BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data. Objek penelitian menurut Sugiono (2010:38) bahwa objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilain dari orang, atau objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkian oleh poneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah mengenai Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Rasio Kecukupan Modal (CAR), dan Tingkat Pengembalian Aset (ROA) pada sektor Perbankan periode 2011-2016.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu :

1. Biaya Operasional Pendapatan Operasional (X1) dan Rasio Kecukupan Modal (X2), sebagai Variabel Bebas (Independent Variabel).
2. Tingkat Pengembalian Aset (Y) sebagai Variabel terikat (Dependent Variabel).

Sesuai dengan judul penelitian yang dipilih maka objek penelitiannya difokuskan pada Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Rasio Kecukupan Modal (CAR) serta Tingkat Pengembalian Aset (ROA).

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2010) Metode penelitian merupakan cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2010) metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Metode deskriptif ini digunakan untuk menjelaskan perkembangan Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Rasio Kecukupan Modal (CAR) dan tingkat pengembalian aset (ROA) sesuai dengan tujuan penelitian.

Menurut Mashuri (2008) menyatakan bahwa metode verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan.

Metode verifikatif ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) oleh karena itu, data yang digunakan adalah data kuantitatif.

3.2.1. Desain Penelitian

Menurut M. Iqbal (2002) desain penelitian adalah kerangka kerja dalam suatu studi tertentu, guna mengumpulkan, mengukur dan melakukan analisis data sehingga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian.

Adapun desain penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

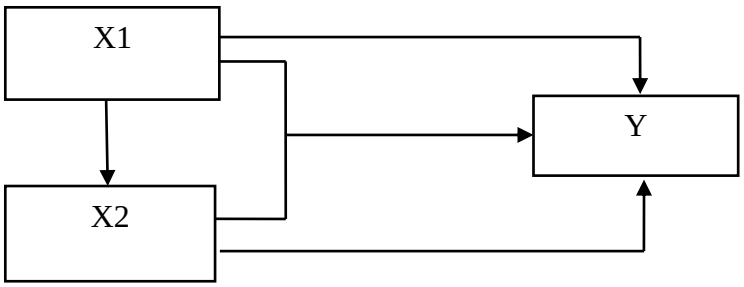
1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengidentifikasi masalah tentang pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA)
3. Menetapkan rumusan masalah dalam penelitian tersebut yaitu perkembangan biaya operasional pendapatan operasional, rasio kecukupan modal dan tingkat pengembalikan aset.
4. Menetapkan tujuan dari penelitian:
    1) Untuk mengetahui perkembangan Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia.
    2) Untuk mengetahui perkembangan Rasio Kecukupan Modal (CAR) pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia.
    3) Untuk mengetahui perkembangan Tingkat Pengembalian Aset(ROA) pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia.
    4) Untuk mengetahui besarnya pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Rasio Kecukupan

Modal (CAR) pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia.

5) Untuk mengetahui besarnya Pengaruh Rasio Kecukupan Modal (CAR) dan Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) secara parsial maupun simultan pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia.

5. Menentukan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori.
6. Menentukan operasionalisasi variabel sekaligus pengukuran variabel penelitian yang digunakan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (independen), yaitu dana pihak ketoga sebagai variabel "X_1", rasio kecukupan modal sebagai variabel "X_2" dan variabel terikat (dependen), yaitu tingkat penge,balian aset sebagai variabel "Y". Ketiga variabel tersebut akan diuraikan secara khusus mulai dari indikator, skala pengukuran, dan instrumen penelitiannya.
7. Menentukan sumber data, teknik penentuan sampel, dan teknik pengumpulan data. Sampel dalam penelitian ini selama 6 tahun (2011-2016), diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan.
8. Melakukan analisis data.
9. Membuat kesimpulan dan saran.

