria atau pertimbangan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3. 2
Pemilihan Sampel

1. Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2020	42
2. Bank BUMN dan BUSN yang tidak terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2016-2020	(4)
3. Bank BUMN dan BUSN yang tidak memiliki kelengkapan data yang diperlukan dalam penelitian sesuai dengan variabel yang diteliti	(5)
Total Bank Yang Diperoleh	33

Dari hasil penentuan sampel di atas terdapat tiga puluh tiga yang akan dijadikan sebagai subjek populasi dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Data Sampel Penelitian

No	Nama Bank
Bank BUMN	
1	Bank Rakyat Indonesia
2	Bank Negara Indonesia
3	Bank Mandiri
4	Bank Tabungan Negara
Bank BUSN	
1	Bank BRI Agro

2	Bank IBK Indonesia
3	Bank MNC Internasional
4	Bank Central Asia
5	Bank Harda Internasional
6	KB Bukopin
7	Bank Mestika Dharma
8	Bank Neo Commerce
9	Bank J Trust Indonesia
10	Bank Danamon
11	Bank Ganesha
12	Bank Ina Perdana
13	Bank QNB Indonesia
14	Bank Maspion
15	Bank Bumi Artha
16	Bank CIMB Niaga
17	Bank Maybank Indonesia
18	Bank Permata
19	Bank Sinarmas
20	Bank Tabungan Pensiunan Nasional
21	Bank Victoria Indonesia
22	Bank Artha Graha
23	Bank Mayapada International
24	China Construction Bank Indonesia
25	Bank Mega
26	Bank OCBC NISP
27	Bank Nationalnobu
28	Bank Pan Indoonesia
29	Bank Woori Saudara 1906

Sumber : Data sekunder diolah peneliti

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses pencarian dan penyusunan suatu data yang diperoleh secara sistematis dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, mempunyai nama yang penting dan yang akan dipelajari lalu dibuat kesimpulan sehingga memberikan pemahaman yang mudah baik bagi diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2016). Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan melalui tahap-tahap pengolahan data yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari variabel independen dan variabel dependen dengan bantuan dari program *Econometric Views* (Eviews). *Eviews* merupakan program aplikasi yang berguna untuk analisis statistik dan ekonometrika untuk analisis dan evaluasi data ilmiah, analisis keuangan, analisis makroekonomi, dan analisis pemasaran. Berikut langkah-langkah untuk menganalisis data dalam penelitian ini :

1. Mengumpulkan data-data yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan yang bersangkutan atau dari *website* Bursa Efek Indonesia (BEI).
2. Menyusun kembali data yang diperoleh ke dalam bentuk tabel dan grafik
3. Melakukan analisis deskriptif terhadap risiko kredit yang diukur dengan *Non Performing Loan* (NPL) pada Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020.
4. Melakukan analisis deskriptif terhadap efisiensi biaya yang diukur dengan Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020.
5. Melakukan analisis deskriptif terhadap kecukupan modal yang diukur dengan *Capital Adequacy Ratio* (CAR) pada Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020.
6. Melakukan analisis deskriptif terhadap penyaluran kredit yang diukur dengan *Loan to Deposit Ratio* (LDR) pada Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020.

- Melakukan analisis statistik dengan menggunakan aplikasi *evIEWS* untuk mengetahui pengaruh risiko kredit, efisiensi biaya dan kecukupan modal terhadap penyaluran kredit pada Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020.

3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan suatu analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016). Darmawan (2013) menyatakan bahwa tujuan dari analisis deskriptif yaitu menggambarkan objek serta kegiatan yang menjadi perhatian peneliti. Dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui nilai minimum atau jumlah nilai yang paling sedikit, nilai maksimum atau jumlah nilai yang paling banyak, *mean* atau menghitung rata-rata nilai, median atau nilai tengah dan simpangan baku (*standard deviasi*) atau angka yang menggambarkan sebaran data terhadap nilai rata-rata variabel yang dianalisis pada Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2016-2020. Berikut analisis data untuk menguji variabel independen dan dependen yang akan dilakukan :

3.6.1.1 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- Risiko kredit, menggunakan rasio *Non Performing Loan* (NPL)

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

- Efisiensi biaya, menggunakan rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO).

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

- Kecukupan modal, menggunakan rasio *Capital Adequacy Ratio* (CAR)

$$CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{Aktiva Tertimbang Menurut Resiko (ATMR)}} \times 100\%$$

3.6.1.2 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penyaluran Kredit, menggunakan rasio *Loan to Deposit Ratio* (LDR)

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

3.6.2 Analisis statistik

3.6.2.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yaitu uji untuk mengetahui suatu kelayakan dari penggunaan model regresi pada sebuah penelitian. Uji asumsi klasik digunakan untuk menguji asumsi yang ada dalam permodelan analisis regresi linear berganda sehingga data dapat dianalisa lebih lanjut tanpa menghasilkan data yang bias. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji linearitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

1. Uji *Linearitas*

Uji *linearitas* bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linier. Ghozali (2013) menyatakan bahwa uji linearitas digunakan untuk melihat spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya memiliki hubungan yang linier antara dua variabel. Uji linearitas dapat dilakukan menggunakan aplikasi *Eviews* dengan metode *Ramses Reset Test*. Apabila hasil pengujian menunjukkan $p\text{-value} > 5\%$ maka hubungan antara dua variabel bersifat linear, sedangkan apabila $p\text{-value} < 5\%$ maka hubungan antara dua variabel tidak linear.