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma hubungan 2 variabel independent secara bersamaan dengan satu variabel dependen. Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :
X1 : Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO)
X2 : Rasio Kecukupan Modal (CAR)
Y :Tingkat Pengembalian Aset (ROA)

Tabel 3.1 Desain Penelitian

No	DesainPenelitian			
	TujuanPenelitian	**Metode yang digunakan**	**Unit Analisis**	**Time Horizon**
1	Untuk mengetahui Perkembangan Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) pada Sektor Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.	Deskriptif	Perusahaan	*Time Series*dan *Cross Section* (*pooled* data)
2	Untuk mengetahui Perkembangan Rasio Kecukupan Modal (CAR) pada Sektor Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.	Deskriptif	Perusahaan	*Time Series*dan *Cross Section* (*pooled* data)
3	Untuk mengetahui Perkembangan Tingkat Pengembalian Aset (ROA) pada Sektor Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.	Deskriptif	Perusahaan	*Time Series*dan *Cross Section* (*pooled* data)
4	Untuk mengetahui besarnya pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Rasio Kecukupan Modal (CAR) pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia .	Verifikatif	Perusahaan	*Time Series*dan *Cross Section* (*pooled* data)
5	Untuk mengetahui besarnya pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Rasio Kecukupan Modal	Verifikatif	Perusahaan	*Time Series*dan *Cross Section*

	(CAR) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) baik secara parsial maupun simultan pada perusahaan sub sektor perkebunan di Bursa Efek Indonesia tahun.			(*pooled* data)

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, maka variabel-variabel yang akan diteliti perlu diberi batasan-batasan sebagai berikut:

1. Variabel Independen (X)

   Menurut Sugiono (2009) pengertian variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab-perubahannya atau timbulnya variabel dependent. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR).

2. Variabel Dependen (Y)

   Menurut Sugiyono (2009) pengertian Variabel dependen atau biasa disebut sebagai variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Tingkat Pengembalian Aset (ROA).

Adapun tabel operasionalisasi sesuai dengan kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Konstanta Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
1	BOPO (X2)	BOPO adalah perbandingan antara biaya operasional dengan pendapatan operasional dalam mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan	- Biaya Opersional - Pendapatan Operasional Rumus : $\text{BOPO} = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \text{x}100\%$	%	Rasio

		bank dalam melakukan kegiatan operasinya**.** **(VeithzalRivai, 2007)**	**(Veithzal dkk, 2007)**		
2	CAR (X1)	CAR adalah rasio permodalan yang menunjukkan kemampuan bank dalam menyediakan dana untuk keperluan pengembangan usaha dan menanpung risiko kerugian dana yang diakibatkan oleh kegiatan operasi bank**.** **(Masyhud Ali, 2004)**	- Modal Bank - Aktiva Tertimbang Menurut Risiko Rumus : $\text{CAR} = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{ATMR}} \text{x} 100\%$ **(Dendawijaya, 2003)**	%	Rasio
3	ROA (Y)	"Return On Assets (ROA) menunjukkan kemampuan perusahaan dengan menggunakan seluruh aktiva yang dimiliki untuk menghasilkan laba setelah pajak. **(I Made Sudana, 2011:22)**	- Laba Setelah Pajak (EAT) - Total Aset Rumus: $\text{ROA} = \frac{\text{EAT}}{\text{Total Aset}} \text{x} 100\%$ **I Made Sudana (2011:22)**	%	Rasio

3.2.3. Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2009) sumber sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur,buku, serta dokumen perusahaan.

Jenis data sekunder digunakan dalam penelitian ini, yaitu data kuantitatif berupa laporan keuangan perusahaan yaitu laporan keuangan neraca, laba rugi dan catatan atas laporan keuangan selama tahun 2011-2016. Sumber data diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara.

3.2.3.2. Teknik Penentuan Data

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010)Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini populasi yang diambil oleh penulis adalah seluruh perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek Indonesia sebanyak 43 perusahaanatau 256 laporan keuangan perusahaan perbankan tahun 2011-2016.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu sampel yang dipilih tidak secara acak tetapi menggunakan berbagai kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti.

Menurut sugiyono (2017) sampling purposive adalah teknik penentuan sample dengan pertimbangan tertentu.

Kriteria dalam pengambilan sampel penelitian ini sebagai berikut:

1. Perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode penelitian tahun 2011-2016.
2. Perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangan selama tahun 2011- 2016.

3. Perusahaan perbankan yang memiliki aset terbesar di Indonesia dan menyajikan secara lengkap laporan keuangan serta rasio-rasio yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Tabel 3.3 Kriteria Pemilihan Sampel

No.	Keterangan	Jumlah
1.	Perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di BEI tahun 2011-2016	43
2.	Perusahaan yang tidak mempublikasikan laporan keuangan selama tahun 2011- 2016.	15
3.	Perusahaan perbankan yang memiliki aset dibawah Rp 250 Triliun	23
Jumlah sampel		5

Sumber : Bursa Efek Indonesia (data diolah)

Dengan demikian sampel yang diambil oleh Peneliti adalah berupa laporan keuangan tahunan berupa neraca, laba rugi dan catatan atas laporan keuangan 5 perusahaan sektor perbankan tahun 2011-2016.

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Time series

   Laporan keuangan perusahaan yang diambil yaitu laporan keuangan tahunan sektor perbankan selama enam tahun yaitu 2011-2016.

2. Cross Section

   Jumlah perusahaan yang diteliti sebanyak lima perusahaan perbankan.

   Adapun rincianya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.4 Data Sampel

Nama Perusahaan	Tahun Sampel
PT Bank BRI (Persero) Tbk	2011-2016
PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	2011-2016
PT Bank BCA Tbk	2011-2016
PT Bank BNI (Persero) Tbk	2011-2016
PT Bank CIMB Niaga	2011-2016

Sumber : Bursa Efek Indonesia (data diolah)

Sesuai dengan kriteria diatas, laporan keuangan perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di bursa efek indonesia, maka diambil jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan terutama neraca, laporan laba rugi dan catatan atas laporan keuangan 5 perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI mulai tahun 2011-2016 dengan tahun pengamatan yang dugunakan dalam penelitian ini adalah 6 tahunberturut-turutmulaitahun 2011-2016 yaitu sebanyak 30 data laporan keuangan.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Sugiyono (2013).

Melalui studi pustaka ini penulis mengumpulkan data dan mempelajari serta membaca pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti untuk memperoleh landasan teori yang dapat menunjang penelitian.

Sehingga penelitian yang dilaksanakan mempunyai landasan teori yang kuat dan menunjang.

Studi kepustakaan berupa jurnal, data Bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, penelitian terdahulu, akses website: http://idx.co,id. Melalui studi pustaka ini penulis mengumpulkan data dan mempelajari serta membaca pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti untuk memperoleh landasan teori yang dapat menunjang penelitian.

3.2.5. Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Rancangan analisis data adalah bagian dari prosespenelitian yang dituangkan baik dalam bentuk tulisan atau tidak. Rancangan ini terformat sebelum kegiatan pengumpulan data dan pada saat merumuskan hipotesis. Artinya, rancangan analisis data hasil penelitian telah dipersiapkan mulai dari penentuan jenis data yang akan dikumpulkan, sumber data yang ditemui, dan rumusan hipotesis yang akan di uji telah di buat. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah di uraikan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

3.2.5.1.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2010) sebagai berikut “Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk memberi kesimpulan yang lebih luas”.

Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana perkembangan rasio biaya operasional

pendapatan operasional (BOPO), rasio kecukupan modal (CAR), dan tingkat pengembalian aset (ROA) dengan cara melihat perkembangan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya, lalu diuraikan ke dalam tabel dan grafik. Untuk perhitungan masing-masing besaran BOPO, CAR dan ROA menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\textbf{Perkembangan} = \frac{\textbf{Pn} - \textbf{P(n} - \textbf{1)}}{\textbf{Pn}}$$

Keterangan :
Pn = Perkembangan tahun sekarang
Pn-1 = Perkembangan tahun sebelumnya

Untuk mengukur rasio biaya operasional pendapatan operasional ,rasio kecukupan modal, dan tingkat pengembalian aset digunakan rumus sebagai berikut:

i. Rasio Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO)

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

ii. Rasio Kecukupan Modal (CAR)

$$\text{CAR} = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{ATMR}} \text{ x } 100\%$$

iii. Tingkat Pengembalian Aset (ROA)

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

3.2.5.1.2 Analisis Verifikatif (Kuantitatif)

Menurut Mashuri (2008) pengertian metode verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan.