2. Uji *Multikolinieritas*

Uji *multikolinieritas* bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antara variabel bebasnya sama dengan nol (Ghozali, 2013). *Multikolinieritas* dapat diketahui dari uji matriks korelasi. Dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut :

1. Jika nilai korelasi antar variabel bebas berada diantara -0,8 dan 0,8 berarti tidak terjadi *multikolinieritas*.

2. Jika nilai korelasi antar variabel bebas $< -0,8$ atau $> 0,8$ berarti terjadi *multikolinieritas*.

3. Uji *Heteroskedastisitas*

Ghozali (2013) menyatakan bahwa uji heteroskedastisitas memiliki tujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan terjadi ketidaksamaan *variance* dan *residual* satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dan *residual* satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homoskedastisitas. Sebaliknya, jika *variance* dan *residual* antara satu pengamatan ke pengamatan lain berbeda disebut heteroskedastisitas. Dan model regresi yang baik adalah yang *homokedastisitas* atau tidak terjadi *heteroskedastisitas*. Uji *heteroskedastisitas* dalam penelitian ini menggunakan uji Glejser yang pengambilan keputusannya didasarkan pada :

1. Jika probabilitas $> 0,05$ maka tidak terjadi *heteroskedastisitas*
2. Jika probabilitas $< 0,05$ maka terjadi *heteroskedastisitas*

4. Uji *Autokorelasi*

Ghozali (2013) menyatakan bahwa uji *autokorelasi* bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antar residu pada periode t dengan residu pada periode t-1 (sebelumnya). *Autokorelasi* lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa sebelumnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari *autokorelasi*. Salah satu cara untuk menguji ada tidaknya autokorelasi adalah dengan melakukan Uji Durbin – Watson (DW Test). Hampir semua program statistik sudah menyediakan fasilitas untuk menghitung nilai d yang menggambarkan koefisien DW. Santoso (2012) menyebutkan bahwa untuk mendeteksi *autokorelasi* dari nilai D-2 yaitu sebagai berikut:

- a. Angka D-W dibawah -2 berarti ada *autokorelasi* positif
- b. Angka D-W diantara -2 sampai +2 berarti tidak ada *autokorelasi*
- c. Angka D-W di atas +2 berarti ada *autokorelasi* negatif.

3.6.2.2 Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan metode analisis data regresi data panel. Basuki (2016) menyatakan bahwa “analisis regresi data panel merupakan analisis yang

paling sederhana karena hanya menggabungkan data runtutan waktu (*time series*) dengan data silang (*cross section*) sehingga membentuk data panel dan data pool”.

Data dalam penelitian ini adalah data gabungan antara unit *cross section* yang meliputi 33 Bank BUMN dan BUSN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan *time series* selama 5 tahun, dimulai pada tahun 2016 sampai 2020. Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari risiko kredit dengan menggunakan indikator rasio *Non Performing Loan* (NPL), efisiensi biaya dengan menggunakan indikator rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) dan kecukupan modal dengan menggunakan indikator rasio *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Variabel tersebut akan diuji dan dianalisis untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap variabel dependen yaitu penyaluran kredit dengan menggunakan indikator *Loan to Deposit Ratio* (LDR). Alat yang digunakan peneliti untuk mengolah data menggunakan *software Eviews*. Model analisis regresi data panel dalam penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 X3_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it}	= Penyaluran Kredit bank i pada periode t
β_0	= Konstanta
$\beta_1 - \beta_2$	= Koefisien regresi masing-masing variabel independen
$X1_{it}$	= Risiko Kredit (NPL) bank i pada periode t
$X2_{it}$	= Efisiensi Biaya (BOPO) bank i pada periode t
$X3_{it}$	= Kecukupan Modal (CAR) bank i pada periode t
ε_{it}	= Standar error bank i pada periode t

Basuki (2016) menyatakan dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain :

1. ***Common Effect Model* (CEM)**

Common Effect Model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square*

(OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan. Namun demikian, slopenya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *least Squares Dummy Variable (LDSV)*.

3. *Random Effect Model (REM)*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *random effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model ini yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Squar (GLS)*.