Analisis kuantitatif (verifikatif) digunakan untuk menguji besarnya pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) secara parsial maupun simultan terhadapTingkat Pengembalian Aset (ROA).

Adapun langkah-langkah dalam pengujian statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

A. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

Menurut Singgih Santoso (2002), dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

a. Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal.
b. Jika probabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

Pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode gambar normal Probability Plots dalam software IBM SPSS Statistics 16. Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.
b. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Selain itu uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji yang digunakan untuk menguji kenormalan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan sampel ini akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal.

2) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Situasi heteroskedastisitas akan menyebabkan penaksiran koefisien-koefisien regresi menjadi tidak efisien dan hasil taksiran dapat menjadi kurang atau melebihi dari yang semestinya. Dengan demikian, agar koefisien-koefisien regresi tidak menyesatkan, maka situasi heteroskedastisitas tersebut harus dihilangkan dari model regresi.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas digunakan uji-rank Spearman yaitu dengan mengkorelasikan masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual. Jika nilai koefisien korelasi dari masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual (*error*) ada yang signifikan, maka kesimpulannya terdapat heteroskedastisitas (varian dari residual tidak homogen) menurut Gujarati (2003).

3) Uji Autokorelasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar observasi yang diukur berdasarkan deret waktu dalam model regresi atau dengan kata lain error dari observasi yang satu dipengaruhi oleh error dari observasi yang sebelumnya.

Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak efisien, artinya tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan koefisien regresi menjadi tidak stabil.

Untuk menguji ada tidaknya autokorelasi, dari data residual terlebih dahulu dihitung nilai statistik Durbin Watson (D-W).

$$D - W = \frac{\sum e_t - e_{t-1}}{\sum et^2}$$

Kriteria uji: bandingkan nilai D-W dengan nilai d dari tabel Durbin-Watson :

a. Jika D-W < dL atau D-W > 4 – dL, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi.
b. Jika dU< D-W < 4 – dU, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi.
c. Tidak ada kesimpulan jika dL ≤ D-W ≤dU atau 4 – dU ≤ D-W ≤ 4-dL.

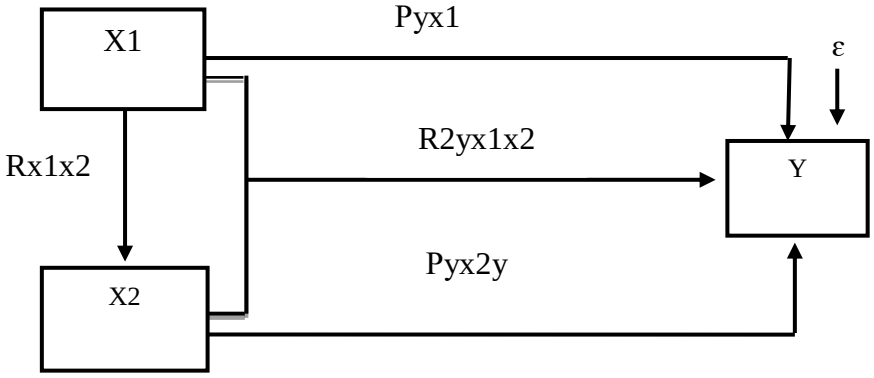
Apabila hasil uji Durbin-Watson tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak maka dilanjutkan dengan runs test.