3.6.2.3 Pemilihan Model

Setelah pendekatan data panel maka selanjutnya dilakukan dengan metode yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel. Langkah pertama adalah dengan melakukan *chow test* terlebih dahulu, dan dilanjutkan dengan *hausman test*. Kemudian uji *lagrange multiplier* apabila dibutuhkan. (Ghozali, 2013)

1. Uji *Chow*

Chow test adalah alat untuk menguji *test for equality of coefficients* atau uji kesamaan koefisien. *Chow test* adalah uji yang akan digunakan untuk mengetahui apakah model *Common Effect* atau *Fixed Effect* yang akan dipilih untuk estimasi data. Pengujian ini untuk mengukur stabilitas dari parameter suatu model. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesa berikut:

H_0 : Model *Common Effect*

H_a : Model *Fixed Effect*

Dengan *rejection rules* yaitu :

$Probability \leq Alpha (0.05)$: H_0 ditolak, H_a diterima

$Probability > Alpha (0.05)$: H_a ditolak, H_0 diterima

Jika dalam uji *chow* di atas diperoleh hasil model *fixed effect* maka penelitian dapat dilanjutkan dengan melakukan uji *hausman*. Tetapi jika diperoleh hasil model *common effect* maka penelitian dilakukan dengan uji *lagrange multiplier*.

2. Uji Hausman

Uji *hausman* adalah sebuah uji untuk memilih pendekatan model mana yang sesuai dengan data sebenarnya, dimana bentuk pendekatan yang akan dibandingkan dalam pengujian ini adalah antara *fixed effect* dan *random effect*. *Hausman test* menggunakan nilai *Chi Square*, sehingga keputusan pemilihan metode data panel ini dapat ditentukan secara statistik.

Hipotesis dari *hausman test* ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Model *Random Effect*

H_a : Model *Fixed Effect*

Dengan *rejection rules* yaitu :

$Probability \leq Alpha (0.05)$: H_0 ditolak, H_a diterima

$Probability > Alpha (0.05)$: H_a ditolak, H_0 diterima

Hasil dari uji *hausman* di atas akan ditetapkan sebagai pendekatan model yang berlaku, dan dijadikan alat bagi peneliti untuk mengestimasi regresi data panel jika dalam uji *hausman* di atas diperoleh hasil model *fixed effect*. Tetapi jika diperoleh hasil model *random effect* maka penelitian dilanjutkan dengan melakukan uji *lagrange multiplier*.

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* (LM test) bertujuan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada metode *Common Effect* (OLS) digunakan uji *Lagrange Multiplier* (LM). Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk menguji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*.

Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_a : *Random Effect Model*

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar

dari nilai kritis statistik chi-square maka kita menolak hipotesis nol, berarti estimasi yang lebih tepat dari regresi data panel adalah model *random effect*. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik *chi-square* maka kita menerima hipotesis nol yang berarti model *common effect* lebih baik digunakan dalam regresi.

3.7 Uji Hipotesis

Hipotesis diuji untuk menganalisis pengaruh variabel bebas yaitu risiko kredit, efisiensi biaya dan kecukupan modal terhadap variabel terikat penyaluran kredit. Pengujian ini dapat diukur dari uji simultan (Uji F), koefisien determinasi (R^2), dan uji parsial (Uji t).

3.7.1 Uji Simultan (Uji F)

Ghozali (2013) menyatakan bahwa uji f pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat. Dengan tingkat tingkat signifikan yaitu sebesar 0,05 atau 5%. Rumusan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, artinya secara simultan risiko kredit, efisiensi biaya dan kecukupan modal tidak berpengaruh signifikan terhadap penyaluran kredit

$H_a = \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$, artinya secara simultan risiko kredit, efisiensi biaya dan kecukupan modal berpengaruh signifikan terhadap penyaluran kredit.

Kriteria pengambilan keputusan :

H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $prob > a = 5\%$

H_a diterima jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $prob < a = 5\%$

3.7.2 Uji Koefisien Determinasi (*Adjusted R2*)

Ghozali (2013) menyatakan bahwa koefisien determinasi (R^2) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Atau koefisien determinasi mengukur seberapa baik model yang dibuat mendekati variabel dependen. R^2 juga mengukur seberapa besar variasi variabel dependen mampu dijelaskan variabel independen.

Kriteria untuk analisis koefisien determinasi adalah :

Jika K_d mendeteksi nol (0), maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat lemah

Jika K_d mendeteksi satu (1), maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat kuat.

3.7.3 Uji Parsial (Uji t)

Ghazali (2013) menyatakan bahwa uji t pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau bebas secara individual dalam menerangkan variabel terikat. Dengan tingkat tingkat signifikan yaitu sebesar 0,05 atau 5%. Rumusan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = 0$, artinya risiko kredit secara signifikan tidak berpengaruh terhadap manajemen kredit.

$H_a : \beta_1 \neq 0$, artinya risiko kredit secara signifikan berpengaruh terhadap manajemen kredit.

$H_0 : \beta_2 = 0$, artinya efisiensi biaya secara signifikan tidak berpengaruh terhadap penyaluran kredit.

$H_a : \beta_2 \neq 0$, artinya efisiensi biaya secara signifikan berpengaruh terhadap penyaluran kredit.

$H_0 : \beta_3 = 0$, artinya kecukupan modal secara signifikan tidak berpengaruh terhadap penyaluran kredit.

$H_a : \beta_3 \neq 0$, artinya kecukupan modal secara signifikan berpengaruh terhadap penyaluran kredit.

Kriteria pengambilan keputusan :

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $prob > a = 5\%$

H_a diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $prob < a = 5\%$