B. Analisis jalur (*Path Analysis*)

Definisi analisis jalur menurut Kusnendi (2005)adalah sebagai berikut:

"Analisis jalur adalah metode analisis data multivilariate dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung beberapa variabel independen (penyebab) terhadap variabel dependen (kontribusi) yang ditunjukkan oleh koefisien jalur pada setiap diagram jalur dari hubungan kausal antara X1 dan X2 terhadap Y".

Pada diagram jalur digunakan dua macam anak panah, yaitu :



Gambar 3.2 Model Analisis Jalur

Diagram jalur seperi digambarkan diatas dapat diformulasikan kedalam persamaan jalur sebagai berikut :

Persamaan Jalur Sub Struktur Pertama

$$X_1 = P_{x_1x_2}X_2 + \varepsilon$$

Persamaan Jalur Sub Struktur Kedua

$$Y = P_{yx_1}X_1 + P_{yx_2}X_2 + \varepsilon$$

Keterangan :

P	= Koefisien Jalur
X1	= Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO)
X2	= Rasio kecukupan modal (CAR)
Y	= Tingkat Pengembalian Aset (ROA)
R2yx1x2	= Koefisien Determinan (kontribusi X1 dan X2 secara simultan terhadap Y
Rx1x2	= Korelasi BOPO terhadap CAR
Pyx1	= Koefisien BOPO terhadap ROA
Pyx2	= Koefisien jalur CAR terhadap ROA
ε	= Pengaruh faktor lain

Dalam analisis jalur, untuk mengetahui besarnya koefisien jalur X terhadap Y dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Susun matriks korelasi antar variabel independen, dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) (X_1) Rasio Kecukupan Modal (CAR) (X_2).

		X_1	X_2
R=	X_1	Rx1x1	Rx1x2
	X_2	Rx1x2	Rx2x2

b. Hitung invers dari matriks korelasi antara variabel independen Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) (X_1) Rasio Kecukupan Modal (CAR) (X_2).

$$R^{-1} = \begin{bmatrix} Cx_1x_1 & Cx_1x_2 \\ Cx_1x_2 & Cx_2x_2 \end{bmatrix}$$

c. Untuk memperoleh koefisien jalur, kalikan invers dari matriks korelasi terhadap matriks korelasi variabel independen dengan variabel dependen.

Pyx_1	=	$R^{-1}x1x1$	$R^{-1}x1x2$	X	$Rx1y$
Pyx_2		$R^{-1}x1x2$	$R^{-1}x2x2$		$Rx2y$

C. Analisis Korelasi

Menurut Sujana (1989) dalam Umi Narimawati, Sri Dewi Anggadini, dan Linna Ismawati (2010:49) pengujian korelasi digunakan untuk mengetahui kuat tidaknya hubungan antara variabel x dan y, dengan menggunakan pendekatan koefisien korelasi

a) Koefisien Korelasi Parsial

- Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA), koefisien korelasi parsial antar X_1 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{X_1Y} = \frac{n\sum X_1Y - \sum X_1 \sum Y}{\sqrt{\left[\left(n\sum X_1^2 - \left(\sum X_1\right)^2\right) \times \left(n\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)\right]}}$$

- Rasio Kecukupan Modal (CAR) Terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA), koefisien korelasi parsial antar X_2 terhadap Ydapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{X_2Y} = \frac{n\sum X_2Y - \sum X_2 \sum Y}{\sqrt{\left[\left(n\sum X_2^2 - \left(\sum X_2\right)^2\right) \times \left(n\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)\right]}}$$

- Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Rasio Kecukupan Modal, koefisien korelasi parsial antar X_1 terhadap X_2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{X_1X_2} = \frac{n\sum X_1X_2 - \sum X_1 \sum X_2}{\sqrt{\left[\left(n\sum X_1^2 - \left(\sum X_1\right)^2\right) \times \left(n\sum X_2^2 - \left(\sum X_2\right)^2\right)\right]}}$$

b) Koefisien Korelasi Secara Simultan

Koefisien korelasi simultan antara X1 dan X2 terhadap Y dapat di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{yx1x2} = \sqrt{\frac{r^2_{x_1y} + r^2_{x_2y} - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Besarnya koefisien korelasi adalah -1 ≤ r ≤1 :

1) Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif.
2) Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

1) Jika r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika X naik maka Y turun atau sebaliknya).
2) Jika r = +1 atau mendekati +1, maka hubungan yang kuat antara variabel X dan variabel Y dan hubungannya searah.

Sedangkan harga r akan dikonsultasikan menggunakan kriteria Guilford dengan tabel interprestasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: (Sugiyono, 2010:250)

D. Koefisien Determinasi

Persentase peranan semua variabel bebas atas nilai variabel bebas di tunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi (R2). Semakin besar nilainya maka

menunjukkan bahwa persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi variabel terikat.

Untuk mengetahui seberapa besar persentase variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap Y (Biaya Operasional Pendapatan Oerasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA)) secara simultan maka penulis akan menggunakan koefisien determinasi yang di peroleh dengan mengkuadratkan koefisien korelasinya yaitu :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :
Kd : Koefisien Determinasi
r : Koefisien Korelasi
100% : Pengaliyang menyatakandalampersentase

a. Besar pengaruh variabel X1 terhadap variabel Y :

Pengaruh X1 terhadap Y secara langsung	=	$Pyx1 \,.\, Pyx1$	=	.....
Pengaruh X1terhadap Y secara tidak langsung	=	$Pyx1 \,.\, Pyx1.\, Pyx1$	=	.....+
Pengaruh total			=	.....

Berdasarkan pada nilai pengaruh total di atas, maka dapat ditunjukkan jumlah pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel X2 terhadap variabel Y.

b. Pengaruh variabel X2 terhadap variabel Y :

Pengaruh X2 terhadap Y secara langsung	=	$Pyx2 \,.\, Pyx2$	=	.....
Pengaruh X2terhadap Y secara tidak langsung	=	$Pyx2 \,.\, Pyx2.\, Pyx2$	=	.....+
Pengaruh total			=	.....

Berdasarkan pada nilai pengaruh total di atas, maka dapat ditunjukkan jumlah pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel X2 terhadap variabel Y.

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Rancangan pengujian hipotesis ini dinilai dengan penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, penelitian uji statistik dan perhitungan nilai uji statistik, perhitungan hipotesis, penetapan tingkat signifikan dan penarikan kesimpulan. Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis (H0) adanya pengaruh dan hipotesis (Hα) menunjukkan tidak adanya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Rancangan yaitu Biaya Operasionbal Pendapatan Operasional (X1) dan Rasio Kecukupan Modak (X2) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (Y) dengan langkah–langkah sebagai berikut : pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independen (X).

1. **Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji T)**

Melakukan Uji-t, untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hipotesis sebagai berikut :

a. Rumus uji t yang digunakan adalah :

$$\text{t } hitung\ (\mathcal{X}_{1,2}) = \frac{b\ 1,2}{se\ (b1,2)}$$

t_{hitung} diperoleh dari nilai koefisien regeresi dibagi dengan nilai standar errornya.

b. Hipotesis

- Hipotesis parsial antara variabel bebas rasio Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA).

H_o:pyx_1=0: Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh tidak signifikan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) Pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

H_a :pyx_1≠0 : Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) Pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

- Hipotesis parsial antara variabel bebas Rasio Kecukupan Modal (CAR) terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA).

Ho : pyx_2=0 : Rasio Kecukupan Modal (CAR) berpengaruh tidak signifikan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) Pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

H_a: pyx_2≠0 : Rasio Kecukupan Modal (CAR) berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) Pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

- Hipotesis parsial antara variabel bebas Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Rasio Kecukupan Modal (CAR).

Ho : px_1x_2=0 : Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh tidak signifikan terhadap Rasio Kecukupan

Modal (CAR) Pada Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

H_a: $px_1x_2 \neq 0$:Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh signifikan terhadap Rasio Kecukupan Modal (CAR) Pada Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

c. Kriteria Pengujian

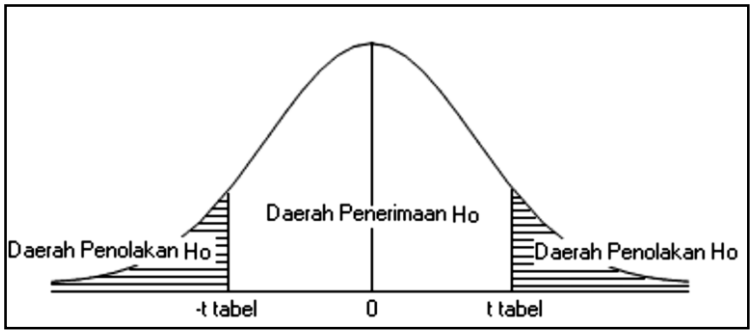
a) Jika t hitung ≥ t tabel maka H0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh yang signifikan.

b) Jika t hitung ≤ t tabel maka H0 ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh tidak signifikan.

c) t hitung; dicari dengan rumus perhitungan t hitung, dan

d) t tabel; dicari didalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut,$\alpha = 0{,}05$ dan dk = (n-k-1)

d. Gambar daerah penerimaan dan penolakan hipotesis parsial



Gambar 3.4
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Uji t

2. Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Melakukan uji F untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.

a. Rumus uji F yang digunakan adalah :

$$F_{hitung} = \frac{Jk_{regresi} / k}{Jk_{regresi} / \{n - (k + 1)\}}$$

Dimana :
Jkresidu = Koefisien Korelasi Ganda
K = Jumlah variabel bebas
n = Jumlah anggota sampel

b. Hipotesis

Ho : $pyx_1x_2 = 0$: Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) berpengaruh tidak signifikan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) Pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

H_a : $pyx_1x_2 \neq 0$: Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA) Pada Perusahaan Sektor Perbankan yang terdaftar di BEI periode 2011-2016.

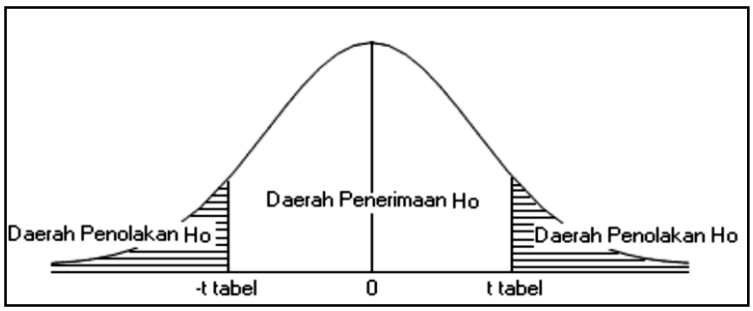
c. Kriteria Pengujian

Hasil Fhitung dibandingkan dengan Ftabel dengan kriteria :

1) Tolak Ho jika Fhitung > Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien positif.

2) Terima Ho jika Fhitung< Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
3) Tolak Ho jika nilai F-sign < 0,05

d. Gambar Daerah penerimaan dan Penolakan hipotesis simultan



Gambar 3.5 Uji Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Uji F

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil pengujian hipotesis yang dilakukan berdasarkan pada hasil kriteria yang telah dijelaskan di atas, juga dari teori-teori yang mendukung objek dari masalah yang diteliti. Daerah yang merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika T hitung dan F hitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Kesimpulannya, Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) Dan Rasio Kecukupan Modal (CAR) berpengaruh (tidak berpengaruh) secara parsial maupun simultan terhadap Tingkat Pengembalian Aset (ROA). Tingkat signifikannya yaitu 5 % ($\alpha = 0,05$), artinya jika hipotesis nol ditolak (diterima) dengan taraf kepercayaan 95 %, maka kemungkinan bahwa hasil dari penarikan kesimpulan mempunyai kebenaran 95 %

dan hal ini menunjukan adanya (tidak adanya pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara ketiga variabel tersebut.